

Dissertação
Artigo de Investigação Médica

Suporte Nutricional Fornecido A Doentes Críticos

Tiago Filipe Cruz Carvalho

Ano lectivo 2011/2012

Mestrado Integrado em Medicina

Orientador: Dr. Aníbal Marinho
Professor Auxiliar Convivado ICBAS/CHP
Serviço de Cuidados Intensivos

Orientando: Tiago Filipe Cruz Carvalho
Endereço: Av. do Rosal, nº 131 casa 38
4470 - 111 Maia
Correio electrónico: tiagofilipecarvalho@gmail.com

2
Índice

	Página
RESUMO/ ABSTRACT	3
I. Introdução	7
II. Objectivos	8
III. Métodos	8
IV. Resultados	11
V. Discussão	17
VI. Conclusão	19
VII. Referências Bibliográficas	20
VIII. Agradecimentos	22

Resumo:

Introdução:

Os doentes críticos internados em unidades de cuidados intensivos apresentam uma grande diversidade de diagnósticos que, aliada à variabilidade intrínseca, extrínseca e estado hipermetabólico e catabólico do próprio doente leva ao agravamento do seu estado nutricional. Segundo alguns autores, a incidência de desnutrição ronda os 30 a 50% nestes doentes.

Esta desnutrição em doentes críticos está relacionada com um aumento de complicações dos vários órgãos e sistemas, registando-se em última análise, um agravamento da morbilidade, com aumento do tempo de internamento e da mortalidade.

Diversos estudos publicados referem que ao doente é geralmente fornecido um aporte nutricional inferior ao estimado, nomeadamente quando se utiliza a via entérica.

Objectivos:

Os objectivos deste estudo são avaliar o valor energético e de macronutrientes do suporte nutricional fornecido, comparativamente ao que é estimado; avaliar se existem diferenças entre suporte nutricional entérico e parentérico na forma de fornecimento calórico e avaliar o aporte energético fornecido em função do tipo de admissão.

Metodologia:

Trata-se de um estudo observacional prospectivo não randomizado, em doentes admitidos em 2 unidades de cuidados intensivos (UCI1 e UCIP) de um hospital central e universitário do Porto, Hospital de Sto António.

Foram considerados como critérios de inclusão a idade igual ou superior a 18 anos, sob ventilação mecânica, a fazer exclusivamente nutrição artificial num período igual ou superior a 5 dias. Como critério de exclusão considerou-se a prescrição de dieta oral isolada ou concomitante com nutrição artificial.

Os dados foram recolhidos consecutivamente desde o primeiro dia de início de nutrição artificial e por um período máximo de 10 dias.

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Resultados:

Foram avaliados neste estudo 81 doentes, a maioria admitidos por motivos médicos (26) e cirúrgicos emergentes (23), sendo que 13 foram internados por cirurgias programadas e 19 por causas neurocirúrgicas.

Aos doentes foram fornecidas, em média, $1027,58 \pm 592,09$ (1070) que corresponde a cerca de 14,46 kcal/kg/ dia.

Em termos de macronutrientes, verifica-se que o aporte de hidratos de carbono e lípidos é mais precoce e eficaz em relação às proteínas.

Num total de 802 dias de estudo, em cerca de metade dos dias (58,2%) foi administrado apenas nutrição entérica e em 19,1% dos dias apenas se deu glicose. Dos 467 dias de nutrição entérica, 39,2% foram de doentes com admissão médica, 25,7% foram de doentes com admissão cirúrgica e 35,1% foram de doentes com admissão neurocirúrgica. Dos 125 dias de nutrição parentérica, 86,4% foram de doentes com admissão cirúrgica.

Cerca de 51 doentes (62,96%) iniciaram alimentação artificial nas primeiras 48 horas, sendo que a maioria (49,4%) iniciaram nutrição entérica.

Conclusão:

Este estudo vem realçar a dificuldade existente em proceder a um suporte nutricional adequado nos doentes críticos, confirmando-se a heterogeneidade e a dificuldade de se proceder à correcta avaliação nutricional destes doentes, quando internados em SCI.

Relativamente ao aporte calórico diário verificou-se que foi administrada uma carga calórica inferior à preconizada, pelos valores referenciados na literatura, de uma forma transversal a todos os doentes mas de forma mais evidente nos doentes com admissão cirúrgica.

Todos os resultados observados neste trabalho, juntamente com os referidos na literatura, comprovam a importância da avaliação do doente, do planeamento do seu aporte nutricional, bem como da sua monitorização, devendo esta avaliação ser feita de maneira individual e frequente.

Palavras chave: Suporte nutricional; Nutrição entérica; Nutrição parentérica; Doentes Críticos

Abstract

Introduction:

Critically ill patients admitted to intensive care units have a wide variety of diagnoses, coupled with the intrinsic variability, extrinsic and hypermetabolic and catabolic state of the patient himself leads to worsening of their nutritional status. According to some authors, the incidence of malnutrition ranges from 30 to 50% of these patients.

This malnutrition in critically ill patients is related to an increase in complications of the various organs and systems, registering in the final analysis, an increase in morbidity with increased length of hospitalization and mortality.

Several studies indicate that to the patient is usually given a lower nutrient intake than estimated, particularly when using the enteral route.

Objectives:

The objectives of this study is to evaluate the energy value and macronutrients nutritional support provided, relative to what is estimated; evaluate if there are differences in parenteral and enteral nutritional support as form of caloric intake and evaluate the contribution of energy supplied depending on the type of admission.

Methodology:

This is a prospective non-randomized observational study in patients admitted to two intensive care units (UCI1 and UCIP) from a central hospital in Porto, Hospital de Santo António.

Were considered as inclusion criteria age more than 18 years, mechanical ventilation, and artificial nutrition for a period not less than 5 days. The exclusion criteria considered was the prescription of oral diet alone or in combination with artificial nutrition.

Data were collected on consecutively days from day one of artificial feeding and to a maximum of 10 days.

Results:

We evaluated 81 patients in this study, the majority admitted for medical reasons (26) and surgical emergencies (23), and 13 were hospitalized for elective surgery and 19 because neurosurgical reasons.

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Patients received, on average, 1027.58 ± 592.09 (1070) cal/day, corresponding to about 14.46 Kcal / kg / day.

In terms of macronutrients, it appears that the intake of carbohydrates and lipids is earlier and more effective compared to proteins.

In a total of 802 days of study, in approximately half of the days (58.2%) was administered only enteral nutrition and on 19.1% of the days only glucose was administered. From the 467 days of enteric nutrition, 39.2% were from patients with medical admission, 25.7% were from patients with surgical admission and 35.1% were from patients with neurosurgical admission. From the 125 days of parenteral nutrition, 86.4% were from patients with surgical admission.

About 51 patients (62.96%) began feeding within 48 hours, and the majority (49.4%) began enteric nutrition.

Conclusion:

This study underlines the difficulty existed to undertake an adequate nutritional support in critically ill patients, confirming the heterogeneity and the difficulty of proceeding to the proper nutritional assessment of these patients, when admitted to ICU.

The daily caloric intake was found to be lower than the values reported in the literature, in all patients but more evident in patients with surgical admission.

All results of this work, along with those in the literature, confirm the importance of patient assessment, planning their nutritional intake, as well as its monitoring, the assessment should be made individually and frequently.

Key words: Nutritional support, Enteral nutrition, Parenteral nutrition, Critical ill patients

I. Introdução

Os doentes críticos (DC) internados em unidades de cuidados intensivos (UCI) apresentam uma grande diversidade de diagnósticos que, aliada à variabilidade intrínseca, extrínseca e estado hipermetabólico e catabólico do próprio doente leva ao agravamento do seu estado nutricional. Não admira portanto que a incidência de desnutrição seja elevada (30 a 50% destes doentes segundo estudos publicados).^{(1) (2)}

Por seu lado a desnutrição em DC está relacionada com um aumento de complicações do sistema imunológico, cardiovascular, respiratório e gastrointestinal registando-se conseqüentemente um aumento na incidência de infecções, úlceras de pressão, atraso da cicatrização assim como desequilíbrio bioquímico. Todos estes factores contribuem, em última análise, para o agravamento da morbidade, com aumento do tempo de internamento e da mortalidade.^{(3) (4)}

O doente crítico apresenta uma resposta metabólica intensa, caracterizada por um catabolismo proteico e um hipermetabolismo.^{(5) (6) (7)} Já em 1978 se alertava para a relevância do suporte nutricional (SN) como parte integrante da sua terapêutica.⁽⁸⁾

A desnutrição severa está demonstrada como sendo prejudicial para o “outcome” do doente crítico de causa cirúrgica.^{(11) (12) (13)} Aliás, foi também demonstrado que mesmo o jejum de 12h que antecede a cirurgia está associado a um aumento do tempo de recuperação em cirurgias não complicadas.^{(14) (15)} A nutrição oral deve ser iniciada, na maioria dos casos, imediatamente após a cirurgia.^{(16) (17) (18) (19)}

Não existem ainda estudos que demonstrem uma melhoria relevante dos parâmetros de evolução em doentes críticos de causa não traumática e não cirúrgica, com o uso precoce de nutrição entérica (NE), mas recomenda-se que nestes doentes, nomeadamente nos que estão hemodinamicamente estáveis e que tenham o tracto gastrointestinal funcionante, se deve instituir alimentação artificial nas primeiras 24h.⁽⁹⁾

Em todos os doentes em que não seja esperado tolerarem uma nutrição oral nos 3 primeiros dias de internamento, deve-se instituir nutrição parentérica (NP) nas primeiras 24-48h, se a NE estiver contra-indicada ou não for tolerada.^{(9) (10)}

Existem vários métodos para avaliar as necessidades nutricionais em doentes críticos. Na prática utiliza-se com frequência as recomendações da Sociedade Europeia para Nutrição Entérica Clínica e Metabolismo (ESPEN) que, nas suas mais recentes guidelines, recomenda que a doentes críticos deva ser administrada de uma forma precoce uma carga calórica de 20 - 30 Kcal/Kg/dia.^{(9) (10)}

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Durante a fase aguda e a fase crítica inicial, deve-se instituir 20-25 Kcal/Kg/dia. Durante a fase de recuperação anabólica deve-se fornecer 25-30 Kcal/Kg/dia. Doentes com um estado de desnutrição severo devem receber mais de 25-30 Kcal/Kg/dia. ⁽⁹⁾

Apesar da aparente “facilidade” em avaliar as necessidades nutricionais destes doentes, diversos estudos publicados referem que ao doente é geralmente fornecido um aporte nutricional inferior ao estimado, nomeadamente quando se utiliza a via entérica. ⁽⁵⁾ Alguns estudos demonstram que raramente se consegue atingir mais de 50% das necessidades calóricas e proteicas dos doentes na primeira semana. ⁽²⁰⁾

II. Objectivos:

O presente estudo teve como objectivos:

- Avaliar o valor energético e de macronutrientes do suporte nutricional fornecido, comparativamente ao que é estimado;
- Avaliar se existem diferenças entre suporte nutricional entérico e parentérico na forma de fornecimento calórico;
- Avaliar o aporte energético fornecido em função do tipo de admissão.

III. Material e métodos:

Para responder às hipóteses formuladas realizou-se um estudo observacional prospectivo não randomizado.

Este estudo foi realizado em duas Unidades de Cuidados Intensivos do Serviço de Cuidados Intensivos do Hospital de Sto. António (CHP): a Unidade de Cuidados Intensivos 1 e a Unidade de Cuidados Intensivos Polivalente.

A realização deste estudo não teve qualquer interferência, nem alterou de forma alguma a rotina de trabalhos destes serviços, nem implicou qualquer tipo de alteração terapêutica.

Amostra

Durante um período de cinco meses recrutámos para o estudo todos os doentes que foram internados em ambas as UCI (UCI 1 e UCIP) e que preenchiam os critérios de inclusão. Foram considerados como critérios de inclusão a idade igual ou superior a 18 anos, sob ventilação mecânica, a fazer exclusivamente nutrição artificial num período igual ou superior a 5 dias. Como critério de exclusão considerou-se a prescrição de dieta oral isolada ou concomitante com nutrição artificial.

Apesar de se tratar de um estudo com informação exclusivamente de natureza observacional, foi submetido e aprovado pela administração e comissão de ética do HSA.

Este estudo foi realizado de acordo com a última revisão da Declaração de Helsínquia, sendo garantida a protecção e a confidencialidade das informações recolhidas em todos os casos.

Recolha de Dados

Neste estudo foi utilizado um protocolo especificamente criado para recolher todos os dados necessários para responder aos objectivos propostos. Os dados foram recolhidos consecutivamente desde o dia um de início de nutrição artificial e por um período máximo de 10 dias.

Todos os dados foram recolhidos pelo autor deste estudo.

Do processo clínico foram recolhidos e utilizados no estudo os seguintes dados do doente:

- idade e sexo;
- parâmetros antropométricos;
 - Avaliação de altura pelo registo no bilhete de identidade
 - Avaliação do peso – avaliado na UCI sempre que fosse possível ou na impossibilidade de se proceder à pesagem dos doentes no serviço, o peso foi obtida a partir de registos do processo clínico ou através de familiares.
- Com a altura e o peso procedeu-se ao cálculo do IMC. Este índice permitiu classificar os doentes em:

Baixo peso - < 18,5 kg/m²

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Normoponderais – 18,5 a 24,9 kg/m²

Sobrecarga ponderal – 25,0 a 29,9 kg/m²

Obesos -> 30 kg/m²

- UCI de internamento e motivo de admissão;
- “*Simplified Acute Physiologic Score II*” (SAPS II) e resultado final da UCI;
- “SOFA score” diário
- Utilização de aminas vasopressoras e de sedação
- Tipo de suporte nutricional (SN) prescrito e via de administração;
- Dose do SN prescrito e respectiva formulação;
- SN fornecido diariamente ao doente;
- Volumes de soros glicosados e propofol infundidos;

Análise Estatística dos Dados

Para a comparação de médias, quando a distribuição dos parâmetros estudados era normal, utilizou-se o teste *t* de Student para duas amostras independentes e quando as distribuições não eram normais utilizou-se o teste Mann-Whitney.

O nível de significância utilizado foi de 5%. Para a análise estatística dos dados foi utilizado o software SPSS versão 20.

IV. Resultados:

Foram avaliados neste estudo 81 doentes, dos quais 54 (66,7%) são do sexo masculino e 27 (33,3%) são do sexo feminino. A população em estudo apresenta uma idade média de 57,8 anos e mediana de 58, um índice de massa corporal (IMC) médio de 25,64 e mediana de 24,93. A maioria dos doentes foi admitida por motivos médicos (26) e cirúrgicos emergentes (23), sendo que 13 foram internados por cirurgias programadas e 19 por causas neurocirúrgicas. (ver tabela I)

Tabela I: Características da amostra do estudo.

Número de Doentes	81
Masculino / Feminino	54 (66,7%) / 27 (33,3%)
Idade Média (anos)	57,8 ± 18,55 (58)
Peso Médio (kg)	70,96 ± 15,84 (70)
Altura Média (m)	1,66m ± 0,08 (1,66)
IMC	25,64 ± 5,86 (24,93)
SAPS II na admissão	46,49 ± 18,59 (46)
SOFA diário	6,75 ± 3,75 (7)
Modos de Admissão:	
Médicos	26
Cirúrgicos Emergentes	23
Cirurgias Programadas	13
Neurocirúrgicos	19

Relativamente ao índice de massa corporal, a maioria dos doentes situa-se no intervalo da normoponderalidade (45,7%). No entanto o número de doentes com sobrecarga ponderal e obesidade correspondem a cerca de 48% da população total. (ver Tabela II)

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Tabela II: Divisão da amostra por IMC

Baixo Peso < 18,5 kg/m ²	5	6,2%
Normoponderais 18,5 a 24,9 kg/m ²	37	45,7%
Sobrecarga ponderal 25,0 a 29,9 kg/m ²	32	39,5%
Obesos > 30 kg/m ²	7	8,64%

Num total de 802 dias de estudo, em 467 dias (58,2%) foi administrado apenas nutrição entérica, em 125 dias (15,6%) foi administrado apenas nutrição parentérica, em 43 dias (5,4%) foi dado NE em combinação com NP, em 153 dias (19,1%) apenas se deu glicose e em 14 dias (1,7%) os doentes não receberam qualquer tipo de nutrição. (ver Gráfico 1)

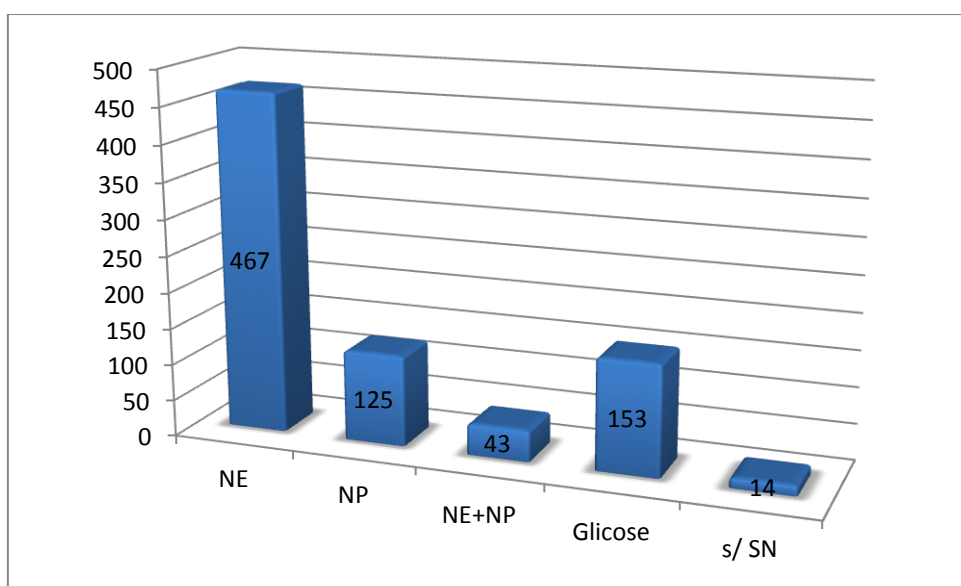


Gráfico 1: Percentagem de dias de estudo em relação à via de SN.

Dos 467 dias de NE, 183 dias (39,2%) foram de doentes com admissão médica, 120 dias (25,7%) foram de doentes com admissão cirúrgica e 164 dias (35,1%) foram de doentes com admissão neurocirúrgica. (ver Gráfico 2)

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

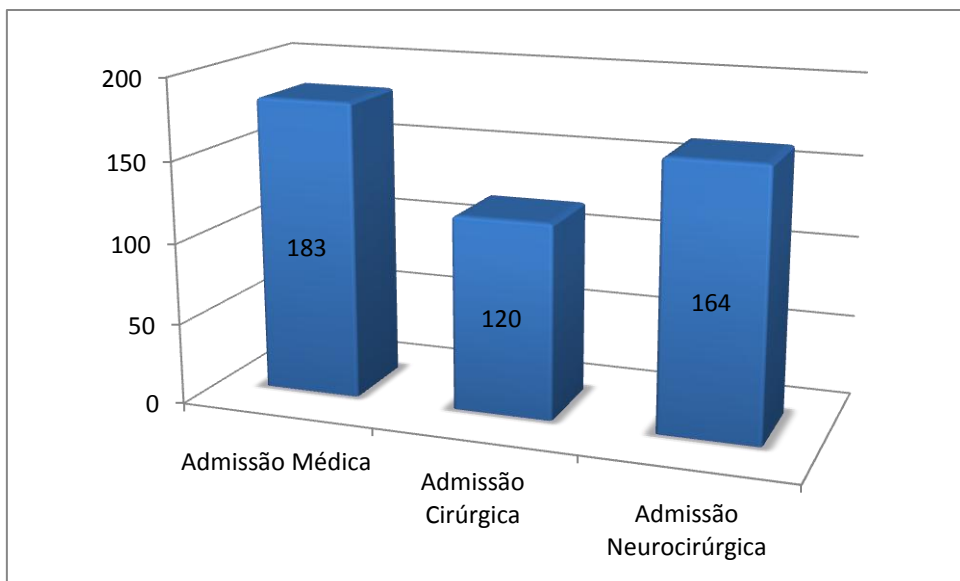


Gráfico 2: Percentagem de dias de estudo com administração de NE por motivo de admissão.

Dos 125 dias de NP, 16 dias (12,8%) foram de doentes com admissão médica, 108 dias (86,4%) foram de doentes com admissão cirúrgica e 1 dia (0,8%) corresponde a um doente com admissão neurocirúrgica. (ver Gráfico 3)

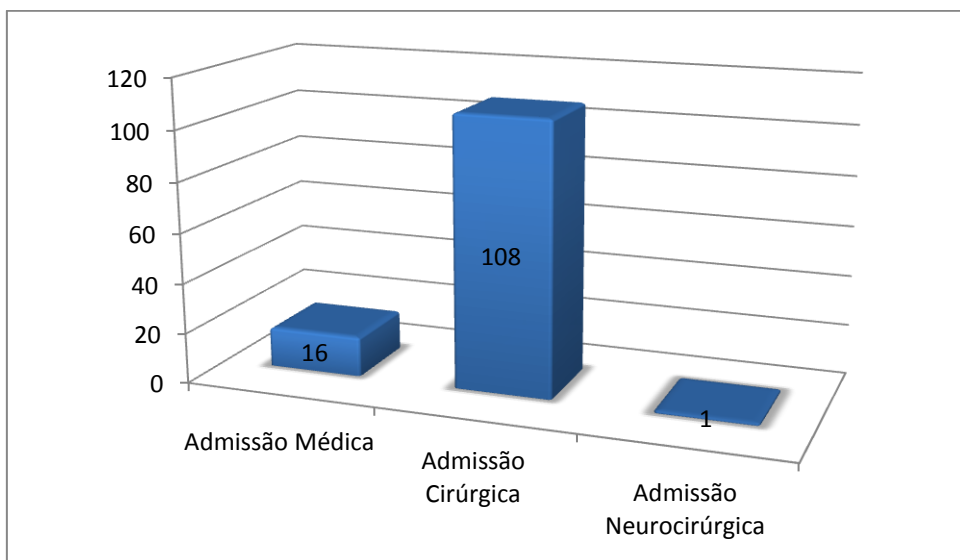


Gráfico 3: Percentagem de dias de estudo com administração de NP por motivo de admissão

Dos 43 dias de combinação de NE com NP, 20 dias (46,5%) correspondem a doentes com admissão médica, 23 dias (53,5%) correspondem a doentes com admissão cirúrgica e nenhum dia corresponde a doentes com admissão neurocirúrgica. (ver Gráfico 4)

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

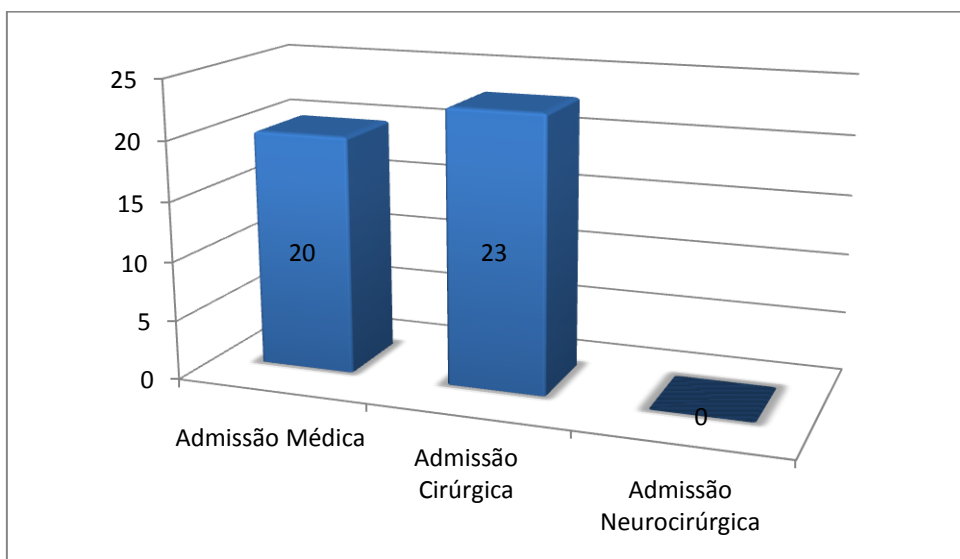


Gráfico 4: Percentagem de dias de estudo com administração de NE associada a NP por motivo de admissão.

Dos 153 dias em que apenas se forneceu glicose, 37 dias (24,2%) correspondem a doentes com admissão médica, 98 dias (64%) correspondem a doentes com admissão cirúrgica e 18 dias (11,8%) correspondem a doentes com admissão neurocirúrgica.

Dos 14 dias em que não se forneceu qualquer tipo de calorias, 3 dias (21,4%) correspondem a doentes com admissão médica, 7 dias (50%) correspondem a doentes com admissão cirúrgica e 4 dias (28,6%) correspondem a doentes com admissão neurocirúrgica.

Cerca de 51 doentes (62,96%) iniciaram alimentação artificial nas primeiras 48 horas. Destes, 40 (49,4%) iniciaram NE, 10 (19,6%) iniciaram NP e 1 (1,9%) iniciou NE em combinação com NP.

Aos doentes foram fornecidas, em média, $1027,58 \pm 592,09$ (1070) que corresponde a cerca de 14,46 kcal/kg/ dia ($p < 0,01$), sendo que se observarmos a distribuição por dias de internamento, verifica-se uma tendência para o aumento progressivo do aporte calórico ao longo do tempo de internamento, até ao 6º dia, a partir do qual se mantém relativamente constante. (ver gráfico 5 e 6), (ver tabela III)

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

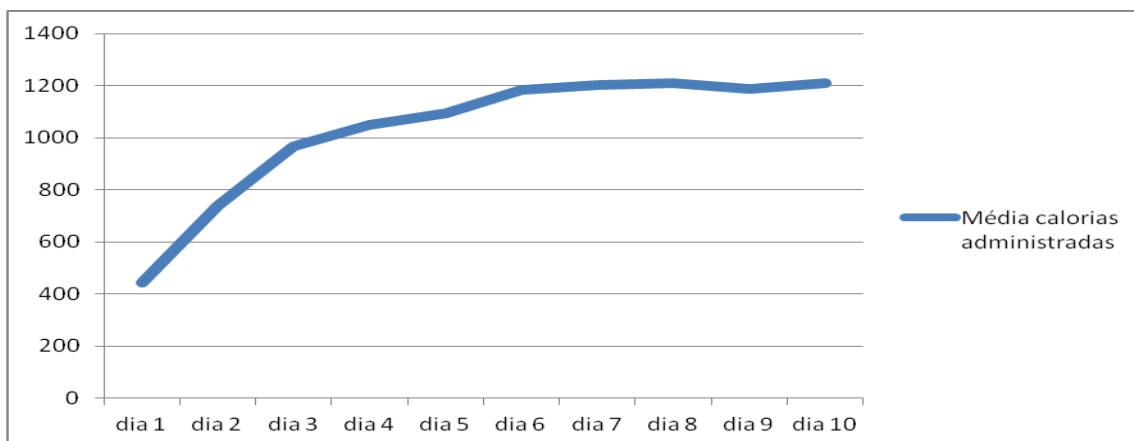


Gráfico 5 : Média de calorias administradas ao longo dos 10 dias de estudo

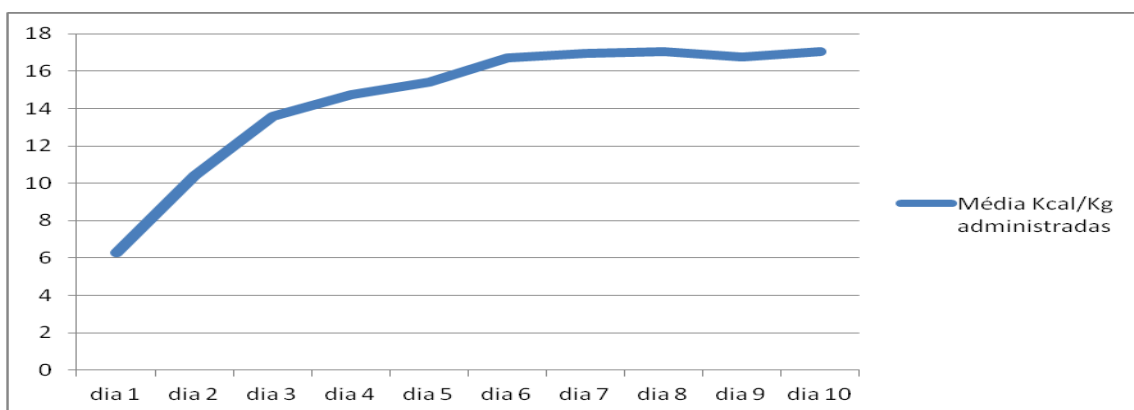


Gráfico 6 : Média de Kcal/Kg administradas ao longo dos 10 dias de estudo

Tabela III: Distribuição das calorias administradas ao longo dos dias de estudo

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Cal tot 1º dia	81	0	2076	439,3	425,155
Cal tot 2º dia	81	0	2028	740,03	467,048
Cal tot 3º dia	81	202	2016	965,76	488,613
Cal tot 4º dia	81	101	2386	1047,48	537,749
Cal tot 5º dia	81	100,8	2522	1093,994	535,165
Cal tot 6º dia	81	125	4392	1184,121	682,299
Cal tot 7º dia	81	131,2	5204	1202,022	681,231
Cal tot 8º dia	79	202	2506	1225,49	531,792
Cal tot 9º dia	79	0	2160	1188,13	515,387
Cal tot 10º dia	78	0	2083	1194,24	515,458

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Como se constata no Gráfico 7 e 8, este défice calórico é transversal aos vários motivos de internamento, mas é mais proeminente nos doentes do foro cirúrgico (cirurgia programada ou cirurgia de emergência) sendo menos evidente nos doentes do foro neurocirúrgico ($p>0,05$ logo não é estatisticamente significativo).

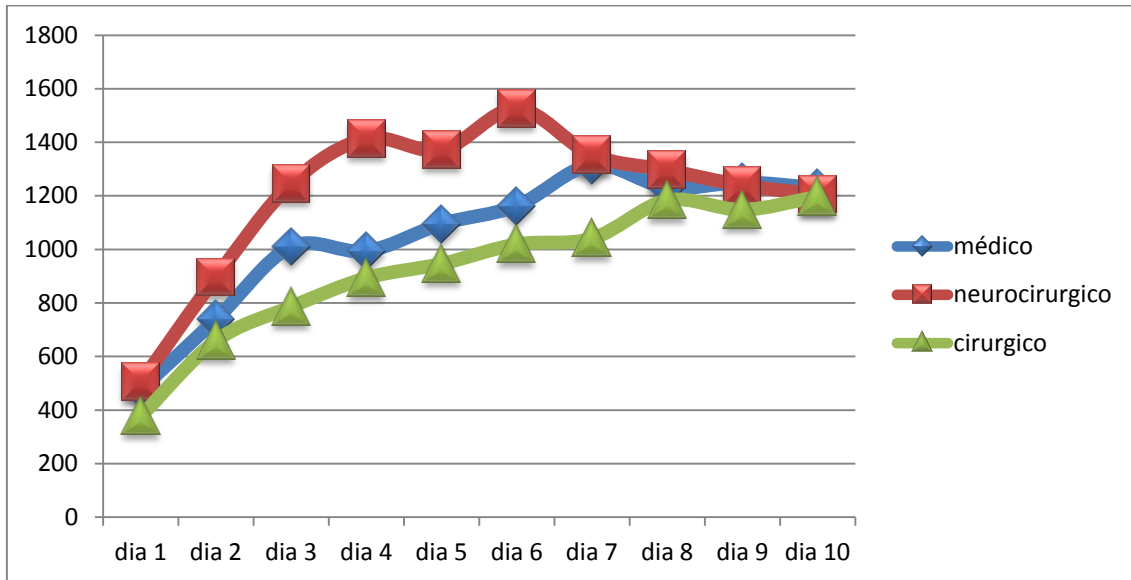


Gráfico 7: Média de calorias administradas ao longo dos 10 dias de estudo, divididas por motivos de internamento.

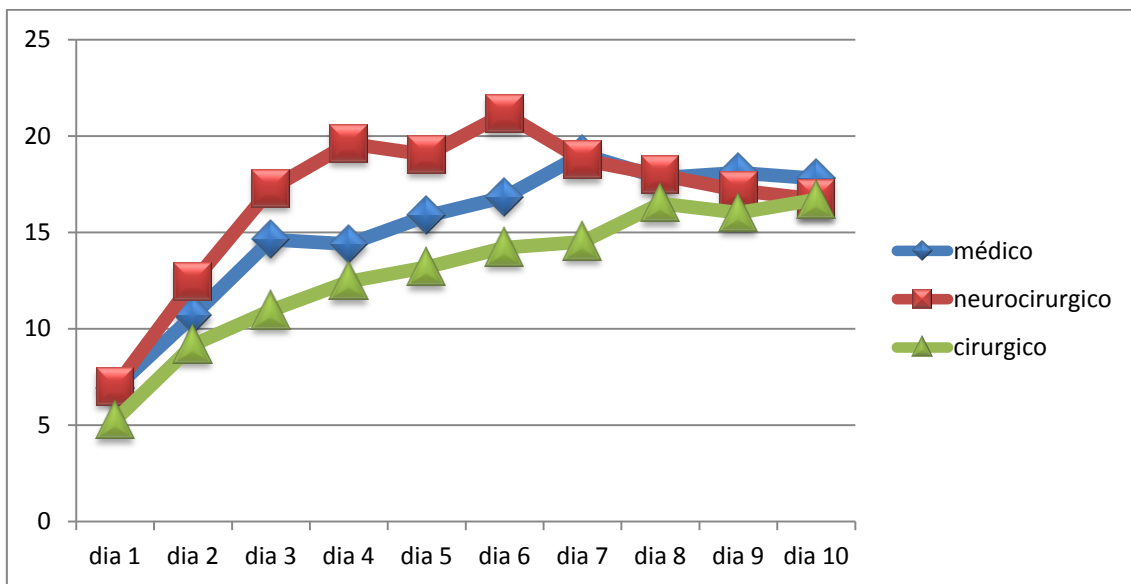


Gráfico 8: Média de Kcal/Kg administradas ao longo dos 10 dias de estudo, divididas por motivos de internamento.

Suporte Nutricional Fornecido a Doentes Críticos

Em termos de macronutrientes, verifica-se que o aporte de hidratos de carbono e lípidos é mais precoce e eficaz em relação às proteínas. O aporte de proteínas é crescente ao longo dos 10 dias, enquanto o aporte de hidratos de carbono e lípidos se mantém relativamente constante apartir do 6º dia de suporte nutricional. (ver Gráfico 9)

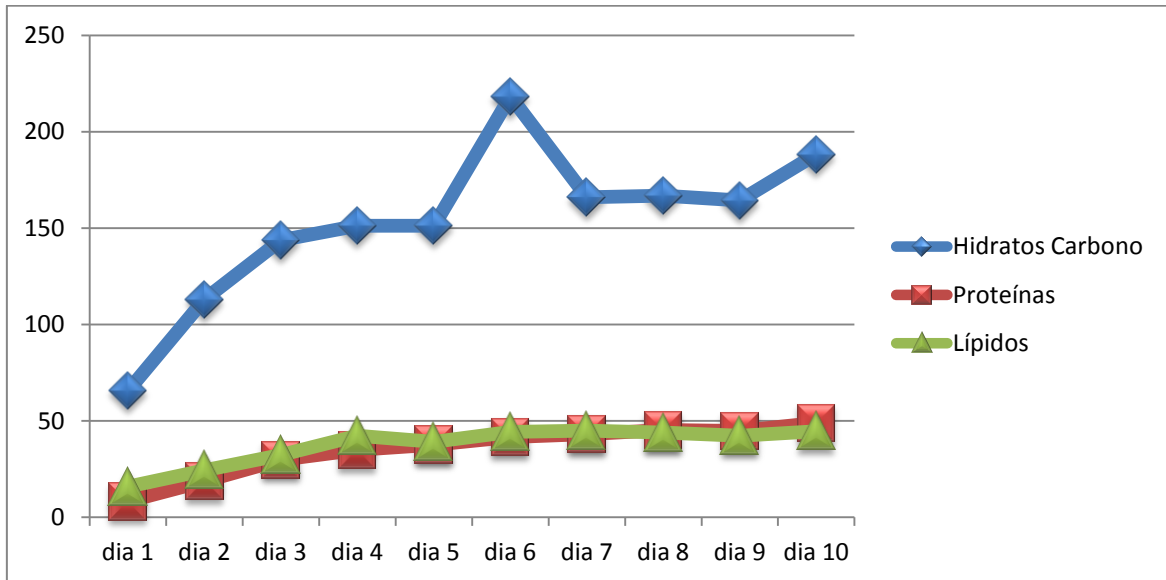


Gráfico 9: Média de Macronutrientes administrados ao longo dos 10 dias de estudo. Valores em gramas.

V. Discussão

Os doentes críticos não constituem uma amostra homogénea por apresentarem diferentes diagnósticos, evoluções da doença, idades, doenças crónicas, locais de infecção, além de diferentes graus de disfunção e falência de órgãos, o que determina uma grande variabilidade e uma grande complexidade na sua análise. No entanto o insuficiente aporte nutricional é um problema transversal que afecta a todos embora não com o mesmo prole de intensidade.

O peso, um importante parâmetro na avaliação nutricional torna-se fundamental para o estabelecimento da conduta nutricional. Neste estudo, o Índice de Massa Corporal calculado a partir do peso e altura referidos indicou que em média, os doentes se encontram numa situação de normoponderalidade ou inclusivamente de excesso de peso. No entanto o facto do Índice de Massa Corporal do indivíduo se

encontrar no intervalo de valores considerado adequado, não significa que não apresente deficiências ou que não esteja em risco nutricional.

Neste estudo cerca de 63% dos doentes iniciou suporte nutricional precoce (primeiras 48h) o que supera até os resultados obtidos em alguns estudos que apontam para os 50%.

Destes doentes, a grande maioria recebeu NE, o que também vai de encontro às mais recentes guidelines da ESPEN, que recomendam como primeira linha a NE e só no caso de intolerância a NP.

Após a análise dos resultados relativamente ao aporte calórico diário verificou-se que foi administrada uma carga calórica inferior à preconizada na literatura, de uma forma transversal a todos os doentes, mas de uma forma mais evidente nos doentes com admissão cirúrgica. No entanto, esta diferença verificada entre os diferentes grupos de admissão não é estatisticamente significativa e é então necessário uma amostra maior para se poder inferir acerca da existência desta diferença. Os mesmos resultados já foram observados por diversos autores em diferentes UCI's. ^{(21) (22) (23) (24) (25) (26)}

Este insuficiente aporte nutricional nem sempre é considerado como prejudicial para o prognóstico do doente. Alguns estudos parecem indicar que a “subnutrição permissiva” parece ser segura e com efeitos benéficos no prognóstico do doente, enquanto outros mostram que este tipo de nutrição pode estar associado a um maior número de complicações, por exemplo, infecciosas.

Relativamente à proporção de macronutrientes administrados, verifica-se que existe uma discrepância entre os hidratos de carbono e lípidos fornecidos comparativamente à carga proteica administrada. Esta dissociação tem provavelmente duas explicações: por um lado as fórmulas entéricas fornecem na sua maioria uma carga proteica insuficiente para as necessidades dos doentes críticos; por outro lado, assiste-se frequentemente a uma “suplementação” adicional com hidratos de carbono e lípidos nestes doentes por via dos soros glicosados e do propofol utilizado para a sua sedação. Não se pode deixar de realçar que esta “suplementação” não pode ser considerada com o intuito de nutrir o doente.

VI. Conclusão:

Este estudo, vem realçar as dificuldades existentes em proceder a um suporte nutricional adequado nos doentes críticos, confirmando-se a heterogeneidade e a dificuldade de se proceder à correcta avaliação nutricional destes doentes, quando internados em UCI.

Relativamente ao aporte calórico diário verificou-se que foi administrada uma carga calórica inferior à preconizada, pelos valores referenciados na literatura, de uma forma transversal a todos os doentes mas de forma mais evidente nos doentes com admissão cirúrgica. No entanto é necessária uma amostra maior para poder inferir sobre estas diferenças entre os diversos tipos de admissão.

O aporte nutricional fornecido é insuficiente para as necessidades da maioria dos doentes, mas ainda está por demonstrar que um fornecimento calórico adequado, mesmo através do recurso à nutrição parentérica precoce ou mista, implique um melhor prognóstico destes doentes. ⁽²⁷⁾

Todos os resultados observados neste trabalho, juntamente com os referidos na literatura, comprovam a importância da avaliação do doente, do planeamento do seu aporte nutricional, bem como da sua monitorização, devendo esta avaliação ser feita de maneira individual e frequente.

VII. Bibliography

1. *Prevalence of malnutrition in general medical patients.* **Bistrain BR, Blackburn GL, Vitale J, Cochran D, Naylor J.** 1976, JAMA, pp. 235(15):1567-70.
2. *Incidence and recognition of malnutrition in hospital.* **McWhirter JP, Pennington CR.** s.l. : BMJ, 1994, pp. 308(6934):945-8.
3. *Malnutrition, disease, and outcome.* **SP, Allison.** s.l. : Nutrition, 2000, pp. 16(7-8):590-3.
4. *Prospective audits of quality of PEM recognition and nutritional support in critically ill elderly patients.* **Bourdel-Marchasson I, Barateau M, Sourgen C, Pinganaud G, Salle-Montaudon N, Richard-Harston S, et al.** s.l. : Clin Nutr, 1999, pp. 18(4):233-40.
5. *Negative impact of hypocaloric feeding.* **Villela S, Chiolero RL, Bollmann MD et al.** s.l. : Clinical Nutrition, 2005, Vol. 24, pp. 502–509.
6. *Management of nutrition in European.* **Preiser JC, Berré J, Carpentier Y et al.** s.l. : Intensive Care Med, 1999, Vol. 25, pp. 95-101.
7. *Nutrition support for patients in the intensive care unit.* **Griffiths RD, Bongers T.** s.l. : Postgrad Med J, 2005, Vol. 81, pp. 629-636.
8. *Nutrition in the critically ill - Feeding Via the Gut.* **AMJ, Woolfson.** s.l. : Intensive Care, 1979, Vol. 5, pp. 45-47.
9. *ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition:*. 2006, Clinical Nutrition, Vol. 25, pp. 210–223.
10. *ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Surgery including Organ Transplantation.* s.l. : Clinical Nutrition, 2006, Vol. 25, pp. 224-244.
11. *Assessment of malnutrition parameters in head and neck cancer and their relation to postoperative complications.* **van Bokhorst-de van der Schueren MA, van Leeuwen PA,** s.l. : Head Neck, 1977, Vol. 19(5), pp. 419–25.
12. *Vascular surgical society of great britain and ireland: contribution of malnutrition to postoperative morbidity in vascular surgical patients.* **Durkin MT, Mercer KG, McNulty MF, et al.** s.l. : Br J Surg, 1999, p. 86(5):702.
13. *Degree of preoperative malnutrition is predictive of postoperative morbidity and mortality in liver transplant recipients.* **Pikul J, Sharpe MD, Lowndes R, Ghent CN.** s.l. : Transplantation, 1994, pp. 57(3):469–72.
14. *Modulation of post-operative loading.* **Ljungqvist O, Nygren J, Thorell A.** s.l. : Proc Nutr Soc, 2002, pp. 61(3):329–36.

15. *Preoperative nutrition—elective surgery in the fed or the overnight fasted state.* **Ljungqvist O, Nygren J, Thorell A, Brodin U, Efendic S.** s.l. : Clin Nutr, 2001, pp. 20(Suppl. 1):167–71.
16. *Early oral feeding following removal of nasogastric tube in gastrointestinal operations. A randomized prospective study.* **Bickel A, Shtamler B, Mizrahi S.** s.l. : Arch Surg, 1992, pp. 127(3):287–9.
17. *Esophagogastric decompression and enteral feeding following cholecystectomy: a controlled, randomized prospective trial.* **Elmore MF, Gallagher SC, Jones JG, Koons KK, Schmalhausen AW, Strange PS.** s.l. : J Parenter Enteral Nutr, 1989, pp. 13(4):377–81.
18. *Early oral feeding after colorectal resection: a randomized controlled study.* **Feo CV, Romanini B, Sortini D, et al.** s.l. : ANZ J Surg, 2004, pp. 74(5):298–301.
19. *Nasogastric decompression following elective colorectal surgery: a prospective randomized study.* **Petrelli NJ, Stulc JP, Rodriguez-Bigas M, Blumenson L.** s.l. : Am Surg, 1993, pp. 59(10):632–5.
20. *Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factors.* **JM Binnekade, R Tepaske, P Bruynzeel, EMH Mathus-Vliegen, RJ de Haan.** s.l. : Critical Care, 2005, p. 9:R218.
21. *Enteral Tube Feeding In the Intensive Care Unit: Factors Impeding Adequate Delivery.* **al, McClave S. et.** s.l. : Crit Care Medicine, 1999, pp. 27(7):1252-6.
22. *Postinjury enteral tolerance is reliably achieved by a standardized protocol.* **Kozar RA, McQuiggan MM, Moore EE, et al.** s.l. : J Surg Res, 2002, pp. 10 (1):70-5.
23. *Early postoperative enteral nutrition improves gut oxygenation and reduces costs compared with total parenteral nutrition.* **Braga M, Gianotti L, Gentilini O, et al.** s.l. : Crit Care Med, 2001, pp. 29(2):242-8.
24. *Enteral versus parenteral nutrition: a pragmatic study.* **Woodcock N, Zeigler D, Palmer M, Buckley P, Mitchell C, MacFie J.** s.l. : Nutrition, 2001, pp. 17:1–12.
25. *Caloric Intake in Medical ICU Patients.* **Krishnan J, Parce P, Martinez A.** s.l. : Chest, 2003, pp. 124: 297-305.
26. *Factors Causing Interrupted Delivery of Enteral Nutrition in Trauma Intensive Care Unit Patients.* **Morgan L, Dickerson R, Alexander K, et al.** s.l. : Nutrition in Clinical Practice, 2000, pp. 19(5): 511-517.
27. *Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Adults.* **Michael P. Casaer, M.D., Dieter Mesotten, M.D., Ph.D., Greet Hermans, M.D., Ph.D., Pieter J. Wouters, R.N., M.Sc., Miet Schetz, M.D., Ph.D., Geert Meyfroidt, M.D., Ph.D., Sophie Van Cromphaut, M.D., Ph.D., Catherine Ingels, M.D., Philippe Meersseman, M.D.** s.l. : N Engl J Med , 2011, Vols. 365:506-517.

VIII. Agradecimentos:

Ao Dr. Aníbal Marinho, pela disponibilidade e paciência para comigo, pelos ensinamentos que me transmitiu, pelo empenho e dedicação ao trabalho e pelo entusiasmo e motivação com que sempre me contagiou.

Aos meus pais por fazerem de mim aquilo que eu sou hoje.

Aos meus amigos por me acompanharem nesta longa caminhada.