

UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FACULDADE DE MEDICINA

**VALIDAÇÃO DO**  
**“MINI-NUTRICIONAL ASSESSEMENT” EM IDOSOS**

Maria Helena Vieira Soares Loureiro

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
NUTRIÇÃO CLÍNICA

COIMBRA, 2008

UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FACULDADE DE MEDICINA

**VALIDAÇÃO DO “MINI-NUTRICIONAL ASSESSEMENT” EM IDOSOS**

Maria Helena Vieira Soares Loureiro

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO  
NUTRIÇÃO CLÍNICA

*Orientada por*  
Professora Doutora Lelita da Conceição dos Santos

*Co-orientada por*  
Professor Doutor Manuel Teixeira Veríssimo

COIMBRA, 2008

MARIA HELENA VIEIRA SOARES LOUREIRO

# VALIDAÇÃO DO MINI-NUTRICIONAL ASSESSMENT EM IDOSOS

Dissertação de Candidatura ao grau de mestre em Nutrição Clínica submetida à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Orientadora – Professora Doutora Lélita Santos

Coorientador – Professor Doutor Teixeira Veríssimo

A Faculdade de medicina de Coimbra não aceita qualquer responsabilidade em relação à doutrina e à forma desta dissertação

## AGRADECIMENTOS

Este espaço é dedicado àqueles que deram uma contribuição pessoal e importante para que esta dissertação fosse realizada. A todos eles, deixo aqui o meu agradecimento profundo e sincero. Tenho muito a agradecer:

À Professora Doutora Lélita Santos pela disponibilidade e interesse desde logo demonstrado na orientação dispensada ao longo deste projecto, pela confiança e oportunidade que permitiram que este trabalho fosse desenvolvido.

Ao Professor Doutor Teixeira Veríssimo pela co-orientação imprescindível a este trabalho. As suas ideias precisas e claras deram forma e prestigiaram esta dissertação.

Ao Professora Doutora Margarida Pocinho, pela sua prestimosa colaboração no esclarecimento de dúvidas relativas ao tratamento informático deste trabalho e por me ter apoiado na análise estatística, de um modo que só alguém de grande valor humano se dispõe a fazer.

À Professora Doutora Maria Helena Saldanha, por me ter proporcionado a realização deste trabalho no seu Serviço e muito especialmente pelo seu carinho e generosidade.

À Doutora Conceição Milheiro, e restante equipa do Centro de Saúde Norton de Matos, pelo contributo e disponibilidade ao longo deste trabalho.

Aos meus Pais pelo empenhamento e incentivo permanente para continuar.

À minha filha Francisca pela paciência com que suportou as minhas indisponibilidades para a acompanhar durante este período, e pelo interesse demonstrado no desenvolvimento do estudo.

Ao Diogo e Francisco pelos muitos fins-de-semana sem saírem de casa.

Ao meu marido, pela permanente compreensão e incondicional apoio em todo este processo.

## ÍNDICE GERAL

|   |            |
|---|------------|
| Agradecimentos.....                                 | I          |
| Siglas e Abreviaturas.....                          | III        |
| Resumo.....   | IV         |
| Abstract.....                                       | VI         |
| INTRODUÇÃO.....                                     | 8          |
| <b>PARTE I: ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>         | <b>14</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: ENVELHECIMENTO .....</b>             | <b>15</b>  |
| Envelhecimento demográfico em Portugal.....         | 20         |
| Idoso na sociedade actual .....                     | 25         |
| O idoso internado.....                              | 29         |
| <b>CAPÍTULO II ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO.....</b> | <b>32</b>  |
| Desnutrição.....                                    | 35         |
| Avaliação do estado nutricional do idoso.....       | 44         |
| a)Avaliação Antropométrica.....                     | 46         |
| b)Avaliação Bioquímica .....                        | 53         |
| Avaliação do Risco Nutricional .....                | 56         |
| <b>PARTE II: ESTUDO EMPÍRICO .....</b>              | <b>63</b>  |
| <b>CAPÍTULO I - OBJECTIVOS.....</b>                 | <b>64</b>  |
| Objectivos do estudo .....                          | 64         |
| <b>CAPÍTULO II – MATERIAL E MÉTODOS .....</b>       | <b>65</b>  |
| Tipo de estudo .....                                | 65         |
| População e amostra.....                            | 65         |
| Instrumentos de colheita de dados.....              | 67         |
| Operacionalização das variáveis.....                | 68         |
| Estratégias para a análise de dados.....            | 75         |
| <b>CAPÍTULO III - RESULTADOS.....</b>               | <b>78</b>  |
| <b>DISCUSSÃO E CONCLUSÃO .....</b>                  | <b>106</b> |
| <b>COMENTÁRIO FINAL .....</b>                       | <b>120</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA.....</b>                            | <b>121</b> |
| ANEXOS.....   | 135        |

## SIGLAS E ABREVIATURAS

ACP— Análise dos Componentes Principais

ANSG - Avaliação Nutricional Subjectiva Global

ASPEN – American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

BAPEN – British Association for Parenteral and Enteral Nutrition

CP – Circunferência da Perna

CTLF- Capacidade Total de Ligação com o Ferro

DECP – Departamento de Estatística Censitárias e da População

DETERMINE- Disease, Eating, Tooth, Economic, Reduced, Multiple, Involuntary, Needs, Elder

DEXA- Dual Energy X-RAY Absorptiometry

DGS- Direcção Geral de Saúde

ESPEN- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism

EUA – Estados Unidos da América

IE- Índice de Envelhecimento

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPSS – Instituição Particular de Solidariedade Social

MNA – Mini Nutritional Assessment

MUST- Malnutrition Universal Screening Toll

NSR- Nutritional Risk Screening

OMS – Organização Mundial da Saúde

PMB – Perímetro Médio Braquial

PP – Perda Ponderal

RMN- Ressonância Magnética Nuclear

SPSS - Stastical Pakage for Social Science

TAC- Tomografia Axial Computadorizada

## RESUMO

Com o aumento da esperança de vida, aumenta o envelhecimento da população, implicando um número crescente de idosos com idades muito avançadas, o que faz com que aumentem as suas dificuldades na alimentação. Sabe-se hoje que uma parte significativa das alterações orgânicas, que surgem com a idade, tem a ver com o estilo de vida de cada um.

Quer os hábitos alimentares, quer o estado de nutrição têm impacto muito importante no bom ou mau envelhecimento, assim como influenciam o aparecimento e agravamento de certas doenças crónicas. Por outro lado, a existência de algumas doenças crónicas nos idosos, pode também influenciar negativamente o estado de nutrição, por diminuição do apetite e redução da ingestão de nutrientes indispensáveis.

Existe hoje o consenso de que envelhecimento, saúde e nutrição estão intimamente relacionados. E sabe-se ainda que o estado de nutrição de um indivíduo é avaliado pelo passado e presente dos seus hábitos alimentares, acentuando a nutrição na idade adulta.

A incidência da desnutrição alcança níveis elevados em idosos hospitalizados, e em ambulatório, sendo por isso, o seu diagnóstico precoce, preciso e rápido essencial.

Os objectivos deste trabalho foram verificar se o “Mini Nutritional Assessment “ se aplica à população idosa Portuguesa internada em meio hospitalar, e em ambulatório e estabelecer, se necessário, diferentes pontos de corte para os indicadores nutricionais deste instrumento.

Trata-se de um estudo do tipo quantitativo, não experimental, descritivo e analítico. Foram avaliados 200 indivíduos idosos de ambos os sexos, 100 internados no serviço de Medicina 1 dos Hospitais da Universidade de Coimbra, e 100 utentes do Centro de Saúde Norton de Matos de Coimbra dos quais 65% mulheres e 35 % homens. Os instrumentos de colheita de dados foram o MNA e a avaliação clássica da desnutrição. Recorreu-se a vários métodos estatísticos para a validação, entre os quais a análise das componentes principais e os testes diagnósticos.

Dos resultados foi possível verificar que a soma dos resultados do MNA diferenciou três grupos de doentes idosos hospitalizados: MNA <17 (desnutridos) 31%; MNA (17-23,5) em risco de desnutrição 52%, a maior percentagem, MNA > 24 (nutridos) 17%. Nos idosos em ambulatório MNA <17 (desnutridos) 5%; MNA (17-23,5) em risco de desnutrição 54%, a

maior percentagem, MNA > 24 (nutridos) 41%. No total da amostra de idosos MNA < 17 (desnutridos) 18%; MNA (17-23,5) em risco de desnutrição 53%, a maior percentagem, MNA > 24 (nutridos) 29%.

Os resultados da Avaliação Clássica (*gold standard*), encontrados mostraram 28% de desnutridos e 72% de nutridos. Da comparação entre os dois resultados obtivemos uma sensibilidade de 93,1%, uma especificidade de 86,2%, uma prevalência de 30,9 % de desnutridos, um valor preditivo positivo alto de 75 %, um valor preditivo negativo de 3,4% e uma acurácia de 88,3%. Podemos, então, verificar que existe relação entre a classificação obtida através do MNA e a avaliação Clássica. Verificámos também uma concordância substancial (Kappa de Cohen é 0,74). Os pontos de corte mantêm-se os mesmos.

A conclusão principal é que o MNA foi validado quer para os idosos Portugueses internados quer para os idosos em ambulatório.

## ABSTRACT

With the increase of life expectancy, the aging of the population also increases which means a growth in the number of elderly people with more advanced ages. This means their difficulties concerning nutrition also increase. It is known today that a significant part of the organic changes that appear when people get older has to do with one's lifestyle.

Both eating habits and nutrition state have a very important influence in one's good or bad aging, and also in the developing or worsening of certain chronic diseases. On the other hand, some of these chronic diseases may also influence, in a negative way, the state of nutrition by loss of appetite and thus reducing the ingestion of indispensable nutrients.

There is, today, the convention that aging, health and nutrition are intimately connected. And it is also known that the state of nutrition of an individual is evaluated by the past and present of his eating habits, highlighting the nutrition in his adulthood.

The incidence of malnutrition reaches high levels in hospitalized and ambulatory elders, making its early, precise and quick diagnosis, essential.

The aims of this thesis were to verify if the "Mini Nutritional Assessment" study could be applied the Portuguese elderly population both hospitalized and in ambulatory conditions, and to establish, if necessary, different scores for the nutritional indicators of this instrument.

It is a quantitative kind of study, not experimental, descriptive and analytic. 200 elderly individuals were evaluated, both male and female, 100 were hospitalized at "Medicina 1" from Hospitais da Universidade de Coimbra, and 100 were patients at Centro de Saúde Norton de Matos in Coimbra, of which 65% were women and 35% were men. The instruments for the gathering of data were MNA and classic evaluation of malnutrition.

Several statistical methods were used for validation, some of them being analysis of the main components and diagnosis tests.

From the results it was possible to conclude that the adding of the results of MNA distinguished three groups of elderly hospitalized patients: MNA <17 (malnutrition) 31%; MNA (17-23,5) in risk of malnutrition 52%, the highest percentage; MNA >24 (normal nutrition) 17%. Concerning patients in ambulatory conditions MNA <17 (malnutrition)

5%; MNA (17-23,5) in risk of malnutrition 54%, the highest percentage; MNA >24 (normal nutrition) 41%. When referring to the totality of elderly patients MNA <17 (malnutrition) 18%; MNA (17-23,5) in risk of malnutrition 53%, the highest percentage; MNA >24 (normal nutrition) 29%.

The results of the Classic Evaluation (gold standard), show 18% of the patients suffered from malnutrition and 72% had a normal nutrition. When comparing the two results a sensitivity of 93,1% was obtained, along with a specificity of 86,2%, a prevalence of 30,9% of malnutrition, a predictive positive high number of 75%, a predictive negative number of 3,4% and an accuracy of 88,3%. We can, then, conclude that there is a connection between the scores obtained through the MNA study and the Classic evaluation. We can also verify that there is a substantial concordance (the Cohen Kappa is 0,74). The scores remain the same.

The main conclusion is that MNA was validated both for Portuguese hospitalized and ambulatory patients.

## INTRODUÇÃO

Envelhecer é hoje em dia, um facto banal. No início do século, metade da população atingia os 65 anos, hoje isso acontece a cerca de 90% da população. Esperar a velhice deixou de ser um privilégio.

A esperança de vida nos países civilizados é neste momento superior aos 75 anos e Portugal não foge à regra (Saldanha2001).

O aumento crescente do nº de idosos é uma realidade Universal, existem actualmente cerca de 400 milhões de idosos em todo o Mundo prevendo-se que em 2020 sejam mais de 1000 milhões. 60-70% Dos idosos pertencem a países desenvolvidos Actualmente em Portugal mais de 16% da população tem mais de 65 anos cerca de 1.7 milhão de idosos a previsão para 2050 é de que 1/3 da população seja de idosos, pela 1ª vez na história o nº de indivíduos com idade acima dos 65 anos é superior aos de idade inferior a 15 anos. Os Censos de 2001 indicam 16,5% de idosos e 16% de jovens e um índice de Envelhecimento igual a 102. Em 2050 o Índice de Envelhecimento prevê-se que seja de 398 idosos/100 jovens.

Envelhecer é um facto concreto e natural, do qual ninguém escapa. Ao longo da história, uma das grandes preocupações do homem tem sido a procura do prolongamento da vida. Indiscutivelmente, isto tem acontecido graças aos avanços científicos e tecnológicos que, embora não equitativamente distribuídos, fizeram reduzir a mortalidade, melhorando a qualidade de vida (Alencar, 2001).

Velhice pode ser definida como a etapa da vida que se segue à maturidade e apresenta efeitos específicos sobre o organismo do homem, com o passar dos anos. Cronologicamente, há uma certa dificuldade nesta definição, pois, dependendo do desenvolvimento socioeconómico de cada sociedade, os seus membros apresentarão os sinais inexoráveis do envelhecimento, com as suas limitações e perdas de adaptabilidade, em diferentes idades cronológicas.

Sendo um fenómeno inerente ao processo da vida, o envelhecimento advém de um determinado programa de crescimento e maturação em várias dimensões, variando de indivíduo para indivíduo. Essas diferenças são, em parte, geneticamente determinadas, mas

também são influenciadas pelo estilo de vida, pelas características do meio ambiente e pelo estado nutricional.

Saber cuidar e intervir junto da população idosa, como imperativo global da saúde e formação, tem vindo a constituir-se num campo de reflexão. O papel e as práticas dos profissionais têm-se situado no centro de debates, pelo acentuado envelhecimento da população, fazendo apelo a novos modos de agir e ver a população idosa. Sendo assim, pretende-se dotar os profissionais de novos instrumentos que lhes permitam melhorar o desenvolvimento das suas potencialidades na arte de cuidar e permitir às instituições retirar novos dividendos das capacidades de quem trabalha, respondendo assim, de forma mais adequada, aos problemas da população idosa.

Segundo Malcata (2003) o papel da alimentação não é somente o de manter a vida, mas sim de mantê-la num estado de saúde óptimo; a função da alimentação não é só de assegurar a perpetuidade da espécie, mas sim o de assegurá-la sem degeneração de nenhum tipo. Ainda segundo o mesmo autor (2003), “ a nutrição saudável do idoso não é fundamentalmente diferente da nutrição normal no adulto (...) porém, certas características inerentes ao envelhecimento e peculiares dos idosos, determinam facetas distintas para a nutrição geriátrica.”

Existe uma série de problemas que interferem na alimentação dos idosos:

- Diminuição dos recursos económicos;
- Dificuldade no abastecimento;
- Ignorância nutricional;
- Padrão alimentar inadequado;
- Dificuldade na confecção e ingestão;
- Falta de refeições;
- Isolamento social;
- Solidão e viuvez;
- Deficiências fisiológicas;
- Alcoolismo;
- Depressão;
- Iatrogenia medicamentosa.

Por tudo isto, a desnutrição atinge hoje uma grande percentagem de idosos:

O idoso, independentemente da causa, encontra-se frequentemente desnutrido e com carências várias, o que contribui significativamente para o aparecimento de complicações,

como infecções, úlceras de pressão, agravamento de doenças crónicas e alterações da consciência, o que se entende dada a sua vulnerabilidade.

A prevenção e o tratamento da desnutrição são importantes objectivos da nutrição clínica. O diagnóstico precoce e preciso da desnutrição é essencial para que a terapia nutricional possa ser iniciada com a máxima brevidade.

Normalmente, só durante a fase aguda da doença, os doentes ficam internados no hospital, onde se encontram especialistas no campo do diagnóstico e tratamento da desnutrição. Em pessoas idosas, “sem doença aparente” um baixo grau de desnutrição passa frequentemente despercebido e não é adoptada nenhuma terapia. As interacções entre a desnutrição dos idosos e as alterações na imunidade e aumento da morbilidade e mortalidade estão bem documentadas (Morley, JE 1997).

Há muitas décadas sabe-se que, mesmo em países mais evoluídos, as pessoas idosas internadas em hospitais por doenças agudas, por cirurgias ou por acidentes vários, geralmente, sofrem uma progressiva degradação no seu estado nutricional que não é diagnosticado. Quando esse diagnóstico é feito muitas vezes é, demasiado tarde e poderá ser difícil corrigir (Mowe M, Bohmer, 1992).

A incidência da desnutrição alcança níveis significativos em idosos, devendo por isso ser sistematicamente identificada e corrigida. É unânime que a avaliação nutricional é um parâmetro fundamental na avaliação Geriátrica compreensiva.

Existem muitos métodos propostos:

- História clínica e exame físico;
- História alimentar;
- Antropometria;
- Avaliação laboratorial;
- Outras técnicas:
  - Bioimpedância
  - Densitometria
  - DEXA
  - TAC RMN
  - outros

Não existe um método perfeito, todos têm limitações, muitas vezes inerentes ao próprio método, outras inerentes ao idoso. Contudo, se pudessemos ter um método ideal, este seria:

- Específico para o estado nutricional;
- Sensível às variações do estado nutricional;
- Reprodutível;
- Facilmente aplicável;
- Facilmente mensurável;
- Económico;
- Acessível;
- Rápido.

O “Mini Nutritional Assessment” (MNA) tem estas características, é um procedimento de diagnóstico que pode facilmente ser utilizado por médicos, nutricionistas, Dietistas e outros técnicos de saúde. Não é demorado e não requer equipamento sofisticado para a sua execução.

Desde o início da década de 90 do século XX Vellas et al desenvolveram e legitimaram o MNA, que é fácil, rápido, económico e permite verificar o estado nutricional de pessoas idosas, quando entram nos hospitais e de monitorizar as alterações que ocorrem durante o internamento. Isto faz com que as medidas nutricionais necessárias sejam aplicadas mais precocemente, de forma a impedir o declínio ainda maior do estado nutricional. É também usado em idosos institucionalizados e em ambulatório (Guigoz Yves, Vellas, Bruno, Garry, Philip J Abared, JL 1994).

O objectivo do MNA é estabelecer o risco individual de desnutrição de modo a permitir uma intervenção precoce quando necessário (Guidoz et al 1998). O desenvolvimento e a validação deste teste de avaliação nutricional foram, o resultado de um esforço conjunto de pesquisa dos departamentos de Medicina Interna e Gerontologia clínica do Hospital Universitário de Toulouse, França, do programa de nutrição clínica da Universidade do Novo México, EUA e de um centro de pesquisa, em Lousanne, Suíça. O MNA é uma técnica prática, não invasiva que permite uma rápida avaliação de um risco potencial de desnutrição no idoso. Este instrumento, concebido especificamente para idosos, tem sido reconhecido como uma ferramenta adequada pela generalidade dos especialistas nesta área do conhecimento e tem sido validado em diversas amostras de idosos de muitos países

(Guigoz Y, Vellas P, Salvá A Bolívar (1996) et Garry P Vellas, (1999)). Em Portugal, contudo, tal não aconteceu, apesar da sua larga utilização, justificando assim, a pertinência deste trabalho. Espera-se que a sua aplicação possa ajudar a prevenir e a tratar precocemente a desnutrição, possibilitando assim que os idosos portugueses beneficiem de uma melhor saúde e qualidade de vida.

Este estudo dirige-se para a compreensão e construção do saber geriátrico dos profissionais de saúde. São objectivos, planear as actividades de tal maneira que possa desenvolver o estudo numa sequência lógica, com vista a obtenção de melhores resultados.

A pertinência cada vez mais actual da Geriatria e o desejo de podermos, de alguma forma, consciencializar para o potencial humano constituído pelas pessoas idosas suscitou, pois, o nosso interesse e motivou-nos à realização deste trabalho para validar o MNA nos idosos portugueses, independentes e internados.

Poucos estudos de avaliação geriátrica focaram a avaliação nutricional como uma das componentes mais importantes na investigação gerontológica. Morley citado por Silva, Santos e Barão (2003) refere que nenhuma avaliação geriátrica pode ser considerada completa se não incluir a avaliação nutricional.

Com este trabalho pretendemos validar um instrumento de identificação da desnutrição rápido que possa ser utilizado pelos vários intervenientes do Serviço de saúde no sentido de identificar o mais precocemente possível a desnutrição nos idosos portugueses de forma a promover a saúde e qualidade de vida dos idosos.

O presente estudo está organizado em duas partes: a Parte I é dedicada ao enquadramento teórico, sendo composta por dois capítulos; a Parte II evidencia o nosso contributo pessoal, estando dividida também em quatro capítulos.

O Capítulo I, da Parte I, incidirá sobre a fundamentação teórica onde se abordarão temas como o envelhecimento, o envelhecimento demográfico, o idoso na situação actual e o idoso internado.

O Capítulo II, dirá respeito aos problemas nutricionais dos idosos, com maior destaque para a desnutrição, à avaliação nutricional, através da aplicação do MNA e da avaliação clássica da desnutrição quer em idosos hospitalizados quer em idosos no domicílio.

Na Parte II, a qual corresponderá à validação do MNA na população Geriátrica portuguesa, e estabelecer se necessário novos pontos de coorte, contribuindo assim para o aprofundamento desta temática, procederemos ao enquadramento da investigação, tecendo algumas considerações metodológicas e abordando os objectivos e a conceptualização do

estudo, as variáveis consideradas, a apresentação dos instrumentos utilizados, as características da amostra, os métodos de análise estatística utilizados, a apresentação e análise dos resultados e ainda a discussão dos mesmos.

No final serão apresentadas algumas conclusões e sugestões, as primeiras baseadas no nosso estudo e as últimas para aplicação em futuros trabalhos, a que se seguirá a apresentação das principais obras consultadas na elaboração desta dissertação.

PARTE I:  
ENQUADRAMENTO TEÓRICO

## CAPÍTULO I: ENVELHECIMENTO

Fala-se correntemente do envelhecimento como se fosse um estado tendencialmente classificado de “terceira idade” ou ainda “quarta idade”. No entanto, o envelhecimento não é um estado mas sim um processo de degradação progressiva e diferencial. Ele afecta todos os seres vivos e o seu termo natural é a morte do organismo. É assim impossível datar o seu começo, porque de acordo com o nível no qual ele se situa (biológico, psicológico, ou sociológico), a sua velocidade e gravidade variam de indivíduo para indivíduo.

Todo o organismo multicelular possui um tempo limitado de vida e sofre mudanças fisiológicas com o passar do tempo. A vida de um organismo multicelular costuma ser dividida em 3 fases: A fase crescimento, a fase reprodutiva e a senescência ou envelhecimento.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, referido por Simões (2006), a definição de saúde é um “estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças, ou enfermidades”.

O aumento da percentagem da população idosa a nível mundial e, sobretudo, nos países industrializados, deve-se a dois factores essenciais que são o aumento da esperança de vida e a redução da taxa de natalidade.

Portugal está a tornar-se num País envelhecido. O peso dos idosos na estrutura populacional, tem vindo a aumentar de forma significativa, devido por um lado à diminuição dos nascimentos e por outro ao aumento da esperança de vida. Esta redefinição da estrutura etária tem diferentes implicações: exige políticas sociais que permitam fazer face à nova realidade e onde a saúde e o apoio social terão de ser redimensionados.

Segundo Galvão (2006) o envelhecimento é um processo natural causando expressão a partir do início do século XIX. Diversas modificações sociais, ocorridas em particular nos últimos dois séculos (saneamento básico, condições de habitabilidade, melhoria das condições de trabalho, mecanização da indústria e da agricultura) associados a inovações na área da saúde (vacinação, novos medicamentos, cuidados médicos e cirúrgicos adequados, entre outros) permitiram que um maior número de pessoas alcançasse a velhice.

Todas as espécies envelhecem e sofrem alterações notáveis desde o nascimento até à morte. Os Cientistas desenvolveram teorias tentando explicar a razão pela qual as pessoas envelhecem, embora nenhuma delas tenha sido comprovada. Em última estância, podem ser extraídas de cada teoria explicações da razão das pessoas envelhecerem e morrerem.

#### -Teoria do envelhecimento programado

Esta teoria explica o envelhecimento unicamente através de factores genéticos, ou seja a velocidade com que uma espécie envelhece é predeterminada pelos seus genes, ou se preferirmos os genes determinam quanto tempo as células viverão, os defensores desta teoria acreditam que as células do nosso organismo estão geneticamente programadas para morrer após um certo nº de divisões (mitose).

#### -Teoria dos radicais livres

Actualmente esta será a melhor teoria explicativa do envelhecimento, surgiu em 1954 com o Dr. Denham Harmon, que defendia que as células envelhecem em consequência de danos acumulados devido a reacções químicas que ocorrem no interior das células, durante essas reacções são produzidas substâncias os radicais livres, estes possuem um nº ímpar de electrões e que procuram ligar-se a outras moléculas para emparelhar o seu electrão livre, acabando por danificar as células. Desta forma os radicais livres oxidam praticamente tudo possuindo também a capacidade de gerar novos radicais livres. Nesta busca desenfreada os radicais livres destroem enzimas e atacam células causando danos estruturais cuja consequência será mau funcionamento e morte.

Esta teoria é assegurada pelas inúmeras evidências científicas de que os radicais livres estão envolvidos praticamente em todas as doenças típicas da idade, como a arteriosclerose, as doenças coronárias, as cataratas o cancro, a hipertensão e as doenças neurodegenerativas e outras.

O envelhecimento, embora marcado por mutações biológicas visíveis, é também cercado por determinantes sociais que tornam as concepções sobre velhice variáveis de indivíduo para indivíduo, de cultura para cultura, de época para época. Assim, é impossível dar significado à palavra "velho" fora dum contexto social, cultural e histórico.

O envelhecimento é um “um processo de diminuição orgânica e funcional, não decorrente de acidentes ou doença e que acontece inevitavelmente com o passar do tempo” (Ermida 1999).

Em algumas culturas e civilizações, a “velhice” é vista com respeito e veneração, pois representa a experiência, o valioso saber acumulado ao longo dos anos, a prudência e a

reflexão. Porém, a sociedade urbana moderna transformou essa condição, pois a actividade e o ritmo acelerado da vida marginalizaram aqueles que não os acompanharam.

“Os conceitos ligados às palavras velho, envelhecer, velhice e envelhecimento são muito complexas. O adjectivo velho, no grau positivo, significa deteriorado e aplica-se a coisas, pessoas ou animais; como substantivo refere-se exclusivamente a pessoas de idade avançada; já como adjectivo no grau comparativo tem apenas um significado cronológico” Morato (1986) citado por Imaginário (2004).

Segundo Zimerman (2000), o Velho é aquele que tem diversas idades: a idade do seu corpo, da sua história genética, da sua parte psicológica e da sua ligação com a sociedade... e ainda como sendo aquele que tem mais experiência, mais vivência, mais anos de vida, mais doenças crónicas, mais perdas, mais preconceitos e mais tempo disponível. Envelhecer é simplesmente transitar para uma nova etapa da vida, que deve ser vivida de forma mais positiva, saudável e feliz. “...a velhice não é uma doença, mas sim uma fase na qual o ser humano fica mais susceptível a doenças.”

O envelhecimento é um processo biológico progressivo e natural, caracterizado pelo declínio das funções celulares e pela diminuição da capacidade funcional, que é vivido de forma variável consoante o contexto social de cada indivíduo. Envelhecimento é diferente de velhice, dado que se o envelhecimento começa assim que somos gerados, a velhice ou os seus sinais e sintomas físicos e mentais só se manifestam de forma clara a partir de determinada idade.

A velhice está sempre relacionada com o passar do tempo, com a biologia – fisiologia, com a socialização/culturização e ainda com a consciencialização psicológica da própria velhice.

“A velhice pode ser considerada como a idade da vida fixada no sexagésimo ano, mas que pode ser mais ou menos avançada ou retardada segundo a constituição individual, o género de vida e uma série de outras circunstâncias.” Não é fácil definir velhice com exactidão existindo três conceitos a considerar: o da idade cronológica que corresponde à idade oficial dada pelo bilhete de identidade; o da idade biológica que corresponde ao estado orgânico e funcional dos diferentes órgãos e sistemas do organismo; o do estado psicológico que pode não depender da idade nem do estado orgânico (Bernard, 1994 citado por Fernandes, 2002).

“Os gerontólogos não se cansam de avisar que o envelhecimento é um fenómeno complexo e heterogéneo. De facto, pode ser-se velho fisicamente, psicologicamente de

meia-idade e jovem, socialmente. Ou uma combinação diferente destas três situações” refere Simões (1990).

O Departamento de Estatísticas Censitárias e da População (DECP) / Serviço de Estudos sobre a População Portuguesa (2002) refere que o envelhecimento pode ser analisado sob duas grandes perspectivas, individualmente e demográfico (DECP - Departamento de Estatísticas Censitárias e da População, 2002). “O envelhecimento demográfico define-se pelo aumento da porção das pessoas idosas na população total. Esse aumento consegue-se em detrimento da população jovem, e/ou em detrimento da população em idade activa”. Individualmente o envelhecimento “assenta na maior longevidade dos indivíduos, ou seja, o aumento da esperança média de vida. A este conceito está subjacente o envelhecimento biológico, que se descreve pelas alterações progressivas das capacidades de adaptação do corpo devido a determinadas doenças que podem precipitar o fim da vida”.

“Para ser definida como envelhecimento normal, uma mudança num sistema físico deve ser universal, progressiva e irreversível, não efeito de outro processo, ou modificável com o tratamento. Tal mudança deve contribuir para a vulnerabilidade do indivíduo à incapacidade e à doença, não havendo possibilidade de se adaptar ou de a compensar.” Alguns autores mencionam também o envelhecimento normal como sendo primário segundo Sherman (2003) citado por Simões (2006)

O envelhecimento patológico “é causado por doenças ou por estilos de vida inadequados”. Definiu Puente (2003), citado por Simões (2006)

Qualquer limite cronológico para definir as pessoas idosas é sempre arbitrário e dificilmente traduz a dimensão biológica, física e psicológica da evolução do ser humano. A autonomia e o estado de saúde devem ser factores a ter em conta, pois afectam os indivíduos com a mesma idade de maneira diferente. Contudo, os termos são necessários para a descrição comparativa do envelhecimento.

Segundo o DECP/Serviços de estudos à população portuguesa (2002) e à semelhança de outros estudos do Instituto Nacional de Estatística (INE) sobre os idosos, consideram-se pessoas idosas os homens e mulheres com idade igual ou superior a 65 anos, idade que em Portugal está associada à idade de reforma.

Assim, quando se diz que a última fase adulta começa por volta dos 65 anos, está no fundo a estabelecer-se uma convenção.

Num estudo de 1992, intitulado Idades e Atitudes, analisado pela Comissão das Comunidades Europeias, em que referem “a necessidade da alteração do significado da

expressão «terceira idade» devido à sua desadequação, em consequência do aumento da esperança de vida, propondo que esta corresponda apenas ao grupo dos 50 – 74 anos e uma nova designação de «quarta idade» para os de 75 e mais anos. “

Distinguem-se, assim, três subdivisões do estado adulto, propostas por Beatty e Wolf em 1996, citadas por Rendas (2001) e Simões (2006): os jovens idosos (65-74 anos), os idosos médios (75-84 anos) e os muito idosos (85 ou mais anos).

Pessoas com idades iguais e superiores a 65 anos são, em geral, designadas como idosas, embora diversas organizações, nomeadamente a Organização Mundial de Saúde (OMS), utilizem o limite de 60 anos para o fazer.

As definições de envelhecimento e de idoso continuarão a evoluir. Segundo “inegavelmente, uma velhice positiva depende de construções pessoais, de equilíbrio psíquico, de experiências vividas (positivas ou negativas) em fases pretéritas e actuais, depende do significado que a vida tem para cada sujeito” (Alencar, 2001).

Segundo Saldanha (2001) o envelhecimento é um fenómeno complexo que inclui modificações a nível molecular, celular, fisiológico e mesmo psicológico.

Os efeitos directos do envelhecimento em si mesmo parecem ter pouca importância e algumas pessoas de idade avançada podem continuar com boa saúde até ao momento da sua morte. Contudo e infelizmente, esta situação não representa a regra geral.

## ENVELHECIMENTO DEMOGRÁFICO EM PORTUGAL

Desde tempos perdidos no passado que a problemática do envelhecimento tem sido assunto do âmbito filosófico. Disse Platão que toda a “filosofia é uma meditação relacionada com a morte”. As terapias propostas eram e foram através dos tempos, alicerçadas em crenças mágicas e obscuras e reduzidas a elixires da juventude que visavam suprimir os efeitos do curso da idade (Gyll, 1998).

É após a II Guerra Mundial e a Guerra Civil de Espanha que o envelhecimento da população começa a sobressair e a chamar a atenção dos responsáveis pela saúde. Em Portugal, é na década de 50, que começam a surgir as primeiras preocupações geriátricas.

Durante algum tempo, a explosão demográfica da terceira idade era uma consequência directa do aumento de esperança de vida, no entanto esta hipótese não foi confirmada pois o principal factor responsável por este fenómeno é o declínio da natalidade. O envelhecimento demográfico despertou o interesse de numerosos investigadores de todas as áreas científicas na procura de uma caracterização deste fenómeno na tentativa de encontrar soluções e de prever a evolução futura (Nazareth, 1994).

O envelhecimento da população deve-se à transição demográfica, ou seja à passagem de um modelo demográfico de fecundidade e mortalidade elevadas, para um modelo em que ambos os fenómenos atingem níveis baixos. Levando ao estreitamento da base da pirâmide de idades com diminuição de efectivos populacionais jovens e o alargamento do topo, com acréscimos de efectivos populacionais idosos (INE 2000).

De acordo com os dados conhecidos a população idosa residente no País no ano de 2001 era de 10.356.117 indivíduos de ambos os sexos. A população idosa residente era estimada em 1.709.099 pessoas, o que representa 16,5% da população, com um maior envelhecimento no interior face ao Litoral. A esperança de vida à nascença no nosso País é de 80.3 anos para mulheres e de 73.5 anos para os homens (DGS 2004).

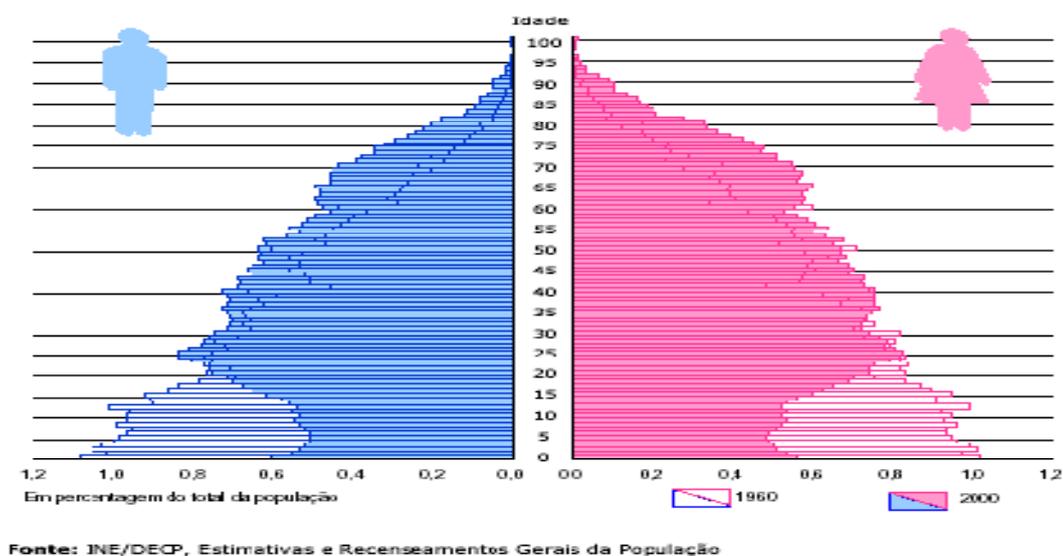
Na distribuição etária 16% do total corresponde a indivíduos com menos de 14 anos. O grupo etário dos 15 aos 24 anos atingia os 15% dos 25 aos 64 anos representava 53% 98 e com mais de 65 anos eram 16% da população. Em 2000 o índice de envelhecimento (IE) da população, traduzido no número de idosos por cada 100 jovens era de 102 para Portugal.

Até 2050 a população de todas as regiões envelhecerá, podendo mesmo o IE situar-se nos 398 idosos por cada 100 jovens para qualquer dos cenários (INE 2004).

Segundo o DECP/Serviço de Estudos sobre a População (2002) “entre 1960 e 2001 o fenómeno envelhecimento demográfico traduziu-se por um decréscimo de cerca de 36% na população jovem e um incremento de 140% da população idosa”. Em 1960, a porção da população idosa era de 8,0% do total da população, que entretanto em 2001 duplicou, passando para 16,4%, sendo esta a data do último recenseamento da população portuguesa.

O índice de longevidade (definido pela “relação existente entre a população com 75 e mais anos e a população com 65 e mais anos, sendo um indicador adicional da medida de envelhecimento de uma população”) aumenta de 34 para 42 indivíduos entre 1960 e 2001, e mais uma vez, este indicador é superior no sexo feminino.

Em Portugal, as alterações na estrutura demográfica são significativas na comparação das pirâmides de idades em 1960 e 2000, como podemos analisar através da figura nº1 que relaciona as idades por sexo da população portuguesa nos censos de 1960 e de 2000.



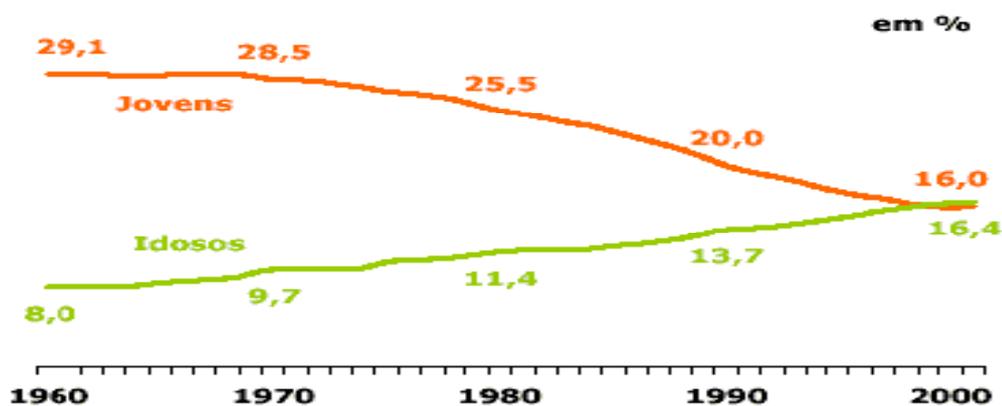
**FIGURA 1 – PIRÂMIDE ETÁRIA, PORTUGAL 1960-2000**

De facto são sobejamente conhecidas as modificações na configuração da pirâmide das idades: na base da pirâmide denota-se um estreitamento provocado pela redução das camadas mais jovens, em consequência dos baixos níveis de natalidade e no topo, o alargamento do vértice da pirâmide corresponde ao aumento da população idosa, em resultado do aumento da esperança média de vida (DECP/Serviço de Estudos sobre a População, 2002).

Como já tinha referido antes, o fenómeno do envelhecimento pode ser encarado de duas formas: do ponto de vista individual, o envelhecimento assenta na maior longevidade dos indivíduos, ou seja, no aumento da esperança de vida; do ponto de vista demográfico, o aumento traduz-se no aumento da proporção de pessoas idosas em relação à população total (Nunes, 2005).

Entre 1960 e 2000 a proporção de jovens (0-14 anos) diminuiu de cerca de 37% para 30%. Segundo a hipótese média de projecção de população mundial das Nações Unidas, a proporção de jovens continuará a diminuir, para atingir os 21% do total da população em 2050. Ao contrário, a proporção da população mundial com 65 ou mais anos regista uma tendência crescente, aumentando de 5,3% para 6,9% do total da população, entre 1960 e 2000, e para 15,6% em 2050, segundo as mesmas hipóteses de projecção. De referir ainda que o ritmo de crescimento da população idosa é quatro vezes superior ao da população jovem.

Entre 1960 e 2001 o fenómeno do envelhecimento demográfico traduziu-se por um decréscimo de cerca de 36% na população jovem e um incremento de 140% da população idosa. A proporção da população idosa, que representava 8,0% do total da população em 1960, mais que duplicou, passando para 16,4% em 12 de Março de 2001, data do último Recenseamento da População. Em valores absolutos, a população idosa aumentou quase um milhão de indivíduos, passando de 708 570, em 1960, para 1 702 120, em 2001, dos quais 715 073 homens e 987 047 mulheres.



Fonte: INE/DECP, Estimativas e Recenseamentos Gerais da População

FIGURA2 - EVOLUÇÃO DA PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO JOVEM E IDOSA, PORTUGAL 1960 - 2001

“Portugal, tal como outros estados da Europa, estão incluídos num conjunto de países que, sob o ponto de vista demográfico, são caracterizados por uma baixa fecundidade, uma baixa mortalidade e um movimento migratório que, no passado, foi acentuado.” Estes

factores contribuíram para uma alteração na estrutura da pirâmide, determinando um envelhecimento acentuado da população (Costa, 2002).

“É importante mencionar que a actual população idosa e muito idosa foi alvo de um processo de selecção, superando as barreiras da mortalidade infantil, mortalidade prematura, guerras, etc. Se não existisse este processo de selecção, as disparidades seriam ainda maiores” (Nunes, 2005).

Em 1960 a taxa de natalidade era de 23,7% e passou para 10,8% em 2001. Juntando o aumento dos idosos, daqui resulta um duplo envelhecimento da população, ou seja, um aumento do número de idosos e uma diminuição do número de jovens.

A porção da população mundial com 65 ou mais anos regista uma tendência crescente, aumentando de 5,3% para 6,9% do total da população, entre 1960 e 2000, e para 15,6% em 2050, segundo a hipótese média de projecção da população mundial das Nações Unidas, referenciado por DECP/Serviço de Estudos sobre a População (2002). Salienta-se ainda, que o ritmo de crescimento da população idosa é quatro vezes superior ao da população jovem.

“O grau de envelhecimento demográfico do país enquadra-se no padrão da média comunitária” (Carrilho e Gonçalves, 2004).

Em 2002 a população da Europa do Sul apresentava-se como a mais envelhecida dentro da União Europeia e Portugal inseria-se na média comunitária (16,8%).

“Um outro aspecto do envelhecimento demográfico é o de uma clara assimetria geográfica, coincidente com a reconhecida assimetria socioeconómica” (Ermida, 1995).

É importante salientar que Portugal se caracteriza por assimetrias ao nível regional, distrital e de concelho. Denota-se uma distribuição irregular da população idosa, no que diz respeito à evolução da estrutura etária, aos índices de renovação da população activa, aos índices de dependência, aos índices de envelhecimento e aos índices de longevidade (DECP/Serviço de Estudos sobre a População, 2002).

Em consequência das diferentes dinâmicas regionais, no território nacional a distribuição da população idosa não é homogénea. As regiões do interior do continente pautam-se por elevados níveis de envelhecimento da população devido a surtos emigratórios, internos e externos, especialmente de população em idade activa, com perda de efectivos populacionais desta faixa etária que provocaram transferência de nascimentos e conduziram à desertificação daqueles espaços.

Por outro lado, nas regiões autónomas e no norte do país, ainda se observam níveis de natalidade elevados, quando comparados com a média nacional, equilibrando o rácio entre população mais jovem e a mais idosa (Carrilho e Gonçalves, 2004).

O INE (2005) evidencia que “o índice de envelhecimento não é idêntico em todas as regiões, acima da média nacional encontra-se o Alentejo com 170 idosos por cada 100 jovens, a seguir o Centro (138) e o Algarve (127)”.

Em 2001, a relação dos idosos em Portugal era de 72 homens por cada 100 mulheres e nas pessoas com 85 ou mais anos descia para 46 homens por cada 100 mulheres.

A população idosa em Portugal aumentou 26,1% de 1991 para 2001, em que o subgrupo de 65 a 74 anos (jovens idosos) crescia 21,8%, o grupo dos idosos médios (75 a 84 anos) 25,9% e os muito idosos (85 anos ou mais) obtinha 66,0%. O último grupo era constituído na sua grande maioria por mulheres, o que está de acordo com os Censos de 2001, que mostram que “no grupo etário de 65-69 anos os homens representam 83%; no dos 85-89 anos, 50%; e no de 95-99 anos, 28%” (Simões, 2006).

Podemos concluir que, à medida que a idade aumenta a proporção de indivíduos do sexo feminino é cada vez maior em relação ao sexo masculino.

Entre os Censos de 1991 e 2001, quer o número de pessoas residentes em famílias institucionais, quer o número destas famílias registaram aumentos bastante significativos. A população residente em convivências aumentou 73,3% entre os dois Censos, incidindo em todos os grupos etários analisados, mas com maior intensidade (86%) na população idosa, enquanto o número destas famílias aumentou 61,6%. Segundo os conceitos censitários entende-se por “família institucional o conjunto de indivíduos residentes num alojamento colectivo que, independentemente da relação de parentesco entre si, observam uma disciplina comum, são beneficiários dos objectivos de uma instituição e são governados por uma entidade interior ou exterior ao grupo”. Entre 1991 e 2001, as regiões de Portugal que registaram um aumento no número das instituições de convivências de apoio social, foram o Norte (14,7%), Lisboa e Vale do Tejo (31,7%) e o Centro com 61,5% (Gonçalves, 2003).

Nas instituições de apoio social, era bem evidente a sobre-representação da população idosa em detrimento de qualquer outro grupo etário.

Em 2001, data do último Recenseamento da População. Em valores absolutos, a população idosa aumentou quase um milhão de indivíduos, passando de 708 570, em 1960, para 1 702 120, em 2001, dos quais 715 073 homens e 987 047 mulheres.

## IDOSO NA SOCIEDADE ACTUAL

O lugar do idoso na Sociedade actual tem-se modificado ao longo dos tempos com a evolução das Sociedades.

O estatuto social do idoso está fragilizado e as cicatrizes da velhice ameaçam transformar o idoso num ser descartável o próprio idoso sente-se muitas vezes ultrapassado pensando que já teve a sua época e que agora não serve para mais nada.

As capacidades do ser humano vão diminuindo, tornando-o cada vez mais sensível no seu meio ambiente o que se torna num obstáculo para a sua vida.

O bem-estar psicológico deste grupo etário está muito associado à sua satisfação em relação ao seu ambiente residencial. Ao longo da vida os idosos ligam-se de uma forma muito especial à sua casa criando um espaço e ambiente onde se forma o conceito de família que tem vindo a sofrer grandes alterações. Antigamente a família era extensa, onde conviviam no mesmo espaço várias gerações, avós, filhos e netos. O idoso não era completamente afastado do trabalho permanecendo útil e activo.

Até ao século XIX eram poucos os indivíduos que atingiam a idade avançada e, como tal, a velhice não se tornava um problema social digno de reflexão. O apoio que os idosos necessitavam era garantido pela solidariedade familiar ou pela caridade de alguns particulares ou instituições religiosas (Pimentel, 2005).

Nas sociedades tradicionais existia um pacto entre as gerações, em que os mais idosos investiam nos filhos, na expectativa de que estes os apoiariam quando precisassem. Mas, por outro lado, nas sociedades industrializadas este laço não desaparece mas passa por um processo de despersonalização.

Durante muito tempo, as famílias ocuparam-se dos seus familiares idosos, sem apoio por parte de entidades públicas.

Apesar de a velhice ser um processo fisiológico e não uma doença essencialmente nos idosos mais velhos, a necessidade de ajuda começa a ser uma constante.

A rede familiar desde que existe é a primeira a quem se recorre pois a família continua a ter um papel importante como suporte no apoio às pessoas idosas. É no próprio cônjuge e na família que os idosos procuram apoio para resolver as suas necessidades e problemas.

Como principal grupo social, a família surge como suporte social, sendo primordial na satisfação das necessidades do idoso e local privilegiado de solidariedade, acolhimento, de troca afectiva e material.

Com a evolução das Sociedades a família também muda os seus hábitos diários não tendo muito tempo para dedicar aos idosos, mas estes estão conscientes de que os seus familiares não têm disponibilidade para lhes prestar apoio, tentando mesmo desculpabiliza-los, justificando que não é por falta de vontade ou afecto mas pela falta de disponibilidade devido à sua actividade profissional.

Os principais valores da Sociedade actual e também os mais prioritários, são a produção a rentabilidade o consumismo e o lucro face às quais e de acordo com as actuais normas sociais as pessoas com 65 anos ou mais não têm possibilidades de competir já que são obrigados a reformar-se aos 65 anos. A reforma implica que sejam afastados do mercado de trabalho, o que faz com que muitos idosos se sintam inúteis, da mesma forma a reforma leva também a uma diminuição do poder económico o que tem como consequência a dependência do idoso em relação aos seus familiares que na maior parte dos casos são os filhos, o facto de normalmente o casal trabalhar fora de casa, faz com que não haja disponibilidade para darem apoio aos idosos da família principalmente a nível emocional.

No Mundo ocidental com a chegada da industrialização assiste-se ao desaparecimento dos modelos de família baseados na economia da terra. O trabalho leva a uma estratificação e segregação etárias:

Os que produzem e aqueles que saíram do ciclo produtivo onde se incluem os idosos.

A pessoa idosa perde desta forma o seu papel transmissor transgeracional do saber face a uma economia de mercado onde só o lucro interessa (Grande, 1994).

Era importante fomentar medidas que voltem a colocar os idosos na cúpula dos agregados familiares, onde se entrecruzam três ou mais gerações para permitir que crianças e adolescentes encontrem referencias e valores universais na fase de construção da personalidade e da modelação de carácter (Grande, Nuno 1998).

As sociedades industrializadas e informatizadas de hoje constroem o seu próprio isolamento futuro:

Não há tempo para conviver, para comer correctamente, para fazer novos amigos; faz-se uma vida profundamente sedentária e solitária (Ministério da Saúde 1997).

A Sociedade moderna marginalizou “os velhos” dando prioridade a valores ligados à produtividade, rentabilidade, consumo excessivo, etc. Face aos quais, as pessoas com 65 e mais anos não estão em condições de competir pois até são consideradas pouco produtivas. Esta polémica é ainda potencializada nas sociedades modernas pela mudança conceptual e estrutural de família. Antigamente, as famílias como núcleos fundamentais de produção, não afastavam “o velho” do trabalho, adoptando este, novas tarefas e novos papéis, permanecendo activo e útil. Actualmente, o único sector onde ainda são visíveis alguns sinais deste sistema, localiza-se nos meios rurais, onde o idoso, apesar de receber a sua reforma, mantém algum nível de actividade similar à que desempenhou durante a sua vida.

Analisando a realidade urbana (em muitos casos) pode afirmar-se que a reforma constitui um trauma em vez de libertação, já que a inactividade a que são votados provoca sentimentos de inutilidade e diminuição do poder económico o que frequentemente os obriga a viver dependente dos seus familiares.

Acentua-se o desequilíbrio entre homens e mulheres, devido ao forte aumento de longevidade feminina em relação à masculina, por um lado, por outro, o aparecimento da designada “quarta idade”, a partir dos 85 anos aproximadamente (Nogueira, 1996).

Este facto tem grandes implicações, tanto no baixo rendimento económico auferido pela população idosa feminina, como na crescente vulnerabilidade e conseqüente necessidade de cuidados de saúde.

A maior parte das pessoas desfrutam de uma saúde que lhes permite viver de uma forma independente. Fernandes (2002) considera independência quando se consegue alcançar um nível aceitável de satisfação das necessidades, através de acções adequadas que o indivíduo realiza por si mesmo, sem a ajuda de outra pessoa. Phaneuf, citada por Fernandes (2002), diz que “o nível aceitável de satisfação é um nível que permite a presença de um equilíbrio fisiológico e psicológico que se manifesta por estado satisfatório de bem-estar.” Este fenómeno não se encontra presente em todas as pessoas idosas, dado que algumas necessitam de ajuda de outras para a realização da sua vida quotidiana, revelando-se pela incapacidade do indivíduo adoptar comportamentos ou realizar por si só acções que lhe permitam obter um nível aceitável de satisfação das suas carências, podendo ser estas necessidades do domínio físico, psicológico, social ou económico.

“De entre os factores que podem intervir de uma forma negativa destacam-se: a despersonalização (pouca privacidade), a desinserção familiar e comunitária, o tratamento massificado, a vida monótona e rotineira que trata todos os idosos de igual forma, sem ter em conta as diferenças de cada idoso.”

Mas o envelhecimento não tem sido encarado ao longo dos séculos da mesma maneira, e o seu conceito tem sofrido grandes alterações na forma de ser percebida e sentida, variando estas de acordo com diferentes culturas e diferente evolução das comunidades.

De facto envelhecer há 50 anos atrás não era encarado de uma forma problemática, era encarado como natural, já que não só as pessoas que envelheciam não eram muitas, com o aproveitamento e imagem que a sociedade tinha da população que envelhece era diferente daquela que se tem hoje (Costa, 1999).

Berger (1995), refere que na sociedade actual ou no mundo civilizado, “os idosos são muitas vezes vítimas de discriminação e de estereótipos que contribuem para os isolar e os fechar em ghettos”. O autor acrescenta ainda que “as imagens que fazemos dos idosos são a de sábio, aureolado de cabelos brancos, rico em experiências e venerável, que domina do alto a condição humana”.

A pessoa idosa é bastante sensível e vulnerável, quanto à valorização e opinião que os outros dão aos seus gestos e aos seus jeitos. Uma das imagens mais vulgarizadas nos nossos dias é a do idoso só, triste, abandonado e em alguns casos sem um mínimo de recursos para a sua subsistência. É, em muitos casos, uma imagem real e mais comum do que seria de desejar. Mas, vulgarizou-se também a ideia de que, há alguns anos atrás, quando a família era uma instituição forte e estável, o idoso não era alvo de discriminação e abandono.

A forma como a sociedade considera a velhice afecta o juízo que os idosos fazem de si mesmos, acreditam nos preconceitos e acabam por se conformar, revendo-se na imagem que a sociedade lhes atribui.

Verifica-se assim, que as atitudes da sociedade perante os idosos e a velhice são na maioria das vezes negativos e em parte responsáveis pela imagem que eles têm de si próprios, bem como das condições e das circunstâncias que envolve todo o envelhecimento. Os mitos, no entanto, acabam por se transformar em realidade, uma vez que os mesmos se encontram bem enraizados no seio da sociedade actual.

Na perspectiva de Pimentel (2005) existem várias ideias pré-concebidas sobre os idosos, nomeadamente que o idoso tem as suas capacidades ou aptidões muito limitadas, surgindo também os mitos da improdutividade, da assexualização e da desvalorização do papel social, entre outros.

## O IDOSO INTERNADO

A desnutrição constitui um problema que normalmente se associa exclusivamente aos Países pobres. Contudo, no mundo rico onde a obesidade constitui uma epidemia, a desnutrição continua a afectar significativamente a população, atingindo 12% das pessoas com doença crónica, 16-29% dos residentes em lares e cerca de 40% das pessoas que dão entrada nos Hospitais. Os primeiros estudos que identificaram o problema nos Países ricos datam da década de setenta do século XX e foram desenvolvidos em Instituições Hospitalares. As causas deste problema estão associadas à doença, podendo no entanto ser prevenidas e corrigidas, não constituindo por isso uma inevitabilidade! Apesar disso os dados mais actuais não mostram uma evolução positiva da situação, antes pelo contrário, pois o envelhecimento da população aumenta o risco de desnutrição. Segundo dados da "European Nutrition for Health Alliance" a desnutrição na população mais envelhecida é uma situação frequente atingindo 50 por cento dos hospitalizados com mais de 60 anos e 77 por cento dos que têm mais de 80 anos.

Os doentes desnutridos visitam o seu médico mais frequentemente, requerendo cuidados de saúde mais prolongados do que os indivíduos que se encontram bem nutridos. Quando hospitalizadas estas pessoas permanecem durante mais tempo internadas e são afectadas por mais complicações clínicas. Os custos económicos desta situação são também dramáticos pois segundo o relatório publicado pela Associação Britânica de Nutrição Enteral e Parenteral (BAPEN), em 2005, a desnutrição hospitalar custa ao Reino Unido aproximadamente 7,3 biliões de libras por ano, ou seja mais do dobro dos custos estimados da obesidade neste País (3,5 biliões de libras). Segundo dados recentes disponibilizados por Amaral (cit in BAPEN, 2005), a desnutrição hospitalar aumenta em 20% os custos do internamento, sendo responsável por um acréscimo de 200 a 1300 Euros por episódio de internamento. Numa fase em que tanto se fala da necessidade de melhor gerir recursos económicos no sector da saúde, o combate à desnutrição associada à doença constitui uma oportunidade de somar ganhos, associando vantagens económicas particularmente relevantes à melhoria do prognóstico e da qualidade de vida dos doentes.

Em 2003, a União Europeia aprovou uma resolução com o objectivo de combater a desnutrição hospitalar, que descreve pormenorizadamente as medidas a implementar para o

controlo deste problema de saúde pública. Entre os argumentos que sustentam esta resolução destacam-se os seguintes pontos:

- Ponto 5 " (...) o acesso a alimentos seguros e saudáveis constitui um direito humano fundamental."
- Ponto 6 " (...) a alimentação e os cuidados nutricionais hospitalares tem efeitos benéficos na recuperação e qualidade de vida dos doentes."
- Ponto 7 " (...) o número de doentes desnutridos na Europa é inaceitável."

O mesmo documento recomenda a todos os governos que sejam adoptadas de imediato as seguintes medidas:

1. "A elaboração e implementação de recomendações nacionais sobre alimentação e cuidados nutricionais hospitalares, baseadas nos princípios e nas medidas que constam no anexo desta resolução."
2. "Promover a implementação e avançar no sentido da aplicação dos princípios que constam no anexo desta resolução, em territórios onde os governos não têm responsabilidade directa mas onde as autoridades públicas tem algum poder ou um papel a desempenhar."
3. "Garantir a mais vasta divulgação possível desta resolução entre todas as partes envolvidas, particularmente às autoridades públicas, equipas hospitalares, sector primário da saúde, investigadores e organizações não governamentais activas nesta área."

Desconhecem-se quaisquer iniciativas desenvolvidas pelo Ministério da Saúde em conformidade com a resolução em causa. Apesar de existirem grupos de profissionais de saúde e investigadores atentos, que tem dado contributos importantes para o controlo deste problema de saúde pública em Portugal, é imperativo que se assista à tomada de medidas pelo Ministério da Saúde que conduzam à implementação de uma política alimentar Nacional direccionada para a prevenção e tratamento da desnutrição associada à doença, à imagem do que já sucede para outras patologias

A redução dos aportes nutricionais é o primeiro factor de deterioração do estado nutricional. Em hospitalizações prolongadas 40% das pessoas idosas não são capazes de se alimentar sem ajuda. A prevalência da desnutrição crónica nos doentes idosos hospitalizados quer seja em instituições ou lares é inquietante. Todos os estudos mostram

que 30 a 50% dos doentes idosos hospitalizados estão mal nutridos ou apresentam risco de desnutrição. As causas são multifactoriais: fragilidade dos mais idosos poli patológicos e poli medicados, modificações no paladar, alterações da função de mastigação, degradação das condições físicas e défice cognitivo, problemas socioeconómicos, tratamentos intensivos e prolongados, falta de ajuda na hora da refeição estas causas estão muitas vezes associadas entre si e concorrem para a anorexia que necessita da cooperação multidisciplinar dos médicos, dietistas, nutricionistas, para ser debelada. A anorexia preexistente à admissão hospitalar é aumentada por uma síndrome de hipermetabolismo associado, criando assim um verdadeiro ciclo vicioso a respeito do qual é necessário tomar medidas quanto antes. Infelizmente a decisão revela-se frequentemente tardia, num estado em que as complicações estão já presentes, e onde a suplementação proteica e energética se torna indispensável. A gravidade das patologias em causa, assim como as consequências da desnutrição são factores de custos hospitalares extras pela morbilidade e pela mortalidade que provocam.

## CAPITULO II ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO

A boa nutrição, sendo um factor importante na prevenção de algumas doenças e no retardamento da involução fisiológica dos aparelhos e sistemas, assume particular relevo na saúde, bem-estar e longevidade dos idosos.

Nos últimos anos tem merecido especial atenção a composição corporal, cujas variações, quer no sentido da obesidade, quer no sentido da desnutrição, parecem influenciar a morbidade e a mortalidade neste escalão etário. É o que acontece com o aumento da gordura corporal, cuja relação com algumas das patologias mais frequentes do idoso, como as doenças cardiovasculares, a diabetes mellitus, a osteoartrose e alguns tipos de cancro, é sobejamente conhecida, mas também com a situação inversa, na qual a perda de peso com desnutrição se associa à deterioração do seu estado de saúde (Veríssimo, 1998).

Como alguns estudos demonstraram Harris, Baumgartner, Higgins citados por Veríssimo, o baixo peso e a perda de peso, mesmo na ausência de peso que os justifique, estão associados a um aumento significativo da morbidade e mortalidade nos idosos. Embora as razões para este facto não sejam tão claras como no caso oposto, pensa-se que na base desta associação possam estar défices de alguns micro nutrientes, como ácidos gordos, vitaminas e minerais, cuja perda, sendo frequente nestas situações, poderá afectar o estado metabólico, hormonal e imunológico, em cujo equilíbrio têm um papel fundamental (Veríssimo, 1998).

Estes desvios, quer no sentido do excesso de peso, quer no sentido do seu défice resultam do desequilíbrio entre a ingestão alimentar e os gastos energéticos.

Durante o envelhecimento, há perda progressiva da massa magra, bem como massa óssea e água total do organismo, aumentando a proporção de gordura no corpo, além da diminuição da estatura, relaxamento da musculatura abdominal, cifose e alteração da elasticidade da pele. Os idosos apresentam ainda uma série de alterações nos factores fisiológicas como a diminuição da percepção sensorial (paladar, olfacto, visão, audição

tacto), associado ou não a inabilidade física para aquisição e preparação das refeições, bem como o baixo poder económico e a presença de doenças que interferem no apetite, consumo e absorção dos alimentos, tornando-se difícil a manutenção de um bom estado nutricional. Tais alterações podem favorecer o aumento da susceptibilidade a infecções, redução da qualidade de vida e aumento do risco de mortalidade nesse grupo etário. Segundo alguns autores, a ocorrência de desnutrição dos idosos institucionalizados e não institucionalizados é elevada. A prevalência de desnutrição em idosos admitidos em instituições hospitalares varia entre 15 a 55%.

O avançar da idade implica transformações naturais que particularizam o uso de antropometria na análise do estado nutricional de idosos. Devido a tais transformações, a avaliação do estado nutricional torna-se por vezes complexa, exigindo a utilização de indicadores e critérios de avaliação mais adequados para esses indivíduos.

Como refere Saldanha (2006) o que se verifica é que ano após ano a maior parte dos indivíduos com idade superior a 75 anos, desenvolvem o que se convencionou designar por síndrome de fragilidade geriátrica que predispõe a uma maior morbilidade e mortalidade. Os sinais clínicos surgem de forma progressiva e incluem perda de peso, perda de massa magra, fadiga e diminuição de força física.

Segundo Jarret (1995) a síndrome de fragilidade geriátrica consiste na diminuição da capacidade que as pessoas de idade avançadas têm para resistir às agressões do meio ambiente, no que respeita aos problemas médicos banais (pneumonias, infecções urinárias, etc.), bem como aos problemas de ordem psicológica e social. Para Verdery (1996) a principal causa desta síndrome resume-se à acumulação progressiva de deficiências nutricionais, cujos sinais clínicos foram passando despercebidos por serem pouco floridos e insidiosos.

O conceito de que o estado nutricional dos indivíduos idosos é o factor chave do envelhecimento saudável tem vindo a ser provado por números estudos. Vellas (1997) num estudo longitudinal que decorreu ao longo de 10 anos pôde verificar que os idosos desnutridos apresentaram padrões de morbilidade e mortalidade mais graves do que os indivíduos da mesma idade com correcto estado de nutrição

Segundo Schlenker (1976) citado por Monteiro (2001) “o estado nutricional define-se como o estado de saúde de uma população ou de um indivíduo como consequência da ingestão e absorção, utilização e excreção de nutrientes.”

O processo de envelhecimento implica uma série de adaptações fisiológicas que se instauram, gradativamente, no organismo do idoso. Muitas dessas adaptações podem influenciar o status nutricional dos indivíduos.

A população idosa é particularmente sujeita a problemas nutricionais devido a factores relacionados com alterações fisiológicas e sociais, ocorrência de doenças crónicas, poli medicação, problemas de alimentação (comprometendo a mastigação e deglutição), depressão, alterações da mobilidade com dependência funcional, entre outros.

Com o envelhecimento, as mudanças fisiológicas podem afectar a ingestão e o prazer de se alimentar. Algumas das alterações, como são: o sentido do paladar diminui devido a uma restrição da sensibilidade por gostos primários (doce, amargo, ácido e salgado) provocada pelo decréscimo do número de papilas gustativas; o olfacto tende a declinar e a combinação da perda dos dois sentidos pode levar a um menor interesse pelos alimentos; a redução do fluxo salivar, os problemas de dentição e a redução na força de mastigação podem limitar a quantidade e a variedade de alimentos consumidos. A digestão tende a ser mais lenta com o envelhecimento, levando: a uma atrofia da mucosa gástrica e conseqüentemente a uma menor produção do ácido clorídrico; e a modificações intestinais que resultam na deficiente absorção de nutrientes; na diminuição da motilidade intestinal que contribui para o aparecimento da obstipação e esta por sua vez, relacionada com a baixa ingestão de líquidos e de fibras (Campos et al, 2000).

A alteração na sensação de sede é atribuída à disfunção cerebral, à diminuição da função renal e ao uso exagerado de fármacos diuréticos e laxantes.

Mas não são apenas as alterações fisiológicas que podemos responsabilizar pela frequência acrescida de má nutrição neste grupo etário. Vários outros factores contribuem para uma má alimentação e eventuais carências nutricionais, designadamente causas sociais (solidão, isolamento, viuvez), económicas (carência de recursos – pobreza ou de suporte social) e neuropsicológicas (síndromes depressivas, demências, anorexia). Reis et al (1996) e a OMS (1995).

Segundo Campos et al (2000), Gallo et al (2001) a incidência de doenças é alta nos indivíduos idosos, assim como o risco de desenvolvê-las ou torná-las mais graves, levando a incapacidades várias. Por isso, devem ser identificadas precocemente, sendo importante a detecção de eventuais factores causais ou de agravamento, entre os quais se encontram os défices nutricionais.

A avaliação adequada e atempada do estado nutricional é fundamental neste processo, que deve, contudo, considerar as especificidades não só do idoso em geral, mas também de cada idoso, uma vez que este faz parte de um grupo muito heterogéneo.

## DESNUTRIÇÃO

A desnutrição constitui um problema que muitas vezes se associa exclusivamente aos países pobres contudo, no Mundo rico onde a obesidade constitui uma epidemia, a desnutrição continua a afectar significativamente a população, atingindo 12% das pessoas com doença crónica, 16 a 29% dos residentes em lares e cerca de 40% de pessoas que dão entrada nos hospitais. Os primeiros estudos que identificaram o problema nos Países ricos datam da década de setenta do século XX e foram desenvolvidos em Instituições Hospitalares. As causas deste problema estão associadas à doença, podendo no entanto ser prevenidas e corrigidas, não constituindo por isso nenhuma inevitabilidade. Apesar disso os dados mais actuais não mostram uma evolução positiva da situação, antes pelo contrário pois o envelhecimento da população aumenta o risco de desnutrição. Segundo dados da “European Nutrition for Health Alliance” a desnutrição na população idosa é uma situação frequente atingindo 50% dos idosos Hospitalizados com mais de 60 anos e 77% dos quais têm mais de 80 anos. Os idosos doentes desnutridos vão mais vezes ao seu médico de família, requerendo cuidados de saúde mais prolongados.

A desnutrição é muito frequente no idoso:

- 1 a 15% no Ambulatório;
- 25 a 60% nos Institucionalizados;
- 35 a 65% nos hospitalizados, Raynau-Simon (2000))

Torna-se assim um problema de saúde Pública

As causas da desnutrição do idoso são muitas como já referimos desde a diminuição dos recursos económicos à dificuldade no abastecimento, ignorância nutricional, padrão alimentar inadequado, dificuldades na confecção e ingestão dos alimentos, omissão de refeições, isolamento social, solidão viuvez, alcoolismo, depressão, iaterogenia medicamentosa

A desnutrição aumenta significativamente o risco de doenças infecciosas diminuindo a capacidade funcional, leva à anemia a úlceras de pressão e quedas e fracturas, estas são algumas das consequências da desnutrição esta leva assim ao aumento da morbidade e da mortalidade. Como causas da desnutrição dos idosos as próprias alterações fisiológicas do envelhecimento: alterações da composição corporal; alterações funcionais e alterações do próprio metabolismo. Como alterações da composição corporal diminuição da massa muscular devida à diminuição da actividade física o que implica anorexia o que se vai traduzir numa diminuição das necessidades energéticas. Por outro lado há um aumento da massa gorda o que desencadeia a HTA, doença coronária, deslipidemia. Outras das causas da desnutrição do idoso como já foi referido são as alterações funcionais e metabólicas: Digestivas (dentição deficiente ou inexistente, próteses mal adaptadas); Cardiovasculares; Pulmonares; Renais; Endócrinas; Neurológicas; Osteoarticulares, todas estas causas contribuem para a anorexia do envelhecimento porque há uma diminuição da ingestão e da assimilação que associada a alterações patológicas nomeadamente doenças agudas ou crónicas levam ao aumento das necessidades implicando desnutrição., assim como exigem poli medicação para o seu controlo, agravando ainda mais a anorexia.

Segundo Saldanha (1999) de todos os trabalhos surgidos nos últimos anos sobre as causas que conduzem à desnutrição nas pessoas de idade avançada podemos concluir que se resumem a quatro tipos: causas sociais, psicológicas, médicas e culturais.

Causas Sociais, vários estudos têm mostrado que o desafogo económico bem como a proximidade de familiares e /ou amigos desempenham um papel fundamental na manutenção da qualidade e quantidade de alimentos ingeridos pelos indivíduos de idade avançada. Morley (1997) Aproximadamente 2% dos velhos entre 65-85 anos contra 7% com mais de 85 anos necessitam de ajuda para se alimentarem correctamente. Quando vivem sozinhos e não têm ajuda, a monotonia das refeições bem como a quantidade insuficiente, representam uma das principais causas de perda de peso e de desnutrição. Causas psicológicas, a depressão é uma das principais causas de desnutrição de pessoas de idade avançada. O problema grave é que estudos epidemiológicos têm demonstrado que os estados depressivos são mais frequentes nos idosos do que em grupos etários mais jovens, razão pela qual há necessidade de fazer um diagnóstico precoce e um tratamento adequado. Mesmo em situações de gravidade equivalente em doentes mais velhos deprimidos, cerca de 90% perdem peso Morley (1997). Outros estudos demonstram que o factor de necrose tumoral e outras citocinas podem desencadear anorexia em indivíduos deprimidos através do aumento da síntese de corticotropina 8 forte agente anorexígeno.

Causas médicas, a multimorbilidade, a disfagia consequente à diminuição da secreção de saliva e a dispepsia são problemas recorrentes, pancreatite crónica, abuso de laxantes, insuficiência hepática, insuficiência renal, e perturbações da absorção intestinal são patologias frequentes nos idosos e que contribuem para a desnutrição. A polimedicação é outra das causas e a anorexia ligeira é frequente com uma série de medicamentos como por exemplo metformina, digoxina, amiodarona, Beta bloqueantes, antagonistas do cálcio etc.

Causas culturais, num estudo realizado no âmbito do EURONUT-SENECA em que participaram 12 países europeus, entre os quais Portugal, com um total de 2335 indivíduos, nascidos entre 1917 e 1918 pudemos verificar que a ingestão alimentar era quantitativamente pior nos indivíduos analfabetos ou com baixo grau de escolaridade em comparação com os idosos de cultura média ou superior. Ainda segundo Saldanha (1999) quando dos 150 indivíduos entre 74 e 79 anos de idade da cidade de Coimbra dos 31 que possuíam cursos médios ou superiores não havia situações de insuficiência nutricional.

As consequências clínicas da desnutrição no idoso são:

- Alteração do estado geral com anorexia devido a deficiente ingestão crónica com carência de oligoelementos nomeadamente o zinco, astenia geral, apatia devida a carência vitamínica e o emagrecimento;
- Alterações cardiovasculares, o risco cardiovascular aumenta pelo défice de folatos, vit B6 e B12 e pelo aumento da homocisteína, o que leva ao aumento da mortalidade por insuficiência cardíaca;
- Alterações intelectuais e psíquicas, a desnutrição no idosos é responsável pelo défice intelectual e por quadros depressivos devido ao défice de folatos e vitamina B12 e ao aumento da homocisteína;
- Alterações músculo-esqueléticas, a diminuição da massa e força muscular leva a perturbações do equilíbrio e a quedas frequentes e a diminuição da massa óssea leva à osteoporose;
- Alteração da função gastrointestinal, o retardamento do peristaltismo intestinal induz uma estase digestiva que pode conduzir à constituição de um fecaloma que acresce os riscos de infecção por multiplicação bacteriana. A diarreia é frequente, pode coexistir com o fecaloma. Estes problemas digestivos fazem parte da manutenção de um círculo vicioso de má nutrição. Podem ser causas de distúrbios hidroelectrolíticos, por fuga de água, ou de défices em vitaminas e oligoelementos, pela multiplicação microbiana que os utiliza no seu próprio metabolismo. Resumindo as alterações digestivas relacionam-se com a dentição, xerostomia, alterações do gosto e do cheiro, diminuição da actividade secretória e da absorção intestinal.
- Perturbações da regulação da glicose, atraso na secreção de insulina, aumento da resistência periférica à insulina o que leva a hiperglicémia, diminuição das reservas de

glicogénio o que se traduz em hipoglicémias de jejum, perturbações de hidratação e de cicatrização o que implica desidratação e escaras respectivamente.

- Depressão dos mecanismos imunitários, a desnutrição proteica-calórica agrava a deficiência fisiológica devida ao envelhecimento e leva a um verdadeiro défice imunitário adquirido pelo indivíduo idoso desnutrido, que fragiliza os seus mecanismos de defesa e favorece as infecções. Surge uma infecção o que agrava a má nutrição pela anorexia que induz e pelas modificações do metabolismo proteico ligadas ao hipermetabolismo. O indivíduo idoso desnutrido vai, pois, extrair proteína das suas próprias reservas musculares para lutar contra a infecção. No decurso da infecção, ele fica mais desnutrido, mais imunodeprimido, logo mais susceptível de fazer uma nova infecção.

A desnutrição proteica-calórica leva a uma disfunção do sistema imunitário que se traduz na contagem por uma linfopenia (1500 mm<sup>3</sup>). Todos os sectores da imunidade são implicados:

- A imunidade mediada pelas células, função dos linfócitos T responsáveis pelos mecanismos de defesa contra as infecções intracelulares (víroses, candidíase, tuberculose, salmonelose etc.);
- A imunidade humoral ou anticorpos, função dos linfócitos B responsáveis pelos, mecanismos de defesa contra as bactérias extracelulares;
- A imunidade não específica, função das células fagocitárias responsáveis pela limpeza dos detritos celulares, da activação do sistema imunitário e das defesas antihumorais. Esta imunidade é igualmente o comando da síndrome inflamatória. Por ocasião de uma MPC, esta função imunitária é menos activa e a síndrome inflamatória, implica que a activação dos mecanismos de defesa do organismo, seja menos eficaz. A desnutrição aumenta, de duas a seis vezes, a morbilidade infecciosa nos doentes idosos em instituições. Multiplica por quatro o risco de mortalidade no ano seguinte, em caso de hospitalização por doença aos 80 anos. Entre os indivíduos idosos aparentando boa saúde, a mortalidade a cinco anos é dez vezes maior para os indivíduos que apresentam uma má nutrição proteica calórica.

O envelhecimento, aliado ao comprometimento do status nutricional, reduz a resistência imunológica sistémica. Por esta razão, entre outras, a constatação de infecções em idosos é preocupante, repercutindo-se num número exacerbado de óbitos. A subnutrição e a desnutrição são factores potenciadores da infecção que é directamente proporcional ao grau de desnutrição do indivíduo.

A desnutrição no idoso aumenta a incapacidade física, diminui a qualidade de vida e aumenta a morbilidade e conseqüente mortalidade, é muitas vezes subdiagnosticada, o

reconhecimento precoce leva a uma correção adequada. As causas mais frequentes são alimentação insuficiente e necessidades aumentadas. É muito importante identificar a gravidade da desnutrição:

- Se a ingestão for <50% das necessidades;
- Se perda de peso > 15%;
- Se PTC <60%;
- Se CMB <60%;
- Se albumina <2,8g/dl;
- Se hipercatabolismo;
- Se linfopenia <800/mm<sup>3</sup>

A desnutrição no idoso é um problema complexo, tem uma elevada prevalência diminui a qualidade de vida do idoso e aumenta a morbidade e a mortalidade, necessita de uma intervenção imediata.

A OMS (1995), refere que os idosos são um grupo vulnerável com risco de desenvolver má nutrição.

O envelhecimento produz modificações fisiológicas, as quais alteram as necessidades em vários nutrientes essenciais. As alterações relacionadas com o envelhecimento na fisiologia e no metabolismo têm sido extensivamente avaliadas, mas apenas nas últimas décadas se tentou definir o impacto dessas alterações nas necessidades nutricionais.

A desnutrição do idoso pode ter a ver com carências simples: défices isolados de micronutrientes ou com carências major: carências de macro e micronutrientes o que conduz à desnutrição calórico-proteica.

Segundo Silva, et al (2003) “os problemas nutricionais não estão apenas associados com a redução da esperança de vida e com o aumento da mortalidade e da morbidade, mas também com a redução da qualidade de vida”.

Zanuy e Sanz (2004) referem que a etiologia da má nutrição no idoso divide-se em quatro grupos, sendo: alterações que provocam a perda do apetite (anorexia, polifarmacologia, depressão, alterações psiquiátricas, doença de Alzheimer e de Parkinson entre outras), dificuldades para comer (disfagia, alterações na mobilidade, deformações articulares, ...), perda de peso com o apetite conservado (hipertiroidismo, doença celíaca) e factores sociais (isolamento, viuvez, pobreza, padrões de alimentação alterados devido à mudança de residência, etc.).

Os indicadores nutricionais capazes de avaliar o estado nutricional de uma pessoa são quantitativos e podem ser classificados como: antropométricos (peso, altura, pregas cutâneas, perímetros), bioquímicos (exames hematológicos, e urinários), clínicos (diagnosticados por patologias e limitações físicas) e dietéticos (identificação das alterações nutricionais, através da ingestão de alimentos e líquidos).

Com o aumento da idade, há uma diminuição gradativa do metabolismo basal (quantidade de energia a ser consumida) e, em consequência, necessita-se de menor quantidade energética.

Como consequência de uma má nutrição, na população idosa, existe um declínio de todos os órgãos vitais, nomeadamente: diminuição da capacidade muscular que provoca um aumento da astenia, fadiga e fraqueza; diminuição da capacidade respiratória que gera uma depleção dos músculos respiratórios e o aumento da retenção das secreções; diminuição da massa ventricular e do “output” cardíaco levando a uma diminuição da capacidade cardíaca e a um maior risco de falência; comprometimento da função imunológica que aumenta o risco de infecções e diminuição da capacidade de cicatrização; alterações hidroelectrolíticas que surgem devido à retenção do sódio e diminuição da filtração glomerular, entre outras consequências. Ferry e Alix (2002) e Zanuy e Sanz (2004).

A má nutrição é definida como o desvio quantitativo e qualitativo (deficiência ou excesso) dum estado de nutrição normal essencial à manutenção da saúde. Os desvios nutricionais dos idosos podem ser provocados pela desnutrição, sobrealimentação, défices selectivos e desequilíbrios vários (Berger, 1995).

A desnutrição é o desvio mais preocupante e mais frequentemente observado na população geriátrica nos nossos dias, no entanto a obesidade também deverá ser tida em conta já que se associa a diversos problemas que influenciam a saúde dos idosos.

Alva (2001), refere que estes factos estão relacionados com uma ampla variedade de condições socioeconómicas e variam de acordo com a área geográfica. Estes flagelos representam barreiras para um envelhecimento com sucesso e continuam a representar um grande desafio para a medicina geriátrica.

Segundo Morley (1997), a desnutrição é um problema comum nas pessoas idosas, que é raramente reconhecido e diagnosticado, levando ao insucesso e incapacidade para cobrir as necessidades nutricionais dos doentes.

Os indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos são confrontados, diariamente, com um elevado número de obstáculos, que os colocam em risco acrescido de desnutrição, quer

porque conduzem a uma diminuição da ingestão e má absorção, quer porque aumentam o consumo metabólico ou das perdas, fruto das alterações metabólicas e orgânicas inerentes ao próprio envelhecimento associados a outros factores, como os psicossociais e ambientais (Chandra, 1997; Charles, 1998; Ferry e Alix, 2002).

As dificuldades de locomoção e as limitações de visão, paladar e olfacto repercutem-se nos hábitos alimentares dos idosos e estendem-se desde a aquisição do alimento ao prazer relacionado com momento da sua ingestão.

A redução do número de dentes, as doenças da gengiva que surgem em consequência do envelhecimento e as próteses dentárias mal adaptadas que nem sempre cumprem o seu papel, e por vezes a associação destes factores, levam a que os idosos limitem o consumo de determinados alimentos e, conseqüentemente, possam desenvolver estados carenciais (Ferry e Alix, 2002).

O emagrecimento é uma constante que resulta de uma perda da massa gorda e da massa magra, em particular da massa muscular (sarcopénia). O hipermetabolismo muscular devido à má nutrição conduz a um desgaste rápido das reservas proteicas do organismo.

“A anorexia é a principal causa de desnutrição no idoso, de etiologia multifactorial, que engloba doença sistémica, iatrogénica e factores psicossociais”. Com o envelhecimento, os receptores gustativos e olfactivos têm a sua função diminuída, comprometendo o apetite e a ingestão de alimentos/nutrientes, podendo levar à desnutrição (Morley 1997).

Os problemas psíquicos são constantes e vão desde a simples apatia até a uma síndrome depressivo, por vezes grave, sendo quase uma constante na entrada para uma instituição. As causas dos distúrbios psíquicos podem ser a sensação de inutilidade, dificuldade em aceitar a diminuição das capacidades, isolamento, viuvez, entre outras. Sendo assim, a alimentação não pode estar normalizada se não existir um tratamento adequado para os problemas psíquicos. A hospitalização é por si só uma causa de má nutrição, independentemente da doença que justificou a admissão. A polipatologia e a imobilização ou diminuição dos movimentos, vão permitir o aparecimento de úlceras de pressão, que são favorecidas e mantidas pela má nutrição. A má nutrição aumenta, de duas a seis vezes, a morbidade infecciosa nos doentes idosos em instituições”. A má nutrição é acompanhada por uma mortalidade e por uma morbidade muito elevadas, por um aumento do consumo de medicamentos e por uma evolução da perda de autonomia (Ferry e Alix, 2002).

Cruz (1997), analisa o EURONUT-SENECA, que teve como objectivo melhorar o conhecimento do estado nutricional e das suas conseqüências numa população idosa entre

os 70 e os 75 anos, verificou que o aporte energético diminuiu no decurso do inquérito (10 anos) e foi relativamente baixo para a população idosa entre os 80 e os 86 anos, principalmente entre as mulheres.

Um artigo da MediaHealth refere que “segundo os dados da European Nutrition for Health Alliance 10% dos residentes em lares perdem 5% do seu peso corporal num mês e 10% nos seis meses após a admissão.”

Segundo Ferry e Alix (2002) os 12 sinais de alerta que se devem conhecer para prevenir a desnutrição, são:

- Rendimentos insuficientes
- Perda de autonomia física ou psíquica;
- Viuvez, solidão, estado depressivo;
- Problemas buco-dentários;
- Dietas;
- Problemas com a deglutição;
- Duas refeições por dia;
- Obstipação;
- Mais de três medicamentos por dia;
- Perda de 2kg no último mês ou de 4kg nos últimos 6 meses;
- Albuminémia diminuída;
- Qualquer doença.

Carina (2006) cita diversos estudos que apontam o impacto da desnutrição na saúde dos idosos, fazendo com que este grupo apresente pior prognóstico:

Guigoz e Vellas (2001) mencionam que a “incidência da desnutrição alcança níveis significativos (15-60%) em pacientes idosos hospitalizados ou que vivem em casas de repouso ou ainda, que estão sendo cuidados segundo um programa domiciliar de atendimento.”

Otero et al (2002) referem um estudo efectuado na Escócia, em que nos pacientes admitidos para avaliação geriátrica, a taxa de fatalidade em 90 dias, foi de 50% em desnutridos e de 16% em bem nutridos. Os mesmos autores mencionam ainda um estudo prospectivo de um ano realizado nos Estados Unidos da América, em que os pacientes com desnutrição moderada (24,4%) e severa (16,3%) apresentaram maior probabilidade de morrer em 90 dias e no ano seguinte após a alta.

Garcia et al (2004) cita uma análise de oito estudos, que incluíram 1347 doentes hospitalizados, efectuada nos E.U.A., em que “... encontraram de 40% a 55% de risco de desnutrição e desnutrição moderada, e 12% de desnutridos graves”. Os mesmos autores referem ainda que “o declínio do estado nutricional leva a um maior tempo de internamento.” O estudo elaborado pelas autoras, em 143 idosos hospitalizados num Hospital Universitário, mostrou que “35,9% eram eutróficos, 41% obesos e 23,1% desnutridos. No entanto a alteração de peso durante o internamento expressa o impacto desta no estado nutricional: 43,8% perderam peso, 19,4% mantiveram o peso e 11,8% ganharam peso.”

Otero et al (2002) referem que a desnutrição em idosos tende a despertar interesse não apenas pelo número excessivo de óbitos observados em cada ano, principalmente entre os mais idosos, mas sobretudo pela natureza do evento. Ao surgir como factor independente de morte e não como resultado de uma patologia de base, a desnutrição suscita preocupações sobre a etiologia dos quadros carenciais que levaram ao óbito.

A obesidade nos nossos dias é um problema grave de saúde pública. Associada ao envelhecimento populacional, são duas tendências “epidemiológicas” evidentes na sociedade actual. Cada uma delas tem efeitos sobre a composição corporal, morbilidade e mortalidade.

## AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DO IDOSO

A identificação de problemas nutricionais é muito importante, uma vez que permite a intervenção precoce e apropriada para a obtenção de um bom estado nutricional e a consequente melhoria da saúde e qualidade de vida dos idosos (Arteiro, 1996).

Segundo M. Ferry, E.Alix (2004), um bom estado nutricional é o resultado de um equilíbrio entre os valores de energia e nutrientes, por um lado e os gastos energéticos, por outro. Este equilíbrio manifesta-se pela manutenção dos grandes processos metabólicos do organismo e uma composição corporal normal e estável.

A avaliação de estado nutricional faz parte do exame clínico do indivíduo idoso. Ela é indispensável na elaboração de uma estratégia terapêutica

Segundo Cervi, Adriane; Franceschine, Sílvia Carmo; Priore, Sílvia Eloiza (2005), uma das formas para se conhecer o perfil de alimentação e nutrição do idoso é a pesquisa populacional, utilizando tanto a antropometria para o diagnóstico do estado nutricional, quanto a aplicação de questionários.

É sabido que grande parte dos idosos pode apresentar um quadro de desequilíbrio nutricional por excesso ou por falta de alguns nutrientes. A quantidade e/ou a qualidade inadequada da ingestão alimentar, principalmente devido a factores fisiológicos e socioeconómicos, associada ao aumento de riscos para o desenvolvimento de um estado nutricional deficiente, leva a que a avaliação nutricional seja extremamente relevante para a prevenção e escolha de um tratamento adequado no combate a patologias ligadas a problemas nutricionais (Siviero, Josiane, 2000).

A identificação de desequilíbrios nutricionais é fundamental e, para tal, uma adequada avaliação nutricional deve ser feita. O seu objectivo principal é fornecer variáveis úteis para definir o estado nutricional. Assim, quanto mais populações e/ou indivíduos são avaliados do ponto vista nutricional, e quanto mais seriadas são essas avaliações, mais intervenções precoces podem ser instituídas, melhorando a qualidade de vida da população de uma forma em geral (Mello, 2002; Ferry e Alix, 2004).

“Com o avanço da idade, ocorrem mudanças na composição corporal de tal forma que a massa livre de gordura diminui e a massa gorda geralmente aumenta, sendo armazenada

intra-abdominalmente, em vez de subcutaneamente como no adulto jovem”, referem Cervi et al (2005). Essas alterações afectam os parâmetros de avaliação antropométrica dos idosos, nomeadamente, podem conduzir a uma provável mudança na relação entre adiposidade e IMC, com o avançar da idade.

Avaliar o estado nutricional da população idosa, requer uma avaliação clínica para detectar sinais físicos de desequilíbrios nutricionais, estudos para avaliar a ingestão de nutrientes com padrões reconhecidos, investigação laboratorial de modo a obter dados sobre quantidade de nutrientes no organismo ou para avaliar certas funções bioquímicas que dependem de uma ingestão adequada, e avaliação antropométrica.

Atendendo a que o uso de uma simples medida, é geralmente insuficiente para diagnosticar um nível de desnutrição numa população e também no indivíduo, é essencial usar uma combinação de métodos. Quanto maior o número de medidas fora do intervalo padrão de normalidade, maior a possibilidade da população em estudo possuir um inadequado estado nutricional (Vellas e Garry, 1996).

Avaliar o estado nutricional de indivíduos é uma tarefa difícil e complexa atendendo às inúmeras alterações associadas ao envelhecimento que interferem nos parâmetros de avaliação nutricional usualmente utilizados.

Segundo Ferry, e Alix (2004) os instrumentos da avaliação devem ser simples, específicos, sensíveis e pouco dispendiosos. O conjunto desses instrumentos deve permitir responder a diversas questões:

-Há ou não um caso de mal nutrição?

-De que tipo se trata? Exógena por carência de valor, endógena por inflamação, ou trata-se dos dois tipos?

-Qual a sua intensidade?

A avaliação antropométrica e bioquímica têm sido classicamente os métodos mais usados com este fim. Contudo, cada vez mais tem vindo a ser dada ênfase a instrumentos que de um modo mais simples avaliam o risco nutricional dos idosos.

## A) AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

Refere Andrea e Eliane (2002) que na avaliação nutricional dos idosos, a antropometria é um método a ser explorado, caracterizando-se por não ser invasivo, ser de fácil execução, e de baixo custo operacional, seguro, e por ter valor preditivo para identificar populações em risco nutricional.

Segundo Rey (1999) antropometria é definida como “um ramo da antropologia que estuda as medidas e proporções do corpo humano”. Mas, o termo antropometria nutricional foi definido por Jellife em 1966, citado por Rego e Morais (2003) como “medição da variação das dimensões e composição corporal do organismo em diferentes fases etárias e graus de nutrição.”

A antropometria é um componente significativo na avaliação do estado somático, físico e nutricional de indivíduos idosos. Esta fornece informação não invasiva e directa sobre as dimensões físicas e estruturais, como a altura e o peso, e indirecta sobre a quantidade de tecido adiposo subcutâneo e massa muscular corporal. Informa também, sobre as alterações na composição corporal, peso, músculo e massa gorda, que ocorrem com o envelhecimento (Vannucchi, Hélio; Unamuno, Maria R; Marchini, Júlio S, 1996).

Na determinação do estado nutricional dos idosos a partir da antropometria, medidas simples como peso, estatura, circunferências (do braço, do quadril, do abdómen e da barriga da perna) e pregas cutâneas tricipital e subescapular são muito utilizadas devido às suas vantagens, nomeadamente a simplicidade, equipamentos de fácil aquisição e utilização e custo acessível (Cervi et al, 2005).

As medições devem ser realizadas por profissionais devidamente capacitados e treinados para que os resultados possam caracterizar a fidedignidade do método (Duarte, 2002).

“O IMC, que utiliza o peso e altura como critério de diagnóstico, é útil tanto a nível individual como populacional, permitindo comparação com estudos nacionais e internacionais”.

A aplicação da antropometria em populações de idosos implica o conhecimento dos valores normais para as medições corporais, assim como a média normal das alterações, nessas medidas, com o envelhecimento. Infelizmente, os dados de referência de que dispomos são escassos e poucos estudos usaram um desenho longitudinal (Corish, 2000; Gibson, 2005).

Há uma série de limitações intrínsecas comuns a todos os grupos etários, no que diz respeito à aplicação e interpretação dos valores antropométricos. Segundo Coelho et al (2002), surgem algumas próprias da população idosa, como sendo a dificuldade em caminhar até às balanças ou outros equipamentos e manter o equilíbrio postural dificultando a manutenção em posição correcta (parados ou em pé) por um certo tempo. Apresentam ainda dificuldades biológicas que ocorrem com a idade, destacando-se a diminuição da massa muscular, perda de estatura, mudanças na quantidade e distribuição do tecido adiposo subcutâneo, alterações na elasticidade dos tecidos, perda de água intracelular relacionada com a perda de massa magra muscular, entre outras.

O comité de peritos da OMS (1995) referencia que existe uma série de limitações intrínsecas comuns a todos os grupos etários, no que diz respeito ao emprego da antropometria.

Para além destas, surgem algumas próprias da população idosa.

As alterações que ocorrem com o envelhecimento levam a que algumas das variáveis da avaliação antropométrica usualmente utilizadas em indivíduos mais novos, não possam ser apropriadas na avaliação do estado nutricional dos idosos.

Resumindo os grandes inconvenientes são:

- Grande variabilidade intra e interindividual;
- Dependência do estado de hidratação e da distribuição dos líquidos corporais;
- Gordura corporal não está uniformemente distribuída;
- Maior compressibilidade e elasticidade, redução das cartilagens vertebrais e redução da mineralização da pele do idoso;
- Não detecta pequenas alterações.

Essas características do próprio processo de envelhecimento podem afectar a precisão e dificultar a interpretação das medidas antropométricas sobretudo das pregas cutâneas, (Baumgartner1991, Bernard1988).

Uma das limitações da antropometria é a incapacidade de detectar deficiências nutricionais específicas de vitaminas e minerais e de alterações recentes no estado nutricional do indivíduo. A antropometria é o método mais afectado pela idade (Daniel M, 2005).

De seguida enumeramos as medidas antropométricas e de composição corporal mais usadas na avaliação do estado nutricional dos idosos segundo, Chumlea et al (1994),

Vannucchi et al (1996), Martini (1996), Coelho et al (2002), Veríssimo (2003), Sampaio (2004), Ferry e Alix (2004) e Gibson (2005).

Peso – Exprime a medida global do conjunto de compartimentos corporais massa magra, massa adiposa, água corporal extra e intracelular, minerais e glicogénio. O peso reflecte o equilíbrio energético-proteico de um indivíduo, por isso é um importante parâmetro de avaliação nutricional. O peso aumenta com a idade e atinge o seu máximo aos 45 anos para os homens e aos 50 anos para as mulheres. Ocorre, então, uma estabilização do peso até aos 65 anos e declina habitualmente a partir dos 65 – 70 anos. É a mais simples medição, sendo apenas necessário uma balança, suficientemente grande e estável para que uma pessoa idosa possa estar de pé, ou uma balança cadeira ou uma balança para o leito que deveram ser calibradas antes de cada pesagem. Quando não é possível obter o peso do idoso por falta de equipamentos adequados poderá ser utilizada a fórmula de Chumlea, a qual utiliza outras medidas corporais para fazer esta medição (Daniel M, 2005):

$$\text{HOMENS: } (0,98 \times \text{CPC}) + (1,16 \times \text{XAJ}) + (1,73 \times \text{CB}) + (0,37 \times \text{PCSE}) - 81,69$$

$$\text{MULHERES: } (1,27 \times \text{CPC}) + (0,87 \times \text{XAJ}) + (0,98 \times \text{CB}) + (0,4 \times \text{PCSE}) - 62,35$$

A perda de 2kg no último mês, mais de 4kg nos últimos 6 meses, ou até mesmo a perda de 10% do peso do corpo são valores preocupantes no indivíduo idoso.

A utilização do peso como parâmetro de avaliação nutricional deve ser cautelosa nas seguintes situações:

- Presença de edema e ascite causam aumento dos fluidos extracelulares e podem subestimar estados de desnutrição.
- Obesos com rápida perda de peso, cuja atrofia da massa muscular e celular são parcialmente mascarados pela gordura residual
- Mudanças drásticas no consumo de sódio, as quais estão associadas a períodos de reajuste de fluidos e consequente alteração do peso.
- Crescimento tumoral maciço ou organomegalia que podem mascarar perda de tecido magro e adiposo (Samanta, 2003).

Altura – Esta medida é avaliada através de uma craveira ou de uma fita métrica. É uma medida muito controversa na prática geriátrica, uma vez que se mantém inalterada até aos 40 anos de idade e a partir daí há evidências de redução de estatura de cerca de 1 a 2,5 cm por década, sendo mais acentuada em idades mais avançadas. Esta redução resulta de

diversas modificações que ocorrem com o envelhecimento da coluna vertebral (como sendo o desgaste dos corpos vertebrais, redução dos discos intervertebrais e a acentuação da cifose dorsal, arqueamento dos membros inferiores e o achatamento do arco plantar, mais acentuado no sexo feminino (Daniel M, 2005).

A altura deve ser medida com os idosos de pé, descalços, em posição ortotática com o corpo erguido em extensão máxima e a cabeça ereta, olhando para a frente, em posição de Frankfort (arco orbital inferior alinhado em plano horizontal com o pavilhão auricular), com as costas e a parte posterior dos joelhos encostadas ao instrumento de medida, e os pés juntos.

Como alternativa para estimar a altura em idosos sobretudo em idosos acamados temos a seguinte metodologia:

Altura dos Joelhos – Permite estimar a altura das pessoas que não podem permanecer de pé ou que apresentam deformações osteomusculares que conduzam a medições menos fiáveis. Esta medida que é utilizada como preditora da estatura máxima atingida, é menos susceptível de variar ao longo da vida. Logo quando não é possível medir a altura de um idoso pode ser usada a equação de Chumlea.

$$\text{HOMENS: } 64,19 - (0,04 \times \text{IDADE}) + (2,02 \times \text{AJ})$$

$$\text{MULHERES: } 84,88 - (0,24 \times \text{IDADE}) + (1,83 \times \text{AJ})$$

Índice de Massa Corporal – Este índice antropométrico pretende correlacionar o peso com a altura, fornecendo uma ideia sobre a forma corporal bem como sobre a existência ou não de magreza ou obesidade. É a relação entre o peso (kg) e a estatura<sup>2</sup> (m). Em termos genéricos podemos dizer que o IMC nos diz qual o peso do indivíduo por metro quadrado de superfície corporal. (Segundo Saldanha1999), este tipo de avaliação corporal já tinha sido proposto por Quetelet há cerca de 150 anos, mas foi substituído por outros indicadores tendo sido recuperado nas últimas décadas sobretudo no âmbito de estudos epidemiológicos relacionados com a incidência e ou prevalência da obesidade em grandes grupos populacionais. Recentemente Garrow, correlacionou o índice de massa corporal IMC com a mortalidade tendo verificado que entre 20 e 25 kg/m<sup>2</sup> não há qualquer correlação, mas que aquela vai aumentando progressivamente até que existe uma correlação fortemente positiva quando o IMC é superior a 30Kg/m<sup>2</sup>. Estudos longitudinais têm demonstrado que tanto o aumento de peso como a magreza consistem em risco de morte,

mas nos idosos a magreza constitui num risco maior. O comportamento do IMC através do avanço da idade é semelhante ao que acontece com os pés, havendo declínio por volta dos 70 a 75 anos, (Bjorntorp 1992).

**Circunferência do Braço e da Perna** – Avalia a gordura subcutânea e o músculo. Uma diminuição indica a redução de massa muscular e de tecido subcutâneo. O instrumento utilizado é uma fita métrica.

**Pregas Cutâneas** – Procuram avaliar a gordura corporal é um parâmetro duplamente indirecto a relação entre prega cutânea e gordura total é complexa, há diferença interindividual na distribuição da gordura e também mudanças na composição do tecido adiposo com a idade e o estado nutricional. As mais usadas são a tricípital, bicipital, supraescapular e suprailíaca. As pregas cutâneas são pouco fidedignas pois com o envelhecimento há uma deslocação da gordura subcutânea para a zona visceral. A obtenção do valor das pregas necessita da utilização de um compasso de Harpenden.

**Perímetro Muscular dos Membros** – Permitem estimar a massa muscular, principal componente da massa magra. Para obter este valor é calculado o valor do perímetro do membro bem como do valor da prega cutânea medida ao mesmo nível, considerando-se o valor do osso desprezível.

As medições antropométricas são específicas dos compartimentos medidos, mas pouco sensíveis. Por outro lado, são pouco dispendiosas e apenas necessitam das seguintes ferramentas: balança, fita métrica e compasso de Harpenden.

Na avaliação nutricional do idoso existe a necessidade de utilização de técnicas que diminuam os erros de medidas, que normalmente afectam a precisão, a acurácia e a validade (Neto, 2002).

No caso da altura, podem obter-se medidas incorrectas quando não se consegue manter a posição vertical correcta do idoso, enquanto no que diz respeito ao peso, os problemas podem surgir com a utilização de balanças diferentes ou não calibradas, pavimentos desnivelados, entre outros. Visto isto, as avaliações requerem treino, precisão e exactidão das medidas.

Não há valores antropométricos de referência para idosos institucionalizados em Portugal e em consequência disso, são utilizados padrões de referência internacionais.

Cervi et al (2005) mencionam um estudo de Burr & Philips, em que foram avaliados indivíduos idosos, e concluíram que o IMC diminui com a idade depois dos 70 anos, em ambos os sexos.

As medidas, como a circunferência média do braço e prega tricipital, também diminuem com a idade, particularmente nas mulheres. Já a área muscular do braço e a circunferência muscular do braço mostraram um declínio constante ao longo da idade.

Como tal, a bibliografia consultada opta por utilizar os pontos de corte para algumas medidas antropométricas. De seguida são enumerados alguns pontos de vista acerca deste tema.

A OMS em 1998 propôs a utilização dos pontos de corte propostos por Garrow em 1981, para a classificação do estado nutricional de adultos e idosos, os quais se baseiam na população norte-americana.

Estes são classificados segundo a sua variação de peso conforme o IMC mostrado no quadro nº 1, segundo Vannucchi et al (1996) Mastroeni et al (2000), OMS (2004) e Cervi et al (2005).

Quadro 1: Classificação do Estado Nutricional segundo o IMC proposto pela OMS

| IMC                            | Classificação do peso |
|--------------------------------|-----------------------|
| <16 Kg/m <sup>2</sup>          | Magreza Grau III      |
| 16,0 e 16,9 kg/m <sup>2</sup>  | Magreza Grau II       |
| 17,0 e 18,49 kg/m <sup>2</sup> | Magreza Grau I        |
| 18,5 e 24,9 kg/m <sup>2</sup>  | Eutrofia              |
| 25,0 e 29,9 kg/m <sup>2</sup>  | Pré Obeso             |
| 30,0 e 34,9 kg/m <sup>2</sup>  | Obesidade Grau I      |
| 35,0 e 39,9 kg/m <sup>2</sup>  | Obesidade Grau II     |
| > 40 Kg/m <sup>2</sup>         | Obesidade Grau III    |

Bray, mencionado por Cervi et al (2005), diz que a “utilização da terminologia classe ou grau de obesidade deve ser feita com cautela, já que, por definição, obesidade significa excesso de gordura corporal, a qual não é medida realmente através do IMC, pois não distingue peso associado com massa magra e peso associado com gordura corporal”.

Cervi et al (2005) menciona um estudo feito por Lipschitz em 1994, que foi proposta uma classificação que toma em consideração as modificações ocorridas com o envelhecer na composição corporal. Recomenda como limite aceitável para esse grupo etário, IMC entre 24 e 29 kg/m<sup>2</sup>, sendo os pontos de corte para baixo peso e sobrepeso, respectivamente, IMC abaixo de 22 kg/m<sup>2</sup> e acima de 27 kg/m<sup>2</sup>.

Abreu (2003) citado por Cervi et al (2005) avaliou o estado nutricional em 183 idosos, utilizando como critério de diagnóstico o IMC proposto por Lipschitz. Neste estudo, “houve diminuição na estatura e no peso, especialmente a partir dos 80 anos, para homens

e mulheres respectivamente. A média do IMC foi de 24,9 kg/m<sup>2</sup> para homens e de 27,2 kg/m<sup>2</sup> para mulheres, sendo que 59,2% estava eutrófico, 40,8% com sobrepeso e 15,1% com baixo peso.” Refere ainda que a proporção de baixo peso aumentou com a faixa etária para ambos os sexos, enquanto o aumento de peso diminuiu com o aumento da idade, especialmente a partir dos 80 anos.

Ferry e Alix (2002) referem que os valores do IMC devem ser ajustados para a população idosa como mostra o quadro n° 2, que vai de encontro aos valores propostos por Lipschitz.

Quadro 2: Classificação do Estado Nutricional segundo o IMC proposto por Ferry e Alix

| IMC                           | Classificação do peso   |
|-------------------------------|-------------------------|
| <21kg/m <sup>2</sup>          | Desnutrição             |
| 21,0 e 24,9 kg/m <sup>2</sup> | Em Risco de Desnutrição |
| 25,0 e 29,9 kg/m <sup>2</sup> | Nutrido                 |
| > 30,0 kg/m <sup>2</sup>      | Obesidade               |

O uso de padrões antropométricos internacionais, geralmente utilizados, limita-se aos oriundos de uma base populacional distinta, de padrão sócio-económico e constituição racial diversa. Cervi et al (2005) referem que “ não há ainda uma definição clara dos limites de corte de IMC para classificação do estado nutricional do idoso”.

No que diz respeito ao perímetro muscular do braço, Saldanha (1999) refere que os valores variam com o sexo, sendo para o sexo masculino 253 mm e 232 mm para o sexo feminino. Considera ainda que os valores inferiores a 90% são indicadores de deficiência muscular.

Por outro lado, Chernof (2003) refere que os valores de referência para o perímetro muscular braquial, numa população entre os 65 e 74 anos, são para o sexo feminino 228 mm e para o sexo masculino 268 mm.

## B) AVALIAÇÃO BIOQUÍMICA

Os exames bioquímicos têm muita importância na determinação do estado nutricional, porque alguns marcadores, alteram-se precocemente às lesões orgânicas e funcionais graves que a desnutrição proteico calórica provoca.

É importante destacar que esses indicadores facilmente se alteram na presença de factores e ou condições como o stress, inflamação, condições ambientais, estado fisiológico e o uso de determinados medicamentos (Daniel M, 2005).

Os exames bioquímicos utilizados na avaliação tradicional de adultos podem ser utilizados na avaliação de idosos, levando-se em consideração não somente os seus factores limitantes, mas alterações que possam ser decorrentes da idade.

Os dados bioquímicos são geralmente os indicadores mais sensíveis do estado nutricional, nomeadamente em relação à desnutrição. Fornecem-nos resultados objectivos e quantitativos, mas têm a desvantagem de exigir equipamento adequado e serem muito dispendiosos. Outro problema destes é a falta de padrões credíveis e apropriados. Os padrões que existem são derivados de estudos com adultos jovens, e raramente foram directamente testados acerca da sua aplicabilidade nos idosos (Martini, 1996; Rego e Morais, 2003; Mitchell e Chernoff, 2003; Thompson, 2004).

Na avaliação do estado nutricional, as determinantes bioquímicas são usadas como complemento dos dados da história clínica, exame físico e antropométrico.

A albumina é sintetizada no hepatócito e encontra-se abundantemente distribuída no meio extracelular. Dentro das suas funções, pode-se destacar a manutenção da pressão oncótica do plasma e o transporte de algumas substâncias no sangue como por exemplo ácidos gordos de cadeia longa e esteróides. A diminuição de albumina ocasiona a passagem de líquido para o espaço extravascular, causando edema (Duarte, 2002).

A hipoalbuminemia está fortemente relacionada à desnutrição proteica-calórica. A sensibilidade deste parâmetro é muito questionada devido à sua semivida 18 a 20 dias, o que torna um índice pouco sensível às rápidas variações do estado nutricional.

A albumina sérica é amplamente utilizada na prática clínica por ser um exame de baixo custo e por estar, cada vez mais eficiente como indicativo de prognóstico nutricional e de risco para complicações durante o internamento (Daniel M, 2005).

De entre as proteínas de transporte presentes no plasma, a albumina tem sido a mais frequentemente utilizada na avaliação do estado nutricional, pois é a proteína mais abundante no plasma humano, representando 55% a 65% do total das proteínas (Vannucchi et al, 1996). Uma baixa concentração pode indicar má nutrição proteico-energética. No entanto, um grande número de condições clínicas, como doenças do fígado e rins, cancro e algumas infecções, induzem a diminuição do nível de albumina sérica, pelo que a interpretação dos valores deve ser feita com especial cuidado (Reuben, 1997; Rego e Morais, 2003; Thompson, 2004).

É de salientar que a albumina sérica diminui de 3 a 8% por década a partir dos 60 anos. Além disso, o seu uso deve ser limitado nos casos de doença hepática e nas infecções e inflamações por ser uma proteína de fase aguda (Daniel M, 2005).

Por seu lado a transferrina também é um parâmetro muito utilizado, sendo um indicador do estado proteico visceral, segundo Arteiro (1996). O limiar patológico é de valores inferiores a 200 mg/dl e tem uma semi-vida de aproximadamente oito dias inferior à albumina. Sendo assim mais sensível às mudanças do estado nutricional. Esta proteína transporta o ferro no plasma sanguíneo. Pensa-se que é uma medida mais sensível que a albumina sérica, uma vez que diminui mais rapidamente durante a subnutrição (Ferry e Alix, 2004; Acuna e Cruz, 2004; Thompson, 2004).

Para a avaliação de idosos deverá ser considerado que os depósitos de ferro estão geralmente aumentados e, por isso a transferrina tende a diminuir. Além disso estes indivíduos têm mais probabilidade de desenvolver anemia, doença na qual a transferrina estará aumentada (Daniel M, 2005).

Pode ser determinada indirectamente a partir da capacidade total de ligação com o ferro (CTLF) por meio da seguinte fórmula (Duarte, 2002):

$$\text{Transferrina} = (0,8 \times \text{CTLF}) - 43$$

As limitações para a sua utilização são: doenças hepáticas, anemias importantes, gravidez, perdas de sangue crónicas, neoplasias.

A pré-albumina também é de síntese hepática e a sua principal função é o transporte de hormonas da tiróide, principalmente tiroxina

A pré-albumina faz parte de um complexo proteico que a associa à proteína transportadora do retinol e da vitamina A. Tem uma semi-vida de dois a três dias e o seu limiar patológico é para valores inferiores a 200 mg/l. O seu valor diminui nos casos de má nutrição e de inflamação (Acuna e Cruz, 2004; Thompson, 2004).

Devido à sua semi-vida é um índice bastante sensível para a identificação de restrição calórico-proteica.

De todos os parâmetros bioquímicos, a pré albumina parece ser o que o que menos se altera com a idade Daniel M, (2005). Não é muito utilizada na prática clínica por ser de alto custo.

A proteína ligadora do retinol, a fibronectina e a 3-metilhistidinúria são valores bioquímicos precisos, mas com maior dificuldade técnica, sendo por isso pouco usados (Veríssimo, 2003; Thompson, 2004).

O valor do índice de creatinina/altura é resultante da degradação da creatina que não pode ser reutilizada, sendo eliminada pela urina. A quantidade de creatinina excretada na urina das 24 horas é um dos marcadores mais fidedignos da renovação da massa muscular correspondendo cada grama excretado a 20 kg de tecido muscular destruído (Saldanha, 1999).

Os valores de hemoglobina, linfócitos, colesterol e Tri-iodotironina (T3) são valores pouco específicos e sem interesse na avaliação nutricional dos idosos, pois são dependentes da idade e do género, entre muitos outros factores (Veríssimo, 2003; Acuna e Cruz, 2004).

Apesar de detectarem problemas nutricionais precocemente, os indicadores bioquímicos devem ser sempre interpretados com atenção redobrada pois podem ser influenciados por patologias, polimedicação e stress, que são condições bastante frequentes nos idosos.

Segundo Ferry e Alix (2004), Peris e Rexach (2004) e Veríssimo (2006), em relação aos parâmetros bioquímicos mais fidedignos, deverá ser destacado o seguinte:

- Albumina (mg/dl) – é uma proteína com uma semi-vida de 21 dias, o que condiciona que seja pouco sensível às modificações recentes do estado nutricional. O seu limiar patológico deve ser considerado com valores inferiores a 3.5 g/dl.
- Transferrina (mg/dl) – é uma proteína com uma semi-vida de 8 a 10 dias, sendo mais sensível para indicar modificações recentes no estado nutricional. O seu limiar patológico deve ser considerado com valores <200 mg/dl.
- Pré-albumina (mg/dl) – é a proteína mais sensível à desnutrição, pois tem uma semi-vida de 48h. O seu valor diminui nos casos de má nutrição e de inflamação. O seu limiar patológico deve ser considerado com valores inferiores a 20 mg/dl.

Os autores Ferry e Alix (2004), criaram diferentes pontos de corte para a classificação da desnutrição. Quadro 2

## AVALIAÇÃO DO RISCO NUTRICIONAL

A avaliação de risco nutricional é o ponto de partida para o suporte nutricional. Trata-se de um processo determinante da possibilidade de nutrir o doente certo no momento certo. O objectivo da avaliação do risco nutricional é determinar a probabilidade de os resultados clínicos, associados a factores nutricionais, serem melhores ou piores, assim como, a forma como o suporte nutricional os pode influenciar.

“A avaliação do estado nutricional não pode ser avaliado através de um só instrumento, porque nenhum tem a sensibilidade suficiente ou a especificidade que permitam o diagnóstico do tipo e da gravidade da má nutrição”. Os autores defendem que para uma correcta avaliação é preciso associar vários parâmetros simples, antropométricos e bioquímicos (Ferry e Alix, 2004).

Em muitos casos, o sucesso da avaliação geriátrica resulta do uso de instrumentos de rastreio simples para a avaliação física funcional, cognitiva e psicológica dos idosos.

Para a avaliação cognitiva e psicológica, o “Mini Mental State Examination” de Folstein, e a “Escala Geriátrica de Depressão” de Yesavage; para a autonomia: o “Activities-of-daily-living scale” e o “Instrumental Activities of Daily living”; para o andar e equilíbrio o “Balance Scale Tinetti”; para avaliação funcional e actividades de vida diárias o “Índice de Katz” e o “Índice de Barthel”; e para a capacidade física: “Reubens Performance Physical Test”, entre muitos outros (Guigoz et al, 1994; Ermida, 2002; Peris e Rexach, 2004).

O maior desafio, nos dias de hoje, para os profissionais de saúde é identificar os indivíduos idosos que beneficiariam de uma intervenção nutricional, uma vez que nem todos os idosos necessitam de ser submetidos a vários testes antropométricos, nutricionais e laboratoriais para avaliação do seu estado nutricional (Vellas e Garry, 1996).

Os profissionais de saúde, desde há vários anos, constataam que os doentes hospitalizados apresentam na sua maioria, algum grau de desnutrição. De acordo com vários estudos, a prevalência, da desnutrição é de 30 a 40% (Thomas DR, 2005).

Embora a constatação desta ocorrência seja motivo de preocupação para a comunidade científica, a sua identificação e caracterização são ainda subavaliadas. É do conhecimento geral, que um doente desnutrido terá uma maior predisposição a alterações tecidulares e orgânicas, mais ou menos graves, nomeadamente ao nível imunológico, cardiovascular, respiratório e gastrointestinal (Shils M, 1998). Consequentemente, poderão ocorrer

complicações, traduzidas por um aumento de susceptibilidade às infecções e atraso na cicatrização de feridas, com o inerente risco de aumento do tempo de internamento, da mobilidade e da mortalidade, ficando comprometida a evolução e o seu prognóstico (Pichard C, 2004).

A deterioração do estado nutricional pode estar relacionada com vários aspectos relativos ao aporte nutricional, assim como ao processo de doença em si. Todavia, a falta de um instrumento de avaliação de risco, universalmente aceite, que detecte os doentes que possam beneficiar clinicamente de suporte nutricional, é considerado um factor limitante major, do seu aperfeiçoamento (Kondrup J. 2003).

Os profissionais de saúde podem, em geral, confundir avaliação de risco nutricional e avaliação nutricional. O processo de avaliação nutricional inclui duas fases: selecção e avaliação. As definições de selecção e avaliação nutricional tendem a variar de uma estrutura para a outra. O propósito principal é seleccionar os doentes em risco nutricional e aplicar técnicas de avaliação específicas para determinar um plano de acção. A selecção identifica doentes em risco nutricional ou suspeitos de estar em risco devido à doença ou tratamento médico. Após a selecção segue-se a avaliação nutricional, a qual determina o estado nutricional através da análise da história clínica, dietética e social, dados antropométricos, dados bioquímicos e interacções fármaco nutriente, permitindo delinear um plano de suporte nutricional. Segundo Ferry M, et al (2004) citado por Ribas (2008).

O método de avaliação de risco nutricional deve ser rápido, fácil de entender, não invasivo e não dispendioso. Por outro lado, deve ter especificidade, sensibilidade e valor preditivo positivo, de forma a evitar excesso de resultados falsos positivos e falsos negativos. (Ferry M, et al 2004).

Por estas razões, o desenvolvimento de instrumentos breves de rastreio nutricional aparecem como tendo o potencial para melhorar marcadamente a qualidade da avaliação nutricional em pessoas idosas.

A escolha do método a usar depende do número de indivíduos a avaliar, das suas capacidades cognitivas, da disponibilidade do investigador/clínico e do grau de precisão desejado, tendo em conta o objectivo pretendido (Ferry e Alix, 2004).

Segundo Daniel M. (2005), cada um dos métodos de avaliação nutricional tem a sua importância na prática clínica entretanto nenhum deles, isoladamente, pode ser considerado óptimo.

Alguns métodos actualmente disponíveis para o rastreio e avaliação do estado nutricional encontram-se descritos, seguidamente.

Um dos métodos de avaliação nutricional utilizados na prática clínica quotidiana, é o inquérito alimentar relativo às 24h, no qual o idoso responde a um entrevistador sobre o que ingeriu nas últimas 24h. Permite despistar os idosos que apresentam um risco elevado, moderado ou fraco de insuficiência da ingestão alimentar. Este método possui algumas limitações, como sendo: incapacidade para responder com precisão às variedades e quantidades de alimentos ingeridos, ingestões atípicas no dia anterior, dificuldade para obter a verdade, nomeadamente a vergonha. Outro método é o questionário da frequência alimentar, que permite a recolha de informações sobre a frequência do consumo de alimentos que o idoso ingere diariamente, semanalmente ou mensalmente. Este tipo de questionários fornecem uma estimativa sobretudo qualitativa do padrão alimentar. Pode ainda ser feita através da história alimentar, que não é mais do que enumerar os alimentos normalmente ingeridos em cada refeição (Neto, 2002).

A American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) desenvolveu em 1994, o “DETERMINE” (Disease, Eating, Tooth, Economic, Reduced, Multiple, Involuntary, Needs, Elder), teste simples para idosos que viviam na comunidade (Vellas e Garry, 1996; McCabe e Dorey, 2003). O seu objectivo é aumentar a consciência pública da existência de desnutrição na população idosa e ajudar a identificar os indivíduos em risco de problemas nutricionais. Este índice não tem a intenção de ser usado como instrumento de diagnóstico mas antes como indicador de alto risco para o estado de desnutrição, apresentando ainda baixa sensibilidade e especificidade. No entanto, pode ter alguma utilidade como rastreio rápido em estudos epidemiológicos. O DETERMINE é um questionário de dez perguntas auto-aplicável, desenvolvido para ser utilizado na vigilância primária à saúde com o objectivo de despertar a consciência sobre problemas nutricionais (Acuna e Cruz, 2004; Peris e Rexach, 2004; Charlton 2007).

O “Nutritional Risk Score” de Reilly et al (1995) foi elaborado no seguimento das recomendações do Kings Found de 1992, com o objectivo de introduzir o rastreio nutricional na rotina hospitalar. Este questionário contempla parâmetros como o IMC, a perda de peso não intencional nos últimos três meses, a alteração da ingestão alimentar e do apetite, a capacidade funcional para a alimentação e ainda, um factor de stress. A cada parâmetro é atribuído uma classificação numérica, sendo o risco nutricional obtido pela soma das diferentes pontuações. São classificados em baixo risco nutricional, risco moderado e severo, consoante a pontuação obtida.

A Avaliação Nutricional Subjectiva Global (ANSG) permite a avaliação de riscos nutricionais em doentes hospitalizados através de uma abordagem simples, rápida, não invasiva e de baixos custos (Cordeiro e Moreira, 2003). Foi introduzida por Detsky et al em 1987 e consiste unicamente na prática de exame físico, onde são avaliados, principalmente, a perda de peso, tecido adiposo e muscular, alterações da ingestão dietética e da capacidade funcional, presença de sintomas gastrointestinais e o grau de stress segundo o diagnóstico. A precisão desta ferramenta depende, essencialmente, da experiência do observador na realização do exame físico, uma vez que é uma avaliação subjectiva. Outra limitação prende-se com o facto de o ANSG ser mais específico que sensível, originando alguns falsos negativos (doentes com desnutrição ligeira que não são identificados como tal). Como se baseia exclusivamente em critérios qualitativos, a sua utilização na monitorização do estado nutricional é limitada, uma vez que é difícil detectar pequenas alterações.

O “Nutrition Assessment and Care Plan” utilizado no Solano County Health and Social Services Department na Califórnia, composto por quatro parâmetros, sendo: antropometria, valores bioquímicos, história clínica, aspectos dietéticos e informações pertinentes. Este instrumento pode ser utilizado por nutricionistas ou por médicos (Martini, 1996).

Existe também um questionário de auto-preenchimento alimentar (self-administrered dietary questionnaire), proposto por Brocker, Henry e Balas, citados por Ferry e Alix (2002), que avalia o risco de má nutrição na pessoa idosa. É constituído por 10 perguntas e um score  $\geq 3$  indica risco de má nutrição.

O “Nutritional Risk Screening (NRS – 2002) foi desenvolvido pela Danish Society Parenteral and Enteral Nutrition, tendo sido desenhado com base no pressuposto de que a severidade da doença, pode por si só, ser uma indicação para suporte nutricional. Este instrumento inclui dois conjuntos de questões: o primeiro diz respeito a quatro questões de rastreio, que incluem o IMC, a perda de peso não intencional, a diminuição da ingestão e a severidade da doença; a cada variável corresponde uma pontuação em função da categoria atribuída. O segundo grupo inclui uma análise mais pormenorizada destas variáveis, considerando a idade superior a 70 anos como um factor de risco adicional (Kondrup et al, 2003).

Outro instrumento muito usado também em geriatria é o “Malnutrition Universal Screening Toll”, que resulta de uma reestruturação do Screening Tool for Adults at Risk of Malnutrition, e foi desenvolvido para ser aplicado a todos os níveis dos cuidados de saúde. Este método contempla o IMC e a percentagem de perda de peso nos últimos três a seis

meses, como parâmetros chave. O somatório dessa pontuação individual indica o grau de risco de desnutrição e orienta para medidas terapêuticas. A categoria de risco deve ser sempre registada independentemente da pontuação, é portanto uma escala numérica através da qual os doentes são classificados em: baixo risco nutricional, moderado ou severo, mediante a pontuação total (BAPEN, 2003).

A European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) e a British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) recomendam o Malnutrition Universal Screening Tool (must) como teste validado e adequado na admissão hospitalar, assim como em outras.

Para além do MUST, a ESPEN recomenda o Nutritional Risk Screening- 2002 (NRS-2002) e o Mini Nutritional Assessment (MNA) como instrumentos seguros na detecção da presença de desnutrição e do risco de desenvolver desnutrição. O NRS- 2002 é utilizado em meio hospitalar, contém os mesmos componentes do MUST e, em adição tem um ponto em que é avaliado o grau de severidade da doença como reflexo do aumento das necessidades nutricionais. O MNA é dirigido a idosos, podendo ser utilizado em ambulatório, lares e hospitais. Este teste inclui aspectos físicos e mentais que habitualmente afectam o estado nutricional do idoso, assim como um inquérito alimentar.

O Mini Nutritional Assessment (MNA), desenhado e validado por Guizog e colaboradores em 1994 (Vellas e Garry, 1996; Vellas et al, 2006) é um instrumento simples, rápido, económico e permite verificar o estado nutricional das pessoas idosas em ambiente hospitalar, institucionalizados ou que vivem no seu domicílio.

Desde o começo da década de 90, ao MNA tem sido desenvolvido e validado. É uma avaliação fácil, rápida e económica e permite que a equipe verifique o estado nutricional das pessoas idosas quando entram no hospital ou noutras instituições e monotorize as alterações que ocorrem durante a sua permanência. Isto faz com que as medidas nutricionais necessárias sejam aplicadas mais cedo para impedir o declínio ainda maior do seu estado nutricional. O MNA também permite que se compare a incidência da desnutrição proteica energética em diversos locais e, mais importante que se comparem medidas nutricionais e os protocolos usados nesses centros Daniel M. 2005. Como já foi referido a desnutrição alcança níveis significativos em doentes idosos hospitalizados ou que vivem em instituições ou no domicílio.

O objectivo do MNA é estabelecer o risco individual de desnutrição de modo a permitir uma intervenção precoce quando necessária (Daniel M, 2005)

Veríssimo (2006) refere que “embora possa ser usado em idosos internados, a sua importância é, contudo, maior nos não internados, onde a não necessidade de colheita de sangue e a facilidade de recolha de dados o tornam no método de eleição para usar no ambulatório.” O seu objectivo principal é avaliar o risco individual de desnutrição, de modo a permitir uma intervenção precoce sem ser necessária uma equipa especializada.

No seu desenvolvimento foram considerados os seguintes requisitos: ser uma escala fidedigna, pouco dispendiosa e que permita a definição de limites, que possa ser aplicada por um assessor não especializado, que a intervenção do entrevistador seja mínima, e que seja aceitável pelos idosos (Vellas e Garry, 1996).

O MNA trata-se de uma mistura de métodos objectivos com métodos subjectivos. O MNA é composto por medições e questões simples de forma a ser efectuado em menos de 10 minutos (Vellas e Garry, 1996; Bleda et al, 2002; Soini, Routassalo, Lagstrom, 2004; Vellas et al, 2006) e inclui os seguintes itens:

- Avaliação Antropométrica (peso, altura e perímetro do braço e da perna);
- Avaliação Global (estilo de vida, medicação e mobilidade);
- Avaliação Dietética (número de refeições, ingestão e autonomia alimentar);
- Avaliação Subjectiva (auto-percepção da saúde e nutrição).

A cada item é atribuída uma pontuação e o seu somatório permite classificar o estado nutricional dos idosos, adequado ao risco de desnutrição e de desnutrição.

O MNA aparece assim como um instrumento prático e não invasivo, que permite uma avaliação rápida do estado nutricional de idosos debilitados (Vellas e Garry, 1996; Bleda et al, 2002; Gibson, 2005; Guidoz, 2007).

A ausência de um critério e método comum nos estudos realizados para o rastreio e avaliação nutricional faz com que os diferentes estudos realizados nesta área sejam difíceis de comparar.

Contudo, a falta de um método de referência para a detecção da desnutrição não deve ser considerada uma limitação, sendo importante delinear estratégias e criar linhas orientadoras de actuação adaptadas aos recursos existentes em cada instituição.

Em suma, a detecção precoce da má nutrição é muito importante uma vez que é mais difícil de corrigir quando o estado nutricional do idoso já está alterado.

Estes instrumentos têm a vantagem de ser práticos, de baixo custo, não invasivos, aplicáveis por um entrevistador não treinado e permitirem um rápido diagnóstico do estado nutricional dos idosos.

De entre estes, merece particular relevância o MNA que, pelo facto de ter sido criado especificamente para idosos, parece ter maior sensibilidade e especificidade, motivo porque foi já validado em diversos países.

O MNA pode avaliar o risco de desnutrição em pessoas idosas antes que as alterações clínicas se manifestem. É uma ferramenta útil para que Nutricionistas, Dietistas e Médicos façam uma avaliação rápida aos idosos como parte de uma avaliação geriátrica abrangente e para reconhecer precocemente as situações de risco.

PARTE II:  
ESTUDO EMPÍRICO

## CAPITULO I - OBJECTIVOS

### OBJECTIVOS DO ESTUDO

As questões orientadoras do estudo foram:

- Qual o estado nutricional dos idosos hospitalizados e dos idosos a viver em ambulatório?
- Será o Mini Nutricional Assessment válido tanto para idosos hospitalizados como a viver em ambulatório?
- Será o estado nutricional dos idosos hospitalizados e dos idosos a viver no domicílio influenciado por factores como a idade, o índice de massa corporal, prega cutânea, os parâmetros bioquímicos?

#### **OBJECTIVO GERAL:**

- Validar o “MINI NUTRICIONAL ASSESSMENT” quer em idosos hospitalizados, quer em idosos em Ambulatório.

#### **OBJECTIVOS ESPECÍFICOS:**

- Conhecer quais os factores antropométricos que influenciam o MNA
- Estabelecer, se necessário, diferentes pontos de corte para os indicadores nutricionais.

## CAPITULO II – MATERIAL E MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo transversal com 100 (n = 100) idosos hospitalizados e com 100 (n = 100) idosos em ambulatório, tendo como critérios de inclusão a idade > 65 anos e serem colaboradores. O estudo feito com idosos hospitalizados realizou-se nos Hospitais da Universidade de Coimbra mais especificamente num Serviço de Medicina Interna (Serviço de Medicina I). O estudo feito com idosos em ambulatório realizou-se no Centro de Saúde Norton de Matos. Este trabalho está feito de acordo com os compromissos éticos imanados pela declaração de Helsínquia.

### POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra é não probabilística, porque nem todos os elementos têm à partida a mesma hipótese de serem seleccionados, por selecção racional, porque houve elementos que foram excluídos por não terem as características estabelecidas para participar no estudo (Fortin 1999).

Os critérios de inclusão foram: (1) estar inscrito no Centro de Saúde ou estar internado (2) idade igual ou superior a 65 anos, (3) ser colaborante, ter dado autorização para o estudo.

Os critérios de exclusão foram: (1) incapacidade de colaboração para participar no estudo, (2) existirem membros amputados (3) presença de ascite ou edemas.

O estudo realizou-se em Coimbra nos idosos inscritos no Centro de Saúde Norton de Matos e em idosos internados nos Hospitais da Universidade de Coimbra Serviço de Medicina I num total de 200 idosos.

Procedimentos na recolha de dados e aspectos éticos

Foram esclarecidos os objectivos do estudo, tal como os objectivos pessoais do autor do estudo. Os idosos foram seleccionados de uma forma aleatória nas várias especialidades do Centro de Saúde e no serviço de Medicina I os únicos critérios de selecção foram a idade

ter mais de 65 anos e serem colaboradores e ser utente do Centro de saúde ou estarem hospitalizados. Antes de começar a entrevista o idoso foi convidado a participar depois de explicado o tipo de estudo e o objectivo se o idoso aceitava participar lia e assinava o consentimento informado e era-lhe assegurado o anonimato e a confidencialidade dos dados, tendo presentes os seguintes direitos como refere Fortin (1999): autodeterminação, intimidade, confidencialidade, protecção contra o desconforto e o prejuízo, tratamento justo e equitativo.

A recolha de dados efectuou-se no Centro de Saúde, com presença do familiar cuidador ou não, e nos Hospitais da Universidade de Coimbra Serviço de Medicina 1.

Para que a escala MNA pudesse ser utilizada teve de se traduzida e adaptada. Embora já tivesse sido traduzida anteriormente pelo Dr. Ermida fez-se a verificação. Para a tradução da versão inglesa e depois de verificação através do método de tradução – retroversão, realizada por uma pessoa bilingue, foi solicitado a várias autoridades que participassem, como júri, no processo de tradução e adaptação do MNA para a população alvo. Esta opção tal como refere LYNN, citado por Pocinho (2000), decorre de que o processo de validação de conteúdo, dos itens de um teste, deve ser ajuizada por um painel mínimo de cinco peritos ou juizes (excepcionalmente de três se não for possível encontrar peritos na área em estudo). Em conformidade com este autor, solicitou-se a apreciação dos juizes, eleitos de acordo com a sua experiência profissional, formação académica e conhecimento científico. Com efeito, pretendia-se que estes ponderassem sobre cada um dos itens da escala, dando a sua doura opinião quanto à qualidade destes itens. Por este facto, foi-lhes pedido que avaliassem cada variável do MNA, segundo critérios de relevância, clareza, ambiguidade e sequência. O júri ficou, então, constituído por:

- Uma Professora de Medicina Interna da Faculdade de Medicina de Coimbra;
- Um Professor de Nutrição clínica;
- Um Doutorado na área da Geriatria;
- Uma especialista em Bioestatística e Doutorada na área da Geriatria;
- Uma Dietista a trabalhar com idosos;
- Uma Professora de português/Inglês;

Num primeiro momento, foi solicitado a um elemento do júri a tradução e retroversão do MNA, para assegurar a equivalência de conteúdo das versões inglesa e portuguesa.

Seguidamente, foi concretizada uma administração a um pequeno número de idosos para verificar se estes compreendiam bem as instruções e conteúdos de cada item. Os pequenos obstáculos e dificuldades do primeiro pré teste foram ultrapassados e prosseguiu-se com o estudo. O tempo de preenchimento do MNA oscilou entre os 10 a 15 minutos.

No anexoI apresenta-se o MNA traduzido para Português.

## INSTRUMENTOS DE COLHEITA DE DADOS

A escolha da entrevista estruturada como instrumento de colheita de dados deve-se ao facto de grande parte dos idosos em estudo serem analfabetos, e por permitir um controlo máximo sobre as temáticas garantindo que todas as questões são compreendidas (Fortin 2000).

O instrumento foi o MNA em virtude das características da amostra, garantido o anonimato e a não tendenciosidade das respostas.

Constituído por Três partes:

- Primeira parte, constituída por variáveis de caracterização da amostra que incluirá a idade, sexo, IMC.
- Segunda parte, destinar-se-á a avaliar o estado nutricional, que é constituída pelos 18 itens do Mini Nutricional Assessment;
- Terceira parte, pelas variáveis, peso, altura, IMC, prega tricipital, perímetro muscular braquial e pelo resultado dos parâmetros bioquímicos da albumina e transferrina.

## OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis são conceitos, qualidades, propriedades ou características de pessoas ou situações que são estudadas numa investigação, definidas em termos observáveis e mensuráveis para um dado estudo (Fortin, 1999).

A variável dependente “A variável de resultado que interessa ao pesquisador; a variável que é formulada como uma hipótese para depender de outra variável” (Polit & Hungler 1995), são aquelas que podem ser afectadas ou explicadas pelas variáveis independentes, isto é, variam de acordo com as mudanças nas variáveis independentes.

Neste estudo a variável dependente é o estado nutricional dos idosos quer hospitalizados quer em ambulatório.

Variáveis independentes são de acordo Polit e Hungler (1995) a causa presumível da variabilidade existente na variável dependente.

Foram consideradas as seguintes variáveis independentes; (1) Sexo, (2) Idade, (3) Altura, (4), Peso, (5) IMC, (6) Parâmetros Bioquímicos (albumina, transferrina, pré-albumina) para os idosos hospitalizados e (albumina e a transferrina) para os idosos em ambulatório.

Os testes de validação diagnóstica utilizados foram:

Índice de Probabilidade Negativo IPN= Índice de Sensibilidade/Especificidade traduz a probabilidade de encontrar negativos nas pessoas que não têm a doença;

**Sensibilidade** –  $S = a / (a+c)$  – Traduz a proporção de indivíduos portadores de doença correctamente identificados pelo teste, isto é, mostra a capacidade que o teste tem de detectar desnutridos quando os indivíduos estão mesmo desnutridos;

**Especificidade** –  $E = d / (b+d)$  – Traduz a proporção de indivíduos não portadores da doença, correctamente identificados pelo teste, ou seja, a capacidade que o teste tem para detectar indivíduos nutridos quando estão mesmo nutridos.

Assim testes sensíveis têm poucos falsos negativos e testes específicos têm poucos falsos positivos;

**Prevalência** –  $P = a+c / a+b+c+d$  – Traduz a proporção de desnutridos na população em estudo (idosos internados);

**Valor Preditivo Positivo** –  $VPP=a/a+b$  – Significa a probabilidade de ser desnutrido quando o teste é positivo, ou seja, é a relação entre o número de idosos desnutridos a dividir pelo total de resultados positivos do teste em estudo (MNA);

**Valor Preditivo Negativo** –  $VPN=d/c+d$  – Indica a probabilidade de não ter a doença quando o resultado do MNA é desnutrido, isto é, mostra a relação entre os resultados verdadeiramente negativos e o total dos negativos;

**Índice de probabilidade do teste positivo** – É a relação entre a sensibilidade e a especificidade. Traduz a probabilidade de encontrar desnutridos em contraste com os nutridos;

**Acurácia** –  $A=a+d/a+b+c+d$  - É a relação entre todos os resultados verdadeiros obtidos e o total de exames realizados, ou seja, qual é a probabilidade que o MNA tem de gerar resultados verdadeiros.

### **MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT**

O Mini Nutricional Assessment e a sua utilização advêm do facto de ser simples, barato, facilmente aplicável e desenvolvido para a população idosa, é constituído por cinco partes precedidas por um cabeçalho que inclui os seguintes dados; (1) Nome completo, (2) Idade em anos, (3) Sexo, (4) Peso (kg) – foi obtido com o doente idoso descalço e com a mesma balança decimal, permitindo obter valores com sensibilidade de 100g.

Nos doentes idosos que não se podiam levantar, utilizou-se uma balança de marca “SECA” (capacidade máxima 200kg e mínima de 2,5kg), com sensibilidade até 50g, com sensores para serem colocados sob os pés da cama.

- (5) Altura (cm) – Foi medida utilizando um estadiómetro, estando os idosos de pé, descalços em posição ortostática com o corpo em extensão máxima e a cabeça erecta olhando para a frente em posição de Frankfort (arco orbital inferior alinhado em plano horizontal com o pavilhão auricular), com as costas e a parte posterior dos joelhos encostadas ao estadiómetro e os pés juntos.

Nos idosos acamados, que não se podiam levantar do leito, foi medida a altura do joelho (Aj) – Knee-Height. Na posição de decúbito dorsal com a perna esquerda flectida,

formando com o joelho um ângulo de 90° e posicionando-se a base da régua debaixo do calcanhar do pé e a haste pressionando a cabeça da fíbula. A leitura da régua foi feita quando a mesma estava exactamente paralela a toda a extensão da tíbia e a marcação feita no décimo de centímetro mais próximo. A equação para a altura estimada calculada pela fórmula de CHUMLEA que permite calcular a altura através da altura do joelho, de acordo com o sexo (Ferry & Alix 2004).

De seguida passamos à descrição e operacionalização das 5 partes constantes no MNA:

### **I - AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA**

|   |
|---|
| 1) Índice de massa corporal (IMC em kg/m <sup>2</sup> ): calculado através do índice de Quételet que é a relação peso/altura <sup>2</sup> , com a massa expressa em quilogramas e a estatura em metros.   |
| 2) Perímetro braquial (PB em cm): é avaliado com uma fita métrica flexível, com possibilidade de leitura até ao milímetro, a nível do ponto médio da linha que une o acrómio ao olecrâneo, realizadas três medições no mesmo ponto, sendo considerado como valor definitivo a média das medições. |
| 3) Circunferência da perna (CP em cm) -é avaliada com uma fita métrica inextensível posicionada ao redor da maior circunferência, no espaço entre o tornozelo e o joelho, realizadas três medições no mesmo ponto, sendo considerado como valor definitivo a média das medições.                  |
| 4) Perda ponderal dos últimos três meses (em kg)  |

### **II - AVALIAÇÃO GLOBAL**

|  |
|--|
| 5) O doente vive independentemente (em contraponto viver num lar)?       |
| 6) O doente toma mais de três medicamentos prescritos (por dia)?         |
| 7) Nos últimos três meses o doente foi vítima de stress ou doença aguda? |
| 8) Mobilidade:   |
| Limitado a uma cadeira ou sai à rua?                                     |
| Consegue sair da cama/cadeira, mas não sai à rua?                        |
| Sai à rua?   |
| 9) Problemas neuropsicológicos:  |
| Demência severa ou depressão?  |
| Demência ligeira?  |
| Sem problemas psicológicos?  |
| 10) Tem úlceras de pressão/escaras?                                      |

### **III -AVALIAÇÃO DIETÉTICA**

|   |
|---|
| 11) Quantas refeições completas o doente come/dia?  |
| 12) O doente consome:   |
| Pelo menos uma porção de laticínios (leite, queijo) /dia?   |
| Duas ou mais porções de feijão/grão ou ovos por semana?   |
| Carne, peixe ou aves diariamente?   |
| 13) Consome duas ou mais porções de fruta ou vegetais diariamente?  |
| 14) A ingestão alimentar do doente foi reduzida nos últimos três meses devido a anorexia, problemas digestivos ou dificuldades na deglutição? |
| Anorexia severa?  |
| Anorexia moderada?  |
| Sem anorexia?   |
| 15) Quantos copos/chávenas de bebidas (água, sumo, café, chá, leite, cerveja, vinho,...) o doente consome/dia?                                |
| Menos de três copos?  |
| Três a cinco copos?   |
| Mais de cinco copos?  |
| 16) Modo de se alimentar:   |
| Alimenta-se só com ajuda?   |
| Alimenta-se sozinho, mas com dificuldade?   |
| Alimenta-se sozinho sem problemas?  |

### **IV -AVALIAÇÃO SUBJECTIVA**

|   |
|---|
| 17) O doente considera ter algum problema nutricional?  |
| Desnutrição grave?  |
| Não sabe/ malnutrição moderada?   |
| Sem problemas nutricionais?   |
| 18) Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como é que o doente considera o seu estado de saúde? |
| Não tão bom?  |
| Não sabe?   |
| Tão bom?  |
| Melhor?   |

### **V -RESULTADO**

A classificação nutricional obtém-se através da soma das pontuações atribuídas a cada um dos itens num total máximo de 30 pontos.

|  |
|--|
| ≥ 24 pontos – Nutrido                      |
| 17 a 23.5 pontos – Em risco de desnutrição |
| <17 pontos – Desnutrição                   |

## **AVALIAÇÃO CLÁSSICA DA DESNUTRIÇÃO**

Numa avaliação Nutricional clássica é comum a utilização dos dados antropométricos e dos parâmetros Bioquímicos, como o estado nutricional é difícil de definir, para aumentar a fiabilidade dos resultados deve-se fazer uso de várias técnicas (Saldanha, 1999).

Os métodos antropométricos são processos de avaliação não invasivos, simples, baratos, vantagens que não são no entanto factores suficientes para a sua utilização sozinha devido a especificidade que detêm pelo que se aconselha a combinação com outros métodos. (Saldanha, 1999) São considerados como parâmetros antropométricos; (1) Peso, (2) Altura, (3) IMC, (4) Perímetros e (5) pregas.

Para a avaliação clássica da desnutrição neste estudo foram utilizados os seguintes parâmetros.

Parâmetros Antropométricos:

- Peso;
- Altura/Altura do joelho;

Para estes dois parâmetros procedeu-se à mesma metodologia utilizada no MNA e já referenciada.

- - IMC – Utilizou-se o índice de Garrow.
- - Prega Tricipital (mm) – Para medir esta prega utilizou-se o compasso de Harpender (pressão de 10g/mm<sup>2</sup>, área de contacto-30-100m<sup>2</sup>). Na região tricipital, a prega cutânea foi determinada paralelamente ao eixo longitudinal do braço, na face posterior, sendo o seu ponto exacto de medição a nível da linha média entre o bordo súpero lateral do acrómio e o olecrâneo. Pinçou-se entre os dedos a pele e o tecido celular subcutâneo de modo a fazer uma prega longitudinal, elevando-a de forma a afastá-la do tecido muscular subjacente. O compasso aplicou-se a mais ou menos 1cm dos dedos do observador para que os ramos do compasso abarcassem toda a espessura da prega. Fizeram-se duas medições (a pele pinçada e solta por cada medição) e o valor final foi a média dos dois resultados mais próximos. Quando entre as duas medições existia uma diferença superior a cinco milímetros, a operação

referente a essa prega era anulada e repetida mais tarde. Após a aplicação do adipómetro fez-se a leitura rapidamente não ultrapassando dois a três segundos. A medição foi feita de pé com o braço relaxado ao longo do corpo ou sentado com o braço dobrado sobre o tórax sem apoiar no leito ou na cadeira (Garrow 1988).

- - Perímetro Muscular Braquial (cm) – Utilizou-se a fórmula (Jelliffe and Jelliffe, 1960)  $PMB = \text{Perímetro Braquial} - \text{Prega Tricipital} \times 3,14$

No apêndice 2 apresenta-se a ficha da Avaliação clássica.

## **PARÂMETROS BIOQUÍMICOS**

Os exames bioquímicos (albumina, pré-albumina e transferrina) nos idosos hospitalizados foram realizados no laboratório dos hospitais da Universidade de Coimbra, nos idosos em ambulatório com excepção da pré-albumina foram realizados em laboratórios da cidade de Coimbra., para a classificação foram usados os pontos de corte propostos por Ferry e Alix 2004:

### **I – ALBUMINA:**

|  |
|--|
| Desnutrição grave – valores $\leq 3,0$ g/dl                          |
| Desnutrição moderada – valores $3,0 < \text{albumina} \leq 3,5$ g/dl |
| Nutrido – valores $> 3,5$ g/dl                                       |

### **II – TRANSFERRINA:**

|   |
|---|
| Desnutrição grave – valores $\leq 150$ mg/dl                              |
| Desnutrição moderada – valores $150 < \text{transferrina} \leq 200$ mg/dl |
| Nutrido – valores $> 200$ mg/dl   |

### **III – PRÉ ALBUMINA:**

|   |
|---|
| Desnutrição grave – valores $\leq 15$ mg/dl                             |
| Desnutrição moderada – valores $15 < \text{pré albumina} \leq 20$ mg/dl |
| Nutrido – valores $> 20$ mg/dl  |

Dentro dos valores bioquímicos mais importantes para, em associação com os métodos antropométricos, podermos ter dados fidedignos sobre o estado nutricional do indivíduo. Nos idosos em ambulatório as análises foram feitas em laboratório externo tendo sido posteriormente reduzidas para as mesmas unidades g/dl, tendo sido considerados os seguintes valores de referência:

- **Albumina** g/100ml – (3,5 - 5,0g/dl) valores referência do Laboratório dos HUC
- **Transferrina** mg/100ml – (2,00 - 3,60/dl) valores referência do Laboratório dos HUC
- **Pré – Albumina** g/100ml – (0,20 - 0,40/dl) valores referência do Laboratório dos HUC

Os resultados da avaliação clássica da desnutrição no Idoso foram encontrados por dois clínicos com formação em Nutrição separadamente e sem terem conhecimento dos resultados obtidos no MNA, cujos critérios de desnutrição foram os seguintes:

- **IMC** <21%
- **Prega Tricipital** <80% normal – (homens <10mm e mulheres <12,5mm)
- **PMB** <80% normal – (homens <202 e mulheres <185)
- **Albumina**  $\leq$ 3,5g/l
- **Transferrina**  $\leq$ 200mg/dl
- **Pré – Albumina**  $\leq$ 20mg/dl

Foi considerada desnutrição quando pelo menos três dos parâmetros estavam diminuídos, com a condição de serem pelo menos dois de um grupo e um do outro ou vice – versa.

Comparação dos resultados obtidos nos dois inquéritos

Nesta fase os resultados da avaliação do estado nutricional encontrados através do MNA foram comparados com os encontrados na avaliação clássica.

## ESTRATÉGIAS PARA A ANÁLISE DE DADOS

Depois de recolhidos os dados, estes foram introduzidos e tratados no programa de tratamento estatístico SPSS (Statistical Package for the Social Science), na versão 15.0 para Windows.

As hipóteses testadas foram:

**H1:** Há relação entre a idade dos idosos e o estado nutricional quer nos hospitalizados quer nos do ambulatório

**H2:** Há relação entre o sexo dos idosos e o estado nutricional quer nos hospitalizados quer nos do ambulatório

**H3:** Há relação entre o IMC dos idosos e o estado nutricional quer nos hospitalizados quer nos do ambulatório.

**H4:** Há relação entre parâmetros bioquímicos (albumina, pré-albumina e transferrina) dos idosos e o estado nutricional quer nos hospitalizados quer nos do ambulatório.

**H5:** Há relação entre a prega cutânea dos idosos e o estado nutricional quer nos hospitalizados quer nos do ambulatório.

**H6:** O estado nutricional dos idosos obtêm os mesmos resultados quer através do MNA quer pelo método de avaliação clássica.

Um determinado instrumento de avaliação é válido quando efectivamente mede o que se propõe medir e tem a capacidade de avaliar todos os componentes de um fenómeno particular, neste caso a desnutrição.

A validade de um teste de diagnóstico é avaliada por meio de comparação com outro instrumento especialmente designado para avaliar o mesmo fenómeno e que realmente provou ser a técnica reconhecidamente eficaz para tal finalidade (*Gold Standard* ou Padrão de Ouro). Neste caso, para verificar a validade do MNA utilizámos dois métodos: a validação clínica – comparámos o MNA com a avaliação clínica (método clássico e *gold standard* neste estudo) – e a validação estatística – análise factorial (ACP) e de fidedignidade (alfa de cronbach).

As estratégias estatísticas utilizadas foram não paramétricas devido ao não cumprimento dos pré-requisitos da estatística paramétrica, como se pode observar no quadro 3.

Quadro 3: Resultados do teste de normalidade para a escala MNA

| Variáveis   |             | n   | Valor da estatística | Erro Padrão | Simetria & achatamento | p(K-S) | Teste |
|---|-------------|-----|----------------------|-------------|------------------------|--------|-------|
| <b>MNA</b>  | Simetria    | 200 | -0,53                | 0,17        | -3,08                  | 0.0001 | NP    |
|   | Achatamento | 200 | -0,26                | 0,34        | -0,76                  |        |       |
| <b>Parâmetros Bioquímicos: Tranferrina mg/dl:</b> | Simetria    | 200 | -0,26                | 0,17        | -1,52                  | 0.019  | NP    |
|   | Achatamento | 200 | 0,71                 | 0,34        | 2,08                   |        |       |
| <b>Parâmetros Bioquímicos: Pré-Albumina g/dl:</b> | Simetria    | 100 | 3,15                 | 0,24        | 13,07                  | 0.0001 | NP    |
|   | Achatamento | 100 | 11,46                | 0,48        | 23,96                  |        |       |
| <b>Parâmetros Bioquímicos: Albumina mg/dl:</b>    | Simetria    | 200 | -0,19                | 0,17        | -1,10                  | 0.0001 | NP    |
|   | Achatamento | 200 | -0,38                | 0,34        | -1,10                  |        |       |
| <b>Imc</b>  | Simetria    | 200 | 0,67                 | 0,17        | 3,89                   | 0.0001 | NP    |
|   | Achatamento | 200 | 0,57                 | 0,34        | 1,68                   |        |       |
| <b>Prega</b>                                      | Simetria    | 200 | 0,15                 | 0,17        | 0,85                   | 0.0001 | NP    |
|   | Achatamento | 200 | -0,74                | 0,34        | -2,15                  |        |       |
| <b>Idade:</b>                                     | Simetria    | 200 | 0,54                 | 0,17        | 3,13                   | 0.0001 | NP    |
|   | Achatamento | 200 | 0,00                 | 0,34        | -0,01                  |        |       |

Para a selecção dos testes de hipóteses utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S), que permite verificar se as variáveis dependentes seguem uma distribuição normal em amostras com mais de 50 casos. No quadro 3, pode-se verificar que, neste estudo, nenhuma das variáveis do MNA apresenta uma distribuição normal (níveis de significância inferiores a 0,05). Mediante estes resultados, elegeu-se para o estudo que envolvem estas variáveis a utilização dos testes estatísticos não paramétricos; qui-quadrado ( $\chi^2$ ) da independência e o Coeficiente de Correlação de Spearman.

O tratamento estatístico foi feito recorrendo à:

**Análise estatística descritiva** (frequências, medidas de tendência central e de dispersão) – permitiu fazer uma descrição geral da amostra e a apresentação dos dados em quadros.

Recorre-se aos seguintes testes estatísticos:

**Análise estatística Correlacional:** ACP e alfa de Cronbach (para o estudo da dimensionalidade do MNA), Kappa de cohen (para analisar a concordância entre o MNA e o *gold standard*).

Análise estatística inferencial - permitiu testar as hipóteses de investigação formuladas e prever a possibilidade de generalização dos resultados para a população.

**Testes diagnósticos:** A avaliação da validade de critério foi realizada pelo valor preditivo positivo (VPP), pelo valor preditivo negativo (VPN), pela sensibilidade e pela especificidade.

Para a interpretação das correlações, utilizou-se o critério de Cohen e Holliday (1982), citado por Bryman e Cramer (1992), onde:

| Valor de rho; r e Eta | Interpretação                        |
|-----------------------|--------------------------------------|
| Menor que 0,2         | Correlação muito fraca e desprezível |
| 0,2-0,39              | Correlação fraca                     |
| 0,4-0,69              | Correlação moderada                  |
| 0,7-0,89              | Correlação forte                     |
| 0,9-1                 | Correlação muito forte a perfeita    |

Para a interpretação da concordância, utilizou-se os Parâmetros sugeridos por Landis & Koch (1977).

| Valor de kappa    | Interpretação              |
|-------------------|----------------------------|
| Maior que 0,75    | Concordância excelente     |
| Entre 0,40 e 0,75 | Concordância regular a boa |
| Menor que 0,40    | Concordância duvidosa      |

Relativamente à significância estatística (margem de erro máxima) considerámos que existem diferenças ou associações significativas, isto é, que os resultados obtidos resultam, não da aleatoriedade dos acontecimentos, mas da existência com 95% de probabilidade de uma relação causal entre as variáveis envolvidas, quando  $p < 0,05$  e são tendencialmente significativas quando o  $p$  se situar entre 0,05 e 0,1.

## CAPITULO III - RESULTADOS

Como a análise estatística foi feita a dois grandes níveis, Inicialmente por meio de descrições tabulares da amostra e da frequência absoluta e relativa (percentual) obtida para cada uma das questões.

A seguir procedeu-se aos cruzamentos necessários à verificação das hipóteses, a apresentação dos resultados segue essa ordem. A tabela que se segue caracteriza a amostra da população em estudo.

Quadro 4: Caracterização da Amostra

| Estado         | Sexo  | Idade Média | Desvio padrão | N   | % DoTotal |
|----------------|-------|-------------|---------------|-----|-----------|
| Hospitalizados | Fem   | 73,48       | 6,222         | 66  | 33,0%     |
|                | Masc  | 75,68       | 5,814         | 34  | 17,0%     |
|                | Total | 74,23       | 6,146         | 100 | 50,0%     |
| Ambulatório    | Fem   | 75,61       | 6,914         | 64  | 32,0%     |
|                | Masc  | 74,67       | 7,103         | 36  | 18,0%     |
|                | Total | 75,27       | 6,961         | 100 | 50,0%     |
| Total          | Fem   | 74,53       | 6,632         | 130 | 65,0%     |
|                | Masc  | 75,16       | 6,482         | 70  | 35,0%     |
|                | Total | 74,75       | 6,571         | 200 | 100,0%    |

A amostra é constituída por 200 idosos dos quais 100 estavam hospitalizados e os outros 100 em ambulatório. A totalidade da amostra tem uma média de idades de 74 anos para as mulheres e de 75 anos para os homens com um desvio padrão de 6,63 e de 6,48 respectivamente. Podemos verificar que a média de idades é muito semelhante na totalidade da amostra apenas com um ano de diferença entre homens e mulheres. Nos idosos hospitalizados a média de idades foi de 73 anos para as mulheres e de 75 anos para os homens com um desvio padrão de 6,22 e de 5,81 respectivamente. Nos idosos em ambulatório a média de idades foi de 75 anos para as mulheres e de 74 anos para os homens com um desvio padrão de 6,9 e de 7,1 respectivamente. Sendo que nos idosos hospitalizados os homens eram mais velhos (75 anos) do que as mulheres (73 anos) e nos idosos em ambulatório as mulheres apresentavam uma média de idades ligeiramente mais elevada. De referir que há uma certa constância na média de idades quer nos idosos hospitalizados quer nos do ambulatório. Conforme se verifica no quadro 4 a distribuição dos idosos segundo o sexo é heterogenica, mas a grande maioria é do sexo feminino (65%) para (35%) do sexo masculino.

As tabelas que se seguem mostram a análise descritiva dos itens do MNA, da dimensão Avaliação antropométrica.

Quadro 5: Índice de Massa Corporal

| PARAMETROS               | Estado         | N                | %    |       |
|--------------------------|----------------|------------------|------|-------|
| Índice de Massa Corporal | Hospitalizados | IMC <19          | 3    | 3,0   |
|                          |                | [19-21[          | 9    | 9,0   |
|                          |                | [21-23[          | 13   | 13,0  |
|                          |                | >=23             | 75   | 75,0  |
|                          |                | Total            | 100  | 100,0 |
|                          | Ambulatório    | IMC <19          | 1    | 1,0   |
|                          |                | [19-21[          | 3    | 3,0   |
|                          |                | [21-23[          | 4    | 4,0   |
|                          |                | >=23             | 92   | 92,0  |
|                          |                | Total            | 100  | 100,0 |
|                          | Total          | IMC <19          | 4    | 2,0   |
|                          |                | 1 = 19 ≤ IMC <21 | 12   | 6,0   |
|                          |                | 2 = 21 ≤ IMC <23 | 17   | 8,5   |
| 3 = IMC ≥ 23             |                | 167              | 83,5 |       |

A conjugação do peso com a altura dos idosos em estudo permitiu calcular o índice de massa corporal. A grande maioria da totalidade dos idosos em estudo (83,5%) tinha um índice de massa corporal superior a 23kg/m<sup>2</sup> de salientar que apenas 2% apresentava um índice de massa corporal inferior a 19kg/m<sup>2</sup>. No entanto nos idosos hospitalizados 75% tinham um índice de massa corporal superior a 23kg/m<sup>2</sup> e apenas 3% apresentavam um índice de massa corporal inferior a 19kg/m<sup>2</sup>. Nos idosos em ambulatório 92% tinham um índice de massa corporal superior a 23kg/m<sup>2</sup> enquanto apenas 3% apresentavam um índice de massa corporal inferior a 19kg/m<sup>2</sup> (Quadro 5).

Quadro 6: Perímetro Médio Braquial

| PARAMETROS                   | Estado         | N                   | %   |       |
|------------------------------|----------------|---------------------|-----|-------|
| Perímetro Braquial(PB em cm) | Hospitalizados | <21                 | 7   | 7,0   |
|                              |                | [21-22]             | 4   | 4,0   |
|                              |                | >22                 | 89  | 89,0  |
|                              |                | Total               | 100 | 100,0 |
|                              | Ambulatório    | [21-22]             | 7   | 7,0   |
|                              |                | >22                 | 93  | 93,0  |
|                              |                | Total               | 100 | 100,0 |
|                              | Total          | 0,0 = PMB <21       | 7   | 3,5   |
|                              |                | 0,5 = 21 ≤ PMB ≤ 22 | 11  | 5,5   |
|                              |                | 1,0 = PMB > 22      | 182 | 91,0  |

No que respeita ao perímetro braquial, podemos verificar no quadro 6 que a maioria do total da amostra 91% tinha mais de 22cm e apenas 3,5% menos de 21cm. Nos idosos hospitalizados a maioria 89% tinha mais de 22cm e apenas 7% menos de 21cm. Nos idosos

em ambulatório a maioria 93% tinha mais de 22cm enquanto ninguém tinha menos de 21cm.

Quadro 7: Circunferência da perna

| PARAMETROS                         | Estado         |             | N   | %     |
|------------------------------------|----------------|-------------|-----|-------|
| Circunferência da perna (CP em cm) | Hospitalizados | <31         | 35  | 35,0  |
|                                    |                | >=31        | 65  | 65,0  |
|                                    |                | Total       | 100 | 100,0 |
|                                    | Ambulatório    | <31         | 15  | 15,0  |
|                                    |                | >=31        | 85  | 85,0  |
|                                    |                | Total       | 100 | 100,0 |
|                                    | Total          | 0 = CP <31  | 50  | 25,0  |
|                                    |                | 1 = CP > 31 | 150 | 75,0  |

Quanto à circunferência da perna, podemos ver no quadro 7 que a maioria do total da amostra dos idosos 75%, possui valores superiores ou iguais a 31cm e 25% dos idosos têm valores inferiores a 31cm. Nos hospitalizados 65% possuem valores superiores ou iguais a 31cm e 35% valores inferiores a 31cm. Nos idosos em ambulatório cerca de 85% tinham valores superiores ou iguais a 31cm, e apenas 15% tinha valores inferiores a 31cm.

Quadro 8: Perda ponderal nos últimos 3 meses

| PARAMETROS                                    | Estado                           |                              | N    | %     |
|---|----------------------------------|------------------------------|------|-------|
| Perda ponderal nos últimos 3 meses (PP em kg) | Hospitalizados                   | >3kg                         | 21   | 21,0  |
|   |                                  | Não sabe                     | 38   | 38,0  |
|   |                                  | Perda ponderal entre 1 a 3kg | 19   | 19,0  |
|   |                                  | Sem perda ponderal           | 22   | 22,0  |
|   |                                  | Total                        | 100  | 100,0 |
|   | Ambulatório                      | >3kg                         | 9    | 9,0   |
|   |                                  | Não sabe                     | 5    | 5,0   |
|   |                                  | Perda ponderal entre 1 a 3kg | 27   | 27,0  |
|   |                                  | Sem perda ponderal           | 59   | 59,0  |
|   |                                  | Total                        | 100  | 100,0 |
| Total   | 0 = Perda ponderal > 3kg         | 30                           | 15,0 |       |
|   | 1 = Não sabe                     | 43                           | 21,5 |       |
|   | 2 = Perda ponderal entre 1 e 3kg | 46                           | 23,0 |       |
|   | 3 = Sem perda ponderal           | 81                           | 40,5 |       |

Relativamente à perda ponderal nos últimos três meses, verificamos no quadro 8 que 40,5% da totalidade dos idosos em estudo refere que não perdeu peso enquanto 23% perdeu entre 1 e 3 kg, mas 21,5% não sabe. Nos idosos hospitalizados a grande maioria 38% não sabe e 22% diz que não perdeu peso, mas 21% perdeu mais de 3kg. Nos idosos em ambulatório 59% refere que não teve perda ponderal enquanto 27% perdeu entre 1 a 3 kg e apenas 9% perdeu mais de 3kg.

Quadro 9: – O doente vive independentemente (em contraponto de viver num lar)?

|  |                | N     | %    |     |
|--|----------------|-------|------|-----|
| O doente vive independentemente (em contraponto de viver num lar)? | Hospitalizados | Não   | 10   | 10  |
|  |                | Sim   | 90   | 90  |
|  |                | Total | 100  | 100 |
|  | Ambulatório    | Não   | 8    | 8   |
|  |                | Sim   | 92   | 92  |
|  |                | Total | 100  | 100 |
| Total  | 0 = Não        | 18    | 9,0  |     |
|  | 1 = Sim        | 182   | 91,0 |     |

Na avaliação global (quadro9) No item o doente vive independentemente (em contraponto de viver num lar)? Dos 200 idosos da amostra 91% refere viver independente enquanto apenas 9% refere viver em lares. Nos idosos hospitalizados a maioria 90% vive independente enquanto apenas 10% vive em lares. Nos do ambulatório 92% vive independente e apenas 8% vive em lares.

Quadro 10: O doente toma mais de 3 medicamentos prescritos/dia?

|  |                | N     | %    |     |
|--|----------------|-------|------|-----|
| O doente toma mais de 3 medicamentos prescritos/dia? | Hospitalizados | Sim   | 78   | 78  |
|  |                | Não   | 22   | 22  |
|  |                | Total | 100  | 100 |
|  | Ambulatório    | Sim   | 75   | 75  |
|  |                | Não   | 25   | 25  |
|  |                | Total | 100  | 100 |
| Total  | 0 = Sim        | 153   | 76,5 |     |
|  | 1 = Não        | 47    | 23,5 |     |

Quadro 10 76,5% Da totalidade da amostra de idosos refere que toma mais de 3 medicamentos por dia e 23,5% refere não tomar. Nos idosos hospitalizados 78% toma mais que três medicamentos por dia enquanto 22% não toma. Nos idosos em ambulatório 75% toma mais que três medicamentos por dia enquanto que25% não toma.

Quadro 11: Nos últimos 3 meses, o doente foi vítima de stress psicológico ou doença aguda?

|   |                | N     | %   |      |
|---|----------------|-------|-----|------|
| Nos últimos 3 meses, o doente foi vítima de stress psicológico ou doença aguda? | Hospitalizados | Sim   | 79  | 79   |
|   |                | Não   | 21  | 21   |
|   |                | Total | 100 | 100  |
|   | Ambulatório    | Sim   | 37  | 37   |
|   |                | Não   | 63  | 63   |
|   |                | Total | 100 | 100  |
|   | Total          | Sim   | 116 | 58,0 |
|   |                | Não   | 84  | 42,0 |

No item referente ao facto do idoso ter sido vítima de stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses podemos verificar que no total da amostra dos idosos 58% refere que sim, e 42% responde negativamente. Nos idosos hospitalizados a maioria 79% refere que sim, e 21% responde negativamente. Nos do ambulatório 37% refere que sim e 63% refere que não.

Quadro 12: Mobilidade

|            |                | N  | %   |      |
|------------|----------------|--|-----|------|
| Mobilidade | Hospitalizados | Limitado a uma cadeira ou à cama                 | 13  | 13   |
|            |                | Consegue sair da cama/cadeira, mas não sai à rua | 31  | 31   |
|            |                | Sai a rua  | 56  | 56   |
|            |                | Total  | 100 | 100  |
|            | Ambulatório    | Limitado a uma cadeira ou à cama                 | 2   | 2    |
|            |                | Consegue sair da cama/cadeira, mas não sai à rua | 7   | 7    |
|            |                | Sai a rua  | 91  | 91   |
|            |                | Total  | 100 | 100  |
|            | Total          | Limitado a uma cadeira ou à cama                 | 15  | 7,5  |
|            |                | Consegue sair da cama/cadeira, mas não sai à rua | 38  | 19,0 |
|            |                | Sai à rua  | 147 | 73,5 |

Quanto à mobilidade por parte da totalidade dos idosos em estudo 73,5% sai à rua, 19% consegue sair da cama/cadeira, mas não sai à rua e 7,5% estão limitados à cadeira ou à cama. Nos idosos hospitalizados 56% saem à rua 31% sai da cama/cadeira mas não sai à rua e 13% estão limitados à cadeira ou cama. Nos idosos em ambulatório 91% sai à rua e só 2% é que estão limitados a cadeira ou cama.

Quadro 13: Problemas Neuropsicológicos?

|                              |                | N                            | %   |      |
|------------------------------|----------------|------------------------------|-----|------|
| Problemas Neuropsicológicos? | Hospitalizados | Demência severa ou depressão | 4   | 4    |
|                              |                | Demência ligeira             | 36  | 36   |
|                              |                | Sem problemas psicológicos   | 60  | 60   |
|                              |                | Total                        | 100 | 100  |
|                              | Ambulatório    | Demência severa ou depressão | 18  | 18   |
|                              |                | Demência ligeira             | 37  | 37   |
|                              |                | Sem problemas psicológicos   | 45  | 45   |
|                              |                | Total                        | 100 | 100  |
|                              | Total          | Demência severa ou depressão | 22  | 11,0 |
|                              |                | Demência ligeira             | 73  | 36,5 |
|                              |                | Sem problemas psicológicos   | 105 | 52,5 |

Relativamente à questão sobre a presença de problemas neuropsicológicos, podemos constatar que cerca de metade do total da amostra dos idosos 52,5% não apresenta problemas psicológicos, sendo que 36,5% apresenta uma demência ligeira e 11% demência severa ou depressão. Nos hospitalizados 60% sem problemas psicológicos, sendo 36% com demência ligeira e 4% com demência severa ou depressão. Nos do ambulatório 45% sem problemas psicológicos, mas 37% apresentam uma demência ligeira, e 18%apresenta demência severa ou depressão.

Quadro 14: Tem úlceras de pressão / escaras?

|                                   |                | N     | %   |      |
|-----------------------------------|----------------|-------|-----|------|
| Tem úlceras de pressão / escaras? | Hospitalizados | Sim   | 14  | 14   |
|                                   |                | Não   | 86  | 86   |
|                                   |                | Total | 100 | 100  |
|                                   | Ambulatório    | Sim   | 13  | 13   |
|                                   |                | Não   | 87  | 87   |
|                                   |                | Total | 100 | 100  |
|                                   | Total          | Sim   | 27  | 13,5 |
|                                   |                | Não   | 173 | 86,5 |

Quanto ao facto dos idosos possuírem úlceras de pressão, verificámos que a grande maioria não tem 86,5%, mesmo nos idosos hospitalizados só 14% tem úlceras de pressão.

A avaliação dietética pode ser observada nos Quadros que se seguem:

Quadro 15: – Quantas refeições completas o doente come/ dia?

|   |                | N               | %     |       |
|---|----------------|-----------------|-------|-------|
| Quantas refeições completas o doente come/ dia? | Hospitalizados | 2 Refeições     | 10,0  | 10,0  |
|   |                | 3 Refeições     | 90,0  | 90,0  |
|   |                | Total           | 100,0 | 100,0 |
|   | Ambulatório    | 2 Refeições     | 21,0  | 21,0  |
|   |                | 3 Refeições     | 79,0  | 79,0  |
|   |                | Total           | 100,0 | 100,0 |
|   | Total          | 0 = 1 Refeição  | 0     | 0     |
|   |                | 1 = 2 Refeições | 31    | 15,5  |
|   |                | 2 = 3 Refeições | 169   | 84,5  |

No que diz respeito à avaliação dietética no item relativo ao número de refeições completas que os idosos comem por dia (Quadro15), podemos verificar que 84% do total dos idosos da amostra faz três refeições completas, enquanto 15,5% dos idosos em estudo tomam uma a duas refeições por dia. Nos idosos em ambulatório 79% faz três refeições completas enquanto 21% faz duas refeições. Nos hospitalizados 90% faz três refeições completas por dia.

Quadro 16: Quantas porções de lacticínios, feijão e peixe consomem?

|  |                | N                       | %     |       |
|--|----------------|-------------------------|-------|-------|
| Porções de:<br>– Lact,<br>– Feijão,<br>– Peixe | Hospitalizados | Consome 0-1 das porções | 35,0  | 35,0  |
|  |                | Consome 2 das porções   | 33,0  | 33,0  |
|  |                | Consome 3 das porções   | 32,0  | 32,0  |
|  |                | Total                   | 100,0 | 100,0 |
|  | Ambulatório    | Consome 0-1 das porções | 22,0  | 22,0  |
|  |                | Consome 2 das porções   | 38,0  | 38,0  |
|  |                | Consome 3 das porções   | 40,0  | 40,0  |
|  |                | Total                   | 100,0 | 100,0 |
|  | Total          | Consome 0-1 das porções | 57    | 28,5  |
|  |                | Consome 2 das porções   | 71    | 35,5  |
| Consome 3 das porções                          |                | 72                      | 36,0  |       |

Quanto ao consumo de porções de lacticínios, feijão e peixe, 36% da totalidade da amostra consome três porções, enquanto 35,5% consome duas porções e 28,5% não consome nenhuma ou apenas uma. Nos hospitalizados 35% ou não consome ou consome apenas uma porção, 33% consome duas porções e 32% consome três porções. Nos do

ambulatorio 40% consome três porções 38% apenas duas porções e 22% ou não consomem nenhuma ou apenas uma.

Quadro 17: Consome duas ou mais porções de fruta ou vegetais / dia?

|  |                |       | N     | %     |
|--|----------------|-------|-------|-------|
|  | Hospitalizados | Não   | 14,0  | 14,0  |
|  |                | Sim   | 86,0  | 86,0  |
|  |                | Total | 100,0 | 100,0 |
| Consome duas ou mais porções de fruta ou vegetais / dia? | Ambulatório    | Não   | 21,0  | 21,0  |
|  |                | Sim   | 79,0  | 79,0  |
|  |                | Total | 100,0 | 100,0 |
| Total  | 0 = Não        | 35    | 17,5  |       |
|  | 1 = Sim        | 165   | 82,5  |       |

Em relação à questão sobre o consumo de duas ou mais porções de fruta ou vegetais por dia, a grande maioria da totalidade da amostra 82,5% respondeu que sim. Nos idosos hospitalizados 86% responderam afirmativamente nos de ambulatório 79% responderam que sim.

Quadro 18: A ingestão alimentar do doente foi reduzida nos últimos 3 meses devido a anorexia, problemas digestivos ou dificuldades na digestão?

|  |                       |       | N     | %     |
|--|-----------------------|-------|-------|-------|
|  | Hospitalizados        | Não   | 14,0  | 14,0  |
|  |                       | Sim   | 86,0  | 86,0  |
|  |                       | Total | 100,0 | 100,0 |
| A ingestão alimentar do doente foi reduzida nos últimos 3 meses devido a anorexia, problemas digestivos ou dificuldades na deglutição? | Ambulatório           | Não   | 21,0  | 21,0  |
|  |                       | Sim   | 79,0  | 79,0  |
|  |                       | Total | 100,0 | 100,0 |
| Total  | 0 = Anorexia severa   | 27    | 13,5  |       |
|  | 1 = Anorexia moderada | 70    | 35,0  |       |
|  | 2 = Sem anorexia      | 103   | 51,5  |       |

Relativamente à pergunta se a ingestão alimentar foi reduzida nos últimos três meses, verificamos que 51,5% da totalidade da amostra não tem anorexia, mas 35% tem anorexia moderada e 13,5% anorexia severa. Nos hospitalizados 86% refere anorexia assim como 79% dos idosos em ambulatório.

Quadro 19: Quantos copos/chávenas de bebida (água, sumo, café, chá, leite, cerveja, vinho, ...) o doente consome/dia?

|                |                        | N     | %     |
|----------------|------------------------|-------|-------|
| Hospitalizados | <3                     | 38,0  | 38,0  |
|                | De 3 a 5               | 47,0  | 47,0  |
|                | >5                     | 15,0  | 15,0  |
|                | Total                  | 100,0 | 100,0 |
| Ambulatório    | <3                     | 65,0  | 65,0  |
|                | De 3 a 5               | 15,0  | 15,0  |
|                | >5                     | 20,0  | 20,0  |
|                | Total                  | 100,0 | 100,0 |
| Total          | 0,0 = Menos de 3 copos | 103   | 51,5  |
|                | 0,5 = 3 A 5 copos      | 62    | 31,0  |
|                | 1,0 = Mais de 5 copos  | 35    | 17,5  |

Na questão quantos copos/ chávenas de líquidos consumiam por dia, podemos constatar que metade 51,5% referiu beber menos de três copos e 17,5% menos de três. Nos hospitalizados 47% referiu beber entre 3 a cinco copos, mas 38% referiu beber menos de três copos. Nos do ambulatório 20% referiu beber mais de cinco copos e 65% referiu beber menos de três o que traduz bem a falta de sensação de sede dos idosos.

Quadro 20: Modo de se alimentar:

|                |  | N     | %     |
|----------------|--|-------|-------|
| Hospitalizados | Só com ajud                                  | 3,0   | 3,0   |
|                | Aliment sozin                                | 17,0  | 17,0  |
|                | Aliment sozin sem prob                       | 80,0  | 80,0  |
|                | Total  | 100,0 | 100,0 |
| Ambulatório    | Aliment so com ajuda                         | 6,0   | 6,0   |
|                | Aliment sozin sem prob                       | 94,0  | 94,0  |
|                | Total  | 100,0 | 100,0 |
| Total          | 0 = Alimenta-se só com ajuda                 | 3     | 1,5   |
|                | 1 = Alimenta-se sozinho, mas com dificuldade | 23    | 11,5  |
|                | 2 = Alimenta-se sozinho, sem problemas       | 174   | 87,0  |

No que se refere ao modo de alimentação, 87% do total da amostra alimenta-se sozinho sem problemas e apenas 1,5% alimenta-se só com ajuda. Nos idosos hospitalizados 80% alimenta-se sozinho enquanto 3% precisa de ajuda. Nos do ambulatório 94% alimenta-se sozinho mas 6% necessita de ajuda.

De seguida foi analisada a avaliação subjectiva a autopercepção do idoso quanto ao seu estado nutricional e como considerava a sua própria saúde em comparação com outras pessoas da mesma idade. Os resultados da análise descritiva podem observar-se de seguida.

Quadro 21: O doente considera ter algum problema nutricional?

|  |                | N                               | %    |      |
|--|----------------|---------------------------------|------|------|
| O doente considera ter algum problema nutricional? | Hospitalizados | Malnutric major                 | 7    | 7    |
|  |                | Não sab malnutrc mod            | 59   | 59   |
|  |                | Sem probl nutricional           | 34   | 34   |
|  |                | Total                           | 100  | 100  |
|  | Ambulatório    | Malnutric major                 | 1    | 1    |
|  |                | Não sab malnutrc mod            | 15   | 15   |
|  |                | Sem probl nutricional           | 84   | 84   |
|  |                | Total                           | 100  | 100  |
|  | Total          | Desnutrição grave               | 8    | 4,0  |
|  |                | Não sabe / desnutrição moderada | 74   | 37,0 |
| Sem problemas nutricionais                         |                | 118                             | 59,0 |      |

No que diz respeito à percepção dos idosos em estudo acerca do seu estado nutricional podemos constatar que a maioria 59% pensa que não tem nenhum problema nutricional enquanto 37% da amostra não sabe, mas 4% refere desnutrição grave. Nos idosos hospitalizados 59% não sabe e 34% refere não ter problemas nutricionais e 7% desnutrição grave. Nos do ambulatório 84% não tem problemas nutricionais, 15% não sabe

Quadro 22: Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como é que o doente considera o seu estado de saúde?

|   |                | N           | %    |    |
|---|----------------|-------------|------|----|
| Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como é que o doente considera o seu estado de saúde? | Hospitalizados | Não tão bom | 43   | 43 |
|   |                | Não sabe    | 27   | 27 |
|   |                | Tão bom     | 12   | 12 |
|   |                | Melhor      | 18   | 18 |
|   | Total          | 100         | 100  |    |
|   | Ambulatório    | Não tão bom | 12   | 12 |
|   |                | Não sabe    | 33   | 33 |
|   |                | Tão bom     | 21   | 21 |
|   |                | Melhor      | 34   | 34 |
|   | Total          | 100         | 100  |    |
| Total   | Não tão bom    | 55          | 27,5 |    |
|   | Não sabe       | 60          | 30,0 |    |
|   | Tão bom        | 33          | 16,5 |    |
|   | Melhor         | 52          | 26,0 |    |

Pela análise do quadro 22 podemos verificar que 30% da totalidade dos inquiridos em estudo não sabem comparar o seu estado de saúde com outros idosos da mesma idade. 27,5% Percepcionam um estado de saúde não tão bom como o dos outros idosos, mas 26% da amostra percepcionaram um estão de saúde melhor que os seus pares. Nos hospitalizados 43% percepcionaram um estado de saúde não tão bom como dos outros idosos da mesma idade e 27% não sabe. Nos do ambulatório 34% considera o seu estado de saúde melhor que os outros idosos, mas 33% também não sabe.

O Quadro 23 permite avaliar a nossa variável dependente “estado nutricional” dos idosos em estudo feita pelo MNA.

Quadro 23: Classificação da desnutrição segundo o MNA

|     |                |           | N   | %     |
|-----|----------------|-----------|-----|-------|
| MNA | Hospitalizados | <17       | 31  | 31,0  |
|     |                | [17-23,5] | 52  | 52,0  |
|     |                | >=24      | 17  | 17,0  |
|     |                | Total     | 100 | 100,0 |
|     | Ambulatório    | <17       | 5   | 5,0   |
|     |                | [17-23,5] | 54  | 54,0  |
|     |                | >=24      | 41  | 41,0  |
|     |                | Total     | 100 | 100   |
|     | Total          | <17       | 36  | 18,0  |
|     |                | [17-23,5] | 106 | 53,0  |
|     |                | >=24      | 58  | 29,0  |
|     |                | Total     | 200 | 100,0 |

Nos idosos hospitalizados temos 52% de idosos em risco de desnutrição e 31% desnutridos e 17% nutridos. Nos do ambulatório temos 54% de idosos em risco de desnutrição, 41% nutridos e 5% desnutridos. Na totalidade da amostra temos 18% dos idosos desnutridos 53% em risco de desnutrição e 29% nutridos.

A tabela que se segue descreve as médias obtidas nas variáveis antropométricas por sexo e globalmente na avaliação clássica.

Os parâmetros utilizados para a avaliação antropométrica foram o peso a altura o IMC a prega tricipital o perímetro muscular braquial.

Todas as medidas antropométricas são apresentadas quer no grupo dos hospitalizados quer no grupo dos idosos que se encontram em regime de ambulatório.

Da mesma forma, apresentamos os resultados independentemente do grupo analisado.

Quadro 24: -Médias obtidas nas variáveis antropométricas por sexo e globalmente na avaliação Clássica

| Estado         | Sexo             | Média | Desvio padrão | N     | % do total |    |
|----------------|------------------|-------|---------------|-------|------------|----|
| Hospitalizados | Peso             | Fem   | 61,47         | 12,25 | 66         | 33 |
|                |                  | Masc  | 69,43         | 13,04 | 34         | 17 |
|                | Total            | 64,18 | 13,02         | 100   | 50         |    |
|                | Altura           | Fem   | 1,48          | 0,10  | 66         | 33 |
|                |                  | Masc  | 1,62          | 0,09  | 34         | 17 |
|                | Total            | 1,53  | 0,11          | 100   | 50         |    |
|                | Imc              | Fem   | 28,21         | 6,34  | 66         | 33 |
|                |                  | Masc  | 26,74         | 5,40  | 34         | 17 |
|                | Total            | 27,71 | 6,05          | 100   | 50         |    |
|                | Prega tricipital | Fem   | 11,91         | 4,42  | 66         | 33 |
|                |                  | Masc  | 10,15         | 3,67  | 34         | 17 |
|                | Total            | 11,31 | 4,24          | 100   | 50         |    |
| Pmb            | Fem              | 27,96 | 3,67          | 66    | 33         |    |
|                | Masc             | 25,73 | 3,94          | 34    | 17         |    |
| Total          | 27,20            | 3,90  | 100           | 50    |            |    |
| Ambulatório    | Peso             | Fem   | 67,19         | 13,70 | 64         | 32 |
|                |                  | Masc  | 78,70         | 8,58  | 36         | 18 |
|                | Total            | 71,33 | 13,28         | 100   | 50         |    |
|                | Altura           | Fem   | 1,56          | 0,05  | 64         | 32 |
|                |                  | Masc  | 1,67          | 0,05  | 36         | 18 |
|                | Total            | 1,60  | 0,07          | 100   | 50         |    |
|                | Imc              | Fem   | 27,37         | 4,93  | 64         | 32 |
|                |                  | Masc  | 28,29         | 3,35  | 36         | 18 |
|                | Total            | 27,70 | 4,43          | 100   | 50         |    |
|                | Prega tricipital | Fem   | 11,28         | 5,20  | 64         | 32 |
|                |                  | Masc  | 12,84         | 5,02  | 36         | 18 |
|                | Total            | 11,84 | 5,17          | 100   | 50         |    |
| Pmb            | Fem              | 23,58 | 4,49          | 64    | 32         |    |
|                | Masc             | 23,61 | 3,37          | 36    | 18         |    |
| Total          | 23,59            | 4,10  | 100           | 50    |            |    |
| Total          | Peso             | Fem   | 64,28         | 13,25 | 130        | 65 |
|                |                  | Masc  | 74,20         | 11,85 | 70         | 35 |
|                | Total            | 67,75 | 13,60         | 200   | 100        |    |
|                | Altura           | Fem   | 1,52          | 0,09  | 130        | 65 |
|                |                  | Masc  | 1,64          | 0,08  | 70         | 35 |
|                | Total            | 1,57  | 0,10          | 200   | 100        |    |
|                | Imc              | Fem   | 27,80         | 5,69  | 130        | 65 |
|                |                  | Masc  | 27,53         | 4,50  | 70         | 35 |
|                | Total            | 27,71 | 5,29          | 200   | 100        |    |
|                | Prega tricipital | Fem   | 11,60         | 4,81  | 130        | 65 |
|                |                  | Masc  | 11,53         | 4,59  | 70         | 35 |
|                | Total            | 11,58 | 4,72          | 200   | 100        |    |
| Pmb            | Fem              | 25,80 | 4,64          | 130   | 65         |    |
|                | Masc             | 24,64 | 3,78          | 70    | 35         |    |
| Total          | 25,40            | 4,38  | 200           | 100   |            |    |

A análise do Quadro (24) permite constatar que 65% do total da amostra eram mulheres com um peso médio de 64kg enquanto, que 35% eram homens com um peso médio de 74 kg nos idosos hospitalizados 33% eram mulheres com um peso médio de 61kg e e 17% eram homens com um peso médio de 69kg. Nos do ambulatório 32% eram mulheres com um peso médio de 67kg e um desvio padrão de 13,7, e apenas 18% eram homens com um desvio padrão de 8,58.

Em relação à altura verificamos que no total da amostra 65% eram mulheres com uma altura média de 1,52cm com um desvio padrão de 0,09 e apenas 35% eram homens com uma altura média de 1,64cm e com um desvio padrão de 0,08. Nos idosos hospitalizados as

mulheres apresentavam uma altura média de 1,48cm, com um desvio padrão de 0,10. Para os homens a altura média era de 1,62cm com um desvio padrão de 0,09. Nos idosos em ambulatório cerca de 32% eram mulheres com uma altura média de 1,56cm e um desvio padrão de 0,05. 18% Eram homens com uma altura média de 1,67cm e um desvio padrão de 0,05.

A conjugação do peso com a altura dos idosos em estudo permitiu calcular o índice de massa corporal. Utilizando os pontos de corte do IMC propostos por Ferry e Alix (2004), podemos verificar que a maior parte dos idosos se encontra nutrido 27,53% para os homens e 27,8% para as mulheres assim como para os hospitalizados e os do ambulatório já que a média é de 26% a 28% de IMC.

No que diz respeito à prega tricipital é de salientar que se fizeram sempre duas medições (a pele pinçada e solta por cada medição) e o valor final foi a média dos dois resultados mais próximos foi realizada sempre pela mesma pessoa. Assim da totalidade da amostra 65% eram mulheres com uma prega média de 11,6 e um desvio padrão de 4,8, 35% eram homens com uma prega média de 11,5 e com um desvio padrão de 4,59. Nos hospitalizados 33% eram mulheres com uma prega média de 11,9 e um desvio padrão de 4,4 enquanto 17% dos homens com uma prega média de 10,15 e um desvio padrão de 3,6.

Quanto à PMB do total dos idosos do estudo 65% mulheres que apresentavam uma PMB média de 25,8cm com um desvio padrão de 4,64 enquanto 35%homens apresentavam uma PMB média de 24,6cm com um desvio padrão de 3,78. Nos hospitalizados verificou-se uma PMB média de 27,2cm com um desvio padrão de 3,9 e nos de ambulatório a média de PMB foi de 23,59cm com um desvio padrão de 4,10.

Seguidamente faremos a análise dos resultados dos parâmetros bioquímicos dos idosos em estudo (albumina, transferrina e pré albumina). Sendo

Quadro 25: Parâmetros bioquímicos da avaliação tradicional

|              |                      | N | Estado         |             | Total |
|--------------|----------------------|---|----------------|-------------|-------|
|              |                      |   | Hospitalizados | Ambulatório |       |
| Albumina     | Desnutrição grave    | N | 52             | 10          | 62    |
|              | Desnutrição moderada | N | 17             | 2           | 19    |
|              | Nutrido              | N | 31             | 88          | 119   |
| Tranferrina  | Desnutrição grave    | N | 33             | 2           | 35    |
|              | Desnutrição moderada | N | 41             | 13          | 54    |
|              | Nutrido              | N | 26             | 85          | 111   |
| Pré_Albumina | Desnutrição grave    | N | 48             |             | 48    |
|              | Desnutrição moderada | N | 19             |             | 19    |
|              | Nutrido              | N | 33             |             | 33    |

O quadro(25), permite identificar de uma forma resumida o estado nutricional dos idosos de acordo com os parâmetros bioquímicos. Excluímos a pré-albumina, por só ter sido realizada nos idosos hospitalizados.

Assim temos que em relação ao parâmetro albumina 52 idosos hospitalizados tem uma desnutrição grave como seria de esperar, enquanto 31 estão nutridos e apenas 17 têm uma desnutrição moderada. No ambulatório idosos estão nutridos e 10 apresentam desnutrição grave. Em relação à transferrina, 33 dos idosos hospitalizados têm uma desnutrição grave mas 41 apresentam uma desnutrição moderada, nos idosos do ambulatório invertem-se os valores 85 estão nutridos e apenas 13 têm desnutrição moderada.

Quadro 26: Médias dos Parâmetros bioquímicos

| Estado         |               | Albumina | Tranferrina | Pré_Albumina |
|----------------|---------------|----------|-------------|--------------|
| Hospitalizados | Média         | 3,1      | 175,7       | 23,7         |
|                | Desvio padrão | 0,8      | 58,1        | 24,7         |
|                | N             | 100,0    | 100,0       | 100,0        |
|                | % Total       | 50,0     | 50,0        | 100,0        |
| Ambulatório    | Média         | 4,0      | 228,0       |              |
|                | Desvio padrão | 0,7      | 35,5        |              |
|                | N             | 100,0    | 100,0       |              |
|                | % Total       | 50,0     | 50,0        |              |
| Total          | Média         | 3,5      | 201,9       | 23,7         |
|                | Desvio padrão | 0,9      | 54,7        | 24,7         |
|                | N             | 200,0    | 200,0       | 100,0        |
|                | % Total       | 100,0    | 100,0       | 100,0        |

A análise do quadro (26) permite constatar que a maioria dos idosos em estudo tem valores de albumina dentro dos parâmetros normais ( $> 3,5\text{g/dl}$ ). O valor médio obtido foi de  $3,5\text{g/dl}$  com um desvio padrão de  $0,9$ . Nos hospitalizados verificou-se uma desnutrição moderada ( $3,0 \leq 3,5$ ) a média foi de  $3,1\text{g/dl}$  com um desvio padrão de  $0,8$ . Nos do ambulatório verificaram-se valores de albumina dentro dos parâmetros normais já que o valor médio foi de  $4\text{g/dl}$  com um desvio padrão de  $0,7$ .

Nos valores analíticos de transferrina dos idosos em estudo verificamos que apresentam um valor médio de transferrina de  $201,9\text{mg/dl}$  com um desvio padrão de  $54,7$  logo é de salientar que têm valores de transferrina dentro dos valores normais ( $\geq 200\text{mg/dl}$ ). Nos hospitalizados apresentam uma má nutrição moderada ( $150-200$ ) já que têm uma transferrina em média de  $175,7\text{mg/dl}$  com um desvio padrão de  $58,1$ . Os do ambulatório apresentam valores dentro dos parâmetros normais pois apresentam uma transferrina média de  $228\text{mg/dl}$  com um desvio padrão de  $35$ .

O parâmetro bioquímico pré-albumina só se obteve nos idosos hospitalizados, nos idosos em ambulatório por uma questão de logística e económica não foi possível. Os idosos hospitalizados têm valores de pré-albumina dentro dos parâmetros normais ( $\geq 20\text{mg/dl}$ ). O valor médio obtido foi de  $23,7\text{mg/dl}$  com um desvio padrão de  $24,7$ .

Quadro 27: Caracterização do estado nutricional pela avaliação clássica

|          |            | Estado         |             | Total  |       |
|----------|------------|----------------|-------------|--------|-------|
|          |            | Hospitalizados | Ambulatório |        |       |
| Clássica | Desnutrido | n              | 52          | 4      | 56    |
|          |            | %              | 26,0%       | 2,0%   | 28,0% |
|          | Nutrido    | n              | 48          | 96     | 144   |
|          |            | %              | 24,0%       | 48,0%  | 72,0% |
| Total    | n          | 100            | 100         | 200    |       |
|          | %          | 50,0%          | 50,0%       | 100,0% |       |

No quadro 27 podemos verificar que obtivemos através da avaliação clássica da desnutrição 28% de desnutridos e 72% de nutridos.

## VALIDAÇÃO ESTATÍSTICA DO MNA

A escala MNA é constituída por 18 itens não tendo havido necessidade de eliminar nenhuma das questões, já que nenhuma teve correlação zero. Assim vamos apresentar os resultados obtidos nas diferentes etapas, seguindo a ordem porque foram enunciados, começando pelo estudo da consistência interna.

Tal como referimos anteriormente, para a determinação da validade do MNA utilizamos a análise factorial dos itens (18), pelo método da análise das componentes principais (ACP), com rotação ortogonal Varimax.

Quadro 28: Análise de componentes principais, rotação Varimax MNA

|    |                             | Component |        |        |        |        |        |
|----|-----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    |                             | 1         | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      |
| 1  | IMC                         | 0,280     | 0,562  |        |        | 0,406  |        |
| 2  | PM                          |           | 0,859  |        |        | -0,124 |        |
| 3  | CP                          | 0,355     | 0,548  |        |        | 0,165  | -0,102 |
| 4  | P.Ponderal                  | 0,731     | 0,166  |        |        |        |        |
| 5  | O doente vive independente  |           | 0,164  | 0,165  | -0,141 | 0,673  | 0,218  |
| 6  | O doente toma mais de 3 fár |           | -0,135 |        |        | -0,163 | 0,747  |
| 7  | Vítima de stress            | 0,455     | -0,159 | 0,502  |        | 0,143  | -0,142 |
| 8  | Mobilidade                  | 0,324     |        | 0,698  |        | 0,196  | 0,140  |
| 9  | Prob neuropsico             |           |        | 0,104  |        | 0,178  | 0,688  |
| 10 | Tem ulceras de pressão      |           |        | 0,442  | 0,216  | 0,481  |        |
| 11 | Quantas refeições           | -0,187    |        | 0,112  | 0,572  |        | -0,228 |
| 12 | Porções lact, feijão, peixe | 0,186     |        |        | 0,795  |        |        |
| 13 | Consum duas ou mais frut    |           | 0,241  | -0,332 | 0,556  | 0,209  | 0,262  |
| 14 | Ingest red nos ult 3 meses  | 0,812     |        |        |        |        |        |
| 15 | Cháv bebidas                |           |        |        |        | 0,564  |        |
| 16 | Modo de se alim             |           | 0,373  | 0,686  |        | -0,175 | 0,130  |
| 17 | Cons tem probl nutric       | 0,754     | 0,325  | 0,162  |        |        |        |
| 18 | Comp com outr como cons     | 0,438     |        | 0,277  | 0,368  |        | 0,236  |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

- a. Rotation converged in 7 iterations.

Na análise dos componentes principais, para a extração dos factores seleccionados numa primeira fase, o critério dos valores próprios da matriz ( $<1$ ), com rotação Varimax. Os resultados mostraram uma dispersão dos itens por 6 componentes o que explica na sua globalidade 58% da variância total. O 1º factor corresponde a uma componente que engloba os itens de perda de peso, item 4,14,17 e o item 18 que questiona o idoso como se sente em relação ao outro, esta componente explica 21% da variação. A 2ª componente diz respeito às medidas antropométricas objectivas IMC PM e CP e explica 8% da variação. A 3ª componente é composta pelos itens 7,8 e 16 e explica 8% da variação. A componente 4

é composta pelos itens que dizem respeito à quantidade de alimentos itens 11,12 e 13 e explica 8% da variação. Na componente 5 os itens que mais contribuem para a explicar são os itens 5,10 e 15 o que dificulta uma classificação desta componente que explica 7% da variação, o último factor extraído por este método explica 6% da variação para a qual mais contribuem os itens 6 e 9 que dizem respeito a questões biomédicas.

O gráfico dos valores próprios mostra que a quebra de variação isto é a capacidade explicativa dos itens dá-se do 1º para o segundo factor.

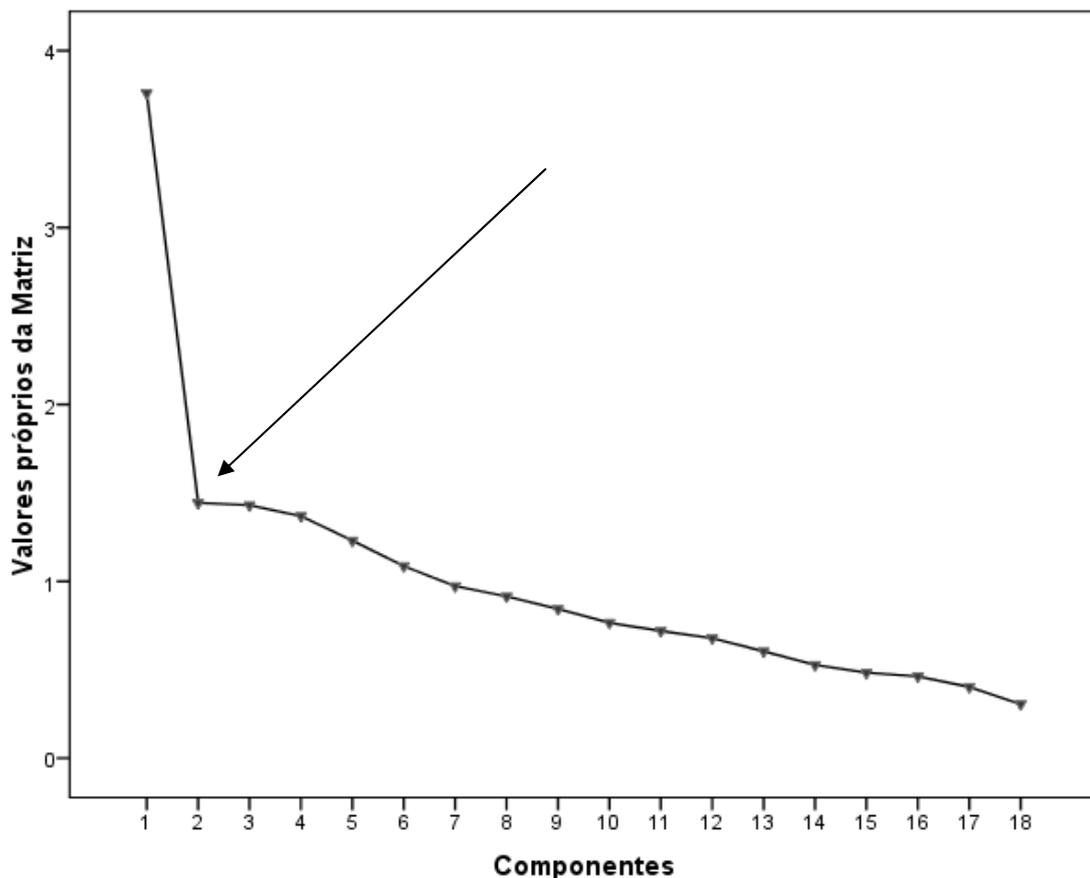


GRÁFICO 1 – VALORES PRÓPRIOS DA MATRIZ

Posteriormente forçámos a extracção para 4, 3 e 2 factores, com o objectivo de explorar as soluções encontradas e torna-las passíveis de interpretação.

Ao analisarmos a rotação para 4 factores (dimensões teóricas), a dispersão era muito idêntica à dos 6 factores sem nos permitir o encaixe dos itens numa dimensão teoricamente aceitável. Maximizamos para 3 factores no sentido de ajustar a rotação dos 4 factores, mas os únicos itens que neste processo explicavam sempre a maior parte da variação, eram os da avaliação antropométrica objectiva (IMC, PMB, CP). O peso ponderal, os problemas nutricionais, a ingestão reduzida e o modo de se alimentar também tiveram sempre

saturações elevadas no mesmo factor. Estes dois factores apareceram sempre em dimensões diferentes. Relativamente aos restantes itens, verificámos que consoante o número de componentes escolhidas iam variando a sua saturação e importância por factor. Por fim maximizou-se a 2 factores para verificar se o processo estatístico separava medidas objectivas de subjectivas. Os quadros resultantes deste processo exploratório de dimensionalidade podem ser observados no anexo III. Os resultados mostraram que a escala MNA é um instrumento unidimensional já que o primeiro factor explica a grande variação dos resultados ficando o 2º factor apenas explicado por 3 itens (12,13 e 14).

É provável que os autores quando criaram o instrumento tenham chegado à mesma conclusão já que nenhum estudo o trabalha por dimensão mas como um instrumento e um único score global. Mesmo em Portugal estudos que envolveram o MNA o estudo de Rebelo (2006) não conseguiu encontrar claramente componentes de análise que permitissem avaliações por dimensão

Ainda para os estudos de validade, determinamos os valores de alfa de Cronbach por cada factor.

Quadro 29: Consistência interna total do MNA

|                                    | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1-IMC                              | 18,2400                    | 15,218                         | 0,393                            | 0,708                            |
| 2-PM                               | 20,0375                    | 17,206                         | 0,245                            | 0,725                            |
| 3-CP.                              | 20,2250                    | 16,050                         | 0,415                            | 0,710                            |
| 4-P.ponderal                       | 19,0850                    | 12,671                         | 0,484                            | 0,702                            |
| 5-O doente vive independente       | 20,0650                    | 17,001                         | 0,253                            | 0,723                            |
| 6-O doente toma mais de 3 fár      | 20,7400                    | 17,289                         | 0,060                            | 0,735                            |
| 7-Vítima de stress                 | 20,5550                    | 15,982                         | 0,368                            | 0,712                            |
| 8-Mobilidade                       | 19,3150                    | 14,996                         | 0,486                            | 0,699                            |
| 9-Prob neuropsico                  | 19,5600                    | 16,640                         | 0,104                            | 0,740                            |
| 10-Tem ulceras de pressão          | 20,1100                    | 16,867                         | 0,248                            | 0,723                            |
| 11-Quantas refeições               | 19,1300                    | 17,606                         | -0,018                           | 0,738                            |
| 12-Porções lact, feijão, peixe     | 20,4375                    | 16,761                         | 0,232                            | 0,723                            |
| 13-Consum duas ou mais frut        | 20,1500                    | 17,013                         | 0,167                            | 0,727                            |
| 14-Ingred nos ult 3 meses          | 19,5950                    | 14,634                         | 0,466                            | 0,699                            |
| 15-Cháv bebidas                    | 20,6450                    | 17,293                         | 0,078                            | 0,733                            |
| 16-Modo de se alim                 | 19,1200                    | 16,327                         | 0,378                            | 0,714                            |
| 17-Cons tem probl nutric           | 19,4250                    | 14,381                         | 0,683                            | 0,680                            |
| 18-Comp com outr como cons         | 20,1400                    | 14,500                         | 0,446                            | 0,702                            |
| Alpha Cronbach' (18 itens) = 0,729 |                            |                                |                                  |                                  |

Como podemos verificar no quadro 29 o estudo da fidedignidade revelou-nos que o MNA tem consistência interna razoável (0,729). A análise por item revela-nos que 4 dos 18 itens

o (6, 9, 11,15) têm uma correlação corrigida muito baixa o que interfere com o valor global do Alpha Cronbach. Analisámos a escala sem estes itens e subiu apenas 0,036 (alfa=0,765) o que manifestamente não é producente.

Explorámos também novos pontos de corte, para verificar que pontuações têm maior concordância com o *gold standard*. Os resultados mostraram:

Tendo como ponte de corte valores <15, verificámos uma baixíssima sensibilidade (40,4%), uma especificidade total (100%) e um Kappa de (0,394), concordância duvidosa.

Considerando desnutrição <16 – Encontrámos uma baixa sensibilidade (53,8%) e uma alta especificidade (89,6%) e um Kappa de (0,428), concordância regular.

Considerando desnutrição <17 – Verificámos uma elevada sensibilidade (93,1%), elevada especificidade (86,2%) e um Kappa de (0,743) boa concordância.

Considerando desnutridos <18 – Encontrámos uma baixa sensibilidade (61,5%) e uma elevada especificidade (81,3%) e um Kappa de (0,424), concordância regular.

Considerando desnutrição <19 – Verificámos uma baixa sensibilidade (67,3%) e uma baixa especificidade (66,7%) e um Kappa de (0,339), concordância duvidosa.

Considerando desnutrição <20 – Verificámos uma baixa sensibilidade (76,9%) e uma baixa especificidade (58,3%) e um Kappa de (0,355), concordância duvidosa.

Considerando desnutrição <21 – Verificámos uma elevada sensibilidade (80,8%), mas uma muito baixa especificidade (41,7%) e um Kappa de (0,228) concordância duvidosa.

Desnutrição <22 – Verificámos uma elevada sensibilidade (84,6%), mas uma muito baixa especificidade (39,6%) e um Kappa de (0,246), concordância duvidosa.

Desnutrição <23 – Verificámos ainda mais elevada sensibilidade (92,3%) e uma muito mais baixa especificidade (33,3%) e um Kappa de (0,262), concordância duvidosa.

Daqui concluímos que não é producente estabelecer novos pontos de corte para a população estudada, já que foi no ponto de corte para a desnutrição <17 que obtivemos a melhor relação entre sensibilidade e especificidade, assim como melhor coeficiente de concordância.

## VERIFICAÇÃO DAS HIPÓTESES

Após a análise descritiva dos itens é chegado o momento da verificação das hipóteses. Por motivos de clareza, optamos por colocar sempre no início de cada análise que se segue a hipótese que se pretende verificar. No final de cada verificação aceitaremos ou rejeitaremos a hipótese em análise, deixando para a discussão a interpretação desse resultado

**H<sub>1</sub>: HÁ RELAÇÃO ENTRE A IDADE DOS IDOSOS E O ESTADO NUTRICIONAL, QUER NOS HOSPITALIZADOS QUER NOS DO AMBULATÓRIO**

Quadro 30: Relação entre a idade dos idosos e o estado nutricional

| Todos          |       | Total_do_mna_           |            |
|----------------|-------|-------------------------|------------|
|                |       | Correlation Coefficient | -0,243(**) |
| Spearman's rho | Idade | Sig. (2-tailed)         | ,001       |
|                |       | N                       | 200        |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Como se pode observar, existe correlação fraca negativa entre a idade dos idosos e o MNA, isto é idades avançadas correspondem a valores baixos no MNA., portanto correspondem a uma maior desnutrição.

Os quadros que se seguem revelam a relação entre a idade e o estado nutricional dos idosos

Quadro 31: Relação entre a idade dos idosos hospitalizados e o estado nutricional

| Hospitalizados |       | MNA                     |        |
|----------------|-------|-------------------------|--------|
|                |       | Correlation Coefficient | -0,158 |
| Spearman's rho | Idade | Sig. (2-tailed)         | 0,117  |
|                |       | N                       | 100    |

O quadro 31 mostra que não existe correlação significativa entre a idade dos idosos hospitalizados e o estado nutricional segundo o MNA.

O estado nutricional dos idosos em ambulatório pode ser observado no quadro 32.

Quadro 32: Relação entre a idade dos idosos em ambulatório e o estado nutricional

| Ambulatório    |       | MNA                     |            |
|----------------|-------|-------------------------|------------|
|                |       | Correlation Coefficient | -0,399(**) |
| Spearman's rho | Idade | Sig. (2-tailed)         | ,000       |
|                |       | N                       | 100        |

Como se pode verificar, existe correlação moderada entre a idade dos idosos em ambulatório e o estado nutricional segundo o MNA, isto é a idosos com idades avançadas correspondem a valores baixos no MNA., portanto uma maior desnutrição.

H2: HÁ RELAÇÃO ENTRE O SEXO DOS IDOSOS E O ESTADO NUTRICIONAL, QUER NOS HOSPITALIZADOS QUER NOS DO AMBULATÓRIO

Quadro 33: Relação entre o sexo dos idosos hospitalizados e o estado nutricional

| Estado         |               | Sexo    |        | Total  |        |
|----------------|---------------|---------|--------|--------|--------|
|                |               | Fem     | Masc   |        |        |
| Hospitalizados | <17           | n       | 23     | 8      | 31     |
|                |               | %       | 34,8%  | 23,5%  | 31,0%  |
|                |               | % Total | 23,0%  | 8,0%   | 31,0%  |
|                | MNA [17-23,5] | n       | 35     | 17     | 52     |
|                |               | %       | 53,0%  | 50,0%  | 52,0%  |
|                |               | % Total | 35,0%  | 17,0%  | 52,0%  |
|                | >=24          | n       | 8      | 9      | 17     |
|                |               | %       | 12,1%  | 26,5%  | 17,0%  |
|                |               | % Total | 8,0%   | 9,0%   | 17,0%  |
|                | Total         | n       | 66     | 34     | 100    |
|                |               | %       | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|                |               | % Total | 66,0%  | 34,0%  | 100,0% |

$\chi^2=3,685$  gl=2 p=0,158

A análise da contingência entre o sexo e o estado de nutrição (medido pelo MNA), mostra que não há associação entre o estado de nutrição e o sexo nos idosos hospitalizados ( $p > 0,05$ ). Relativamente aos idosos em ambulatório os resultados podem ser observados de seguida.

Quadro 34: Relação entre o sexo dos idosos em ambulatório e o estado nutricional

| estado      |               | sexo    |        | Total  |        |
|-------------|---------------|---------|--------|--------|--------|
| Ambulatório | <17           | n       | 5      | 0      | 5      |
|             |               | % sexo  | 7,8%   | 0,0%   | 5,0%   |
|             |               | % Total | 5,0%   | 0,0%   | 5,0%   |
|             | MNA [17-23,5] | n       | 36     | 18     | 54     |
|             |               | % sexo  | 56,3%  | 50,0%  | 54,0%  |
|             |               | % Total | 36,0%  | 18,0%  | 54,0%  |
|             | >=24          | n       | 23     | 18     | 41     |
|             |               | % sexo  | 35,9%  | 50,0%  | 41,0%  |
|             |               | % Total | 23,0%  | 18,0%  | 41,0%  |
|             | Total         | n       | 64     | 36     | 100    |
|             |               | % sexo  | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
|             |               | % Total | 64,0%  | 36,0%  | 100,0% |

$\chi^2=4,090$  gl=2  $p=0,129$

A análise da comparação entre o sexo e o estado de nutrição (medido pelo MNA), mostra que não existe associação significativa entre o estado de nutrição e o sexo nos idosos em ambulatório ( $p > 0,05$ ).

H3: HÁ RELAÇÃO ENTRE O IMC DOS IDOSOS E O ESTADO NUTRICIONAL, QUER NOS HOSPITALIZADOS QUER NOS DO AMBULATÓRIO.

Quadro 35: Relação entre o IMC dos idosos hospitalizado e o estado nutricional

| a estado = hospitalizados |     | IMC                     |          |
|---------------------------|-----|-------------------------|----------|
| Spearman's rho            | MNA | Correlation Coefficient | ,298(**) |
|                           |     | Sig. (2-tailed)         | ,003     |
|                           |     | N                       | 100      |

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Como se pode constatar, existe correlação fraca, embora significativa, entre a classificação da desnutrição segundo MNA e o IMC nos idosos hospitalizados. No que se refere aos idosos em ambulatório, os resultados desta correlação podem ser observados no quadro 36.

Quadro 36: Relação entre o IMC dos idosos em ambulatório e o estado nutricional

| a estado = ambulatório |              | IMC                     |       |
|------------------------|--------------|-------------------------|-------|
|                        |              | Correlation Coefficient | , 174 |
| Spearman's rho         | Total do MNA | Sig. (2-tailed)         | , 083 |
|                        |              | N                       | 100   |

O quadro que precede este comentário revela-nos que, nos idosos em ambulatório, a correlação entre a classificação da desnutrição pelo MNA e o IMC é muito fraca e desprezível.

O cruzamento da informação referente ao estado nutricional dos idosos em estudo, com o seu índice de massa corporal, pode ser observado no quadro que se segue.

Quadro 37: Relação entre a classificação da desnutrição obtida através do MNA e a classificação de Ferry e Alix nos idosos hospitalizados e no ambulatório

| Estado            |               | ferry_alix |                         |         |           | Total  |        |
|-------------------|---------------|------------|-------------------------|---------|-----------|--------|--------|
|                   |               | Desnutrido | Em risco de desnutrição | Nutrido | Obesidade |        |        |
| Hospitalizados a) | <17           | n          | 9                       | 8       | 7         | 7      | 31     |
|                   |               | %          | 75,0%                   | 36,4%   | 17,5%     | 26,9%  | 31,0%  |
|                   |               | % Total    | 9,0%                    | 8,0%    | 7,0%      | 7,0%   | 31,0%  |
|                   | MNA [17-23,5] | n          | 3                       | 11      | 23        | 15     | 52     |
|                   |               | %          | 25,0%                   | 50,0%   | 57,5%     | 57,7%  | 52,0%  |
|                   |               | % Total    | 3,0%                    | 11,0%   | 23,0%     | 15,0%  | 52,0%  |
|                   | >=24          | n          | 0                       | 3       | 10        | 4      | 17     |
|                   |               | %          | 0,0%                    | 13,6%   | 25,0%     | 15,4%  | 17,0%  |
|                   |               | % Total    | 0,0%                    | 3,0%    | 10,0%     | 4,0%   | 17,0%  |
|                   | Total         | n          | 12                      | 22      | 40        | 26     | 100    |
|                   |               | %          | 100,0%                  | 100,0%  | 100,0%    | 100,0% | 100,0% |
|                   |               | % Total    | 12,0%                   | 22,0%   | 40,0%     | 26,0%  | 100,0% |
| Ambulatório b)    | <17           | n          | 3                       | 2       | 0         | 0      | 5      |
|                   |               | %          | 60,0%                   | 10,0%   | 0,0%      | 0,0%   | 5,0%   |
|                   |               | % Total    | 3,0%                    | 2,0%    | 0,0%      | 0,0%   | 5,0%   |
|                   | MNA [17-23,5] | n          | 1                       | 15      | 24        | 14     | 54     |
|                   |               | %          | 20,0%                   | 75,0%   | 48,0%     | 56,0%  | 54,0%  |
|                   |               | % Total    | 1,0%                    | 15,0%   | 24,0%     | 14,0%  | 54,0%  |
|                   | >=24          | n          | 1                       | 3       | 26        | 11     | 41     |
|                   |               | %          | 20,0%                   | 15,0%   | 52,0%     | 44,0%  | 41,0%  |
|                   |               | % Total    | 1,0%                    | 3,0%    | 26,0%     | 11,0%  | 41,0%  |
|                   | Total         | n          | n                       | 20      | 50        | 25     | 100    |
|                   |               | %          | %                       | 100,0%  | 100,0%    | 100,0% | 100,0% |
|                   |               | % Total    | % Total                 | 20,0%   | 50,0%     | 25,0%  | 100,0% |

a)  $X^2=16,016$   $gl=6$   $p=0,014$  b)  $X^2=443,421$   $gl=6$   $p<0,0001$

Como se pode observar, existe associação entre MNA e IMC em ambos os grupos, quando se cruza o MNA com o IMC classificado segundo Ferry e Alix, ao contrário do que revelou a análise entre estas 2 variáveis quando se utilizou apenas o cálculo bruto do IMC, sem a sua localização em termos de nutrição.

Quadro 38: Relação entre a classificação da desnutrição pela avaliação clássica e a de \* Ferry e alix nos idosos hospitalizados e do ambulatório

| Estado         |             | ferry_alix |                         |         |           | Total      |        |       |
|----------------|-------------|------------|-------------------------|---------|-----------|------------|--------|-------|
|                |             | Desnutrido | Em risco de desnutrição | Nutrido | Obesidade | Desnutrido |        |       |
| Hospitalizados | Clássica    | n          | 10                      | 16      | 16        | 10         | 52     |       |
|                |             | Desnutrido | %                       | 83,3%   | 72,7%     | 40,0%      | 38,5%  | 52,0% |
|                |             | % Total    | 10,0%                   | 16,0%   | 16,0%     | 10,0%      | 52,0%  |       |
|                | Nutrido     | n          | 2                       | 6       | 24        | 16         | 48     |       |
|                |             | %          | 16,7%                   | 27,3%   | 60,0%     | 61,5%      | 48,0%  |       |
|                |             | % Total    | 2,0%                    | 6,0%    | 24,0%     | 16,0%      | 48,0%  |       |
|                | Total       | n          | 12                      | 22      | 40        | 26         | 100    |       |
|                |             | %          | 100,0%                  | 100,0%  | 100,0%    | 100,0%     | 100,0% |       |
|                |             | % Total    | 12,0%                   | 22,0%   | 40,0%     | 26,0%      | 100,0% |       |
|                | Ambulatório | Clássica   | n                       | 1       | 2         | 1          | 0      | 4     |
| Desnutrido     |             |            | %                       | 20,0%   | 10,0%     | 2,0%       | 0,0%   | 4,0%  |
| % Total        |             |            | 1,0%                    | 2,0%    | 1,0%      | 0,0%       | 4,0%   |       |
| Nutrido        |             | n          | 4                       | 18      | 49        | 25         | 96     |       |
|                |             | %          | 80,0%                   | 90,0%   | 98,0%     | 100,0%     | 96,0%  |       |
|                |             | % Total    | 4,0%                    | 18,0%   | 49,0%     | 25,0%      | 96,0%  |       |
| Total          |             | n          | 5                       | 20      | 50        | 25         | 100    |       |
|                |             | %          | 100,0%                  | 100,0%  | 100,0%    | 100,0%     | 100,0% |       |
|                |             | % Total    | 5,0%                    | 20,0%   | 50,0%     | 25,0%      | 100,0% |       |

a)  $X^2=12,724$  gl=3 p=0,005 b)  $X^2=6,771$  gl=3 p=0,080

Existe associação no grupo dos idosos hospitalizados, entre o estado nutricional medido pelo método clássico e o IMC quando este último é classificado segundo Ferry e Alix. Relativamente aos idosos em ambulatório é tendencialmente significativa a relação entre o estado nutricional medido pelo método clássico e o IMC quando este é classificado segundo Ferry e Alix.

**H4: HÁ RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS (ALBUMINA, PRÉ-ALBUMINA E TRANSFERRINA) DOS IDOSOS E O ESTADO NUTRICIONAL, AVALIADO PELO MNA, QUER NOS HOSPITALIZADOS QUER NOS DO AMBULATÓRIO.**

Quadro 39: Relação entre os parâmetros bioquímicos e o estado nutricional avaliado pelo MNA quer nos idosos Hospitalizados quer nos idosos em ambulatório

|              |                 | Total_do_MNA | MNA H  | MNA Amb |
|--------------|-----------------|--------------|--------|---------|
| Prealbumina  | Spearman's rho  | 0,124        | 0,124  |         |
|              | Sig. (2-tailed) | 0,219        | 0,219  |         |
|              | N               | 100          | 100    |         |
| Albumina     | Spearman's rho  | 0,331**      | 0,206* | 0,074   |
|              | Sig. (2-tailed) | 0,000        | 0,040  | 0,465   |
|              | N               | 200          | 100    | 100     |
| Transferrina | Spearman's rho  | 0,354**      | 0,131  | 0,139   |
|              | Sig. (2-tailed) | 0,000        | 0,193  | 0,167   |
|              | N               | 200          | 100    | 100     |

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Ao relacionarmos os resultados das análises clínicas dos idosos hospitalizados e em ambulatório (albumina, transferrina e pré albumina) com o seu estado nutricional segundo o MNA (correlação de Spearman).

A Pré Albumina não se relaciona com o MNA nos idosos hospitalizados, já a Albumina e a Transferrina têm uma correlação fraca positiva com a totalidade dos idosos.

Quando se analisa a correlação intragrupos, observamos que no caso da Albumina os valores obtidos são desprezíveis apesar de significativos e no caso da transferrina nem apresentam significado estatístico.

No sentido de verificar se esta falta de correlação tinha a ver com o tipo de análise estatística efectuada (correlação com valores quantitativos) reclassificámos as variáveis utilizando os critérios definidos por Petri e tal (2001) e calculámos o Qui Quadrado da Independência, o resultado obtido foi similar. Isto é a associação não foi estatisticamente significativa, o que nos impede de aceitar totalmente a sexta hipótese de investigação.

**H5: HÁ RELAÇÃO ENTRE A PREGA CUTÂNEA DOS IDOSOS E O ESTADO NUTRICIONAL, MEDIDO PELO MNA, QUER NOS HOSPITALIZADOS QUER NOS DO AMBULATÓRIO.**

**Quadro 40: Relação entre a prega cutânea e o estado nutricional segundo o MNA quer nos idosos hospitalizados quer nos idosos em ambulatório.**

|                |                 | Total_do_MNA |
|----------------|-----------------|--------------|
| Hospitalizados | Spearman's rho  | 0,037        |
|                | Sig. (2-tailed) | 0,712        |
|                | N               | 100          |
| Ambulatório    | Spearman's rho  | -0,068       |
|                | Sig. (2-tailed) | 0,502        |
|                | N               | 100          |

Conforme se pode observar, não há correlação entre os valores da prega cutânea e o MNA quer nos idosos hospitalizados quer nos do ambulatório.

**H6: O ESTADO NUTRICIONAL DOS IDOSOS, OBTÉM OS MESMOS RESULTADOS QUER ATRAVÉS DO MNA QUER PELO MÉTODO DE AVALIAÇÃO CLÁSSICA.**

A verificação desta hipótese tem um duplo objectivo: para além da sua aceitação ou rejeição, fazer a avaliação da validade de critério, através dos testes diagnósticos, conhecendo o valor preditivo positivo (VPP), o valor preditivo negativo (VPN), a sensibilidade, a especificidade e a acurácia.

Para o cálculo dos testes diagnósticos utilizamos os seguintes procedimentos:

**Quadro 41: Fórmula para cálculo dos testes diagnósticos.**

| Resultado do teste | Teste padrão-ouro |         |            |
|--------------------|-------------------|---------|------------|
|                    | Desnutrido        | Nutrido | Total      |
| Desnutrido         | a                 | b       | a+b        |
| Nutrido            | c                 | d       | c+d        |
| Total              | a+c               | b+d     | n= a+b+c+d |

Onde:

- a) Equivale ao número de verdadeiros positivos;
- b) Equivale ao número de falsos positivos;
- c) Equivale ao número de falsos negativos;
- d) Equivale ao número de verdadeiros negativos

Os resultados dos testes de validação diagnóstica podem ser observados de seguida

**Quadro 42: Avaliação do estado nutricional dos idosos Hospitalizados quer através da avaliação clássica quer através do MNA.**

| Estado         |            | Clássica   |         | Total      |        |
|----------------|------------|------------|---------|------------|--------|
|                |            | Desnutrido | Nutrido | Desnutrido |        |
| Hospitalizados | Desnutrido | n          | 26      | 5          | 31     |
|                |            | % linha    | 83,9%   | 16,1%      | 100,0% |
|                |            | % coluna   | 92,9%   | 25,0%      | 64,6%  |
|                |            | % Total    | 54,2%   | 10,4%      | 64,6%  |
|                | MNA Teste  | n          | 2       | 15         | 17     |
|                |            | % linha    | 11,8%   | 88,2%      | 100,0% |
|                |            | % coluna   | 7,1%    | 75,0%      | 35,4%  |
|                |            | % Total    | 4,2%    | 31,3%      | 35,4%  |
|                | Nutrido    | n          | 2       | 15         | 17     |
|                |            | % linha    | 11,8%   | 88,2%      | 100,0% |
|                |            | % coluna   | 7,1%    | 75,0%      | 35,4%  |
|                |            | % Total    | 4,2%    | 31,3%      | 35,4%  |
| Total          | n          | 28         | 20      | 48         |        |
|                | % linha    | 58,3%      | 41,7%   | 100,0%     |        |
|                | % coluna   | 100,0%     | 100,0%  | 100,0%     |        |
|                | % Total    | 58,3%      | 41,7%   | 100,0%     |        |

$\chi^2=23,486$  gl=1 p<0,0001 kappa= 0,693

O quadro 42 revela que existe associação significativa ( $p < 0,05$ ) e uma boa concordância entre os resultados do MNA e da avaliação clássica nos idosos hospitalizados ( $kappa=0,7$ ). O quadro revela também uma elevada sensibilidade (92,9%) e especificidade (75%), um VPP bastante alto (83,9%) e como convém um VPN baixo (11,8%). Por fim, o estudo revelou um a prevalência de desnutridos de 58,3%.

**Quadro 43: Avaliação do estado nutricional dos idosos em Ambulatório quer através da avaliação clássica quer através do MNA.**

| Estado      |            | Clássica   |         | Total      |        |
|-------------|------------|------------|---------|------------|--------|
|             |            | Desnutrido | Nutrido | Desnutrido |        |
| Ambulatório | Desnutrido | n          | 1       | 4          | 5      |
|             |            | % linha    | 20,0%   | 80,0%      | 100,0% |
|             |            | % coluna   | 100,0%  | 8,9%       | 10,9%  |
|             |            | % Total    | 2,2%    | 8,7%       | 10,9%  |
|             | MNA Teste  | n          | 0       | 41         | 41     |
|             |            | % linha    | 0,0%    | 100,0%     | 100,0% |
|             |            | % coluna   | 0,0%    | 91,1%      | 89,1%  |
|             |            | % Total    | 0,0%    | 89,1%      | 89,1%  |
|             | Nutrido    | n          | 0       | 41         | 41     |
|             |            | % linha    | 0,0%    | 100,0%     | 100,0% |
|             |            | % coluna   | 0,0%    | 91,1%      | 89,1%  |
|             |            | % Total    | 0,0%    | 89,1%      | 89,1%  |
| Total       | n          | 1          | 45      | 46         |        |
|             | % linha    | 2,2%       | 97,8%   | 100,0%     |        |
|             | % coluna   | 100,0%     | 100,0%  | 100,0%     |        |
|             | % Total    | 2,2%       | 97,8%   | 100,0%     |        |

$\chi^2=8,382$  gl=1 p=0,004 Kappa=0,308

O quadro 43 revela que existe associação significativa ( $p < 0,05$ ) e uma concordância duvidosa entre os resultados do MNA e da avaliação clássica nos idosos em ambulatório ( $\kappa=0,3$ ). O quadro revela também uma elevada sensibilidade (100%) e especificidade (91,1%), mas um VPP bastante baixo (20%) e como era previsível, face ao valor da sensibilidade, um VPN baixo (0%). Estes resultados, estão provavelmente relacionados com a baixa prevalência de desnutridos neste grupo (2,2%), uma vez que a acurácia do MNA é de 91,3%.

Ao quadro 44 mostra os resultados da validade de critério e diagnóstica do MNA relativamente ao *gold standard* (avaliação clássica)

Quadro 44: Avaliação do estado nutricional dos idosos quer através da avaliação clássica quer através do MNA.

|        |           | Clássica   |          | Total  |        |        |
|--------|-----------|------------|----------|--------|--------|--------|
|        |           | Desnutrido | Nutrido  |        |        |        |
| Idosos | MNA Teste | Desnutrido | n        | 27     | 9      | 36     |
|        |           |            | % linha  | 75,0%  | 25,0%  | 100,0% |
|        |           |            | % coluna | 93,1%  | 13,8%  | 38,3%  |
|        |           | % Total    | 28,7%    | 9,6%   | 38,3%  |        |
|        |           | Nutrido    | n        | 2      | 56     | 58     |
|        |           |            | % linha  | 3,4%   | 96,6%  | 100,0% |
|        | % coluna  |            | 6,9%     | 86,2%  | 61,7%  |        |
|        | Total     | n          | 29       | 65     | 94     |        |
|        |           | % linha    | 30,9%    | 69,1%  | 100,0% |        |
|        |           | % coluna   | 100,0%   | 100,0% | 100,0% |        |
|        |           | % Total    | 30,9%    | 69,1%  | 100,0% |        |

$\chi^2=53,307 \cdot gl=1 \cdot p < 0,0001$

Kappa=0,743

O quadro precedente revela que existe associação significativa ( $p < 0,05$ ) e uma boa concordância entre os resultados do MNA e da avaliação clínica nos idosos ( $\kappa=0,74$ ). O quadro revela também uma elevada sensibilidade (93,1%) e especificidade (86,2%), um VPP alto (75%) e como convém um VPN próximo de 0 (3,4%). Por fim, o estudo revelou uma prevalência de 30,9% de desnutridos. A acurácia do teste é de 88,3%.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Depois de apresentados os resultados deste estudo, impõe-se com base nos objectivos propostos, fazer a discussão destes. Para este capítulo reservamos algumas considerações sobre os resultados que consideramos mais relevantes. Assim, a discussão dos resultados, analisando aquilo que foi o mais evidente e que importa salientar, permite, antes de mais, compreender os dados recolhidos quer nos idosos hospitalizados quer nos do ambulatório, para depois podermos estabelecer a ligação com as conceptualizações de índole teórica que deram suporte à nossa investigação. Por outro lado, procuraremos estabelecer as necessárias comparações com o que fomos referindo na fundamentação teórica, assim como, com estudos de idêntica natureza.

Depois de analisar os resultados deste trabalho, não obstante a presença e/ou ausência de relação entre as variáveis, detectámos algumas associações que importa destacar.

O estudo foi realizado com uma população específica não aleatória de idosos hospitalizados e em ambulatório, consistindo o trabalho na validação de uma escala de avaliação nutricional MNA.

A população analisada é constituída por idosos, a grande parte de do sexo feminino (65%) e (35%) do sexo masculino.

Estes resultados estão em consonância com os vários estudos consultados, entre eles, Menezes e Marucci em 2005, que estudaram a “Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas” em que a população do sexo feminino representa 69,2% e a do sexo masculino 30,8%. No estudo da obesidade em idosos de Cabrera e Jacob Filho de 2001, também o sexo feminino representa 66,8% da população idosa. Diremos mesmo, que estão em consonância com a realidade nacional existindo mais mulheres do que homens, essencialmente porque estes têm tendência a morrer mais cedo (Gonçalves, 2003; DECP/Serviço de Estudos sobre a População, 2002).

Este facto está de acordo com Simões (2006) o qual menciona que a viuvez afecta muito mais as mulheres do que os homens. O mesmo autor refere ainda (segundo os Censos de 2001) que os viúvos do sexo masculino de 65-69 anos representam 16% do total dos viúvos, isto é, em cada 100 viúvos, 16 eram homens e 84 mulheres. No grupo dos 70 aos

74 anos, a referida percentagem era de 17%; nos 75-79 anos, de 19%; nos 80-84 anos, de 21%; nos 85-89%, de 22%; aos 90-94 anos, de 21%; nos 95-99 anos, de 18%. Visto que em todos os períodos de tempo mais de três quartos das pessoas em estado de viuvez são do sexo feminino.

No que diz respeito à idade, a amostra era constituída por idosos com uma média de idades de 74 anos para as mulheres e de 75 anos para os homens. Podemos verificar que a média de idades é muito semelhante na totalidade da amostra apenas com um ano de diferença entre homens e mulheres.

Segundo o DECP/Serviço de Estudos sobre a População (2002), a proporção da população com 75 e mais anos aumentou 2,7% para 6,7% do total da população entre 1960 e 2001, e a população com 85 anos e mais aumentou de 0,4% para 1,5% no mesmo período.

Relativamente ao grupo etário dos idosos, e de acordo com as categorias cronológicas adoptadas por Beatty e Wolf (1996), citado por Simões (2006), 46,9% assumem a categoria de idoso e apenas 15% encontram-se no grupo de idosos jovens. No entanto, 61 idosos assumem a categoria de muito idosos (38,1%), verificando-se assim uma concordância com o que foi mencionado na primeira parte do trabalho, em que a população portuguesa encontra-se envelhecida.

Observamos também aqui o fenómeno da predominância de mulheres, em que estas apresentam em todos os grupos etários percentagens mais altas que os homens, sendo respectivamente 30,6% de mulheres e 16,3% de homens no grupo etário dos 75-84 anos; no grupo dos muito idosos, verifica-se o mesmo facto em que 25,6% da amostra são do sexo feminino.

Ainda segundo a autora atrás referida, “o acréscimo de idosos em instituições de saúde está certamente associado à maior longevidade da população idosa e ao importante papel da medicina em geral e da geriatria em particular.” Tal é certamente o que se passa no nosso País.

Após uma crítica socio-demográfica da população estudada, iremos analisar o nosso instrumento de colheita de dados, o Mini Nutritional Assessment (MNA). Como tal, discutiremos individualmente os itens da escala.

Na avaliação antropométrica, e na questão que diz respeito ao IMC, verificámos que a grande maioria dos idosos em estudo, 83,5%, tinha um IMC superior ou igual a 23kg/m<sup>2</sup> e

apenas 16,5% da amostra apresenta valores de IMC inferiores a 23 kg/m<sup>2</sup>, conseqüentemente. Perante isto, poderemos referir a partir da análise do IMC inscrito no MNA, 16,5% da população estudada encontrava-se desnutrida ou em risco de desnutrição. No entanto nos idosos hospitalizados 25% estavam desnutridos ou em risco de desnutrição, este valor é elevado tendo em conta que um dos parâmetros que entrou no cálculo do IMC nos idosos acamados foi a altura do joelho, cuja fórmula ainda não foi corrigida para os idosos portugueses. Já nos idosos em ambulatório a percentagem é muito inferior aos hospitalizados, com apenas 8% contra os 25% referidos.

É de salientar, que a média do IMC no nosso estudo é de 27,80 kg/m<sup>2</sup> para as mulheres e 27,53 kg/m<sup>2</sup> para os homens. No estudo de Sandoval e Varela (1998) o valor médio obtido para este item foi de 25,74 kg/m<sup>2</sup>.

Na pergunta que diz respeito ao perímetro braquial (PB), verificámos que 91% da totalidade dos idosos apresentavam um PB superior a 22 cm, e apenas 9% com valores inferiores ou iguais a 22 cm. Nos idosos hospitalizados 12% apresentavam valores inferiores ou iguais a 22cm. Este facto poderá ser justificado pela elevada acumulação de tecido adiposo neste local que é mais inactivo devido à faixa etária que estamos a analisar.

Neste estudo verificámos que 25% da amostra apresenta valores da circunferência da perna inferiores a 31 cm, e 75% apresenta valores superiores ou iguais a 31 cm. Nos hospitalizados 35% dos idosos apresentam valores inferiores a 31cm.

O facto de existirem 150 idosos com valores da circunferência da perna superiores a 31 cm, pode estar associado à existência de algum grau de edema nos membros inferiores relacionado com a idade, diminuição da mobilidade, algumas patologias e polimedicação.

No que diz respeito à perda ponderal nos últimos três meses, verificámos que 21,5% da totalidade da amostra não sabe se perdeu peso e 40,5% refere mesmo que não perdeu. Mas é de salientar que 23% dos inquiridos mencionaram que perderam peso (um ou mais kg) no período de três meses. Dos idosos hospitalizados, 38% não sabiam se tinham perdido peso contra os 5% dos idosos em ambulatório. Este facto deve-se ao facto de, no Centro de Saúde analisado, existirem protocolos para a verificação do peso periodicamente nos idosos, que a ele ocorrem, dando origem a esta disparidade de resultados. Os idosos respondiam à questão também tomando como referência as peças de vestuário, se elas ficavam mais justas ou mais largas. Sabemos igualmente, que inerente ao processo de envelhecimento a memória recente é facilmente esquecida, permitindo por vezes respostas

dúbias ou até mesmo incertas. No estudo de Soini (2004) também 12% dos idosos inquiridos reportou a perda ponderal nos últimos três meses com mais de 3kg.

Relativamente à pergunta “se o doente vive independente” a grande maioria da amostra respondeu que sim 91% enquanto apenas 9% refere viver em Instituições.

No que diz respeito ao consumo de fármacos, 76,5% da totalidade dos idosos estudados mostram que consomem mais de três medicamentos por dia. Este é um factor, como já foi dito importante na interferência com o estado de nutrição (apetite, absorção e metabolização dos nutrientes). No estudo efectuado por Soini et al (2004) verificaram as características do MNA em idosos institucionalizados, em ambiente rural na Finlândia e observaram que 82% dos idosos inquiridos tomava mais de três medicamentos por dia.

Segundo Berger (1995) a população idosa de todos os países industrializados consome grandes quantidades de medicamentos. O mesmo autor refere ainda um estudo efectuado no Quebec, em que 72% das pessoas com mais de 65 anos consumiam medicamentos diariamente, sendo, 25% eram do sexo feminino e 13% do sexo masculino, ambos consumindo no mínimo três tipos de fármacos de cada vez.

Também Campos et al (2000) referem que o uso de múltiplos medicamentos influencia na ingestão de alimentos, na digestão, na absorção e na utilização de diversos nutrientes, o que pode comprometer o estado de saúde e a necessidade nutricional do idoso.

O estudo permitiu ainda verificar que apenas 58% da amostra respondeu que foi vítima de stress psicológico ou doença aguda, mas 42% responderam negativamente. A percentagem de idosos do nosso estudo que respondeu que sim é superior à encontrada por Soini et al (2004) em que 36% dos idosos responderam afirmativamente a esta questão. Sousa (2006) refere que “ a mudança do local prejudica a funcionalidade das actividades de vida diária, já que envolve uma readaptação num período em que estas capacidades estão diminuídas.”

Relativamente à questão sobre a mobilidade, verificamos que 73,5% da totalidade dos idosos sai à rua. No entanto 19% consegue sair da cama/cadeira mas não sai à rua e 7,5% estão limitados à cadeira de rodas ou à cama, esta elevada percentagem de inquiridos demonstrando autonomia poderá ser explicada pela constituição da amostra ser também entre doentes de ambulatório.

Na pergunta do MNA que diz respeito aos problemas neuropsicológicos, observámos que cerca de metade do total da amostra dos idosos 52,5% não apresenta problemas psicológicos, sendo que 36,5% apresenta uma demência ligeira e 11% demência severa. No

entanto verificamos que alguns destes idosos apresentavam patologias neuropsicológicas específicas, nomeadamente a Doença de Alzheimer e de Parkinson. Zimerman (2000) refere que as causas mais comuns das demências em idosos são estas duas patologias. Nunca esquecendo porém, que a demência é uma consequência própria do envelhecimento. Berger (1995) lembra-nos para o facto de que “embora a maioria dos idosos seja mentalmente saudável, estão mais predispostos aos problemas emotivos e às doenças mentais.” De uma maneira geral os idosos associavam depressão a uma grande tristeza associada à solidão e à perda de entes queridos.

Quanto ao facto dos idosos possuírem úlceras de pressão, verificámos que a grande maioria não tem 86,5% mesmo nos idosos hospitalizados apenas 14% têm úlceras de pressão. As úlceras de pressão desenvolvem-se mais rapidamente e serão mais difíceis de cicatrizar se existir uma má nutrição, a qual por sua vez interfere como um factor etiológico deste processo, segundo Ferry E Alix (2002).

No que se refere à questão do número de refeições completas, 84,5% realiza três refeições completas, mas 15,5% fazem apenas 1 a 2 refeições completas é de salientar que no grupo dos idosos em ambulatório 21% fazem apenas 1 a 2 refeições completas por dia. Isto deve-se ao facto de muito idosos omitirem refeições ao longo do dia ou substituírem por ex. por chá.

Relativamente ao consumo de porções de lacticínios, feijão e peixe 36% da totalidade da amostra consome três porções, enquanto 35,5% consome apenas duas e 28,5% não consome nenhuma ou apenas uma. Pensamos que esta elevada percentagem se deve ao facto de muitos idosos não tolerarem o leite.

Quanto ao consumo de vegetais e frutas verificámos que 82,5% da população estudada ingere duas ou mais porções de fruta ou vegetais por dia. Este facto deve-se a uma dieta que inclui frutos e legumes habitualmente, porque muitos deles ainda cultivam pequenas hortas.

Saldanha (1999) refere que “sendo Portugal um país localizado à beira do Atlântico, quando analisamos a alimentação tradicional dos Portugueses, podemos considerar que se equipara à alimentação mediterrânica”. A dieta mediterrânica é composta por alimentos vegetais frescos, frutos, gordura total com elevado consumo de azeite, pequeno consumo de carne, mas elevada ingestão de peixe e um consumo moderado de vinho tinto.

Em relação à pergunta, se a ingestão alimentar do idoso foi reduzida nos últimos três meses, verificamos que 51,5% da totalidade dos idosos não revelou anorexia, mas 35% dos

idosos apresentam anorexia moderada e 13,5% anorexia severa. Ferry e Alix (2004) referem que a anorexia é um sintoma fundamental da má nutrição proteino-calórica que se exprime pela perda do desejo e do prazer de comer. Ainda segundo os mesmos autores, a anorexia está associada ao envelhecimento podendo apresentar várias causas, como já mencionámos no primeiro capítulo do trabalho, nomeadamente as causas psicológicas (depressão, demência, isolamento, entrada para a instituição), o envelhecimento sensorial (diminuição do gosto, olfacto e da visão), causas iatrogénias (polimedicação, diminuição da secreção da saliva, dietas excessivas) e causas patológicas (perturbações bucodentárias, patologias digestivas, infecções).

Na pergunta sobre quantos copos/chávenas de líquidos os idosos consumiam por dia, verificamos que 51,5% dos idosos inquiridos ingeriam menos de três copos e 17,5% ingeriam mais do que cinco copos e 31% ingeriam entre 3 e 5 copos, de salientar que os idosos do ambulatório 65% bebiam menos de três copos de água. O que vem corroborar o facto de que os idosos não têm a sensação de sede esquecem-se de beber água. Ferry e Alix (2002) alertam-nos mesmo para o facto de “ensinar a pessoa idosa a beber sem sede.”. Segundo Berger (1995) a sensação de sede diminui durante o envelhecimento, o que aumenta o risco de desnutrição. A via de administração de eleição deve ser de preferência a via oral, uma vez que é a via fisiológica de fornecimentos de líquidos e alimentos, na perspectiva de Ferry e Alix (2002).

No que se refere ao modo de alimentação, 3% dos idosos hospitalizados necessitam de ser alimentados devido a patologias adjacentes, ou precisam de ajuda para cortar os alimentos. No entanto 87% da totalidade dos idosos alimentam-se sozinhos.

No que diz respeito à percepção dos idosos em estudo acerca do seu estado nutricional e verificamos que 37% não sabe qualificar ou considera ter uma desnutrição moderada e 59% pensa que não tem nenhum problema nutricional. Já Soini (2004) revela que apenas 13% dos inquiridos revelaram que estavam mal nutridos.

Do mesmo modo que na pergunta anterior, observámos que 30% dos idosos não sabe comparar o seu estado de saúde, mas 26% refere que é melhor que a dos restantes idosos.

Na avaliação nutricional segundo o score do MNA, podemos verificar que nos idosos hospitalizados temos 52% em risco nutricional 31% desnutridos e 17% nutridos No grupo dos idosos em ambulatório 54% estão em risco nutricional e apenas 5% estão desnutridos. Pensamos ter aqui um vasto campo da acção para minimizar a desnutrição quer hospitalar

quer em ambulatório, sobretudo porque na totalidade da amostra 53% portanto mais de metade da amostra está em risco nutricional.

Estes valores corroboram o estudo feito por Sandoval e Varela em 1998, em que avaliaram o estado nutricional de pessoas com mais de 60 anos, na consulta de ambulatório de medicina.

Estes dados estão de acordo com alguma bibliografia consultada, nomeadamente com o estudo feito na Finlândia, que tinha como objectivo avaliar o risco de desnutrição em pessoas idosas num meio rural (Soini, Routasalo e Lagstrom, 2004) em que, após a aplicação do MNA, 48% dos idosos estudados apresentavam risco de desnutrição e 3% encontravam-se desnutridos.

Matos em (2005) fizeram um estudo sobre o risco de desnutrição em idosos na comunidade, na zona urbana do distrito Bonfim Paulista. A amostra aleatória que continha 98 idosos, sendo o método de avaliação nutricional foi o MNA, neste estudo detectou a prevalência de 11,2% de idosos desnutridos, 37,7% em risco de desnutrição e 51,1% bem nutridos.

Relativamente à aplicação do MNA em hospitais, Gazzoti et al (2000) verificou que em 175 idosos hospitalizados, 21,7% apresentavam um MNA <17, ou seja desnutrição, e que 48,6% da população estudada estava em risco de desnutrição.

Na avaliação clássica da desnutrição.

Nesta avaliação obtivemos no total da amostra 28% de desnutridos e 72% de idosos nutridos.

É de salientar que, na análise global dos itens antropométricos da avaliação clássica segundo o sexo, os valores medianos referentes ao sexo feminino são ligeiramente superiores aos do sexo masculino, com excepção dos valores do peso e altura Este facto leva-nos a concluir que o sexo masculino é mais susceptível ao risco de desnutrição. O que é concordante com o facto de os homens cozinhareem menos.

No que diz respeito aos parâmetros bioquímicos, verificámos que a Pré albumina não se relaciona com o MNA nos idosos hospitalizados, já a Albumina e a Transferrina têm uma correlação fraca positiva com o estado nutricional na população estudada. Quando se analisa a correlação intragrupos, observamos que no caso da Albumina os valores obtidos

são desprezíveis apesar de significativos e no caso da transferrina nem apresentam significado estatístico.

Em relação aos valores da albumina, verificámos que a maioria dos idosos em estudo 119 tem valores de albumina dentro dos parâmetros normais > 3,5g/dl. 81 Obtiveram valores inferiores 3,5 mg/dl, o que corresponde a uma desnutrição moderada e grave nos pontos de corte utilizados no estudo. Os valores são díspares da bibliografia encontrada, nomeadamente o estudo efectuado por Izaola et al em 2005, sobre o MNA como método de avaliação em doentes hospitalizados, em que os valores encontrados para a albumina foram de 2,9 g/dl para o grupo I (desnutrição) e de 3,41 g/dl para o grupo II (risco de desnutrição).

Este facto pode ser explicado pelo facto de a albumina ser pouco sensível às modificações recentes do estado nutricional, no entanto pode manter-se dentro dos valores normais durante algum tempo apesar do deficit nutricional, como refere Peris e Rexach (2004).

Assim, no que diz respeito aos valores bioquímicos, verificámos que grande parte da população estudada se encontra num estado “nutrido” segundo os pontos de corte. Contudo, dada a variabilidade possível em cada parâmetro, salienta-se então a necessidade de conjugar métodos na avaliação do estado nutricional dos idosos.

Após a discussão do instrumento de colheita de dados, MNA e dos parâmetros bioquímicos, vamos de seguida analisar e discutir as hipóteses propostas no capítulo anterior.

Assim, em relação às hipóteses formuladas, verificámos, relativamente à *hipótese nº 1*, que previa a “relação entre a idade dos idosos hospitalizados e em ambulatório e o estado nutricional”, existe uma correlação fraca negativa entre a idade e o MNA, isto é idades avançadas correspondem scores baixos de MNA portanto correspondem a uma maior desnutrição ( $p < 0,05$ ). Nos idosos hospitalizados não existe correlação significativa entre a idade e o estado nutricional segundo o MNA Este facto verifica-se também no estudo efectuado por Van-Nes et al (2001) em que analisaram se o MNA predizia hospitalização nos idosos, no serviço de medicina geriátrica do Hospital de Geneva. Nos idosos em ambulatório existe correlação moderada entre a idade e o estado nutricional segundo o MNA. Isto é a idosos com idades avançadas correspondem a valores baixos no MNA portanto uma maior desnutrição.

Estes resultados são concordantes com os encontrados por Veríssimo et al em 1994 aquando do estudo da “avaliação nutricional em idosos da zona centro de Portugal”. Ao

fazer a avaliação do estado nutricional dos idosos por grupos etários, verificou que a desnutrição aumentou dum modo estatisticamente significativo com a idade ( $p > 0,05$ ), tendo concluído que quanto mais avança a idade, mais cuidado deverá merecer a alimentação dos indivíduos idosos.

Relativamente à *hipótese nº 2*, que previa a “relação entre o sexo dos idosos hospitalizados e em ambulatório e o seu estado nutricional” A análise da contingência entre o sexo e o estado de nutrição (medido pelo MNA), mostra que não há associação entre o estado de nutrição e o sexo nos idosos hospitalizados ( $p > 0,05$ ). Relativamente aos idosos em ambulatório os resultados a análise da comparação entre o sexo e o estado de nutrição (medido pelo MNA), mostra que não existe associação significativa entre o estado de nutrição e o sexo nos idosos em ambulatório ( $p > 0,05$ ).

O estudo demonstrou que os idosos do sexo feminino revelaram maiores índices de risco de desnutrição. Os valores do nosso estudo referentes à relação do sexo com o estado nutricional são díspares dos resultados do estudo de Veríssimo et al (1994), revelando que os idosos do sexo masculino eram os mais desnutridos.

Relativamente à *hipótese nº 3*, que prevê a “relação entre o IMC dos idosos hospitalizados e em ambulatório e o seu estado nutricional”, verificámos que existe uma correlação fraca embora significativa. Ou seja, quanto maior é o valor do IMC, melhor é o estado nutricional dos idosos. A nossa hipótese é corroborada pelo estudo de Cervi et al (2005). No entanto nos idosos em ambulatório a correlação entre a classificação da desnutrição pelo MNA e o IMC é muito fraca e desprezível.

Quando se cruza o MNA com o IMC classificado segundo Ferry e ALIX, existe associação entre o MNA e o IMC em ambos os grupos. Existe associação no grupo dos idosos hospitalizados, entre o estado nutricional medido pelo método clássico e o IMC quando este último é classificado segundo Ferry e Alix. Relativamente aos idosos em ambulatório é tendencialmente significativa a relação entre o estado nutricional medido pelo método clássico e o IMC quando este é classificado segundo Ferry e Alix.

Na *hipótese nº 4*, prevíamos a “relação entre as análises sanguíneas (albumina, pré-albumina e transferrina) dos idosos hospitalizados e em ambulatório e o seu estado nutricional”. Ao relacionarmos os resultados das análises clínicas dos idosos hospitalizados e em ambulatório (albumina, transferrina e pré albumina) com o seu estado nutricional segundo o MNA.

A Pré Albumina não se relaciona com o MNA nos idosos hospitalizados, já a Albumina e a Transferrina têm uma correlação fraca positiva com a totalidade dos idosos. Quando se analisa a correlação intragrupos, observamos que no caso da Albumina os valores obtidos são desprezíveis apesar de significativos e no caso da transferrina nem apresentam significado estatístico. Isto é a associação não foi estatisticamente significativa, o que nos impede de aceitar totalmente a sexta hipótese de investigação.

Vários autores referem que a transferrina é uma medida mais sensível que os outros parâmetros bioquímicos, nomeadamente a albumina, uma vez que diminui mais rapidamente durante a má nutrição (Ferry e Alix, 2004; Acuna e Cruz, 2004; Thompson, 2004). No entanto, este parâmetro pode ser controverso, uma vez que os valores da transferrina podem apresentar alguns falsos negativos devido aos frequentes problemas inflamatórios dos idosos. Este facto é corroborado por Peris e Rexach (2004) e Veríssimo (2006). Assim como por (Ferry & Alix 2004) que refere que os parâmetros bioquímicos são sensíveis às variações do estado nutricional, mas nenhum é específico, pois alguns são influenciados pelo estado inflamatório e outros por diversas situações patológicas.

Na *hipótese nº 5* se há relação entre a prega cutânea dos idosos em estudo e o estado nutricional medido pelo MNA.

Conforme se pode observar, não há correlação entre os valores da prega cutânea e o MNA quer nos idosos hospitalizados quer nos do ambulatório.

Relativamente á *hipótese nº 6* se o estado nutricional dos idosos obtém os mesmos resultados quer através do MNA quer pelo método de avaliação clássica. A verificação desta hipótese tem um duplo objectivo: para além da sua aceitação ou rejeição fazer a avaliação da validade de critério, através dos testes diagnósticos. Verificou-se que existe associação significativa ( $p < 0,05$ ) e uma boa concordância entre os resultados do MNA e da avaliação clássica nos idosos hospitalizados ( $kappa=0,7$ ). Revelou também uma elevada sensibilidade (92,9%) e especificidade (75%), um VPP bastante alto (83,9%) e como convém um VPN baixo (11,8%). Por fim, o estudo revelou uma prevalência de 58,3% verificamos que existe associação significativa ( $p < 0,05$ ) e uma concordância duvidosa entre os resultados do MNA e da avaliação clássica nos idosos em ambulatório ( $kappa=0,3$ ). O quadro revela também uma elevada sensibilidade (100%) e especificidade (91,1%), mas um VPP bastante baixo (20%) e como era previsível, face ao valor da sensibilidade, um VPN baixo (0%). Estes resultados estão provavelmente relacionados com a baixa prevalência de desnutridos neste grupo (2,2%), uma vez que a acurácia do MNA é de 91,3%.

Existe associação significativa ( $p < 0,05$ ) e uma boa concordância entre os resultados do MNA e da avaliação clássica na totalidade dos idosos ( $kappa=0,74$ ). Revela também uma elevada sensibilidade (93,1%) e especificidade (86,2%), um VPP alto (75%) e como convém um VPN próximo de 3,4%. Por fim, o estudo revelou uma prevalência de 30,9% de desnutridos. A acurácia do teste é de 88,3%.

Quando observamos os resultados do MNA validados por item não obtivemos resultados tão significativos como quando o fizemos com o MNA como um instrumento global.

É provável que os autores quando criaram o instrumento tenham chegado à mesma conclusão já que nenhum estudo o trabalha por dimensão mas como um instrumento e um único score global. Mesmo em Portugal estudos que envolveram o MNA o estudo de Rebelo (2006) não conseguiu encontrar claramente componentes de análise que permitissem avaliações por dimensão.

Explorámos também novos pontos de corte, para verificar que pontuações têm maior concordância com o *gold standard*.

Daqui concluímos que não é prodente estabelecer novos pontos de corte para a população estudada, já que foi no ponto de corte para a desnutrição  $<17$  que obtivemos a melhor relação entre sensibilidade e especificidade, assim como melhor coeficiente de concordância.

Ao analisarmos as hipóteses propostas, verificámos que o peso e altura estão intimamente relacionados, e por sua vez o IMC, que é fruto da relação dos dois itens. Estas medidas fazem parte da avaliação antropométrica, que é um componente significativo na avaliação do estado somático, físico e nutricional dos indivíduos idosos. Sendo estas, uma forma de informação não invasiva, fácil e directa do estado nutricional, apresentando diferenças estatisticamente significativas, concluímos que estas variáveis apresentam correlação positiva com o estado nutricional.

Relembramos a limitação existente com o uso de padrões antropométricos internacionais, habitualmente utilizados como termo de comparação em diversos estudos, limitando-nos apenas aos oriundos de uma base populacional distinta, com um padrão socioeconómico e constituição racial diferente. Daí a importância de se criarem padrões para a nossa comunidade geriátrica que prospera drasticamente.

Contudo, sendo a desnutrição multifactorial e a necessidade de realização da avaliação frequente nos idosos, torna-se necessário haver métodos que avaliando vários parâmetros sejam, simultaneamente, de fácil aplicação.

Neste sentido, surgiu o MNA, que é uma escala de avaliação global do risco nutricional, que engloba medidas antropométricas, uma avaliação global, dietética e subjectiva. O nosso estudo, e de acordo com os estudos internacionais criticados, vem mais uma vez, lembrar a importância de um método simples e especificamente concebido para a avaliação nutricional dos idosos no ambulatório e em hospitais.

No nosso estudo, 53% da população estudada encontrava-se em risco de desnutrição e no estado de desnutrição. Demonstrámos ainda que estes resultados podem ser generalizados à população portuguesa institucionalizada independente, com 95% de veridades.

Sendo assim, os resultados encontrados mostram que o MNA pode ser usado nos idosos portugueses hospitalizados ou em ambulatório, sem sofrer qualquer alteração.

É de grande importância o diagnóstico precoce da desnutrição em idosos hospitalizados e em ambulatório, pois, como é do conhecimento geral, a avaliação do estado nutricional não é uma rotina nem dos hospitais nem dos Centros de Saúde.

Assim, o MNA é um instrumento vantajoso, com uma sensibilidade de 93,1% e uma especificidade de 86,2%, podendo, por isso, contribuir significativamente para identificar e tratar precocemente os casos de desnutrição e em risco de desnutrição nos idosos portugueses, proporcionando-lhe deste modo não só um melhor prognóstico vital, mas também uma melhor qualidade de vida. Deve fazer parte como método essencial na avaliação geriátrica integrada.

No que diz respeito à questão de investigação “Em que medida é que os factores como a idade, o sexo e o IMC influenciam o estado nutricional?” foi obtida resposta através do teste das hipóteses. Os resultados mostraram que estes factores por si só não são marcadores do estado nutricional.

Não queremos terminar este capítulo sem fazermos uma discussão e avaliação global dos resultados, incluindo algumas limitações subjacentes à realização e desenvolvimento desta investigação.

Do ponto de vista metodológico constituíram preocupações deste estudo:

A limitação de base, prendendo-se com o seu carácter exploratório e com a própria limitação geográfica da recolha da amostra, o que à partida reduz o campo de extensão das generalizações.

O poder desta amostra seria maior se estivessem incluídos mais indivíduos no entanto por limitações de tempo não foi possível, mas isso não impede que este não possa ser continuado, alargando a amostra e incluindo, até, outras regiões do País, com certeza, com especificidades próprias.

É de salientar, no entanto, também os pontos fortes do instrumento de colheita de dados, o Mini Nutritional Assessment, sendo:

O MNA permite uma avaliação rápida do estado nutricional dos idosos, e relativamente fácil pode ser utilizado pelos vários profissionais de saúde.

É um instrumento simples, específico, sensível e económico.

Permite a sistematização do exame físico o diagnóstico do estado de desnutrição e sobretudo o risco de desnutrição.

É um bom marcador da desnutrição.

Assim, este método ao ser validado em Portugal, pode contribuir significativamente para identificar e tratar precocemente os casos de desnutrição e em risco de desnutrição nos idosos portugueses, proporcionando-lhe deste modo não só um melhor prognóstico vital, mas também uma melhor qualidade de vida. A sua utilização deve ser fomentada e tomada como rotina em idosos hospitalizados já que vários estudos comprovam que a desnutrição hospitalar dos idosos piora o prognóstico e aumenta os dias de internamento. Nos idosos do ambulatório, faz todo o sentido que o seu Centro de Saúde, promova rastreios para identificar a desnutrição já que a percentagem destes idosos em risco de desnutrição é de 54%. Os resultados deste trabalho conduzem à validação do MNA para a população idosa portuguesa, mantendo-se os pontos de corte para a classificação de desnutrição, risco de desnutrição e bem nutridos nos mesmos valores, isto é, respectivamente <17 e 17-23,5 e> 24.

A metodologia utilizada parece adequada desde o método usado para a tradução, a qual por si só, se mal efectuada, poderia enviesar os resultados obtidos, até ao diagnóstico da desnutrição em idosos pelo método clássico, considerado como “*gold standard*”. É de realçar que este método é utilizado há largos anos no Serviço de Medicina I dos HUC, tendo também inicialmente sido validado.

Os resultados encontrados mostram que o MNA pode ser usado nos idosos portugueses, sem sofrer qualquer alteração, é de grande importância para o diagnóstico precoce da desnutrição em idosos internados e em ambulatório pois, como é do conhecimento geral, a avaliação do estado nutricional pelos métodos clássicos não é, por rotina, feita nos Hospitais Portugueses e nos centros de saúde. Tal facto acontece, não só porque a avaliação nutricional clássica é composta por exames laboratoriais caros e nem sempre disponíveis em todos os Hospitais e Centros de Saúde, mas também porque a própria avaliação no seu todo é morosa. Assim, este método, agora validado, pode contribuir significativamente para identificar e tratar precocemente os casos de desnutrição e em risco de desnutrição nos idosos portugueses, proporcionando-lhes deste modo não só um melhor prognóstico, mas também uma melhor qualidade de vida.

## COMENTÁRIO FINAL

Como comentário final, gostaríamos de sublinhar os aspectos cruciais deste estudo. Primeiro, a importância das relações entre as variáveis na população estudada. Segundo, o poder validar um instrumento como o MNA para idosos Portugueses sabendo que este mantém a mesmas características métricas quando utilizado nos nossos idosos e predizer ou identificar a desnutrição. Terceiro, a importância da generalização dos resultados com 95% de certezas para a população geriátrica portuguesa.

Os resultados encontrados permitem afirmar que o MNA pode ser utilizado com segurança na população Geriátrica Portuguesa internada e em ambulatório.

Este estudo, validando a utilização de um instrumento simples, rápido e económico para a avaliação nutricional da população idosa, poderá ser de grande importância para o diagnóstico e tratamento precoce da desnutrição neste escalão etário. Foi com intenção de contribuir para este propósito que o presente trabalho foi elaborado, para que a desnutrição possa ser facilmente e rapidamente detectada e assim contribuir para a melhoria da saúde dos idosos hospitalizados e dos que vivem em ambulatório, proporcionando assim a utilização deste instrumento com segurança.

## BIBLIOGRAFIA

ACUNA, Katia; CRUZ, Thomas (2004). **Avaliação do Estado Nutricional de Adultos e Idosos e Situação Nutricional da População Brasileira.** Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabólica. Vol. 48, nº3, Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abem/v48n3/a04v48n3.pdf>.

ALDA Ribas (2008) **Avaliação de risco nutricional em adultos.** Revista de Medicina Interna nº 6 Jan/Março SHILS M, Olson J, Shike M, Ross AC. Modern Nutrition in Health and Disease 9<sup>TH</sup> edition 1998; 937-957.

ALENCAR, Raimunda Silva (2001). **O Envelhecimento em Questão.** Informativo da Associação dos Aposentados da CEPLAC. Ano V, Disponível em [http://www.uesc.br/a\\_uesc/est\\_org/nucleos/estudosdoenvelhecimento/emquestao.rtf](http://www.uesc.br/a_uesc/est_org/nucleos/estudosdoenvelhecimento/emquestao.rtf).

ALVA, C.V. (2001). **Invited Comment.** Nutrition Review. nº 59 ISSN 0029-6643. Disponível em <http://www.nutritionreview.co.uk/news/2001/01>.

ARTEIRO, C. (1996). **Avaliação nutricional do idoso.** Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica - Geriatria. Coimbra. Outubro ISSN 9871-5386., p. 11-17

BAPEN, Advancing Clinical Nutrition (2003). **Malnutrition Universal Screening Toll.** Malnutrition Advisory Group a standing Committee of BAPEN. Disponível em: [http://www.bapen.org.uk/pdfs/must\\_full.pdf](http://www.bapen.org.uk/pdfs/must_full.pdf).

BARNARD RJ (1994) Physical Activity, **Fitness and acauldication.** In: **Bouchard X, Shephard RJ, S tephens T, eds. Physical Actvity, Fitness and Health.** Champaign: Human Kinetics: 622-632.

BAUER JM, Volkert d, Wirth R, Vellas B, thomas D Kondrup J, Pirlich M Werner H, Sieber C C. (2006), **Diagnosing malnutrition in the elderly,** Dtsch Med Wochenschr, Feb 3;131(5): 223-7

BAUMGARTNER R.N., Heymsfield SB, Roche Af,(1995) **Body composition and the epidemiology of chronic disease.**

BERGER, Louise M. (1995). *Aspectos Biológicos do Envelhecimento*, in BERGER, Louise; MAILLOUX-POIRIER, Danielle - **Pessoas Idosas: Uma abordagem Global**. Lisboa: Lusodidacta,. ISBN: 972-95399-8-7, p. 123-155.

BLEDA, M.J.;BOLIBAR I.; PARÉS R.; SALVÁ A. (2002). **Reliability of the Mini Nutricional Assessment (MNA) in institutionalized Elderly People.** *The Journal of Nutrition, Health & Aging*. nº 6 ISSN 1279-7707 Disponível em <http://www.serdi-fr.com/jnha/page.php?annee=2002&numero=6>.

BRYMAM, Alan; CRAMER, Duncan (1992). **Análise de Dados em Ciências Sociais – Introdução as técnicas utilizando o SPSS**. Oeiras. Celta Editora. ISBN: 972-8027-08-7

CABRERA, Marcos A. S; JACOB FILHO, Wilson (2001). **Obesidade em Idosos: Prevalencia, distribuição e associação com hábitos co-morbidades.** *Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabólica*. Vol.45, nº5 <http://www.scielo.br/pdf/abem/v45n5/6867.pdf>

CAMPOS, Maria Teresa F. S; MONTEIRO, Josefina B. R.; ORNELAS, Ana Paula R. C. (2000). **Factores que afectam o consumo alimentar e a nutrição do idoso.** *Revista de Nutrição*. Campinas, Vol.13, nº3 (Setembro / Dezembro), ISSN 1415-5273 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rn/v13n3/7902.pdf>.

CARRILHO, Maria José; GONÇALVES, Cristina (2004). **Dinâmicas Territoriais do Envelhecimento: análise exploratória dos resultados dos Censos 91 e 2001.** *Revista de Estudos Demográficos*. INE. Lisboa. Nº36. ISSN 1645-5657.

CERVI, Adriane; Franceschine, Sylvia Carmo; Priori, Sílvia Eloiza (2005). **Análise Crítica do Uso do Índice de Massa Corporal para Idosos.** *Revista Nutrição* Vol. 18, nº6 (Novembro / Dezembro) ISSN 1415-5273 Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000600007&script=sci>

CHANDRA, Ranjit K. (1997). **Nutrition and the immune system: an introduction.** American Journal of Clinical Nutrition. n°66 (Agosto) p 460 – p 463 ISSN 0002-9165. Disponível em <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/66/2/460S?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=CHANDRA&andorexactfultext=and&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=66&resourcetype=HWCIT>.

CHARLTON KE, Kolbe-Alexander TL, Nel JH (2007), Nutrition J. Jul-AUG;23(7-8): 533-42. The MNA, but not the DETERMINE, screening tool is a valid indicator of nutritional status in alderly Africans.

CHERNOFF, Ronni (2003). *Nutritional Support for the Elderly.* In CHERNOFF, Ronni – **Geriatric Nutrition – The Health Professional’s Handbook.** 2ª ed. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers. ISBN 0-7637-3162-5, p. 416-430.

CHUMLEA, W.; Vellas, B. (1994). *Anthropometry and body composition in the elderly.* In **The Mini Nutritional Assessment, Facts and research in Gerontology.** Supplement n°2. Paris. ISSN 0990-2295.

COELHO, Maria Auxiliadora Santa; PEREIRA, Renata Santos; COELHO, Karla Santa Cruz (2002). **Antropometria e Composição Corporal** in FRANK, Andrea Abdala; SOARES, Eliane de Abreu - **Nutrição no Envelhecer.** São Paulo: Editora Atheneu. ISBN 85-7379-541-7, p. 13-42

CORDEIRO, Regina Gonçalves; MOREIRA, Emília Addison Machado (2003). **Avaliação Nutricional Subjectiva Global do Idoso.** Revista Brasileira de Nutrição Clínica. n°18, p.106-112. Disponível em [www.sbnpe.com.br](http://www.sbnpe.com.br)

CORISH, Clare A.; KENNEDY, Nicholas P. (2000). **Protein-energy undernutrition in hospital in patients.** British Journal of Nutrition. Londres. Vol. 83, n°6 ISSN 0007-1145. p.575-591

COSTA, Maria Arminda (2002). **Cuidar Idosos – Formação, Práticas e Competências dos Enfermeiros.** Coimbra: Editora Formasau. ISBN 972-8485-24-7

CRUZ, J A A (1997). Estudo **SENECA** sobre **nutrição e saúde dos idosos.** Revista Portuguesa de Nutrição Lisboa ISSN 0871 1193. p. 5-28

DANIEL Magnoni Celso Cukier, Patrícia Amante de Oliveira (2005) **Nutrição na terceira idade**. São Paulo-Brasil. Sarvier CDD-613.20846.

DECP/Serviço de Estudos sobre a População (2002) – O Envelhecimento em Portugal – Situação Demográfica e sócio-económica recente das pessoas idosas. Revista de Estudos Demográficos. INE. n°32. Lisboa. ISSN 1645-5657

ERMIDA, José Gomes (2002). **Avaliação do Idoso**. Aveiro: Universidade de Aveiro, Secção Autónoma Ciências da Saúde, 2003. Aulas teóricas do Curso de Formação Especializada em Geriatria e Gerontologia de Longa Duração.

ERMIDA, José Gomes (1995). Envelhecimento Demográfico, Doença e Cuidados de Saúde In MAGRO, Cerqueira. Temas Geriátricos I – Medicina Geriátrica em Expansão para o Terceiro Milénio. Editora Roche. Lisboa. p. 53-67.

ERMIDA, José Gomes (1999). Processo de Envelhecimento In COSTA, Maria Arminda e colb. O Idoso – Problemas e Realidades. Editora Formasau. Coimbra. ISBN 972-8485-03-4

DUARTE AC, Castellani FR. (2002) **Medidas Antropométricas e avaliação Subjectiva Global, In Semiologia Nutritional**. Axel.p. 17-57;59-64.

FERNANDES, Purificação (2002). **A Depressão no Idoso**. 2ª ed. Coimbra: Quarteto Editora. ISBN:972-8535-61-9.

FERRY, M.; ALIX, E. (2004). **Avaliação do Estado Nutricional**. In FERRY, M.; Alix, E. – A Nutrição da pessoa idosa. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-73-8, p.125-139.

FERRY, M.; ALIX, E. (2004). **Avaliação Nutricional no Domicílio (EURONUT-SENECA III)**. In FERRY, M.; ALIX, E. – A Nutrição da pessoa idosa. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-73-8, p.99-108.

FERRY, M.; ALIX, E. (2004). **Causas de Má Nutrição**. In FERRY, M.; ALIX, E. – A Nutrição da pessoa idosa. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-73-8, p.141-148.

FERRY, M.; ALIX, E. (2004). **Consequências da Má Nutrição**. In FERRY, M; ALIX, E. – A Nutrição da pessoa idosa. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-73-8, p.159-166.

FERRY, M.; ALIX, E. (2004). **Epidemiologia da Má Nutrição**. In FERRY, M.; ALIX, E. – A Nutrição da pessoa idosa. Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-73-8, p.111-124.

FERRY, M.; ALIX, E.. Brocker, T. Constans, B. Lesourd, D. Mischlich, P. Pfitzenmeyer, B. Vellas,(2004). **Nutrição da Pessoa Idosa Aspectos fundamentais, clínicos e psicossociais**. In FERRY, M.; ALIX, E. – A Nutrição da pessoa idosa Loures: Lusociência. ISBN: 972-8383-73-8, p.125-137.

FORTIN, Marie Fabienne (1999). Análise Estatística dos Dados. In FORTIN, Marie Fabienne – **O processo de investigação: da concepção à realização**. Loures: Lusociência, ISBN 972-8383-10-X, p. 269-304.

FORTIN, Marie Fabienne (1999) Os Objectivos da Investigação e as suas Questões ou Hipoteses . FORTIN, Marie Fabienne – **O processo de investigação: da concepção à realização**. Loures: Lusociência, ISBN 972-8383-10-X, p. 99-109.

FORTIN, Marie Fabienne (1999). **As Etapas do Processo de Investigação**. In FORTIN, Marie Fabienne – O processo de investigação: da concepção à realização. Loures: Lusociência, ISBN 972-8383-10-X, p. 35-43.

FORTIN, Marie Fabienne (1999). O Desenho de Investigação. In FORTIN, Marie Fabienne – **O processo de investigação: da concepção à realização**. Loures: Lusociência, ISBN 972-8383-10-X, p.131-145.

FRANK, Andrea Abdala; SOARES, Eliane de Abreu (2002). Metodologia Aplicada na Investigação do Perfil Nutricional de Idosos in FRANK, Andrea Abdala; SOARES, Eliane de Abreu - **Nutrição no Envelhecer**. São Paulo: Editora Atheneu. ISBN 85-7379-541-7, p. 173-191.

IMAGINÁRIO, Cristina M. I. (2004). **O Idoso Dependente em Contexto Familiar**. 1ª ed. Editora Formasau – Formação e Saúde Lda, Coimbra. ISBN 972-8485-38-7.

GALLO, Joseph J., e tal (2001). Reichel / **Assistência ao Idoso: Aspectos Clínicos do Envelhecimento**. 5ª ed. Guanabara Koogan. ISBN: 85-277-0671-7.

GALVÃO, Cristina (2006). **O Envelhecimento e cuidados geriátricos em Medicina Familiar**. Revista Portuguesa de Medicina Familiar. nº 22. Lisboa.

GARCIA, Rosa Wanda; MERCHI, Vania Aparecida; PEREIRA, Alexandra Missio. (2004). **Estado nutricional e a sua evolução em pacientes internados em clínica médica.** Revista Brasileira de Nutrição Clínica. n° 19, p.59-63 Disponível em [www.sbnpe.com.br](http://www.sbnpe.com.br)

GAZZOTI, C. et al (2000). **Clinical usefulness of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine.** Journal Nutrition Health and Aging. n°4 ISSN 1279-7707 p. 176-181. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

GIBSON, Rosalind (2005). **Principles of Nutritional Assessment**. 2ª ed. Oxford University Press. ISBN 0-19-517169-1.

GONÇALVES, Cristina (2003). **As pessoas idosas nas famílias institucionais segundo os Censos.** Revista de Estudos Demográficos. INE. n° 34. Lisboa. ISSN 1645-5657.

GYLL, Josias (1998), **Introdução à geriatria** . Pathos. ISSN 0872 –1165. N.º 5, p. 9-18.

GRANDE, Nuno (1994) - **Linhas mestras par uma política nacional de terceira idade.** Rev. Portuguesa de Medicina Geriátrica. N.º 68, p. 6-10.

GRANDE, Nuno (1994) - **Linhas mestras par uma política nacional de terceira idade.** Rev. Portuguesa de Medicina Geriátrica. N.º 68, p. 6-10.

GUIMARÃES, Paula (1999). **Os direitos dos idosos.** In *Envelhecer, um direito em construção*. Lisboa.

GUIMARÃES, Paula (1998) **O estatuto dos idosos no direito português ou o fim do idoso crepuscular.** Geriatrics. ISSN 0871-5386. Vol. 11, n.º 101 p. 11.

GUIGOZ, Yves; VELLAS, Bruno (1998). **Assessing the nutritional status of the elderly: the Mini Nutricional Assessment as part of geriatric evaluation – Nutrition Review**. n° 54 (Janeiro) p.59-65 ISSN 0029-6643 Disponível em <http://www.nutritionreview.co.uk/news/1998/01>.

GUIGOZ, Yves; VELLAS, Bruno; GARRY, Philip J.; ALBAREDE, J.L. (1994). **The Mini Nutritional Assessment (MNA): A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients.** In *The Mini Nutritional Assessment, Facts and research in Gerontology*. Supplement n°2. Paris. ISSN 0990-2295.

GUIGOZ, Yves; VELLAS, Bruno; GARRY, Philip (1996). **Mini Nutricional Assessment: a predictor of hospital costs in geriatric patients.** Journal American Geriatric Society. n°44 p. 230 ISSN 0002-8614 Disponível em <http://www.blackwellpublishing.com/supplement.asp?ref=0002-8614&site=1>.

GUIGOZ, Yves; VELLAS, Bruno (2001). **A Mini Avaliação Nutricional na Classificação do Estado Nutricional do Paciente Idoso:** Apresentação, História e Validação do MNA. Nestlé (Setembro) Disponível em [http://www.sanny.com.br/si/site/jornal\\_materia?codigo=179](http://www.sanny.com.br/si/site/jornal_materia?codigo=179).

Guidoz y (2006) J Nutr Health Aging Nov-Dec; 10(6): 466-85; discussion 485-7 **The Mini Nutritional Assessment(MNA)** Review of the literature- -What does it tell us?

HARRIS TB, Cook EFGarrison R, Higgins M, Kannel W, Goldman L. (1988). **Body Mass Index and Mortality Among Nonsmoking Older Persons,** The Framingham Heart Study, Jama .

HIGGINS M, D Agostino R, Kannel W, Cobb j. (1993). **Benefites And Adverse Effects of Weight Loss:** Observations from the Framingham Study.

HUDGENS J, Langkamp-Henken B. (2004) **The Mini Nutritional Assessment as a assessment tool in elders in long-term care.** Nutr Clin Pract. Oct;19(5):463-70.

INE (2002). **O Envelhecimento em Portugal – Situação Demográfica e sócio-económica recente das pessoas idosas.** Destaque Informação a Comunicação Social. Lisboa. Abril.

INE (2003). **População e Condições Sócias – Índice de Dependência de Idosos por Distritos e Concelhos.** Séries Cronológicas. Lisboa. Disponível em [www.ine.pt/prodserv/nseries/dado.asp](http://www.ine.pt/prodserv/nseries/dado.asp).

INE (2005). Estimativas da População Residente em Portugal, NUTS II, NUTS III e municípios 2004. Destaque Informação a Comunicação Social. Lisboa. Outubro.

IZAOLA, O.; ROMAN, Luis.; CABEZAS, G. (2005). **Mini Nutricional Assessment (MNA) como método de evaluación nutricional en pacientes hospitalizados.** Revista de Medicina Interna. Madrid, vol. 22, n°7, ISSN 0212-7199, p.313-316. Disponível em [www.scielo.iscii.es](http://www.scielo.iscii.es).

KONDRUP, J.; RASMUSSEN, H.; HAMBERG, O.; STANGA, Z. (2003). **Nutritional risk screening (NRS – 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials.** Clinical Nutrition. n°22, p.321 - 336

LANDIS JR & Koch (1977). **The measurement of observer agreement for categorical data.** *Biometrics*, 33:159-174.

MALCATA, F. Xavier (2003). **O Idoso, a Nutrição e a Sociedade: considerações sobre quantidade e qualidade de vida.** Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica - Geriatria. Coimbra n°151 (Fevereiro/Março) ISSN: 0871-5386. p.23-41

MAILLOUX-POIRIER, Danielle (1995). *Mover-se e Manter uma boa postura*, in BERGER, Louise; MAILLOUX-POIRIER, Danielle - **Pessoas Idosas: Uma abordagem Global**. Lisboa: Lusodidacta, ISBN: 972-95399-8-7, p. 285-315

MARTINI, Laura (1996). *Assessing Nutritional Needs* In EMLET, Charles et al – In **Home Assessment of Older Adults – An Interdisciplinary Approach**. Gaithersburg, Maryland. An Aspen Publication. ISBN 0-8342-0681-1. p. 131-150

MASON P, (2006) **Udernutrition in hospital causes and consequences.** *Hospital Pharmacist*. ;13:35-354.

MASTROENI, Marco (et al) (2000). *Obesidade e doenças crónico-degenerativas associadas ao envelhecimento.* In NETO, Emílio A.J.; CRUZ, Ivana B.M. – **Aspectos Biológicos e Geriátricos do Envelhecimento**. Porto Alegre. Edipucrs. ISBN: 85-7430-163-9, p. 235-252.

MATOS, Larissa (2005). **Risco de desnutrição em idosos na comunidade.** Dissertação de Mestrado em Saúde na Comunidade. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17139>.

McCABE, Beverly J.; DOREY, Jessica (2003). *Health Promotion and Disease Prevention in the Elderly*. In CHERNOFF, Ronni - **Geriatric Nutrition - The Health Professional's Handbook**. 2ª ed. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers. ISBN 0-7637-3162-5, p.468-499.

MediaHealth Portugal (2006). **European Nutrition For Health Alliance para a Má Nutrição nos Idosos.** Disponível em <http://www.apn.org.pt/apn/popups/newswindow.php?id=615>.

MELLO, Elza Daniel (2002). **O que significa a avaliação do estado nutricional.** Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro. Vol. 78, nº5 Porto Alegre, (Setembro / Outubro) p. 357-358. ISSN 0021-7557. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/jped/v78n5/7805357.pdf>.

MENEZES, Tarciana Nobre; MARUCCI, Maria de Fátima Nunes (2005). **Antropometria de Idosos Residentes em Instituições Geriátricas.** Revista de Saúde Pública Vol. 39, nº2 p. 169-175 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n2/24038.pdf>.

MITCHELL, Carol O. ; CHERNOFF, Ronni (2003). *Nutritional Assessment of the Elderly*. In CHERNOFF, Ronni – **Geriatric Nutrition – The Health Professional’s Handbook**. 2ª ed. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers. ISBN 0-7637-3162-5, p. 382-409

MONTEIRO, Cristiane Schuler (2001). **A Influencia da Nutrição, da Actividade Física e do Bem-estar em Idosas.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção.

MORATO, M. J. Xavier (2004). *Teorias acerca do envelhecimento*. In IMAGINÁRIO, Cristina M. I. – **O Idoso Dependente em Contexto Familiar**. 1ª ed. Editora Formasau – Formação e Saúde Lda, Coimbra. ISBN: 972-8485-38-7.

MURPHY, M.C.; BROKS, C.; NEW, S.A.; LUMBERS, M.L.; (2000). **The use of the Mini Nutritional Assessment tool in elderly orthopaedic patients.** European Journal of Clinical Nutrition, Hampshire, nº54, p. 555-562, ISSN 0954-3007 Disponível em <http://www.nature.com/ejcn/journal/v54/n1/pdf>.

MORLEY, John E. (1997). **Anorexia of Aging: physiologic and pathologic.** American Journal of Clinical Nutrition. nº 66 (Agosto) p760 ISSN 0002-9165 Disponível em: <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/66/4/760?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=MORLEY&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=66&resourcetype=HWCIT>.

NAZARETH, J. M. (1994). **O Envelhecimento demográfico da população portuguesa no início dos anos noventa.** Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica - Geriatria. Coimbra nº 64. ISSN: 0871-5386. p. 5-17.

NETTO, Matheus Papaleo (2002). **Gerontologia – A velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. Editora Atheneu, São Paulo, ISBN 85-7379-109-8.

NOGUEIRA, Paula C. A. (1996) – **O idoso: o sentimento de solidão ou o mito do abandono?** Lisboa: [s.n.]. Monografia de fim de curso apresentada ao Instituto Superior de Psicologia Aplicada.

NUNES, Maria Paula (2005). **O Envelhecimento no Feminino – Um desafio para o novo milénio**. Coleção Informar as Mulheres, nº22. Distribuição feita por: Comissão para a Igualdade e para os Direitos das Mulheres. Lisboa. ISBN 972-597-272-4..

OMS (1995). *Adultos de 60 o más anos de edad*. In OMS. **El estado físico: uso e interpretación de la antropometría**. Genebra. OMS serie de informes tecnicos. ISBN 92-4-320854-3.

OMS (2004). **Obesidade: Prevenindo e controlando a epidemia**. Editora Roca. São Paulo, ISBN 85-7241-499-1.

OTERO, Ubirani, et al (2002). **Mortalidade por desnutrição em idosos, região sudeste do Brazil, 1980-1997**. *Revista de Saúde Publica*. Vol.36, nº2 (Abril) p. 141-148 ISSN 0034-8910 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v36n2/9204.pdf>.

PICHARD C, et al. (2004) *Am J Clin Nutr*. **Nutritional assessment: lean body mass depletion at hospital admission is associated with an increased length of stay**; 79:613-8.

PIMENTEL, Luísa (2005). **O Lugar do Idoso na Família**. 2ª ed. Coimbra: Quarteto Editora. ISBN 989-558-051-7.

PERIS, Pilar Garcia; REXACH, José Antonio (2004). *Valoración del estado nutricional y valoración geriátrica integral* In CANDELA, C.G.; FERNANDEZ, J.M. **Manual de Recomendaciones Nutricionales en Pacientes Geriátricos**. Barcelona, ISBN 84-95076-41-1

PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes (2000). **Análise de dados para ciências sociais – a complementaridade do SPSS**. 2ª ed. Lisboa: Edições Silabo. ISBN 972-618-220-4

PETRI Aviva, Sabin Caroline.(2001) **Compêndio de estatística médica, testes diagnóstico** pag.246 – 251.

PINTO, Anabela Mota (2001). **Envelhecer Vivendo**. Coimbra: Editora Quarteto. ISBN 972-8535-86-4

POCINHO M. Peso, Insatisfação Corporal, Dietas e Patologia Alimentar: um contributo para o estudo das suas relações. Dissertação de Mestrado - Instituto Superior Miguel Torga, Escola de Altos Estudos de Coimbra.

POLIT, Denise F. HUNGLER, Bernadette P. (1995). **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem** – 3ª ed. Porto Alegre, Artes Médicas. ISBN 85-7307-101-

PORTUGAL. Ministério da Saúde (1998). **Os mais velhos**: relatório de actividades. Lisboa: Ministério da Saúde.

REBELO, Carina Mónica Santos. (2006) **Avaliação do estado nutricional em idosos**. Dissertação de Mestrado.

REGO, M. A. MORAIS, G. (2003). **Os dados antropométricos na avaliação nutricional**. Revista Portuguesa de Nutrição. Lisboa ISSN 0871 1193, p.18-21.

REILLY, H; MARTINEAU, J.;MORAN, A.; KENNEDY, H. (1995). **Nutritional Screening – Evaluation and Implementation of a Simple Nutrition Risk Score**. Clinical Nutrition. n° 14, p.269 – 273.

REIS, J. P. Lima; CORREIA, Flora; FREITAS, P. (1996). **Consequências de má nutrição no idoso**. Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica - Geriatria. Coimbra, n°88 Volume IX. ISSN 0871-5386, p. 19-23.

RAYNAUD-Simon A, Lesaurd B.(2000) **Denutrition du sujet âgé Conséquenceses Clíniques**. Press Med;29:2183-90.

REUBEN, D.B. et al. (1997).**Correlates of hipoalbuminemia in community- dwelling older persons**. American Journal of Clinical Nutrition. n°66 (Agosto) p.38-45 ISSN 0002-

9165 Disponível em <http://www.ajcn.org/cgi/reprint/66/1/38?maxtoshow=&HITS=10&hits=10&RESULTFORMAT=&author1=REUBEN&searchid=1&FIRSTINDEX=0&sortspec=relevance&volume=66&resourcetype=HWCIT>.

REY, Luís (1999). **Dicionário de Termos Técnicos de Medicina e Saúde**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. ISBN 85-277-0494-3.

SALDANHA, Helena (1999). **Nutrição Clínica**. Lisboa: Lidel, Edições Técnicas. ISBN 972-757-103-4.

SALDANHA, Helena (2006). **Envelhecer em Portugal no Início do Século XXI**. Revista Alimentação Humana. Porto, Volume 12, nº1, suplemento nº1: Alimentação na idade sénior. ISSN 0873-4364. p. 23-27.

SALVA, A.; BOLIVAR, I.; MUNOZ, S. (1996). **Un nuevo instrumento para la valoración en geriatría: el Mini Nutricional Assessment**. Revista Gerontología. nº6, p. 319-328

SAMAHHA FF, Iqbal N, Seshadri P et al. (2003); **A low- carbohydrate as compared with a low- fat in severe obesity**. N Engl J Med (2003);348:2074-2081.

SAMPAIO FS, Figueiredo VC.(2005) **Correlação entre o IMC e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em idosos**. Rev. Nut.18(1):53-61

SAMPAIO, Lilian Ramos. (2004). **Avaliação Nutricional e Envelhecimento**. Revista Nutrição, Campinas, nº17 (Outubro/Dezembro) p.507-514 Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rn/v17n4/22898.pdf>

SANDOVAL, Luís; VARELA, Luís. (1998). **Evaluación del estado nutricional de pacientes adultos mayores ambulatorios**. Revista Medicina Hereditária. Vol. 9, nº 3. ISSN 1018-130. p. 104-108. Disponível em <http://www.scielo.org.pe>

SANTOS, Purificação L. D. F. C. (1995). **A depressão no idoso: factores pessoais e situacionais nos idosos internados em lares, utentes de centros de dia e residentes no domicílio**. **Coimbra**: [s.n.]. Dissertação de mestrado apresentado à Universidade da Extremadura.

SILVA, Domingos J. L. SANTOS, José Augusto R.; BARÃO, Otelô Bandeira.(2003).**Ingestão Nutricional em Idosos Açoreanos.** Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica - Geriatria. Coimbra, nº155 Volume XV (Junho/Julho) ISSN 0871-5386, p. 14-31.

SIMÕES, António (1990). **Alguns mitos respeitantes ao idoso.** Revista Portuguesa de Pedagogia. Coimbra. Ano XXIV p. 109-121

SIMÕES, António (2006). **A Nova Velhice – Um novo público a educar.** 1ª Edição. Porto: Editora Âmbar. ISBN 972-43-1059-0?

SIVIERO, Josiane; (et al) (2000). *Nutrição e envelhecimento humano.* In NETO, Emílio A.J; CRUZ, Ivana B.M. – **Aspectos Biológicos e Geriátricos do Envelhecimento.** Porto Alegre. Edipucrs. ISBN: 85-7430-163-9, p. 207-234.

SOINI, H. ROUTASSALO, P. LAGSTROM, H. (2004). **Characteristics of the Mini Nutritional Assessment in elderly home – care patients.** European Journal of Clinical Nutrition, Hampshire, nº58 p.64-70 ISSN 0954-3007 Disponível em <http://www.nature.com/ejcn/journal/v58/n1/pdf>.

SOUSA, Liliana; FIGUEIREDO, Daniela; CERQUEIRA, Margarida (2006). **Envelhecer em Família – Os cuidados familiares na velhice.** 2ª Edição: Editora Âmbar. ISBN 972-43-1152-X

STREINER, D.L.NORMAN, G.R. (1989). **Health Measurement Scales – a practical guide to development and use.** London, Oxford Medical Publications

THOMAS DR, Zdrowski CD, Wilson M, Konright K, Lewis C, Tarig S, Morley J. (2005) **Manutrition in subacute care.** *Am J Clin Nutr*; 82:784-91.

THOMPSON, Cheryl (2004). *Laboratory Assessment.* In CHARNEY, Pamela; MARIAN, Mary. **Nutrition Assessment - Ada Pocket Guide.** Chicago. Editora American Dietetic Association. ISBN 0-88091-161-1, p. 63-140

VELLAS, Bruno et al (2006). **Overview of the MNA – Its history and challenges.** Vol. 10, nº6 Disponível em <http://www.serdi-fr.com/jnha/page2.php?id=190>

VERISSIMO, Manuel Teixeira, et al (1994). **Avaliação nutricional da zona centro de Portugal.** Revista Portuguesa de Medicina Geriátrica. Coimbra, Vol VII, nº 64 (Abril) ISSN: 0871-5386 p.18-23.

VERISSIMO, Manuel Teixeira (2003). **Nutrição do Idoso.** Aveiro: Universidade de Aveiro, Secção Autónoma Ciências da Saúde, 2003. Aulas teóricas do Curso de Formação Especializada em Geriatria e Gerontologia de Longa Duração

VERISSIMO, Manuel Teixeira (2006). **Nutrição no idoso internado.** Revista Mundo Médico. Lisboa. Setembro/Outubro, Ano 8, nº 6 Depósito Legal: 130 255/98. p.8

VAN-NES, Marie Claire; HERRMANN, François; GOLD, Gabriel; MICHEL, Jean Pierre; RIZZOLI, Rene. (2001). **Does the Mini Nutritional Assessment predict hospitalization outcomes in older people?** Age and Aging . nº30. p. 221-226

VANNUCCHI, Helio; UNAMUNO, Maria R.; MARCHINI, Júlio S. (1996). **Avaliação do estado nutricional.** Medicina, Ribeirão Preto nº29 (Janeiro/Março) p. 5-18 Disponível em [http://www.fmrp.usp.br/revista/1996/vol29n1/avaliacao\\_estado\\_nutricional.pdf](http://www.fmrp.usp.br/revista/1996/vol29n1/avaliacao_estado_nutricional.pdf)

VELLAS, B.J., GARRY, P.J. (1996). **Aging and Nutrition.** In: Present Knowledge in Nutrition. 7<sup>th</sup> edition. Washington. Washington Ilsi Press.

VERDERY RB. (1996) Failure to thrive in older people. J Am Geriatr Soc; 44: 465-466.

WIKBY K, EK AC, Christensson L. (2006) **Nutritional status in elderly people admitted to community residential homes:** comparisons between two cohorts, J Nutr Health Aging- Junh;10(3):232-8

ZANUY, Maria Angeles; SANZ, Miguel (2004). *Malnutrición en el anciano* In CANDELA, C.G.; FERNANDEZ, J.M. **Manual de Recomendaciones Nutricionales en Pacientes Geriátricos.** Barcelona, Editora Novartis. ISBN 84-95076-41-1

ZIMERMAN, I. Guite (2000). **VELHICE** - Aspectos Biopsicossociais. Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 2000. ISBN: 85-7307-751-4.

## ANEXOS

# Anexo I

## “MINI-NUTRITIONAL ASSESSMENT”

Nome Completo: .....  
 Idade ..... Sexo ..... Data .....  
 Peso (Kg) ..... Altura (m) ..... Altura do Joelho .....  
 (se altura impossível)

### I. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA

1) Índice de Massa Corporal

0 = IMC < 19  
 1 = 19 ≤ IMC < 21  
 2 = 21 ≤ IMC < 23  
 3 = IMC ≥ 23

2) Perímetro Médio Braquial (PMB- em cm)

0,0 = PMB < 21  
 0,5 = 21 ≤ PMB ≤ 22  
 1,0 = IMC > 22

3) Circunferência da perna  
 (CP- em cm)

0 = CP < 31      1 = CP > 31

4) Perda ponderal nos últimos 3 meses (PP- em Kg)

0 = perda ponderal > 3 Kg  
 1 = não sabe  
 2 = perda ponderal entre 1 e 3 Kg  
 3 = sem perda ponderal

### II. AVALIAÇÃO GLOBAL

5) O doente vive independentemente (em contraponto de viver num lar)?

0 = não      1 = sim

6) O doente toma mais de 3 medicamentos prescritos (por dia)?

0 = sim      1 = não

7) Nos últimos 3 meses, o doente foi vítima de stress psicológico ou doença aguda?

0 = sim      1 = não

8) Mobilidade

0 = limitado a uma cadeira ou á cama  
 1 = consegue sair da cama/ cadeira, mas não sai á rua  
 2 = sai á rua

9) Problemas neuropsicológicos?

0 = demência severa ou depressão  
 1 = demência ligeira

2 = sem problemas psicológicos

10) Tem úlceras da pressão/ escaras?

0 = sim      1 = não

### III. AVALIAÇÃO DIETÉTICA

11) Quantas refeições completas o doente come/dia?  
 0 = 1 refeição      1 = 2 refeições      2 = 3 refeições

12) O doente consome:

-Pelo menos uma porção de lacticínios (leite, queijo)/dia?

sim       não

-Duas ou mais porções de feijão/grão, ovos por semana?

sim       não

-Carne, peixe ou aves diariamente?

sim       não

0,0 = se 0 ou 1 respostas sim

0,5 = se 2 respostas sim

1,0 = se 3 respostas sim

13) Consome duas ou mais porções de fruta ou vegetais diariamente?

0 = não      1 = sim

14) A ingestão alimentar do doente foi reduzida nos últimos 3 meses devido a anorexia, problemas digestivos ou dificuldades na deglutição?

0 = anorexia severa

1 = anorexia moderada

2 = sem anorexia

15) Quantos copos/ chávenas de bebida (água, sumo, café, chá, leite, cerveja, vinho...) o doente consome/dia?

0,0 = menos de 3 copos

0,5 = 3 e 5 copos

1,0 = mais de 5 copos

16) Modo de se alimentar

0 = alimenta-se só com ajuda

1 = alimenta-se sozinho, mas com dificuldade

2 = alimenta-se sozinho, sem problemas

### IV AVALIAÇÃO SUBJECTIVA

17) O doente considera ter algum problema nutricional?

0 = malnutrição *major*

1 = não sabe/ malnutrição moderada

2 = sem problema nutricional

18) Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como é que o doente considera o seu estado de saúde?

0,0 = não tão bom

1,0 = tão bom

0,5 = não sabe

2,0 = melhor

**TOTAL** (máximo de 30 pontos)

### RESULTADO

≥ 24 pontos : Bem nutrido

17 a 23,5 pontos : em risco de malnutrição

< 17 pontos : subnutrição

## Anexo II

HOSPITAIS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
Serviço de Medicina 1

NOME

CAMA

### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

#### PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS

PESO

ALTURA

ALTURA DO JOELHO

IMC (%)

Prega tricipital (mm)

Perímetro braquial (cm)

AMB (cm)

#### PARÂMETROS BIOQUÍMICOS

Albumina g/100ml

Tranferrina mg/100ml

Pré - Albumina

Observações

## Anexo III

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

|                             | Component |       |       |       |
|-----------------------------|-----------|-------|-------|-------|
|                             | 1         | 2     | 3     | 4     |
| cons tem probl nutric       | ,780      | ,101  | ,246  |       |
| ingest red nos ult 3 meses  | ,734      | -,118 |       |       |
| p.ponderal                  | ,708      |       | ,173  |       |
| comp com outr como cons     | ,578      |       | -,108 | ,304  |
| mobilidade                  | ,577      | ,428  |       |       |
| vítima de stress            | ,561      |       |       |       |
| modo de se alim             | ,438      | ,300  |       | -,136 |
| o doente vive independente  |           | ,685  |       |       |
| tem ulceras de pressão      |           | ,542  |       | ,197  |
| prob neuropsico             |           | ,501  | -,371 |       |
| cháv bebidas                |           | ,292  | ,102  | ,160  |
| p.m.b.                      | ,157      | ,181  | ,660  |       |
| o doente toma mais de 3 fár | ,174      | ,160  | -,558 |       |
| c.p.                        | ,384      | ,190  | ,522  |       |
| i.m.c.                      | ,297      | ,433  | ,500  |       |
| porções lact,feijão,peixe   | ,245      |       |       | ,767  |
| consom duas ou mais frut    |           | ,188  |       | ,614  |
| quantas refeições           | -,118     |       |       | ,550  |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 6 iterations.

Component Matrix<sup>a</sup>

|                             | Component |       |       |
|-----------------------------|-----------|-------|-------|
|                             | 1         | 2     | 3     |
| cons tem probl nutric       | ,794      |       | -,167 |
| p.ponderal                  | ,634      |       | -,304 |
| mobilidade                  | ,628      | -,195 |       |
| ingest red nos ult 3 meses  | ,612      |       | -,397 |
| c.p.                        | ,564      |       | ,241  |
| i.m.c.                      | ,563      | -,113 | ,423  |
| comp com outr como cons     | ,549      | ,253  | -,242 |
| vitima de stress            | ,509      |       | -,242 |
| modo de se alim             | ,504      | -,211 |       |
| prob neuropsico             | ,133      |       |       |
| porções lact,feijão,peixe   | ,265      | ,752  | -,119 |
| consom duas ou mais frut    | ,193      | ,568  | ,229  |
| quantas refeições           |           | ,548  | ,132  |
| o doente vive independente  | ,332      | -,213 | ,464  |
| p.m.b.                      | ,386      |       | ,410  |
| tem ulceras de pressão      | ,335      |       | ,373  |
| cháv bebidas                |           | ,109  | ,302  |
| o doente toma mais de 3 fár |           |       | -,295 |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Rotated Component Matrix<sup>a</sup>

|                             | Component |            |
|-----------------------------|-----------|------------|
|                             | 1         | 2          |
| i.m.c.                      | ,574      |            |
| p.m.b.                      | ,395      |            |
| c.p.                        | ,548      | ,136       |
| p.ponderal                  | ,622      | ,126       |
| o doente vive independente  | ,370      | -,137      |
| o doente toma mais de 3 fár |           |            |
| vítima de stress            | ,506      |            |
| mobilidade                  | ,655      |            |
| prob neuropsico             | ,151      |            |
| tem ulceras de pressão      | ,307      | ,164       |
| quantas refeições           |           | -,143 ,530 |
| porções lact,feijão,peixe   |           | ,791       |
| consum duas ou mais frut    |           | ,596       |
| ingest red nos ult 3 meses  | ,608      |            |
| cháv bebidas                |           | ,127       |
| modo de se alim             | ,537      |            |
| cons tem probl nutric       | ,780      | ,149       |
| comp com outr como cons     | ,482      | ,364       |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 3 iterations.