

TERAPIA NUTRICIONAL ENTERAL EM PACIENTES NEUROLÓGICOS: ANÁLISE DA DIETA INFUNDIDA *VERSUS* NECESSIDADES NUTRICIONAIS DO PACIENTE

KLEIN, Rafaela Camila Martins¹
PAPPEN, Débora Regina Hendges Poletto²

RESUMO

O surgimento das doenças neurológicas é de grande complexidade. Muitas funções do sistema nervoso são exigidas para se alimentar, portanto, alguma deficiência em uma dessas funções pode prejudicar a autonomia de um indivíduo em manter a adequada nutrição e, por consequência, acabar não conseguindo suprir as necessidades metabólicas. Pacientes neurológicos internados apresentam depleção nutricional frequente. Dessa forma, o paciente neurológico hospitalizado geralmente sofre com algum grau de desnutrição proteico-calórica, que usualmente se agrava no decorrer da internação. O presente trabalho objetivou relacionar o tipo de terapia nutricional utilizado nas patologias mencionadas e verificar se esta atende às necessidades do paciente. O estudo foi conduzido de forma descritiva, em que foram coletadas informações em relação à terapia nutricional das doenças neurológicas: AVC isquêmico e hemorrágico, ELA, TCE, Parkinson e Guillain-Barré, de ambos os sexos, no período de janeiro de 2018 até julho de 2019. O cálculo da adequação de necessidade energética foi calculado a partir de fórmula de bolso (25 a 35 kcal/kg de peso ao dia) e proteína de 1,2 a 2g/kg de peso ao dia. Foi observada a predominância de pacientes idosos, com idade superior a 70 anos. Dos pacientes que estavam em terapia nutricional, as doenças que prevaleceram foram AVC e TCE. Perante as necessidades energéticas, poucos conseguiram atingir as recomendações calóricas e proteicas. Diante disso, é possível observar a importância da equipe multiprofissional nesse tratamento, além de ser imprescindível um adequado aporte nutricional que resultará em benefícios para o paciente neurológico.

PALAVRAS-CHAVE: Desnutrição. Sonda. Calorias recomendadas. Proteína administrada. Catabolismo.

ABSTRACT

The birth of Neurological diseases is complex. A lot of neurological system functions are needed for feeding, therefore, any deficient function can harm someone's capacity of proper nutrition and, as a consequence, don't accomplish metabolic needs. Hospitalized neurological patients have frequent nutritional depletion, that's the reason why they present some degree of caloric- protein desnutrition that usually aggravate during hospitalization. The aim of this study is connect the type of nutritional therapy used in each pathology and verify if it attend patient needs. The study is descriptive and it was collected information about nutritional therapy of the following neurological diseases: ischemic and hemorrhagic stroke, amyotrophic lateral sclerosis, head trauma, Parkinson and Guillain- barré, of both genres, from January of 2018 to July of 2019. The main results demonstrate that the only diseases that were using

¹Acadêmica do curso de Nutrição do Centro Universitário FAG.

²Orientadora.

enteral tube was Stroke and Head trauma, and the most of them didn't receive total caloric and protein needs.

KEYWORDS: Malnutrition. Probe. Recommended calories. Protein administered. Catabolism.

1. INTRODUÇÃO

A função do sistema nervoso se resume à atividade coordenada dos neurônios, de reações reflexas simples às mais minuciosas e complexas influenciadas pelo ambiente externo (AIRES, 2013). A organização da rede neuronal se comunica via sinapse, aproximação entre duas células neuronais, ocorre entre duas membranas com pequena separação de espaço denominada fenda sináptica (COZZOLINO, 2013). O sistema nervoso juntamente com todos os seus constituintes pode sofrer inúmeras alterações funcionais e morfológicas em um cenário de lesão. As lesões podem ser classificadas como processo agudo por consequência de um trauma, suprimento insuficiente de oxigênio e glicose ou por processo lento de acúmulo ou deficiência nutricional (KUMAR, 2016).

O surgimento das doenças neurológicas é de grande complexidade, ou seja, um único agente não é capaz de prevenir que tal ocorra. Dessa forma, os hábitos alimentares e uma vida saudável são predizentes em relação ao acometimento de tais enfermidades (COZZOLINO, 2013). De acordo com Lima (2016), muitas funções do sistema nervoso são exigidas para se alimentar, portanto, alguma deficiência em uma dessas funções pode prejudicar a autonomia de um indivíduo em manter a adequada nutrição e, por consequência, acabar não conseguindo cumprir as necessidades metabólicas. Por conta da nutrição inadequada ocorre a desnutrição, que, de acordo com Kyle *et al.* (2006), está associada com maiores riscos de complicações como infecções, maior custo ao hospital, maior mortalidade e maior tempo de permanência de internação.

Pacientes neurológicos internados apresentam depleção nutricional frequente, o que é um agravante, já que o estresse promove, como resposta metabólica, intenso catabolismo e utilização de proteínas para reparar tecidos lesados e fornecer energia. Ademais, os fármacos vasoativos, uso de sedativos e ventilação mecânica também dificultam o aporte nutricional. Dessa forma, o paciente neurológico hospitalizado geralmente apresenta algum grau de desnutrição proteico-calórica, que usualmente se agrava no decorrer da internação. Nesse contexto, a terapia nutricional enteral é indicada para prevenir e tratar a desnutrição (LIMA, 2016).

A terminologia enteral significa “tubo de alimentação”, portanto a terapia enteral se faz por meio de sonda, que pode variar o local de administração e o tipo de aparelho utilizado. A localização pode ser via nasogástrica, nasoduodenal, nasojejunal, salvo gastrostomia e jejunostomia, que se aplica por procedimento cirúrgico. A escolha do local depende da duração da terapia, do grau de risco de aspiração ou deslocamento, digestão e absorção, estado clínico, anatomia do paciente e se há ou não alguma intervenção cirúrgica.

A administração dietoterápica pode ser realizada por meio de sistema fechado, fórmula pronta que não precisa ser manipulada, e sistema aberto, no qual há necessidade de preparação da fórmula industrializada ou caseira em um frasco (MAHAN, 2012). Diante do disposto, o presente trabalho teve como objetivo relacionar o tipo de terapia nutricional utilizado nas patologias mencionadas e verificar se ela atende às necessidades do paciente.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O perfil do estudo é descritivo, ou seja, tem como objetivo estudar as características de um grupo (GIL, 2010). A pesquisa foi realizada em um hospital da cidade de Cascavel, no estado do Paraná, através da análise de prontuários no sistema digital – TASY. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa sob parecer número 3.391.441 (ANEXO A), para que pudesse ser realizado.

Os dados pertinentes para a realização do trabalho foram colhidos dos prontuários dos doentes neurológicos com as seguintes patologias: Acidente Vascular Cerebral isquêmico e hemorrágico (AVC), Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA), Traumatismo Craniano Encefálico (TCE), Parkinson (PKN) e Guillain-Barré (GB), de ambos os sexos, internados em um hospital da cidade de Cascavel, no período de janeiro de 2018 até julho de 2019. As informações coletadas foram: idade, sexo, patologia apresentada, alimentação via oral ou enteral. Dentro da terapia enteral, foram colhidas informações a respeito do volume total de dieta administrado para o paciente, calorias totais fornecidas, gramas de proteína por quilo de peso por dia, via de administração (nasoentérica ou gastrostomia) e uso dos seguintes suplementos: glutamina, Fresubin protein poder® (módulo de proteína), Triglicerídeo de cadeia média (TCM).

A coleta dos dados se realizou no período de julho a agosto de 2019 e, após, foi feita a tabulação em planilha no programa *Microsoft Office Excel*® 2010. Então, foi executado, pelo programa IBM-SPSS Statistics, o teste T para amostras independentes. O cálculo das

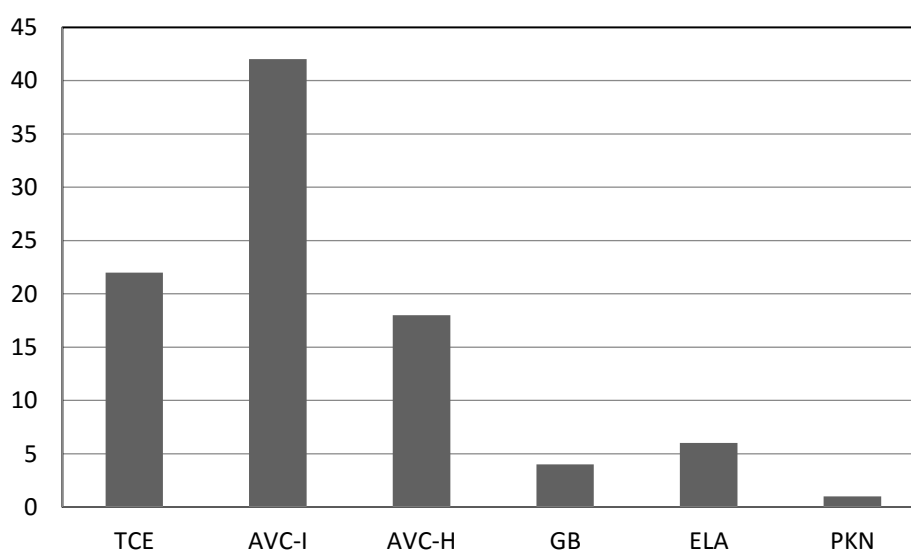
necessidades energéticas foi feito a partir da regra de bolso (25 a 35 kcal/kg/dia) e necessidades proteicas de 1,2 g/kg/dia (NASCIMENTO *et al.*, 2011; ALMEIDA, 2007). De acordo com as recomendações da Aspen (Sociedade Americana de Nutrição Parenteral e Enteral), os pacientes em uso de terapia enteral devem receber de 25 a 30 calorias por kg de peso ao dia e de 1,2 a 2 gramas por kg de peso ao dia de proteína (STEPHEN, 2016).

No hospital onde a pesquisa foi realizada, é utilizada uma dieta padrão (Nutrison energy 1.5[®]) e a partir dessas informações os dados coletados foram tratados estatisticamente por média em tabela criada no Microsoft Excel, no qual parâmetros como calorias e proteínas foram comparados com as necessidades nutricionais de cada paciente, que serão apresentados e discutidos na seção a seguir.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados que foram analisados e avaliados são baseados em patologia apresentada, idade, via de administração, necessidade energética e proteica. Diante das patologias do grupo estudado foram encontrados 22 (23%) pacientes com TCE, 43 (46%) com AVC-I, 18 (19%) com AVC-H, 4 (4%) com Guillain-Barré, 6 (7%) com ELA, e 1 (1%) com Parkinson, totalizando 94 amostras, apresentadas no Gráfico 1.

Gráfico 1: Distribuição das patologias encontradas na amostra estudada.



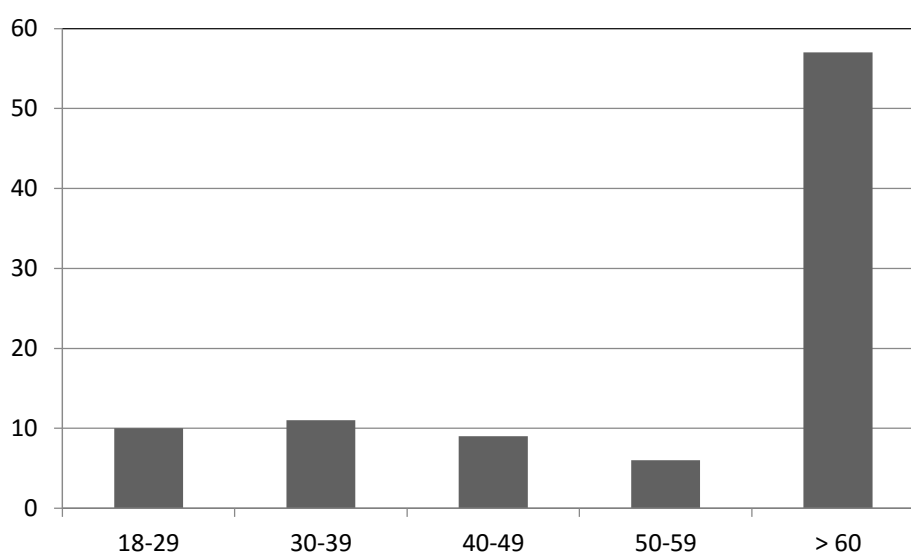
Fonte: a autora (2019).

Um estudo avaliando desfechos clínicos em idosos com doenças neurológicas em terapia enteral obteve amostra de 79 pacientes. Do total da amostra, 26,6% apresentavam

Alzheimer; 10,1% Parkinson; 39,2% AVC; 5,1% TCE; 1,3% ELA e 17,8% outras patologias neurológicas (MARTINS, 2011).

Dentre os pacientes estudados, 39% apresentava idade entre 18 a 60 anos e os outros 61% idade superior a 60 anos (Gráfico 2). Além disso, 44% do sexo feminino e 56% do sexo masculino.

Gráfico 2: Distribuição da amostra estudada no critério idade.



Fonte: a autora (2019).

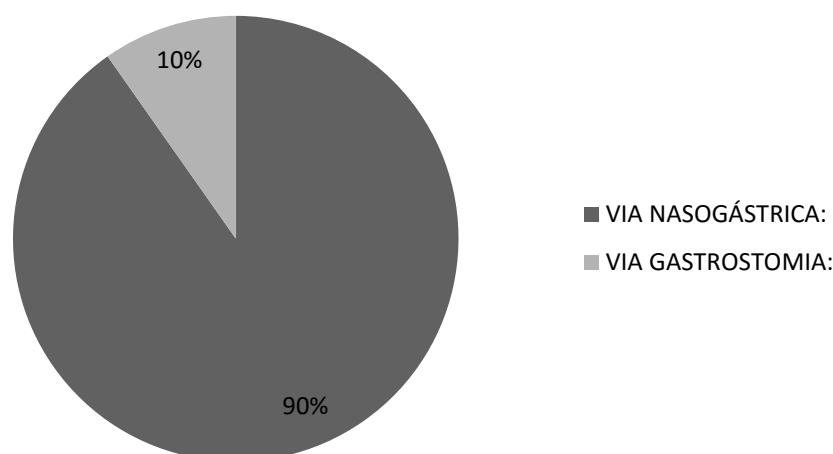
De acordo com o estudo de Pires *et al.* (2004), o idoso possui algumas particularidades próprias em relação às etiologias do AVC, sendo que as principais são hipertensão arterial sistêmica, cardiopatias e diabetes *melittus*. Já para o TCE, as principais causas entre os idosos, respectivamente são queda da própria altura, atropelamento e acidente com motocicleta. Dos pacientes estudados, 87% foram vítimas de AVC ou TCE, justificando o fato do grande número de amostras idosas (PARREIRA, 2010).

Um estudo de Liz *et al.* (2012), realizado em Santa Catarina com pacientes diagnosticados com TCE, mostrou que 73,1% apresentavam idade menor ou igual a 40 anos e 26,9% idade acima de 40 anos, com predomínio do sexo masculino. O estudo de Beekman *et al.* (1998), realizado nos países baixos com pacientes diagnosticados com AVC, teve como resultado 31,6% idade menor que 65 anos e 68,4% idade igual ou maior que 65 anos, sendo o sexo feminino predominante.

Outro item observado nessa pesquisa é em relação às vias de administração dietoterápicas, em que se observou que dos 41 pacientes que estavam em terapia enteral

(44%), 37 utilizavam sonda nasogástrica e 4 gastrostomia, conforme o Gráfico 3. Os demais pacientes estavam se alimentando por via oral, portanto não há controle da quantidade calórica e proteica administrada.

Gráfico 3: Distribuição da via enteral das amostras estudadas.



Fonte: a autora (2019).

Neuropatas agudos e crônicos podem ser beneficiados pelo uso de SNE. Na fase aguda, pode ser necessário até que seja recuperado o grau de função, à medida que na fase crônica possa ser necessário em estágios avançados para atender às necessidades energéticas. Grande parte dos pacientes permanece com o trato gastrointestinal funcionando, sendo a nutrição enteral o método preferido para a terapia. A via nasogástrica é uma opção em curto prazo, enquanto a gastrostomia é ideal para tratamentos longos (MAHAN, 2012).

O estudo de Waxman (1990) com doentes de Parkinson relata que são comuns deficiências nutricionais aparecerem decorrentes de problemas na motilidade, disfagia e saciedade precoce. Dessa forma, no estudo, foi utilizada sonda enteral quando o paciente apresentava disfagia, e a gastrostomia quando o paciente apresentava risco de aspiração. Foi realizado com sete pacientes, em que três deles necessitaram gastrostomia e posteriormente conseguiram retornar para a alimentação oral, obtendo a ostomia removida. Além disso, todos os pacientes tinham algum grau de disfagia.

Um estudo realizado com pacientes com ELA revisou nove estudos, um total de 469 pacientes utilizavam gastrostomia, em que se demonstrou que a terapia enteral via gastrostomia é eficiente para manutenção de peso e massa corporal e recomendou-se o uso da terapia em casos de ingestão calórica insuficiente e disfagia (MILLER, 2009).

Os doentes de GB aparentam ter saúde nutricional, o que usualmente retarda o início do adequado suporte nutricional. Porém, eles possuem hipermetabolismo, diminuição da motilidade gastrointestinal, diminuição da ingestão oral entre outros fatores que impedem a alimentação adequada via oral. No estudo de Roubenoff (1992), feito com 21 pacientes com GB, todos apresentaram impedimentos para adequada ingestão oral, começando, assim, terapia enteral em até quatro dias e sete pacientes necessitaram terapia parenteral.

Dos pacientes em terapia enteral, 20% apresentavam TCE e 80% AVC. O uso da terapia nutricional enteral para pacientes com traumatismo craniano encefálico pode diminuir a secreção excessiva de hormônios catabólicos que se encontram elevados neste contexto, sendo capaz de preservar relativamente o peso corporal e massa magra. Também está relacionada com a diminuição da translocação bacteriana, como consequência da menor proliferação de bactérias intestinais (CAMPOS, 2012).

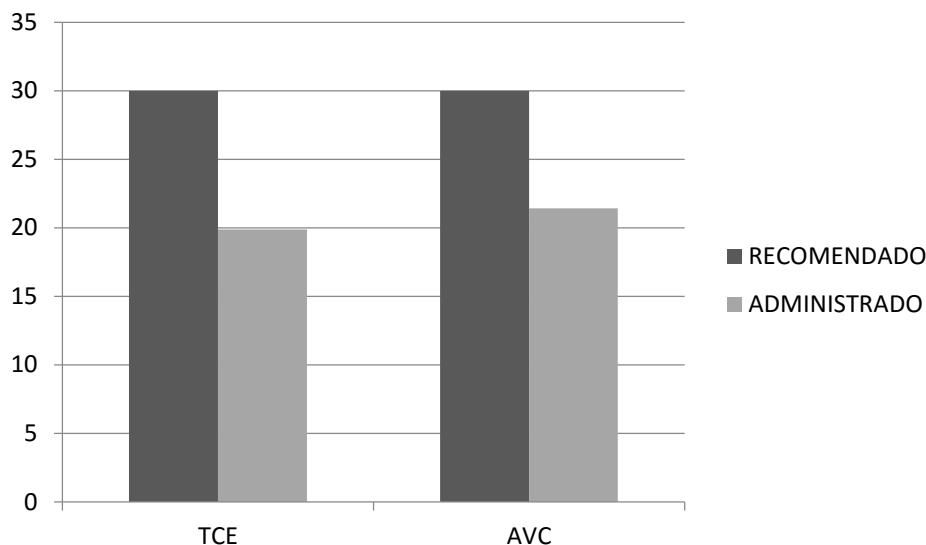
Os doentes com AVC sofrem de desnutrição decorrente do hipermetabolismo da doença, além disso apresentam disfagia, causando risco de pneumonia por aspiração e paralisia facial, dificultando a ingestão alimentar via oral, sendo essencial o uso de tubos para garantir a nutrição adequada (PIRES, 2012).

Em relação às calorias recomendadas e administradas dos pacientes com TCE, houve diferença estatisticamente significativa com diferença da média de 10,12 calorias por quilo de peso entre o recomendado e o ofertado com valor $P=0,004$, conforme mostra o gráfico 4. De acordo com Nascimento *et al.* (2011), a quantidade de calorias recomendada para TCE é de 30kcal/kg de peso ao dia, porém a média administrada para os pacientes foi de 19,88 kcal/kg/dia.

Já nas calorias recomendadas e administradas dos pacientes com AVC, houve diferença estatisticamente relativa com diferença de média de 8,58 calorias por quilo de peso ao dia entre o recomendado e o ofertado com valor $P=0,000$ (Gráfico 4).

Segundo Almeida (2007), a quantidade de calorias recomendada para AVC é de 30 kcal/ kg de peso ao dia, porém a média administrada para os pacientes foi de 21,42 kcal/kg/dia.

Gráfico 4: Diferença de calorias administradas e recomendadas de acordo com cada patologia.



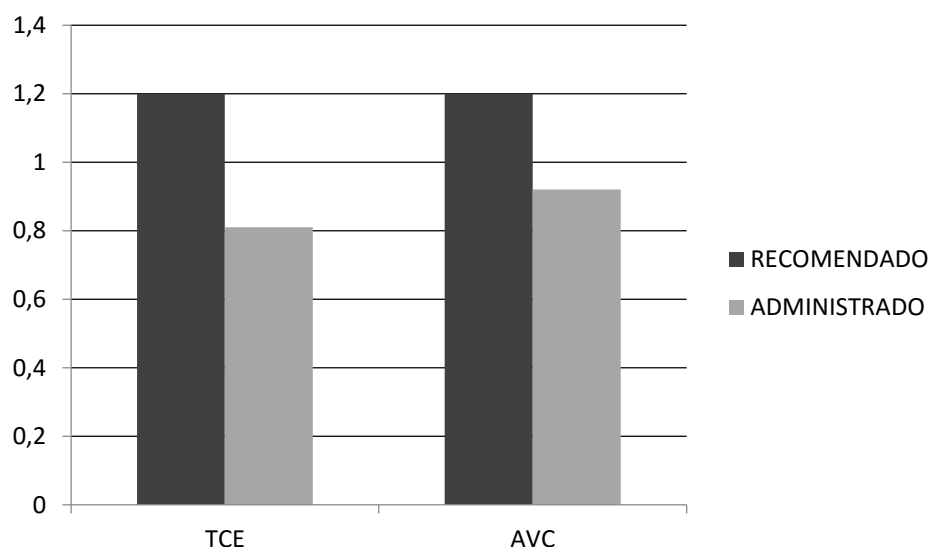
Fonte: a autora (2019).

Quanto à quantidade de proteína recomendada e administrada para TCE, houve diferença estatisticamente significativa com diferença da média de 0,74 g/kg ao dia entre o recomendado e o ofertado com valor $P=0,000$, conforme mostra o Gráfico 5.

A quantidade de proteínas recomendada para a mesma patologia, segundo Nascimento *et al.* (2011), é de 1,2g/kg a 2,0g/kg de peso ao dia, a média administrada foi de 0,81 g/kg ao dia.

Em referência à quantidade de proteína recomendada e administrada para AVC, houve diferença significativamente significativa com diferença de média de 0,27g/kg ao dia entre o recomendado e o ofertado com valor $P=0,000$ (ALMEIDA, 2007) (Gráfico 5).

A quantidade de proteínas recomendada para AVC é em média 1,2g/kg ao dia, a média administrada foi de 0,92 g/kg/dia.

Gráfico 5: Diferença de proteína administrada e recomendada de acordo com a patologia.

Fonte: a autora (2019).

No estudo sobre o suporte nutricional para pacientes com uso de TCE em UTI, constatou-se que 11% dos pacientes estavam com ingestão adequada de calorias, sendo que em média 58,78% dos pacientes apresentavam ingestão calórica abaixo do recomendado. Em relação às proteínas, em média 40,79% dos pacientes tiveram ingestão proteica de até 90% do recomendado. A oferta de proteínas abaixo do recomendado para pacientes críticos pode ter como consequência a redução do estado nutricional e imunidade, predispondo a complicações sépticas, por estes motivos é relevante a adequação de proteínas de acordo com a necessidade de cada patologia (NOZAKI, 2012).

Por fim, dos pacientes em uso de terapia enteral, 35 recebiam simbioflora® (simbiótico comercial brasileiro) como suplemento, um recebeu proteína do soro do leite e dois receberam TCM.

Probióticos são micro-organismos vivos que beneficiam a saúde do hospedeiro. Pesquisas indicam que a administração do mesmo é capaz de melhorar a microbiota intestinal, prevenindo doenças e imunossupressão. Já os prebióticos são uma porção não digerível de alimento, que confere benefício para a microbiota do hospedeiro (TOWARD *et al.*, 2012).

De acordo com Sgarbieri (2004), as proteínas do soro do leite são classificadas como proteínas de rápida metabolização, sendo assim, adequadas para situações de estresse metabólico, em que é essencial a reposição rápida de proteínas.

Já os triglicerídeos de cadeia média (TCM) são uma fonte energética mais concentrada e que não precisa de sais biliares para a absorção, contribuindo para o aumento

da oferta energética com menor volume. Além disso, possui efeitos na resposta inflamatória, imunológica e metabólica (LEITE, 2005).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, conclui-se que a média de calorias e proteínas ofertadas não atingiu a recomendação. Suposições a respeito do resultado são que os pacientes não conseguiam tolerar o volume total necessário para o aporte recomendado, ou que os pacientes estavam no processo de desmame da terapia enteral, dessa forma estavam consumindo menos volume de dieta para começar a se alimentar via oral.

Para trabalho futuros, sugere-se que se avalie a evolução da terapia nutricional, para que se tenha mais precisão da quantidade e calorias infundidas. Além disso, coletar informações a respeito da consistência da dieta via oral.

5. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. **Tratamento Nutricional do doente com Acidente Vascular Cerebral na sua fase aguda**. 2007. Monografia (Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências Da Nutrição e Alimentação, Universidade De Porto, 2007.

AIRES, M. M. **Fisiologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2013.

BEEKMAN, A. T. *et al.* Depression in survivors of stroke: a community-based study of prevalence, risk factor and consequences. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**, [S.l.], v. 33, p. 463-70, 1998.

CAMPOS, B. B. N. S. *et al.* Terapia nutricional no traumatismo cranioencefálico grave. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 97-105, 2012.

COZZOLINO, S. M. F.; COMINETTI, C. **Bases Bioquímicas e Fisiológicas da Nutrição: nas diferentes fases da vida, na saúde e na doença**. Barueri, SP: Manole, 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KUMAR, V. **Robbins & Contran, Patologia: bases patológicas das doenças**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

KYLE, U. G. *et al.* Comparison of tools for nutritional assessment and screening at hospital admission: A population study. **Clinical Nutrition**, [S.l.], v. 25, n. 3, p. 409–417, 2006.

LEITE, H. P.; ROSENFELD, K. G. W.; **Nutrição na Neurocirurgia**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2005.

LIMA, A. C. G. Avaliação nutricional de pacientes neurológicos submetidos à terapia nutricional enteral em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, [S.l.], v. 31, n. 2, p. 112–117, 2016.

LIZ, N. A *et al.* Características clínicas e análise dos fatores preditivos de letalidade em pacientes com Traumatismo Crânio Encefálico (TCE) admitidos em Unidade de Tratamento Intensivo. **Arq Catarinenses Med**, [S.l.], v. 41, n. 1, 2012.

MAHAN, L. K.; STUMP, S. E.; RAYMOND, J. L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MARTINS, A. S. **Avaliação de desfechos clínicos em pacientes idosos com doenças neurológicas em nutrição enteral**. 2011. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011,

MILLER R. G. *et al.* Practice parameter update: the care of the patient with amyotrophic lateral sclerosis/: drug, nutritional, and respiratory therapies (an evidence-based review) Report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. **Neurology**. v. 73, n. 15, p. 1218-26, 2009.

NASCIMENTO, J. E. A. *et al.* **Terapia nutricional no trauma**. Projeto diretrizes médicas, 2011.

NOZAKI, V. T.; PERALTA, R. M. Estudo comparativo da adequação das prescrições e ofertas protéicas a pacientes em uso de terapia nutricional enteral *Acta Scientiarum*. **Health Sciences**, v. 30, n. 2, p. 133-137, 2012.

PARREIRA, J. G. *et al.* Análise comparativa das características do trauma entre pacientes idosos e não idosos. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 5, p. 541-6, 2010.

PIRES, C. V. **Avaliação nutricional na admissão do doente com AVC**. Diss. Instituto Politécnico de Bragança, Escola Superior de Saúde, 2012.

PIRES, S. L. *et al.* Estudo das frequências dos principais fatores de risco para acidente vascular cerebral isquêmico em idosos. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 62, n. 3b, p. 844-851, 2004.

ROUBENOFF, R. A. *et al.* Hypermetabolism and Hypercatabolism in Guillain-Barré Syndrome. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 16, n. 5, p. 464-472, 1992.

SGARBIERI, V. C. *et al.*; Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, 2004.

TOWARD, R. *et al.* Effect of prebiotics on the human gut microbiota of elderly persons. **Gut Microbes**, v. 3, n. 1, p. 57-60, 2012.

STEPHEN, A. *et al.* Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and

American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, v. 40, n. 2, p. 159- 211, 2016.

WAXMAN, M. J. *et al.*; Nutritional aspects and swallowing function of patients with Parkinson's disease. **Nutrition in clinical practice**, v. 5, n. 5, p. 196-199, 1990.