



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

ANA CLÁUDIA VELASQUE DE SOUZA

**TERAPIA NUTRICIONAL: ATRIBUIÇÕES AO
PROFISSIONAL FARMACÊUTICO**

ARIQUEMES - RO
2015

Ana Cláudia Velasque de Souza

**TERAPIA NUTRICIONAL: ATRIBUIÇÕES AO
PROFISSIONAL FARMACÊUTICO**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, como requisito parcial à obtenção do Grau de Bacharel.

Orientador: Prof^o Ms. Nelson Pereira da Silva Júnior

Ariquemes - RO

2015

Ana Cláudia Velasque de Souza

**TERAPIA NUTRICIONAL: ATRIBUIÇÕES AO PROFISSIONAL
FARMACÊUTICO**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Farmácia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, como requisito parcial à obtenção do Grau de Bacharel Farmácia.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientador: Prof. Ms. Nelson Pereira da Silva Júnior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof. Ms. André Tomaz Terra Júnior
Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Prof. Esp. Regiane Rossi Oliveira De Lima
Faculdade de Educação e Meio Ambiente

Ariquemes, 20 de Novembro de 2015

A Sirleir Soares e Elias Rodrigues, obrigada pelo apoio e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradecer primeiramente a DEUS por estar sempre ao meu lado dando-me forças e capacitando, mesmo quando eu não acreditava em mim.

Aos meus pais e meu irmão Lucas pelo apoio, compreensão, dedicação em realizar este sonho, estiveram sempre comigo que aconselhando e acreditando que eu seria capaz de concluir esta etapa da minha vida, serei grata eternamente por estarem sempre ao meu lado.

Aos meus familiares e amigos que me incentivaram a estudar e pelo apoio de cada um, que por instante fizeram parte destes cinco anos.

Ao Prof^o Nelson pela paciência e dedicação no acompanhamento na elaboração deste trabalho.

RESUMO

Terapia Nutricional é um conjunto de procedimentos indispensáveis na recuperação do paciente em casos de desnutrição. O presente trabalho de revisão de literatura tem por objetivo descrever a importância da Terapia Nutricional, por meio da Nutrição Enteral e Nutrição Parenteral, por fornecer energia e nutrientes essenciais para pacientes hospitalizados, e descrever o papel do profissional farmacêutico no acompanhamento da preparação da Nutrição Parenteral indicada aos pacientes. Foi realizado um levantamento bibliográfico onde a pesquisa de dados foi realizada através de plataformas eletrônicas como Scientific Electronic Library Online, Biblioteca Virtual de Saúde e Revistas Online, Manuais do Ministério da Saúde e acervo bibliográfico da Biblioteca Julio Bordignon, que especificam a importância da Terapia Nutricional e atuação do profissional farmacêutico. A TN pode ser considerada uma terapia segura e eficaz, sendo desenvolvida de acordo com as especificações exigidas.

Palavras-chave: Terapia nutricional; Nutrição parenteral; Nutrição enteral; Profissional farmacêutico.

ABSTRACT

Nutritional Therapy is a set of procedures which are essential in the patient's recovery in cases of malnutrition. The present work of literature review aims to describe the importance of Nutritional Therapy, Enteral nutrition and Parenteral Nutrition, provide energy and essential nutrients for hospitalized patients, and describe the professional pharmacist's role in monitoring the preparation of Parenteral Nutrition shown to patients. We conducted a bibliographic survey where the survey data were collected through electronic platforms as Scientific Electronic Library Online, Virtual Health Library and Online magazines, handbooks of the Ministry of health, Google Scholar, and bibliographic collection of Julio Bordignon Library, which specify the importance of Nutritional Therapy and performance of pharmaceutical professional. TN can be considered a safe and effective therapy, developed according to the required specifications.

Keywords: Nutritional Therapy; parenteral nutrition; enteral nutrition; pharmaceutical Professional.

LISTA DE ABREVIAMENTO E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CFF	Conselho Federal de Farmácia
EMTN	Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional
MS	Ministério as Saúde
NE	Nutrição Enteral
NP	Nutrição Parenteral
NPT	Nutrição Parenteral Total
SNVS	Secretária Nacional de Vigilância Sanitária
TGI	Trato Gastrointestinal
TN	Terapia Nutricional
VO	Via Oral

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
2.OBJETIVOS	12
2.1. OBJETIVO GERAL	12
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3. METODOLOGIA	13
4. REVISÃO DE LITERATURA	14
4.1 TERAPIA NUTRICIONAL.....	14
4.1.1 Nutrição parenteral.....	15
4.1.2 Nutrição Enteral.....	16
4.1.3 Prescrição NP e NE	117
4.2 TIPOS DE NUTRIÇÃO PARENTERAL DE ACORDO COM A COMPOSIÇÃO .	18
4.2.1 Vias de administração NP.....	20
4.2.2 Monitorização TN.....	20
4.3 ATRIBUIÇÕES AO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR	21
4.3.1 Avaliação da prescrição	22
4.3.2 Aquisição e controle de estoque	22
4.3.3 Controle de qualidade.....	23
CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

INTRODUÇÃO

A desnutrição pode estar presente em uma ampla proporção de pacientes hospitalizados e sem condições socioeconômicas instáveis, e destes de 5% a 10% apresentam desnutrição severa, e 50% uma desnutrição moderada. A Terapia Nutricional (TN) compõe importante terapêutica na atenção e correção deste agravo que estão se tornando cada vez mais comuns. (CARVALHO, et al., 2014).

É indicada quando a impossibilidade do uso das vias oral/enteral, influência da doença de base em ingestão, digestão ou a absorção dos alimentos, desnutrição com avaria de massa corporal > 20%, em estados hipermetabólicos como grandes queimados, pacientes sépticos, pancreatite aguda, politraumatismo extenso, fístulas intestinais de alto débito. (MARCHINI, et al, 1998).

Na TN é utilizada para reduzir complicações infecciosas, ajude numa melhor resposta anti inflamatória, de cicatrização e logo reduz o tempo e o custo da internação hospitalar de pacientes desnutridos, é constituída por Nutrição Parenteral e Nutrição Enteral (NE). (LUNA, 2012).

A TN deve ser estabelecida primeiramente por acesso enteral, entre as primeiras 24 - 48 horas de internação do paciente, nos casos de desnutrição e/ou com catabolismo intenso, quando não estiver sendo suficiente esta terapia o paciente deverá ser examinado novamente. (DIESTEL, et al., 2013).

A nutricional parenteral (NP) proporciona um importante papel na recuperação de pacientes impossibilitados de usar o trato gastrointestinal (TGI), uma vez que fornece os nutrientes necessários para a manutenção do organismo. Porém, se não houver um cuidado adequada desses pacientes, complicações metabólicas podem ocorrer. (CAVALCANTE, 2010). A NE é utilizada específica no momento que o TGI está parcialmente funcionando, ao substituir passara complementar a alimentação. (PIASETZKI, et al., 2011).

A forma de apresentação da NP é uma solução ou emulsão, composta essencialmente de carboidratos, aminoácidos, lipídios, vitaminas e minerais, estéreis e apirogênica, acondicionada em recipiente de vidro ou plástico, proposta à administração intravenosa em pacientes desnutridos ou não, em âmbito hospitalar,

ambulatorial ou domiciliar, visando à síntese ou manutenção dos tecidos, órgãos ou sistemas. (BRASIL, 1998).

O farmacêutico tornou-se indispensável em hospitais, de acordo com a Portaria MS/SNVS nº 272, de 8 abril de 1998, que determinou como responsabilidade e atribuição ao profissional farmacêutico o preparo da nutrição parenteral. (BRASIL, 1998).

A justificativa deste trabalho é que o profissional farmacêutico atua nesta área, e o aprofundamento do assunto é de suma importância no meio acadêmico.

2.OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Discorrer sobre a terapia nutricional parenteral e enteral.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar a TN;
- Diferenciar os principais tipos de TN;
- Relatar as vias de administração da NP e NE;
- Descrever as atribuições do profissional farmacêutico;

3. METODOLOGIA

Foram selecionados artigos sobre assuntos específicos da Nutrição parenteral, nutrição enteral e atuação do profissional farmacêutico.

O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica, onde a pesquisa de dados foi realizada através de plataformas eletrônicas como *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Revistas Online, Manuais do Ministério da saúde, Google acadêmico, e acervo bibliográfico da Biblioteca Julio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA do Município de Ariquemes, Rondônia.

Foram encontrados 115 artigos, destes utilizados 26 artigos e 1 livro para o desenvolvimento do trabalho. Após a pesquisa o objetivo foi uma leitura seletiva e interpretativa dos artigos e livros, resultando no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 TERAPIA NUTRICIONAL

Entende-se por Terapia Nutricional (TN) um grupo de procedimentos terapêuticos que apontam a conservação ou recuperação da situação nutricional por meio da Nutrição Enteral (NE) ou Parenteral (NP), realizados em pacientes impossibilitados de atender adequadamente suas necessidades nutricionais e metabólicas por via oral, estas duas terapias são regulamentadas, respectivamente, pela Resolução da Diretoria Colegiada (RCD) Nº 63/2000 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pela portaria MS/SNVS Nº 272/1998, que determinam a presença obrigatória de uma Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN) no âmbito hospitalar. (CARVALHO, et al., 2014).

A TN deve ser estabelecida nas primeiras 48 horas, principalmente em pacientes com diagnóstico de desnutrição ou catabolismo intenso pela situação do quadro patológico, e quando não existir previsão da ingestão adequada de 3 a 5 dias conforme o caso.(NUNES, et al., 2011). Nos casos de desnutrição em indivíduos internados envolve uma série de fatores, podendo estar associada à doença ou ao tratamento, ou ambas. (REIS, et al., 2009).

O diagnóstico nutricional dos pacientes é adquirido por uma avaliação nutricional, composto por métodos baseados em mensurações antropométricas, por sinais clínicos referentes a desnutrição, comprometimento de exames bioquímicos, que detectam redução nas taxas de proteínas plasmáticas e a avaliação da alimentação. O estado nutricional do paciente pode estar associado a condições físicas, sociais e psicológicas. (AQUINO; PHILIPPI, 2011).

A verificação precoce dos pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição, por meio de processos simples como triagem e avaliação nutricional, no caso de diagnóstico precoce, deve-se ter um cuidado para uma nutrição apropriada para as condições clínicas dos pacientes, é muito importante para prevenir e até em algumas vezes reverter ou interromper o processo de desnutrição já existente. (LUNA, 2012). Não há possibilidade de benefício em oferecer a TN enteral e (ou) NP por períodos menores do que três dias. (LEITE; CARVALHO; MENESES, 2005).

As principais indicações em casos de adultos é em situações pré-operatórias, em doentes portadores de desnutrição, com doenças obstrutivas no trato gastrointestinal alto, complicações pós-cirúrgicas, lesões múltiplas, queimaduras graves, moléstias inflamatórias intestinais, em caso de criança ou recém nascido e situação de prematuros de baixo peso, má formação congênita do trato gastrointestinal, diarreia crônica intensa, e etc. (SOUZA, et al., 2008).

São coletados dados na avaliação nutricional que indica a conduta da dietoterápica e ajuda na determinação da rotina de alimentação adequada para o paciente, e identifica o momento oportuno para o começo da TN. (CARVALHO, 2014).

A avaliação nutricional do paciente hospitalizado é fundamental para evitar uma evolução no quadro clínico, ou seja, uma desnutrição severa. (FONTOURA, et al., 2006).

4.1.1 Nutrição parenteral

A nutrição parenteral inicialmente em 1616 por William Harvey que descreveu o sistema circulatório, para fazer dar certo a infusão intravenosa. No decorrer do tempo a NP foi sendo aperfeiçoada, cada vez mais, para uma melhor qualidade de vida aos pacientes que necessitam deste tipo de tratamento. (GRANT, 1996).

Em 1968 com a introdução de uma técnica coerente de suporte nutricional, via parenteral, não houve questionamento sobre a devida importância da nutrição na recuperação de pacientes clínicos ou cirúrgicos, hospitalizados, deste então tem sido utilizada em âmbito hospitalar.(MARCHINI, et al., 1998).

A partir desta década a mortalidade de pacientes sem trato digestivo funcionando diminuiu de maneira considerável, pelo grande desenvolvimento da terapia nutricional, tanto hospitalar e domiciliar.(MACHADO, et al., 2009).

A NP tem como principal papel que é oferecer condições favoráveis para as condições nutricionais dos pacientes, as quais são: fluidos, oferecer potência e nutrientes em quantidades apropriadas para nutrir; reaver a atividade do sistema imune; diminuir os riscos de hiperalimentação; promover respostas proteicas e

energéticas adequadas para tornar mínimo o catabolismo proteico. (GORÓFOLO, 2005).

No caso do suporte nutricional completa a ingestão oral e provê apenas parte das necessidades nutricionais diárias denomina-se Nutrição Parenteral Parcial (NPP), entretanto se a contribuição nutricional contém todas as necessidades calóricas exigidas será denominada Nutrição Parenteral Total (NPT). (CAVALCANTE, 2010).

TNP foi regulamentada no Brasil pela Portaria nº 272/98 ANVISA/MS, que pontuar os condições mínimos determinados para esta terapia, implanta os procedimentos de boas práticas de preparo de nutrição parenteral, onde o profissional farmacêutico é indispensável. (AUAD; BUZZINI, 2011).

A terapia nutricional parenteral é indicada geralmente quando os pacientes possuem falência intestinal, por decorrência de processos obstrutivos, ou seja, mal funcionamento intestinal, por ressecções intestinais intensas, defeitos congênitos e doenças que afetam a absorção, que são caracterizadas pela insuficiência de manter o equilíbrio de energia, hidroeletrólítico, proteína e de micronutrientes. (MACHADO, et. al 2009).

As prescrições devem ser adequadas e seguras, pois a NP é uma terapia muito complicada, com efeitos adversos severos e pode levar até a morte, é imprescindível conhecer as necessidades do paciente em relação as proteína, micronutrientes, macronutrientes, homeostase de fluidos, equilíbrio ácido base e energia. (FREITAS, et al., 2014)

4.1.2 Nutrição Enteral

A NE é de extrema importância para prevenir e tratar as carências de macronutrientes e melhorar a recuperação do paciente necessitado, fornecendo uma abundância de nutrientes compatíveis com o metabolismo existente no paciente, garantindo nutrientes em quantidades satisfatórias para os enfermos.(ARAÚJO; MENEZES, 2006; MAZUR, et al., 2014).

Principais objetivos da NE são: descomprimir o estômago, removendo gás e líquido; administrar medicamentos e alimentos; obter conteúdo gástrico para

análise e preparo para cirurgias e exames. A indicação desta é imprescindível que o trato digestivo esteja total ou parcialmente funcionando, e geralmente é utilizada por pelo menos de 5 a 7 dias, para um resultado com êxito. (CARVALHO, et al., 2014).

A via enteral, é administrada com o auxílio de bombas infusoras, deve ser empregada preferencialmente, se esgotadas as tentativas de utilização do tubo digestivo, sem a obtenção da desígnio desejada, ou sendo esta contraindicada, a via parenteral deve ser utilizada imediatamente. (NUNES, et al., 2011).

A NE indica inicialmente está relacionada uma menor incidência de úlcera de estresse e de lesão trófica intestinal, menor produção sistêmica de citocinas inflamatórias e menor morbidade infecciosa em pacientes graves, e a redução da mortalidade por desnutrição.(LEITE; CARVALHO; MENESES, 2005).

A terapia NE conserva a integridade da mucosa do trato gastrointestinal, diminui a translocação bacteriana, abate a resposta inflamatória da fase aguda mediada pelas toxinas, enfraquece os riscos de infecções e pode reduzir o risco de desenvolvimento de falências orgânicas.(RODRIGUEZ, 2003).

4.1.3 Prescrição NP e NE

A avaliação nutricional guia a conduta dietoterápica e defendem a determinação da rota de alimentação apropriada, e identifica o momento adequado para início da TN. Em certos casos, a NE pode abranger o uso de fórmulas, como suplementos orais ou substitutos de refeições, e a NP consiste na administração de nutrientes por via intravenosa. (CARVALHO, et al. 2014).

O paciente com incapacidade de se alimentar o suficiente para suprir as necessidades nutricionais, a TN deverá ser considerada. A NE deve ter a prioridade no início da nutrição, pois é preferível a utilização de um tipo de alimentação pelo sistema TGI, preserva a integridade e a função. (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012).

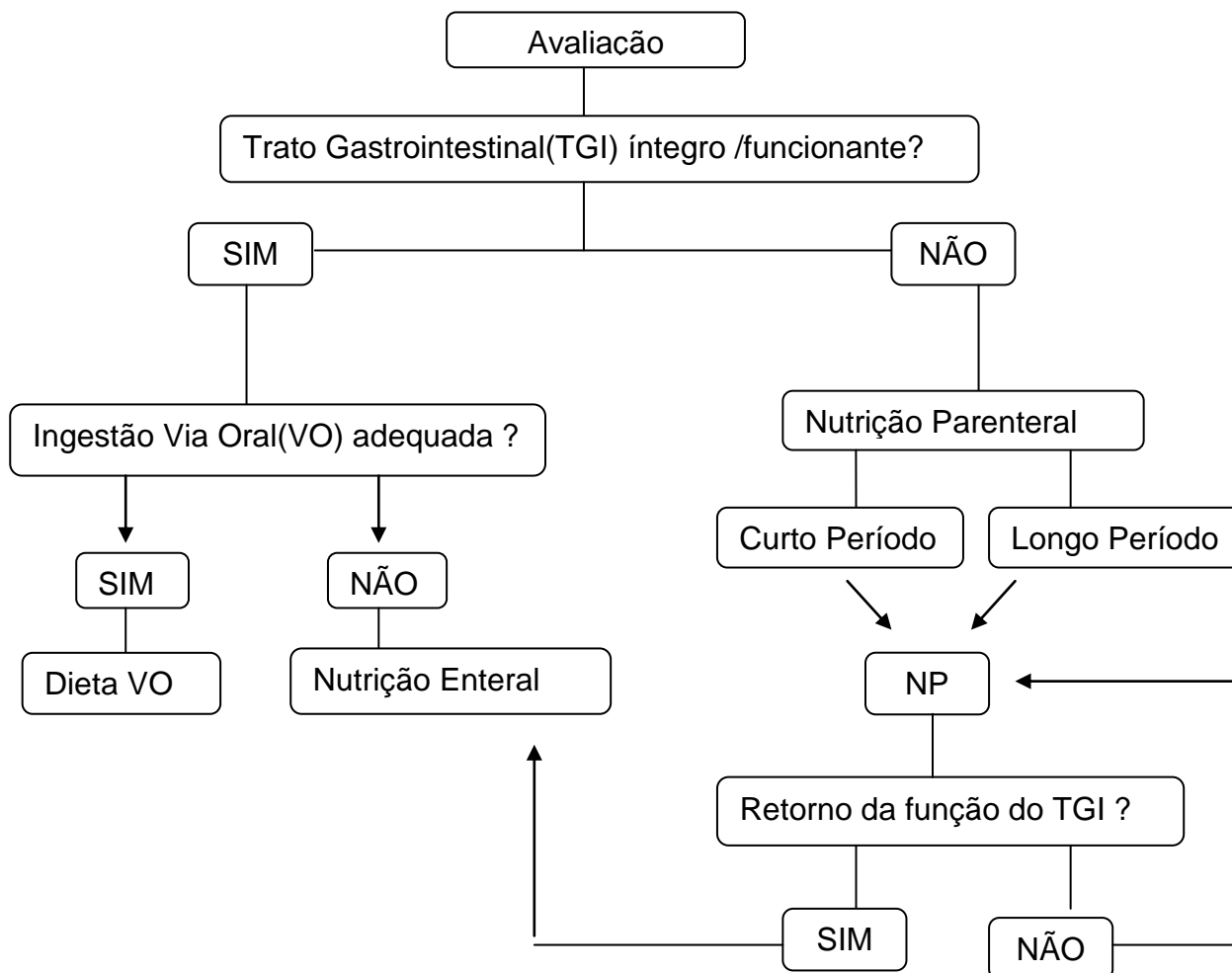


Figura 1. Rotas para via de alimentação TN

Fonte: Adaptado de CARVALHO et. al (2014)

4.2 TIPOS DE NUTRIÇÃO PARENTERAL DE ACORDO COM A COMPOSIÇÃO

A NP é uma emulsão lipídica complicada, composta por óleo / água (O/A), que necessita de absoluta esterilidade, estabilidade e ausência de precipitados, para garantir a qualidade da solução. Sendo dividida em: Nutrição parenteral sem lipídios ou mistura 2 em 1, e Nutrição parenteral total ou mistura 3 em 1. (LUNA, 2012).

No preparo das fórmulas para NP, os farmacêuticos empregam quantidades calculadas de soluções parenterais de pequenos volumes (SPPVS) sendo fonte de

eletrólitos, vitaminas, minerais e soluções parenterais, de grandes volumes (SPGVS) sendo fonte de aminoácidos, lipídios e água esterilizada. (GUIMARÃES, et al., 2012).

Na NP sem lipídios é uma fórmula composta por duas soluções de amplo volume, que é solução de aminoácidos, fonte de nitrogênio e; solução de glicose, como fonte de energia. (GASTALDI, et al., 2009).

A NPT envolve uma associação de glicose, aminoácidos, lipídios, vitaminas e minerais, em um só recipiente, o lipídio além de oferecer os ácidos graxos essenciais, fornece 40% do valor calórico ao paciente. (MAGONARO, 2007).

Na NP a composição da solução é um procedimento que necessita ser adaptado às necessidades calórico-proteico, metas do suporte nutricional e via de acesso adequada à situação clínica de cada paciente. (BRASIL, 1998).

Tabela 1 - Principais componentes de uma solução de NP, para adultos pode ser representada pela formulação.

Soluções	Volume
Solução de Aminoácidos totais 10 %	300 - 600 ml
Solução de Glicose 50 %	300 - 600 ml
Cloreto de Sódio 20 %	10 - 20 ml
Cloreto de Potássio	5 - 10 ml
Fosfato de Potássio	5 - 10 ml
Gluconato de Cálcio	5 - 10 ml
Sulfato de Magnésio	5 - 10 ml
Sulfato de Multivitamínica	10 ml
Solução de Oligoelementos	5 ml
Solução de Lipídios 20 %	100 - 200 ml

Fonte: Adaptado de GASTALDI et al. (2009)

Em uma fórmula que contenha a presença de cálcio e fósforo pode acontecer a precipitação da NP, pelo fato especialmente do aumento da concentração de cálcio e fósforo, tempo de infusão, o aumento do pH e temperatura. Uma alternativa para evitar a formação de precipitado é empregar outra fonte de fósforo, ao invés de oferecer fósforo na forma de sódio ou potássio ,“fosfato inorgânico”, pode-se fazê-lo através de glicerofosfato de sódio ,“fosfato orgânico”. (GASTALDI, 2009).

4.2.1 Vias de administração NP

A via de acesso que será necessário para a maioria dos candidatos a NP é venoso central e dependendo da situação a NPT poderá ser administrada por acesso venoso periférico. (CARRASCO, 2012).

A via periférica é caracteriza-se pela baixa osmolaridade (menos do que 900 mOsm/L) das soluções, o que permite a infusão por veia periférica, é normalmente indicada na fase inicial da TNP, até que o acesso central se estabeleça, em casos de pacientes de curto tempo de terapia. A via central caracteriza-se pela elevada osmolaridade (maior do que 900 mOsm/L). Sua administração em veia periférica pode provocar flebite, necessitando ser infundida em veia central de grosso calibre (normalmente veia cava superior). (GASTALDI, et al. 2009).

O tempo que a NPT for administrada determinará o cateter que poderá ser usado: por curto tempo (menor que 1 mês), uso por tempo médio (1 a 3 meses) e por tempo prolongado (maior que 3 meses). (CARRASCO, 2012).

Tabela 2 - Tipos de cateter de acordo com o tempo de administração.

Tempo	Tipos de Cateter
Curto	Venoso central não tunelizado
	Venoso central de inserção periférica (PICC)
	Venoso periférico
Médio	Venoso central tunelizado
	Venoso central totalmente implantável
Longo	Venoso central semi-implantável ou tunelizado
	Venoso central totalmente implantável ou ports

Fonte: Adaptado de CARRASCO (2012).

4.2.2 Monitorização TN

A monitorização é indispensável para prevenção de consideráveis complicações tanto metabólicas e sépticas no paciente. (GUIMARÃES, et al. 2012).

Esta monitorização de pacientes sustentados em NPT é importante para determinar a eficácia da terapia nutricional especializada, detectar e precaver complicações; avaliar as mudanças na condição clínica do paciente e registrar os resultados clínicos, portando deste modo avaliando a eficácia e diminuindo as complicações e custos nesta TN. (CAVALCANTE, 2010).

4.3 ATRIBUIÇÕES AO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

O profissional farmacêutico responsável da EMTN é de extrema importância, suas atribuições englobam desde o princípio na avaliação da prescrição feita pelo médico até a dispensação do produto final ao paciente, sem contar com a passagem das etapas aquisição do insumo, controle de qualidade e manipulação, enfim. (BRASIL, 1998).

A NP por todos os seus atributos é considerada como um medicamento, sendo de responsabilidade geral do profissional farmacêutico, no caso da nutrição enteral, é considerado um mantimento para fins especiais, sendo esta de responsabilidade do nutricionista. (BRASIL, 1998).

O profissional farmacêutico tem a função de selecionar, adquirir, armazenar e distribuir criteriosamente os produtos necessários ao preparo da NP; garantir que os rótulos da NP estejam, de maneira clara e precisa; definir o prazo de validade para cada NP padronizada, de acordo com critérios rígidos de controle de qualidade; participar de estudos para o desenvolvimento de novas formulações de NP; solicitar e registrar as atividades de treinamento operacional e de educação continuada, garantindo a atualização dos seus colaboradores, para todos os profissionais

envolvidos na preparação da NP; supervisionar e promover auto - inspeção nas hábitos operacionais no preparo da NP. (BRASIL, 1998).

A formação de uma equipe multidisciplinar é indispensável para garantir a atenção adequada aos pacientes hospitalizados, pelo fato do trabalho em conjunto de especialistas com formações distintas permitir integrar e complementar os conhecimentos e habilidades dos integrantes da equipe para cumprir o objetivo proposto, que é o de identificar, intervir e acompanhar o tratamento dos distúrbios nutricionais no âmbito hospitalar .(LEITE; CARVALHO; MENESES, 2005).

4.3.1 Avaliação da prescrição

Ao receber a prescrição de nutrição parenteral, o profissional farmacêutico deve analisar a prescrição, examinando se a prescrição está de acordo com o que a bibliografia sugere, como as concentrações e compatibilidades físico-químicas.(LUNA, 2012).

Existindo a possibilidade de alguma alteração na prescrição, durante a avaliação farmacêutica, o mesmo deve debater com o médico da EMTN que é o responsável pela prescrição, que realizara a alteração formal.(LUNA, 2012).

Segundo Gastaldi et al. (2009) durante o início da análise da prescrição, e início o processo de manipulação da NP, é indicado e recomendado que se proceda uma análise quanto à suficiência quantitativa, qualitativa e compatibilidade entre os elementos da formulação prescrita.

Avaliar as formulações das prescrições médicas e dietéticas quanto à compatibilidade droga-nutriente, além de realizar estudos de farmacovigilância baseados na análise de reações adversas.(BASSO; PINHEIRO, 2014).

Na análise da prescrição observa-se os itens prescritos, verifica-se a dosagem solicitada e se é recomendada ao paciente, analisa-se a compatibilidade físico-química entre os elementos da formulação e em relação a medicamentos que o paciente faz uso, verifica-se a estabilidade da formulação e a via de administração solicitada suporta a osmolaridade da solução e velocidade de infusão durante a administração. (GASTALDI, et al., 2009).

4.3.2 Aquisição e controle de estoque

A portaria 272/1998 preconiza que os produtos farmacêuticos e correlatos industrialmente preparados, e adquiridos para o preparo da NP, devem estar registrados no Ministério da Saúde e acompanhados do Certificado de Análise emitido pelo fabricante, fornecedor, que garantam sua pureza físico-química e microbiológica, que atenda as especificações estabelecidas. (BRASIL, 1998).

Ao profissional farmacêutico cabe constituir critérios e supervisionar todo o processo de aquisição. Compete ao profissional verificar os materiais necessários para a preparação NP que devem conter especificação técnica detalhada, quanto a forma da obtenção de qualidade. Deve-se ainda ser feita uma qualificação dos fornecedores. (LUNA, 2012).

4.3.3 Controle de qualidade

Na NP as formulações são caracterizadas como estéreis e apirogênicas, podendo ser envasadas em recipientes de vidro ou plástico, garantindo o máximo de segurança que tais formulações extemporâneas ofereçam. A qualidade exigida após sua manipulação, quanto a validação da manipulação asséptica e do ambiente se faz necessária, é indicada a validação técnica de cada manipulador, isto compete ao profissional farmacêutico. (AUAD; BUZZINI, 2011).

Na qualidade da formulação da NP montada está diretamente incluída ao controle de qualidade, a realização de validações, existência de procedimentos operacionais padrão (POP), registro das etapas da manipulação e, principalmente, gerência, vigilância e coerência por parte tanto do indivíduo responsável e de todos os funcionários envolvidos na manipulação da NP. (AUAD; BUZZINI, 2011).

De acordo com a Portaria 272/1998 a NPT é considerada inviolável, não competindo, após a preparação, nenhuma aditivação fora da farmácia, para não

haver qualquer tipo de violação na formulação prescrita ao paciente. (BRASIL, 1998).

O controle de qualidade da manipulação da NP é essencial, por se tratar de aplicação por via endovenosa. No uso de soluções contaminadas induzirá a manifestações clínicas de grandes extensões. (BRASIL, 1998).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A desnutrição no âmbito hospitalar é constatada, a TN é uma ferramenta ideal na recuperação de pacientes em estado crítico. A TN pode ser realizada por meio de NP e NE, de acordo com o caso clínico é indicada. Pode-se destacar que a NP é indicada apenas nos casos mais graves, no caso da NE é mais comum. Ambos oferecem energia e nutrientes em quantidade adequada deste modo evitando a baixa de nutrientes, no caso de desnutrição.

A NP e NE são consideradas terapias seguras, desde que os procedimentos de prescrição, manipulação e controle de qualidade, são seguidos com um cuidado rigoroso pelo profissional responsável. A NE geralmente não possui muitos riscos de acordo com as contaminações em relação a NP, portanto o profissional farmacêutico tem a responsabilidade de garantir o desenvolvimento da NP na EMTN.

O profissional farmacêutico é fundamental no preparo da NP, responsável técnico, segundo a Portaria MS/SNVS nº 272, de 8 abril de 1998, onde ele possui o conhecimento em relação a incompatibilidades existentes nas fórmulas prescritas, garantindo a qualidade do preparo evitando futuros efeitos adversos, garantindo uma solução estéril.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. M.; MENEZES, H. C. Formulações com alimentos convencionais para nutrição enteral ou oral. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 26(3): 533-538, jul.-set. 2006. Disponível:< <http://www.scielo.br/pdf/cta/v26n3/31752.pdf>>. Acesso em: 15 março de 2015

AQUINO, R. C.; PHILIPPI, S. T. Identificação de fatores de risco de desnutrição em pacientes internados. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, 08 de agosto de 2011; 57(6):637-643, São Paulo, SP. Disponível:<<http://www.scielo.br/pdf/ram/v57n6/v57n6a09.pdf>>.

AUAD, G. R. V.; BUZZINI, R., Recomendações para Preparo da Nutrição Parenteral. **Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Integral Associação Brasileira de Nutrologia**, Projeto de diretrizes, 08 de setembro de 2011. Disponível: < http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/recomendacao_para_preparo_da_nutricao_parenteral.pdf. Acesso: 12 março de 2015

BASSO, A. P.; PINHEIRO, M. S., Avaliação dos Medicamentos Prescritos para Pacientes Submetidos à Terapia Nutricional Enteral no CTI. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**, São Paulo, SP, v.5 n.1 12-18 jan./mar. 2014. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Mariana_Pinheiro5/publication/275275174_EVALUATION_OF_DRUG_THERAPY_PRESCRIBED_TO_PATIENTS_IN_ENTA_NUTRITION_THERAPY_IN_ICU/links/5536c45b0cf268fd001875cb.pdf>. Acesso: 06 junho de 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Portaria nº 272, de 08 de Abril de 1998**. Regulamento técnico para Terapia de Nutrição Parenteral. Brasília; Diário Oficial da União - D. O. U. 1998. Disponível em:<<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d5fa69004745761c8411d43fbc4>

c6735/PORTARIA_272_1988. pdf?MOD=AJPERES >. Acesso: 12 março de 2015

CARRASCO, H. V. C. J. Protocolo de nutrição parenteral total adultos: equipe multiprofissional de terapia nutricional. **Hospital das Clínicas de Marília – Unidade I**, Marília, SP, set. 2012. Disponível: <<https://www.famema.br/institucional/emtn/doc/Protocolo%20de%20Nutri%C3%A7%C3%A3o%20Parenteral.pdf>>. Acesso: 10 maio de 2015.

CARVALHO, A. P. F. C. et al., 2014, **Protocolo de terapia nutricional enteral e parenteral da comissão de suporte nutricional**. Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO 2014, 162 p. Disponível em:<https://www.hc.ufg.br/up/138/o/Manual_de_Nutricao_Parenteral_e_Enteral.pdf>. Acesso: 17 março de 2015.

CAVALCANTE, P. A., **Monitorização de pacientes submetidos à terapia nutricional parenteral em um hospital universitário**. Curso de Especialização em Farmácia Hospitalar, Fortaleza, CE, set. 2010. DISPONÍVEL EM: <http://www.esp.ce.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=1005:monitorao-de-pacientes-submetidos-terapianutricional-parental-em-um-hospital-universitrio&id=119:esp.-farmcia%20hospitalar>. Acesso em: 03 Abril de 2015

DIESTEL, C. F.; RODRIGUES, M. G.; PINTO, F. R., et al. Terapia nutricional no paciente crítico. **Revista HUPE**, Rio de Janeiro, 2013;12(3): 78-84. Disponível: <http://revista.hupe.uerj.br/audiencia_pdf.asp?aid2=422&nomeArquivo=v12n3a09.pdf>. Acesso em: 15 maio de 2015.

FONTOURA, C. S. M.; CRUZ, D. O.; LONDERO, L. G., et al., Avaliação Nutricional de Paciente Crítico. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Vol. 18 Nº 3, Julho – Setembro, 2006, Porto Alegre, RS. Disponível:<<http://www.scielo.br/pdf/rbti/v18n3/v18n3a13>>. Acesso: 27 junho de 2015

FREITAS, R. G. B. O. N.; NOGUEIRA, R. J. N.; SARON, M. L. G., et al. Deve-se individualizar a nutrição parenteral pediátrica?. **Revista Paulista de Pediatria**. Publicado por Elsevier Ed. Ltda. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil, 1 de jun. 2014. Disponível: < http://www.scielo.br/pdf/rpp/v32n4/pt_0103-0582-rpp-32-04-00326.pdf>. Acesso em: 29 abril de 2015

GARÓFOLO, A. Diretrizes para terapia nutricional em crianças com câncer em situação clínica. **Revista de Nutrição**, Campinas 18(4): 513-527, jul./ago., 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n4/25849/pdf>>. Acesso: 21 março de 2015

GASTALDI, M.; SIQUELI, A. G.; SILVA, A. C. R., et al. Farmácia Hospitalar - Nutrição parenteral total: produção e administração. **Rev. Pharmacia Brasileira**, Brasil, Set. - Out. 2009. Disponível em: <http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/122/encarte_farmacia_hospitalar_pb72.pdf>. Acesso em: maio de 2015.

GRAND, J. P. M. D., **NUTRIÇÃO PARENTERAL**, 2 ed., copyright, 1996, Livraria e Ed. Revinter Ltda., Rio de Janeiro. Disponível em: Biblioteca Julio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA do Município de Ariquemes, Rondônia. Acesso: 18 abril de 2015.

GUIMARÃES, D. R. S.; FERREIRA, G. A.; COSTA, A. K. M., et al. Avaliação das prescrições de nutrição parenteral dos usuários de um hospital público de fortaleza. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**. São Paulo v.3 n.2 25-29 abr./jun. 2012. Disponível em: < <http://www.sbrafh.org.br/rbfhss/publicartigos/2012030205BR.pdf>>. Acesso em: 15 maio de 2015.

LEITE, H. P.; CARVALHO, W. B.; MENESES, J. F. S., Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. **Revista de Nutrição**. Campinas, vol.18, nº. 6, nov./dez, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n6/a08v18n6.pdf>>. Acesso em: 10 abril de 2015.

LUNA, S. M. **Atribuições do Farmacêutico na Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN)**, Faculdade Santa Emília e Centro de Capacitação Educacional, Recife, 10 de Agosto de 2012. Acessado em: Março de 2015. Disponível: <<http://www.ccecursos.com.br/img/resumos/farmacia/01.pdf>>. Acesso em: 10 abril de 2015.

MACHADO, J. D. C., SUEN, V. M. M., FIGUEIREDO, J. F. D. C., MARCHINI, J. S., Pacientes assintomáticos apresentam infecção relacionada ao cateter venoso utilizado para terapia nutricional parenteral. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, 22(6):787-793, nov./dez., 2009. Acesso em: 10 de março de 2015. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732009000600001&script=sci_arttext. Acesso: 13 março de 2015.

MAGONARO, B. C., **Nutrição Parenteral Neonatal-Uma Visão Farmacêutica**. Especialização em Farmacologia Clínica, Ganep, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.nutritotal.com.br/publicacoes/files/647-NutricaoParenteralNeonatal.pdf>>. Acesso: 13 maio de 2015.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L., **Krause Alimentos, nutrição e dietoterápica**, v. 9, p. 111-118, [tradução Claudia Coana... et al.], Rio de Janeiro : Elsevier, 2012. Disponível em:< http://blogs.everssaude.elsevier.com.br/wp-content/uploads/2013/07/Mahan_sample2.pdf>. Acesso em: 10 maio de 2015

MARCHINI, J. S.; OKANO, N.; CUPO, P.; PASSOS, N. M. R. R. S.; SAKAMOTO, L. M.; BASILE-FILHO, A., **Nutrição Parenteral - Princípios Gerais, Formulários de Prescrição e Monitorização**. In: SIMPÓSIO NUTRIÇÃO CLÍNICA, CAPÍTULO VI, MEDICINA, Ribeirão Preto, 31: 62-72, jan./mar. 1998. Disponível em: <http://www.fmrp.usp.br/revista/1998/vol31n1/nutricao_parenteral.pdf>. Acesso em: 12 março de 2015.

MAZUR, C. E.; SCHMIDT, S. T.; RIGON, S. A., et al., Terapia Nutricional Enteral Domiciliar: interface entre direito humano à alimentação adequada e segurança

alimentar e nutricional. **Demetra: Alimentação, Nutrição e Saúde**; 2014; 9(3); 757-769, Curitiba, PR. Disponível: <http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/10345/10929#.ViWbZnpViko>. Acesso: 17 junho de 2015

NUNES A. L. B.; KOTERBA, E.; ALVES V. G. F. et al., Terapia nutricional no paciente grave. **Projeto Diretrizes: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**, Brasil, 2 de agosto de 2011. Disponível: <http://www.projtodiretrizes.org.br/9_volume/terapia_nutricional_no_paciente_grave.pdf>. Acesso em: 11 março de 2015.

PIASETZKI, C. T. R.; ROSANELLI, C. L. S. P. R.; HUTH, A., et al., Acompanhamento de pacientes com Nutrição Enteral em um hospital: um relato de experiência. **Rev. Contexto e Saúde**, IJUÍ, RS, v. 10, n. 20, JAN/JUN 2011. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesau> de/article/view/1605/1346. Acesso: 21 maio de 2015

REIS, K. S.; SANTANA, H. S.; SOARES, F. B., et al., Prevalência de Desnutrição em Pacientes Internados em um Hospital Geral. **NUTRIR GERAIS - Revis. Digit. de Nutrição**, Ipatinga, V. 3, n. 5, p.477-488, ago./dez, 2009. Disponível em: <http://www.unilestemg.br/nutrirgerais/downloads/artigos/5_edicao/Artigo_PREVALENCIA_DE_DESNUTRICAÇÃO_EM_PACIENTES.pdf>. Acesso em: 25 abril de 2015.

RODRIGUEZ, K. A.; PEREIRA, N. M. P.; VALLE, J. , et al., Avaliação da terapia nutricional enteral no paciente crítico relacionando a dieta prescrita e a administrada em pacientes internados em um centro de terapia semi-intensiva. **Revista Científica do HCE**. p. 135 - 140, Ano 2003, Nº 02, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <<http://www.hce.eb.mil.br/rev/rev2008/avaliacaodaterapia.pdf>>. Acesso: 22 maio de 2015

SOUZA, M. C. P.; GOULART, M. A.; ROSADO, V.; REIS, A. M. M. Estudo de utilização de medicamentos parenterais em uma unidade de internação pediátrica de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Ciências**

Farmacêuticas, vol. 44, n. 4, out./dez., 2008, Belo Horizonte- MG, Brasil.
Disponível: < <http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v44n4/v44n4a14.pdf> > . Acesso em: 20 maio de 2015.