

**Caracterização do estado nutricional
em utentes institucionalizados:
comparação entre alimentação por
sonda versus oral**
***Characterization of the nutritional
status in institutionalized patients:
comparison between tube versus oral
feeding***

Maria Inês Moreira Teixeira

**ORIENTADO POR: MESTRE ANA TERESA ALMEIDA
COORIENTADO POR: PROF. DOUTOR NUNO BORGES**

**TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO
1.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO**

TC

PORTO, 2021



Resumo

Um bom estado nutricional é determinante para a promoção de saúde em utentes institucionalizados. Estes indivíduos encontram-se sob risco acrescido de desnutrição, uma condição cada vez mais prevalente, dado o crescimento exponencial da população idosa e a necessidade de cuidados especializados. Esta situação pode conduzir à implementação de estratégias nutricionais mais invasivas, como a nutrição entérica por sonda, com o propósito de prolongar a vida e reverter os efeitos associados ao défice energético-proteico.

O presente estudo tem como objetivos: i) caracterizar o estado nutricional de uma amostra de utentes institucionalizados ii) comparar o estado nutricional entre utentes alimentados por sonda e utentes alimentados por via oral.

Neste estudo observacional transversal foram incluídos 101 utentes (média = 80,9 anos, dp = 10,5), maioritariamente do sexo feminino (72,3%). Os dados demográficos, clínicos e do estado nutricional da amostra foram recolhidos para a análise descritiva e comparativa entre os grupos de indivíduos alimentados por sonda e oralmente. O estado nutricional foi aferido através dos perímetros braquial e geminal, índice de massa corporal (IMC) e *Mini Nutritional Assessment (MNA) - full form*. Encontrou-se 38,6% da amostra desnutrida e 52,3% sob risco de desnutrição. Para todos os indicadores, os indivíduos alimentados por sonda apresentaram pior estado nutricional.

Estes resultados fomentam a necessidade de implementar estratégias nutricionais custo-efetivas ao nível local e em equipa multidisciplinar, de forma a prevenir ou minimizar a prevalência de desnutrição e contribuir para a melhoria do estado de saúde dos indivíduos.

Palavras-chave: Estado nutricional, envelhecimento, institucionalização, nutrição entérica

Abstract

A good nutritional status is a determining factor for health promotion in institutionalized patients. These are under increased risk of malnutrition, an increased prevalent condition, given the exponential growth of the elderly population and the need for specialized care. This situation can lead to the implementation of more invasive nutritional strategies, such as enteral tube nutrition, with the purpose of life prolonging and reversing the energy-protein deficit effects.

This study aims to: i) characterize the nutritional status in a sample of institutionalized patients; ii) compare the nutritional status between tube-fed and oral-fed patients.

This cross-sectional study included 101 patients (mean = 80.9 years, sd = 10.5), mostly female (72.3%). Demographic, clinical, and nutritional data of the sample were collected for a descriptive and comparative analysis between the groups of tube and oral fed patients. Nutritional status was measured using arm and calf circumferences, body mass index (BMI) and Mini Nutritional Assessment (MNA) - full form. We found 38.6% of the sample malnourished and 52.3% at risk of malnutrition. For all indicators, tube-fed patients have worse nutritional status.

These results encourage the need to implement cost-effective nutritional strategies at the local level and in a multidisciplinary team, to prevent or minimize the prevalence of malnutrition and to contribute for the improvement of the health status of individuals.

Keywords: Nutritional status, aging, institutionalization, enteral nutrition

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

dp - desvio padrão

ESPEN - Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo

IMC - Índice de Massa Corporal

MNA - *Mini Nutritional Assessment*

NE - Nutrição Entérica

OMS - Organização Mundial da Saúde

Sumário

Resumo	i
Abstractiii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	iv
Introdução	1
Objetivos.....	3
Metodologia.....	4
Resultados	5
Discussão	8
Conclusões	14
Agradecimentos	17
Referências	18
Anexo.....	23

Introdução

Os utentes institucionalizados constituem um grupo de risco para a perda de peso e desnutrição⁽¹⁻⁴⁾. A desnutrição energético-proteica é um grave problema de saúde pública⁽⁵⁾, apresentando uma prevalência que pode variar entre 20% e 39% dos utentes em unidades de cuidados de longa duração e lares^(1, 3, 6). Contudo, estudos revelam que, apesar da sua prevalência, a desnutrição surge frequentemente subestimada^(6, 7).

A população que compõe estas instituições é predominantemente idosa⁽⁸⁾. As projeções demográficas para a União Europeia estimam que a proporção de pessoas com 65 anos de idade, em relação às de 15 a 64 anos, aumentará de 29,6% em 2016 para 51,2% em 2070⁽⁹⁾. Esta tendência pode constituir um desafio para a manutenção da saúde ao longo dos anos^(10, 11). A par das mudanças biológicas, psicológicas e sociais que acompanham o processo de envelhecimento⁽¹¹⁾, também o aumento da prevalência de doenças crónicas, como a demência e o acidente vascular cerebral, ganha notoriedade⁽¹²⁾. Estas condições aumentam o risco de institucionalização por diminuição da capacidade funcional, bem como pelo aumento da dependência nas atividades de vida diárias, que por sua vez contribuem para a deterioração do estado nutricional^(4, 12, 13).

Desta forma, um bom estado nutricional é determinante para a promoção de um envelhecimento saudável, onde a manutenção da qualidade de vida e do estado de saúde se revelam imperativos⁽¹⁴⁻¹⁷⁾. Por outro lado, a desnutrição, caracterizada pela inadequada ingestão alimentar ou absorção de nutrientes, conduz a alterações da composição corporal, nomeadamente à diminuição da massa muscular⁽¹⁸⁻²⁰⁾, o que pode comprometer a função motora, cognitiva e

imunológica, aumentando o risco de quedas, fraturas ósseas, infecções e úlceras de pressão^(1, 14, 20, 21). Estas consequências diminuem a qualidade de vida, atrasam a melhoria do estado clínico e a cicatrização de feridas e aumentam o tempo de internamento, readmissão hospitalar, custos associados, morbidade e mortalidade^(19, 22). O processo de envelhecimento⁽⁴⁾, em conjunto com as doenças neurológicas^(18, 21), polifarmácia, perdas sensoriais, diminuição do apetite, problemas de mastigação e deglutição, imobilidade, isolamento social, depressão, pobreza e dietas restritivas constituem fatores de risco para a desnutrição^(19, 21, 23-25).

Por conseguinte, segundo a Sociedade Europeia de Nutrição Clínica e Metabolismo (ESPEN)⁽¹⁸⁾, o diagnóstico da desnutrição apresenta como critérios a perda de peso involuntária, redução marcada do índice de massa corporal (IMC) ou da massa muscular⁽²¹⁾. Não obstante, a ESPEN recomenda a avaliação do risco nutricional através do *Mini Nutritional Assessment (MNA®)*⁽²⁶⁻²⁹⁾, validada para a população idosa. Esta ferramenta permite avaliar a diminuição da ingestão alimentar, perda de peso, medidas antropométricas, presença de doença, imobilidade e problemas neuropsicológicos⁽³⁰⁾. Em indivíduos desnutridos ou em risco de desnutrição, alimentados por via oral, o aumento da densidade energética e nutricional pode ser efetuado através do aconselhamento e educação alimentar, apoio durante a refeição, fortificação alimentar, modificação da textura das refeições, oferta de *snacks* e fornecimento de suplementos nutricionais orais⁽²¹⁾. Em utentes cuja alimentação oral seja impossível ou insuficiente, a nutrição entérica (NE) ou parentérica podem surgir como terapêuticas para suprir as necessidades individuais⁽²¹⁾.

A alimentação oral deverá ser a fonte energética e nutricional privilegiada⁽²¹⁾. No entanto, com o envelhecimento populacional, estima-se que a utilização de NE por sonda aumente, devido aos problemas de deglutição acrescidos que advêm da presença de doenças neurológicas⁽³¹⁾. De facto, estudos⁽³²⁻³⁷⁾ revelam um aumento a nível mundial da proporção de utentes institucionalizados administrados com NE por sonda, cujos critérios para a sua implementação envolvem doenças complexas e hipercatabólicas^(18, 38). Esta terapêutica parece melhorar a cicatrização de feridas, reduzir o tempo de internamento, prolongar a vida e otimizar os custos, revertendo os efeitos provocados pela desnutrição⁽³⁹⁾. Todavia, a evidência⁽²¹⁾ revela que a NE sofre frequentemente um início tardio, já após a ocorrência de perdas de peso significativas. Isto pode culminar em quadros de desnutrição severos^(40, 41) e dificultar a eficácia das terapêuticas nutricionais⁽⁴²⁾.

Deste modo, a caracterização do estado nutricional em utentes institucionalizados e a sua comparação entre grupos (oral e sonda) surge com o propósito de contribuir para o planeamento e implementação de estratégias nutricionais mais eficazes, de modo a prevenir e tratar o défice energético-proteico e os seus efeitos.

Objetivos

Este trabalho tem como objetivos caracterizar o estado nutricional de uma amostra de utentes institucionalizados e comparar o estado nutricional entre utentes alimentados por sonda e via oral, utilizando como indicadores o perímetro do braço, perímetro geminal, IMC e MNA® *full form*.

Metodologia

Neste estudo descritivo observacional transversal, realizado na Santa Casa da Misericórdia de Marco de Canaveses, utilizou-se uma amostra de conveniência composta pelos utentes institucionalizados nos serviços de Medicina Interna e Cirurgia, Unidade de Cuidados Continuados de Longa Duração e Manutenção e Estrutura Residencial para Pessoas Idosas. A recolha de dados individuais realizou-se, em contexto clínico, entre março e abril de 2021. A cada utente foi atribuído um código de identificação e recolheu-se informação sobre o sexo, idade, antecedentes pessoais, serviço em que se encontravam institucionalizados, terapêutica farmacológica, via de alimentação, indicadores antropométricos do estado nutricional e o resultado do MNA. O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da SCMMC e da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Os dados demográficos e clínicos dos utentes foram obtidos através do acesso ao programa informático interno - “PRIME”. Definiu-se a polifarmácia como a toma diária de 5 ou mais medicamentos distintos para doenças crónicas.⁽⁴³⁾ Os antecedentes pessoais estão apresentados sob a forma de principais grupos de doenças (**Anexo A**) e comorbilidades encontradas na amostra. Todas as avaliações antropométricas foram realizadas por duas estagiárias de nutrição. Em 49 utentes, avaliou-se o peso através de uma cadeira balança (Fazzini®, resolução 0,1kg) ou balança de plataforma (Tanita®, resolução 0,1kg). Na sua impossibilidade (inconsciência ou limitações físicas), aferiram-se os perímetros do braço, cintura e geminal, com uma fita métrica flexível, para estimar o peso (em kg) através das equações de *Chumlea et al.*⁽⁴⁴⁾ e *Rabito et al.*⁽⁴⁵⁾ Em 25 utentes, avaliou-se a estatura (em cm) com um estadiómetro digital ultrassónico da marca ADE®

MZ10020 (resolução 0,1cm). Quando impraticável, mediu-se a altura do joelho (distância joelho-calcanhar) que permitiu o cálculo indireto da estatura (em cm) através das fórmulas de *Chumlea et al.*^(46, 47) Posteriormente, para o cálculo e classificação do IMC dos indivíduos (em kg/m²), utilizou-se o índice de *Quetelet*⁽⁴⁸⁾ e os pontos de corte definidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS)⁽⁴⁹⁾.

Para avaliar o estado nutricional foi ainda aplicado o MNA[®]^(21, 26, 27). Efetuou-se a avaliação global de todos os indivíduos da amostra e, na impossibilidade de comunicar com os utentes, o preenchimento do questionário teve a colaboração das equipas de enfermagem, psicologia, auxiliares de ação médica e registos clínicos. Esta ferramenta de rastreio nutricional permite classificar os indivíduos como desnutridos (pontuação total inferior a 17), sob risco de desnutrição (pontuação total entre 17 e 23,5) e com estado nutricional normal (pontuação total entre 24 e 30).

Os dados foram compilados e analisados estatisticamente recorrendo ao programa SPSS[®] versão 26.0, para Microsoft Windows[®], considerando um nível de significância de $p \leq 0,05$. Apresentou-se a estatística descritiva para todas as variáveis em estudo. A análise comparativa entre as diferentes vias de alimentação foi realizada com recurso ao teste exato de Fisher, teste de *Mann-Whitney* e teste *T-student* para amostras independentes. A normalidade das variáveis cardinais foi testada através da análise dos coeficientes de achatamento e assimetria.

Resultados

O estudo incluiu um total de 101 utentes, maioritariamente do sexo feminino (72,3%) e uma média de idades de 80,9 anos, dp = 10,5 (Tabela 1). Dos

principais grupos de patologias, as doenças neurológicas foram as mais frequentes (65,3%). A hipertensão arterial foi encontrada em 60 (59,4%) utentes, sendo a comorbilidade mais prevalente. No que concerne à polifarmácia, a maioria dos utentes (83,2%) utilizava diariamente um número superior a 5 medicamentos diferentes. Face aos indicadores do estado nutricional, obteve-se uma mediana de 26,0 cm (P25 = 23,8; P75 = 28,3) para o perímetro do braço e uma média de 30,4 cm (dp = 5,3) para o perímetro geminal. Quanto ao IMC, a amostra apresentou uma média de 25,0 kg/m² (dp = 5,5). Segundo a classificação da OMS, 11 (10,9%) utentes encontravam-se com baixo peso e 48 (47,6%) com sobrecarga ponderal ou obesidade. O risco nutricional, avaliado pelo MNA, apresentou um *score* médio de 18,1 (dp = 4,1). Esta ferramenta permitiu identificar 39 (38,6%) utentes desnutridos e mais de metade da amostra (52,5%) sob risco de desnutrição. Ainda, 27 (26,7%) utentes da instituição eram alimentados por sonda e os restantes 74 (73,3%) pela via oral.

Quando comparado entre grupos, a proporção de mulheres foi superior no grupo com sonda (85,2% vs. 67,6%), sendo a proporção de homens superior no grupo alimentado oralmente (32,4% vs. 14,8%), embora sem significado estatístico. Os grupos também não diferiram em termos de comorbilidades, nem de polifarmácia. No entanto, encontrou-se uma proporção superior de hipertensos alimentados oralmente, assim como de indivíduos com dislipidemia e cuja polifarmácia era superior a 5.

Os utentes alimentados por sonda eram mais velhos (média = 84,6 anos, dp=9,2 vs. média = 79,5 anos, dp = 10,7, p = 0,031) e cuja proporção de doenças neurológicas foi superior (88,9% vs. 56,8%, p = 0,002). Para todos os indicadores

avaliados, o grupo de utentes alimentados por sonda apresentou pior estado nutricional.

Tabela 1. Caracterização da amostra e comparação das características demográficas, clínicas e do estado nutricional entre utentes alimentados por sonda versus oral.

	Total n=101	Sonda n=27	Oral n=74	
Sexo				
Feminino n (%)	73 (72,3)	23 (85,2)	50 (67,6)	p ^a =0,130
Masculino n (%)	28 (27,7)	4 (14,8)	24 (32,4)	
Idade média (dp)	80,9 (10,5)	84,6 (9,2)	79,5 (10,7)	p ^b =0,031
Estado nutricional				
Perímetro do braço (cm) me (P25; P75)	26,0 (23,8; 28,3)	24,0 (21,0;26,5)	26,3 (24,4;29,6)	p ^c <0,002
<21 n (%)	6 (5,9)	5 (18,5)	1 (1,4)	
≥21 n (%)	95 (94,1)	22 (81,5)	73 (98,6)	
Perímetro geminal (cm) média (dp)	30,4 (5,3)	25,8 (0,8)	32,0 (0,5)	p ^b <0,001
<31 n (%)	52 (51,5)	23 (85,2)	29 (39,2)	
≥31 n (%)	49 (48,5)	4 (14,8)	45 (60,8)	
IMC (kg/m²) média (dp)	25,0 (5,5)	21,2 (4,9)	26,3 (5,1)	p ^b <0,001
<18,5 n (%)	11 (10,9)	8 (29,6)	3 (4,1)	
[18,5;25[n (%)	42 (41,6)	11 (40,7)	31 (41,9)	
[25;30[n (%)	29 (28,7)	8 (29,6)	21 (28,4)	
[30;35[n (%)	15 (14,9)	0 (0)	15 (20,3)	
[35;40[n (%)	4 (4,0)	0 (0)	4 (5,4)	
Risco nutricional (MNA) média (dp)	18,1 (4,1)	14,8 (2,3)	19,3 (4,0)	p ^b <0,001
<17: Desnutrido	39 (38,6)	23 (85,2)	16 (21,6)	
[17;23,5]: Sob risco de desnutrição	53 (52,3)	4 (14,8)	49 (66,2)	
[24;30]: Estado nutricional normal	9 (8,9)	0 (0)	9 (12,2)	
Principais grupos de patologias n (%)				
Doença neurológica	66 (65,3)	24 (88,9)	42 (56,8)	p ^a =0,002
Doença óssea	22 (21,8)	2 (7,4)	20 (27,0)	p ^a =0,054
Doença respiratória	15 (14,9)	1 (3,7)	14 (18,9)	p ^a =0,064
Doença renal	4 (4,0)	2 (7,4)	2 (2,7)	p ^a =0,290
Comorbilidades n (%)				
Hipertensão arterial	60 (59,4)	14 (51,9)	46 (62,2)	p ^a =0,369
Dislipidemia	47 (46,5)	10 (37,0)	37 (50,0)	p ^a =0,269
Diabetes <i>Mellitus</i>	23 (22,8)	8 (29,6)	15 (20,3)	p ^a =0,421
Polifarmácia n (%)				
<5 medicamentos diferentes/dia	17 (16,8)	7 (25,9)	10 (13,5)	p ^a =0,147
≥ 5 medicamentos diferentes/dia	84 (83,2)	20 (74,1)	64 (86,5)	

Nota: n - frequência absoluta; (%) - frequência relativa; p - nível de significância oral versus sonda; ^aTeste exato de Fisher; ^bTeste t-Student; ^cTeste Mann-Whitney

Discussão

O estado nutricional representa um forte determinante de saúde, desempenhando um papel essencial na promoção da qualidade de vida de utentes institucionalizados⁽⁵⁰⁾. Associado ao aumento da população idosa, é expectável que a institucionalização aumente dada a vulnerabilidade e suscetibilidade deste grupo etário a doenças. Estes fatores podem contribuir para deteriorar o estado nutricional e, por isso, o risco de desnutrição deverá ser avaliado regularmente de forma a minimizar ou prevenir os seus efeitos^(6, 50). Quando a alimentação oral deixa de ser possível ou suficiente para atingir as necessidades energéticas e nutricionais, uma das estratégias a adotar poderá ser a administração de nutrição entérica por sonda⁽²¹⁾. A utilização desta via de alimentação tem sido cada vez mais frequente em todo o mundo⁽³²⁻³⁷⁾, dado o crescente envelhecimento da população. O envelhecimento, isolado ou combinado com doenças neurológicas, constitui um fator de risco para a desnutrição, cuja prevalência é elevada, principalmente em indivíduos institucionalizados^(1, 3, 4).

A prevalência de desnutrição e do seu risco variam de 20 a 39% e 47 a 62% em utentes institucionalizados, respetivamente, conduzindo a um pior prognóstico e aumento de morbilidade e mortalidade^(1, 3). No presente estudo, as prevalências de desnutrição (38,6%) e risco de desnutrição (52,3%) encontradas foram elevadas e consistentes com estudos anteriores. Embora dados do estudo PEN-3S⁽⁵¹⁾ reportem uma proporção inferior de utentes desnutridos (4,8%) e em risco de desnutrição (38,7%), uma revisão sistemática⁽⁵²⁾ baseada em 73 estudos, cujo instrumento de rastreio nutricional foi o MNA, concluiu que 27,2% dos utentes se encontravam desnutridos e 52,1% em risco de desnutrição. Outros três estudos⁽⁵³⁻⁵⁵⁾ reportaram a prevalência de risco de desnutrição em aproximadamente metade

da amostra (47% a 62%). Estes cenários podem variar de acordo com a instituição e o seu contexto, população estudada, instrumentos utilizados para avaliar o estado nutricional e características dos indivíduos, como o nível de dependência, e estados de saúde heterogêneos^(51, 56). Quando comparado entre grupos (sonda e oral), o *score* médio do MNA foi significativamente inferior em indivíduos alimentados por sonda (14,8 vs. 19,3, $p < 0,001$). De facto, parece provável que indivíduos acamados, dependentes nas atividades de vida diárias, com demência ou outras disfunções cognitivas tenham um pior estado nutricional⁽⁵⁷⁾.

A prevalência de doenças neurológicas encontrada na amostra foi elevada (65,3%), nomeadamente em utentes com sonda, cuja proporção foi significativamente superior (88,9%) quando comparada com a de utentes alimentados oralmente (56,8%). Estudos reportam que estas patologias constituem tanto um fator de risco para a desnutrição^(18, 21), como um critério para a colocação de sonda⁽³⁸⁾, devido a problemas de deglutição. A inclusão de indivíduos com estas características pode explicar a enorme prevalência de desnutrição e do seu risco, embora Verbrugghe et al., num estudo que envolveu 75,6% dos indivíduos com disfunção cognitiva, reportaram a prevalência de 1 em cada 5 (19,4%) utentes desnutridos⁽⁵⁸⁾, o que corresponde a cerca de metade da encontrada neste estudo. Estes resultados suportam a hipótese de que um estado cognitivo comprometido pode conduzir ao défice energético-proteico, quer pela perda de apetite quer pela incapacidade de diferenciar os alimentos⁽⁵¹⁾, mas também que serão necessários mais dados que expliquem a elevada prevalência de desnutrição por este estudo encontrada.

Em adição, os indivíduos com sonda eram mais velhos do que aqueles alimentados oralmente. A idade avançada constitui um fator de risco para o desenvolvimento de desnutrição, uma vez que o declínio de massa e função musculares, bem como as perdas sensoriais que conduzem à redução do apetite culminam com o envelhecimento^(51, 59).

Os pontos de corte de IMC, segundo a OMS, são padronizados, permitindo a comparação entre estudos⁽⁶⁰⁾. No entanto, a sua utilização tem vindo a ser discutida na comunidade científica, principalmente na população idosa^(24, 61), onde a precisão da medida do peso e estatura é dificultada pela reduzida capacidade funcional que limita ou impossibilita a posição correta para o efeito. Embora a utilização de medidas alternativas possa apresentar erro associado, na grande maioria dos utentes do presente estudo (75,2%), a estatura foi estimada pela medida da altura do joelho^(46, 47). Deste modo, 10,9% dos utentes foram classificados com baixo peso, 28,7% tinham sobrecarga ponderal e 18,9% apresentavam um IMC superior ou igual a 30 kg/m². Madeira et al. reportaram um número inferior de utentes com baixo peso (3,3% vs. 10,9%) e superior de obesos (28,6% vs. 18,9%). Também a média de IMC encontrada foi inferior no presente estudo que a reportada pelo estudo nacional (25,0 kg/m² vs. 27,4 kg/m²)⁽⁵¹⁾. A heterogeneidade das instituições, características dos utentes avaliados, assim como os métodos de avaliação utilizados podem contribuir para explicar as diferenças observadas. Ainda, os indivíduos com sonda obtiveram uma média de IMC significativamente inferior aos utentes alimentados oralmente (21,2 kg/m² vs. 26,3 kg/m²). Volkert et al., num estudo que envolveu 350 utentes, dos quais 27 alimentados por sonda, reportaram uma média de 24,9 kg/m² e 25,6 kg/m², respetivamente, para ambos os grupos, resultados estes que mostram uma

diferença inferior à encontrada no presente trabalho. Posto isto, a manutenção de um IMC adequado parece ser fundamental para a prevenção de desnutrição nestes indivíduos⁽⁴⁾, apesar deste indicador não fornecer informação sobre a composição corporal o que pode comprometer a avaliação do risco de desnutrição em utentes institucionalizados, cuja perda de massa muscular é comum⁽⁵¹⁾.

Os perímetros geminal e braquial refletem a gordura subcutânea e massa muscular corporal, sendo influenciados tanto pelo balanço energético, como pela atividade muscular local⁽⁶²⁾. Neste estudo, o perímetro geminal apareceu abaixo do ponto de corte definido com maior frequência do que o perímetro do braço (51,5% vs. 5,9%). Esta diferença poderá ser explicada pelo facto dos membros inferiores serem mais sensíveis à inatividade prolongada consequente da institucionalização⁽²⁵⁾, mesmo com um aporte energético adequado⁽⁶²⁾. Para além disso, a inatividade dos membros inferiores antecede a dos membros superiores, o que ajuda a preservar a massa muscular local nestes últimos por um período de tempo superior⁽⁶³⁾. Quando comparado entre utentes alimentados por sonda e oralmente, a proporção de indivíduos com sonda cujo perímetro geminal (85,2% vs. 39,2%) e braquial (18,5% vs. 1,4%) está abaixo do respetivo ponto de corte foi superior. De igual modo, Volkert et al. encontraram uma proporção superior de indivíduos alimentados por sonda com os perímetros geminal (76,9% vs. 50,2%) e braquial (14,8% vs. 12,7%) reduzidos. Novamente, estes resultados podem ser o reflexo da imobilidade presente nos indivíduos, o que conduz à redução severa da massa muscular nas suas extremidades corporais⁽⁶²⁾. Ademais, isto pode prejudicar a eficácia do suporte nutricional, que sozinho parece não ser efetivo na melhoria da função e aumento da massa muscular⁽²⁵⁾.

A prevalência de indivíduos alimentados por sonda no presente estudo (26,7%) pode traduzir a presença de doenças complexas e hipercatabólicas, incluídas nos critérios para a administração de NE. Também Lin et al., num estudo que integrou 1221 utentes conscientes e não conscientes com idade média de 77,07 anos, reportaram uma prevalência de 29,2% de indivíduos com sonda⁽⁶⁴⁾. A inclusão de indivíduos com disfunções cognitivas e outras doenças neurológicas parece explicar a frequência encontrada, uma vez que se pode verificar o comprometimento da deglutição.

Com isto, a ciência reporta um pior estado nutricional em utentes alimentados por sonda quando comparado com aqueles alimentados oralmente^(20, 25). Estes achados são consistentes com os do presente estudo, onde, para todos os indicadores do estado nutricional avaliados e discutidos anteriormente, o grupo alimentado por sonda obteve pior estado nutricional. A influência de fatores que comprometem a eficácia da NE, como o tipo de sonda utilizada, o procedimento de administração, o tempo de utilização e o estado clínico dos utentes^(25, 35) pode auxiliar na explicação do resultado obtido. Neste âmbito, a inadequada administração da NE por sonda parece constituir um fator de risco para o desenvolvimento de vômitos, dejeções líquidas, infeções e pneumonia de aspiração, que conduzem à redução da absorção de nutrientes e, conseqüente, subalimentação^(25, 65). Além disso, a inatividade física em indivíduos acamados compromete o anabolismo muscular que explica, em parte, as grandes diferenças na proporção dos indivíduos abaixo dos pontos de corte dos perímetros geminal e braquial.

As intervenções para reverter a perda de peso mostram ser efetivas quando implementadas precocemente⁽³⁾. Loser et al. reportaram uma perda significativa

de peso, em média 11,4kg, três meses antes do início da NE⁽⁴⁰⁾. Como referido anteriormente, a perda de peso e um estado nutricional deteriorado aumentam o risco de mortalidade, pelo que devem ser evitados tanto quanto possível antes do início da NE. Para além disso, um estudo realizado em utentes com disfagia pós enfarte cerebral mostrou que a NE precoce diminuiu o risco de morte em 5,8%⁽⁶⁶⁾. Apesar deste valor não apresentar significado estatístico ($p = 0,09$), a tendência argumenta favoravelmente para a colocação precoce de NE. Assim, se houver indicação para a administração de NE, esta deverá ser efetuada de imediato⁽²¹⁾.

Em indivíduos desnutridos ou em risco de desnutrição alimentados por sonda, a ingestão oral deve ser promovida, na medida do possível, de forma segura e supervisionada, uma vez que estão associados fatores sensoriais, treino de deglutição, aumento da qualidade de vida e promoção da higiene orofaríngea⁽²¹⁾. Tanto para utentes alimentados por sonda, como pela via oral, as estratégias nutricionais deverão contribuir para otimizar o seu estado nutricional e, assim, prevenir ou reverter os efeitos do défice energético-proteico.

O estudo apresenta limitações que podem ser enumeradas. Primeiro, a presença de uma amostra de conveniência impede a generalização dos resultados. Segundo, a natureza transversal do estudo não permite inferir sobre relações causais entre os fatores de risco e a desnutrição, ou o efeito da nutrição entérica por sonda, por exemplo. Neste contexto, a ausência de variáveis como o tempo de utilização de sonda, bem como o motivo para a sua colocação limitam a interpretação dos resultados obtidos. Depois, a utilização do IMC como indicador do estado nutricional tem sido questionada na literatura^(24, 61), pois não distingue a massa gorda, massa magra ou edemas ao considerar o peso total, podendo

mascarar a presença de desnutrição. Exceto para as medições antropométricas, o MNA incluiu respostas reportadas por outros profissionais de saúde, o que pode introduzir viés de informação. Ainda, algumas medições antropométricas não foram realizadas nas condições padronizadas dadas as limitações físicas dos utentes.

Todavia, o presente estudo mostra alguns pontos fortes. A utilização do MNA *full-form* possibilitou diagnosticar a desnutrição através da avaliação detalhada de fatores de risco para a deterioração do estado nutricional. Finalmente, a inclusão de utentes acamados e com demência permitiu explicar a magnitude da prevalência de desnutrição encontrada, o que pode contribuir para repensar e redefinir as estratégias implementadas. Neste âmbito, a utilização de fórmulas líquidas comerciais, em detrimento das líquidas hospitalares, mostrou, em alguns estudos, favorecer os utentes na eficácia de absorção, estabilidade, valor energético, homogeneidade e segurança do conteúdo^(38, 67-70). A infusão cíclica ou contínua, como metodologia de administração, pode prevenir fatores indesejáveis como o excesso de volume administrado, contaminação do conteúdo e velocidade de iniciação inadequada, ao contrário da administração por bólus, cujo controlo parece ser mais complexo^(38, 71, 72).

Conclusões

Em suma, o crescimento da população idosa é acompanhado pela vulnerabilidade e suscetibilidade dos indivíduos às doenças, bem como pela necessidade de cuidados especializados. Esta tendência conduz ao desenvolvimento de desnutrição o que, por sua vez, pode levar à utilização do suporte nutricional como estratégia terapêutica para reverter os seus efeitos. Desta forma, a avaliação do estado nutricional em utentes institucionalizados

revela ser de extrema importância para aferir o estado de saúde e agir atempadamente de forma eficaz ao nível nutricional.

As enormes prevalências de desnutrição e risco de desnutrição encontradas acarretam consequências negativas e, dada a etiologia multifatorial da desnutrição, a identificação de fatores de risco, como as doenças neurológicas e problemas de deglutição, deve ser realizada em equipa multidisciplinar e devidamente valorizada para prevenir ou minimizar a deterioração do estado nutricional e as suas adversidades.

Apesar destes utentes usufruírem da NE, para todos os indicadores, os indivíduos alimentados por sonda apresentaram pior estado nutricional quando comparados com indivíduos alimentados oralmente. Para além da condição clínica desfavorável, este resultado pode refletir a inadequação da administração ou insuficiência do conteúdo fornecido para suprir as necessidades individuais e fomenta a necessidade de rever as estratégias nutricionais aplicadas.

Assim, os Nutricionistas devem procurar estreitar a relação com os restantes profissionais de saúde para, em conjunto, definir as estratégias nutricionais mais promissoras. Esta medida pode prevenir a desnutrição ou minimizar os riscos associados e otimizar as responsabilidades sociais e económicas das instituições.

Agradecimentos

À Santa Casa da Misericórdia de Marco de Canaveses,

Ao Prof. Doutor Nuno Borges,

Ao Prof. Doutor Rui Poínhos,

À Vânia Fernandes,

Muito obrigado pelo contributo.

Referências

1. Bell CL, Tamura BK, Masaki KH, Amella EJ. Prevalence and Measures of Nutritional Compromise Among Nursing Home Patients: Weight Loss, Low Body Mass Index, Malnutrition, and Feeding Dependency, A Systematic Review of the Literature. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013; 14(2):94-100.
2. Sloane PD, Ivey J, Helton M, Barrick AL, Cerna A. Nutritional issues in long-term care. *J Am Med Dir Assoc*. 2008; 9(7):476-85.
3. Bell CL, Lee AS, Tamura BK. Malnutrition in the nursing home. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2015; 18(1):17-23.
4. Medeiros MMD, Figueredo OMC, Pinheiro MA, Oliveira LFS, Wanderley RL, Cavalcanti YW, et al. Factors associated with the overlap of frailty and nutrition in institutionalized older adults: A multicenter study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2020; 90:104150.
5. Volkert D. Malnutrition in Older Adults - Urgent Need for Action: A Plea for Improving the Nutritional Situation of Older Adults. *Gerontology*. 2013; 59(4):328-33.
6. Cereda E, Pedrolli C, Klersy C, Bonardi C, Quarleri L, Cappello S, et al. Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA(®). *Clin Nutr*. 2016; 35(6):1282-90.
7. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clinical Nutrition*. 2019; 38(1):1-9.
8. Dorner B, Friedrich EK. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Individualized Nutrition Approaches for Older Adults: Long-Term Care, Post-Acute Care, and Other Settings. *J Acad Nutr Diet*. 2018; 118(4):724-35.
9. Economic ECD-Gf, Affairs F. The 2018 Ageing Report Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2016-2070). Publication Office of the European Union. 2018
10. Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, Sadana R, Pot AM, Michel J-P, et al. The World report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing. *The Lancet*. 2016; 387(10033):2145-54.
11. Organization WH. World report on ageing and health. World Health Organization; 2015.
12. Prince MJ, Wu F, Guo Y, Gutierrez Robledo LM, O'Donnell M, Sullivan R, et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. *The Lancet*. 2015; 385(9967):549-62.
13. Chatterji S, Byles J, Cutler D, Seeman T, Verdes E. Health, functioning, and disability in older adults—present status and future implications. *The lancet*. 2015; 385(9967):563-75.
14. Lan SH, Lu LC, Yen YY, Hsieh YP, Chen JC, Wu WJ, et al. Tube Feeding among Elder in Long-Term Care Facilities: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Health Aging*. 2017; 21(1):31-37.
15. Schuetz P, Fehr R, Baechli V, Geiser M, Deiss M, Gomes F, et al. Individualised nutritional support in medical inpatients at nutritional risk: a randomised clinical trial. *Lancet*. 2019; 393(10188):2312-21.

16. Govindaraju T, Sahle BW, McCaffrey TA, McNeil JJ, Owen AJ. Dietary Patterns and Quality of Life in Older Adults: A Systematic Review. *Nutrients*. 2018; 10(8)
17. Shlisky J, Bloom DE, Beaudreault AR, Tucker KL, Keller HH, Freund-Levi Y, et al. Nutritional Considerations for Healthy Aging and Reduction in Age-Related Chronic Disease. *Adv Nutr*. 2017; 8(1):17-26.
18. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017; 36(1):49-64.
19. Landi F, Calvani R, Tosato M, Martone AM, Ortolani E, Saveria G, et al. Anorexia of Aging: Risk Factors, Consequences, and Potential Treatments. *Nutrients*. 2016; 8(2):69.
20. Henderson CT, Trumbore LS, Mobarhan S, Benya R, Miles TP. Prolonged tube feeding in long-term care: nutritional status and clinical outcomes. *J Am Coll Nutr*. 1992; 11(3):309-25.
21. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr*. 2019; 38(1):10-47.
22. Wallace JI, Schwartz RS, LaCroix AZ, Uhlmann RF, Pearlman RA. Involuntary weight loss in older outpatients: incidence and clinical significance. *J Am Geriatr Soc*. 1995; 43(4):329-37.
23. Takata K, Oniki K, Tateyama Y, Yasuda H, Yokota M, Yamauchi S, et al. The associations of the number of medications and the use of anticholinergics with recovery from tubal feeding: a longitudinal hospital-based study. *BMC Geriatr*. 2020; 20(1):373.
24. Molina-Molina E, Garruti G, Shanmugam H, Di Palo DM, Grattagliano I, Mastronuzzi T, et al. Aging and nutrition. Paving the way to better health. *Rom J Intern Med*. 2020; 58(2):55-68.
25. Volkert D, Pauly L, Stehle P, Sieber CC. Prevalence of malnutrition in orally and tube-fed elderly nursing home residents in Germany and its relation to health complaints and dietary intake [Article]. *Gastroenterology Research and Practice*. 2011
26. Kaiser MJ, Bauer JM, Uter W, Donini LM, Stange I, Volkert D, et al. Prospective Validation of the Modified Mini Nutritional Assessment Short-Forms in the Community, Nursing Home, and Rehabilitation Setting. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2011; 59(11):2124-28.
27. Vellas B, Guigoz Y, Garry PJ, Nourhashemi F, Bennahum D, Lauque S, et al. The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. *Nutrition*. 1999; 15(2):116-22.
28. Söderström L, Rosenblad A, Adolfsson ET, Saletti A, Bergkvist L. Nutritional status predicts preterm death in older people: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*. 2014; 33(2):354-59.
29. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämisch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of Malnutrition in Older Adults: A Multinational Perspective Using the Mini Nutritional Assessment. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010; 58(9):1734-38.
30. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr*. 2003; 22(4):415-21.

31. Ang SY, Lim ML, Ong HS, Chong JNC, Ng XP, Lam M, et al. A Descriptive Study of enteral tube feeding among adults in an acute care tertiary hospital-patient selection, characteristics and complications. *Clinical Nutrition ESPEN*. 2020; 37:58-64.
32. Folwarski M, Kłęk S, Zoubek-Wójcik A, Szafranski W, Bartoszezewska L, Figura K, et al. Home Enteral Nutrition in Adults-Nationwide Multicenter Survey. *Nutrients*. 2020; 12(7)
33. Paccagnella A, Marcon ML, Baruffi C, Giometto M, Mauri A, Vigo C, et al. Enteral nutrition at home and in nursing homes: an 11-year (2002-2012) epidemiological analysis. *Minerva Gastroenterol Dietol*. 2016; 62(1):1-10.
34. Mundi MS, Pattinson A, McMahon MT, Davidson J, Hurt RT. Prevalence of Home Parenteral and Enteral Nutrition in the United States. *Nutr Clin Pract*. 2017; 32(6):799-805.
35. Ojo O, Keaveney E, Wang XH, Feng P. The Effect of Enteral Tube Feeding on Patients' Health-Related Quality of Life: A Systematic Review. *Nutrients*. 2019; 11(5)
36. Ojo O. The challenges of home enteral tube feeding: a global perspective. *Nutrients*. 2015; 7(4):2524-38.
37. Best C, Hitchings H. Enteral tube feeding--from hospital to home. *Br J Nurs*. 2010; 19(3):174, 76-9.
38. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN guideline on home enteral nutrition. *Clin Nutr*. 2020; 39(1):5-22.
39. Ojo O, Brooke J. Recent Advances in Enteral Nutrition. *Nutrients*. 2016; 8(11)
40. Löser C, Wolters S, Fölsch UR. Enteral long-term nutrition via percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in 210 patients: a four-year prospective study. *Dig Dis Sci*. 1998; 43(11):2549-57.
41. Klose J, Heldwein W, Rafferzeder M, Sernetz F, Gross M, Loeschke K. Nutritional status and quality of life in patients with percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) in practice: prospective one-year follow-up. *Dig Dis Sci*. 2003; 48(10):2057-63.
42. Donini LM, Savina C, Ricciardi LM, Coletti C, Paolini M, Scavone L, et al. Predicting the outcome of artificial nutrition by clinical and functional indices. *Nutrition*. 2009; 25(1):11-9.
43. Gnjidic D, Hilmer SN, Blyth FM, Naganathan V, Waite L, Seibel MJ, et al. Polypharmacy cutoff and outcomes: five or more medicines were used to identify community-dwelling older men at risk of different adverse outcomes. *J Clin Epidemiol*. 2012; 65(9):989-95.
44. Chumlea WC, Guo S, Roche AF, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *J Am Diet Assoc*. 1988; 88(5):564-8.
45. Rabito EI, Mialich MS, Martínez EZ, García RW, Jordao AA, Jr., Marchini JS. Validation of predictive equations for weight and height using a metric tape. *Nutr Hosp*. 2008; 23(6):614-8.
46. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating Stature from Knee Height for Persons 60 to 90 Years of Age. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1985; 33(2):116-20.
47. Chumlea WMC, Guo SS, Steinbaugh ML. Prediction of stature from knee height for black and white adults and children with application to mobility-

- impaired or handicapped persons. *Journal of the American Dietetic Association*. 1994; 94(12):1385-91.
48. Quetelet A. *Nouveaux Memoire de l'Academie Royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles. Recherches sur le poids de l'homme aux different âges*; 1832, p. VII, as cited by Eknoyan G. Adolphe Quetelet (1796-1874)—the average man and indices of obesity. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2008; 23(1):47-51.
49. Organization WH. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. 2000
50. Madeira T, Peixoto-Plácido C, Goulão B, Mendonça N, Alarcão V, Santos N, et al. National survey of the Portuguese elderly nutritional status: study protocol. *BMC Geriatr*. 2016; 16:139.
51. Madeira T, Peixoto-Plácido C, Sousa-Santos N, Santos O, Alarcão V, Goulão B, et al. Malnutrition among older adults living in Portuguese nursing homes: the PEN-3S study. *Public Health Nutr*. 2018:1-12.
52. Cereda E. Mini nutritional assessment. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2012; 15(1):29-41.
53. Essed NH, van Staveren WA, Kok FJ, de Graaf C. No effect of 16 weeks flavor enhancement on dietary intake and nutritional status of nursing home elderly. *Appetite*. 2007; 48(1):29-36.
54. Bleda MJ, Bolibar I, Parés R, Salvà A. Reliability of the mini nutritional assessment (MNA) in institutionalized elderly people. *J Nutr Health Aging*. 2002; 6(2):134-7.
55. Saletti A, Lindgren EY, Johansson L, Cederholm T. Nutritional status according to mini nutritional assessment in an institutionalized elderly population in Sweden. *Gerontology*. 2000; 46(3):139-45.
56. Guigoz Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA) review of the literature--What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10(6):466-85; discussion 85-7.
57. Meijers JM, Schols JM, Halfens RJ. Malnutrition in care home residents with dementia. *J Nutr Health Aging*. 2014; 18(6):595-600.
58. Verbrugghe M, Beeckman D, Van Hecke A, Vanderwee K, Van Herck K, Clays E, et al. Malnutrition and associated factors in nursing home residents: a cross-sectional, multi-centre study. *Clin Nutr*. 2013; 32(3):438-43.
59. Mundi MS, Patel J, McClave SA, Hurt RT. Current perspective for tube feeding in the elderly: from identifying malnutrition to providing of enteral nutrition. *Clin Interv Aging*. 2018; 13:1353-64.
60. Veronese N, Cereda E, Solmi M, Fowler SA, Manzato E, Maggi S, et al. Inverse relationship between body mass index and mortality in older nursing home residents: a meta-analysis of 19,538 elderly subjects. *Obes Rev*. 2015; 16(11):1001-15.
61. Batsis JA, Mackenzie TA, Bartels SJ, Sahakyan KR, Somers VK, Lopez-Jimenez F. Diagnostic accuracy of body mass index to identify obesity in older adults: NHANES 1999-2004. *International Journal of Obesity*. 2016; 40(5):761-67.
62. Tsai AC, Lai MC, Chang TL. Mid-arm and calf circumferences (MAC and CC) are better than body mass index (BMI) in predicting health status and mortality risk in institutionalized elderly Taiwanese. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012; 54(3):443-7.

63. Chumlea WC. Is the MNA valid in different populations and across practice settings? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10(6):524-7; discussion 27-33.
64. Lin LC, Wu SC, Chen HS, Wang TG, Chen MY. Prevalence of impaired swallowing in institutionalized older people in taiwan. *J Am Geriatr Soc*. 2002; 50(6):1118-23.
65. Silver HJ, Wellman NS, Arnold DJ, Livingstone AS, Byers PM. Older adults receiving home enteral nutrition: enteral regimen, provider involvement, and health care outcomes. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2004; 28(2):92-8.
66. Dennis MS, Lewis SC, Warlow C. Effect of timing and method of enteral tube feeding for dysphagic stroke patients (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet*. 2005; 365(9461):764-72.
67. Ojo O, Adegboye ARA, Ojo OO, Wang X, Brooke J. An Evaluation of the Nutritional Value and Physical Properties of Blenderised Enteral Nutrition Formula: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020; 12(6)
68. Bennett K, Hjelmgren B, Piazza J. Blenderized Tube Feeding: Health Outcomes and Review of Homemade and Commercially Prepared Products. *Nutrition in Clinical Practice*. 2020; 35(3):417-31.
69. Galindo CO, Beux MR, da Costa RL, Uniat KC, Leobet J, Ferreira SMR, et al. Home-Prepared Enteral Tube Feeding: Evaluation of Microbiological Contamination, Hygiene, and the Profile of the Food Handler. *Nutr Clin Pract*. 2021; 36(3):704-17.
70. Vieira MMC, Santos VFN, Bottoni A, Morais TB. Nutritional and microbiological quality of commercial and homemade blenderized whole food enteral diets for home-based enteral nutritional therapy in adults. *Clin Nutr*. 2018; 37(1):177-81.
71. White H, King L. Enteral feeding pumps: efficacy, safety, and patient acceptability. *Med Devices (Auckl)*. 2014; 7:291-8.
72. Sinha S, Lath G, Rao S. Safety of Enteral Nutrition Practices: Overcoming the Contamination Challenges. *Indian J Crit Care Med*. 2020; 24(8):709-12.

Anexo

Anexo A. Patologias agrupadas.

	n
Doenças neurológicas	66
Demência	35
Doença cerebrovascular	25
Acidente vascular cerebral	18
Doença de Parkinson	7
Esclerose lateral amiotrófica	1
Doenças ósseas	22
Patologia osteoarticular	13
Osteoartrose	7
Osteoporose	4
Doenças respiratórias	15
Bronquite	10
Insuficiência respiratória	4
Doença pulmonar obstrutiva crônica	2
Asma	1
Rinite	1
Doenças renais	4
Doença renal crônica	4
Outras	
Hipotireoidismo	5
Pneumonia	3
Rabdomiólise	2
Politraumatismos	1
Cistite	1

Nota: n - frequência absoluta

