

# TERAPIA NUTRICIONAL E AS ATRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

*Data de aceite: 03/07/2023*

### **Ana Karoline Pereira da Cruz**

<https://lattes.cnpq.br/3194331023628391>  
Centro Universitário UniLS, Brasília, DF

### **Gilvan Pereira de Araújo Júnior**

<https://lattes.cnpq.br/7547085452505469>  
Centro Universitário UniLS, Brasília, DF

### **Jadson Pereira Guimarães**

<https://lattes.cnpq.br/8949832307403392>  
Centro Universitário UniLS, Brasília, DF

### **Anna Maly Leão e Neves Eduardo**

<http://lattes.cnpq.br/3714651935396200>  
Centro Universitário UniLS, Brasília, DF

### **Axell Donelli Leopoldino Lima**

<http://lattes.cnpq.br/8223765221726379>  
Centro Universitário UniLS, Brasília, DF

### **Ikaro Alves de Andrade**

<http://lattes.cnpq.br/9506665216259271>  
Centro Universitário UniLS, Brasília, DF

**RESUMO:** A Terapia de Nutrição Parenteral (TNP) é o método de aporte nutricional utilizado para pacientes clinicamente estáveis, sem condições de utilizar o trato gastrointestinal. É acompanhada por uma Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), que deve ser composta,

no mínimo, por um médico, um nutricionista, um farmacêutico e um enfermeiro. Dentre as diversas responsabilidades do profissional farmacêutico da EMTN, encontra-se a avaliação farmacêutica da prescrição de nutrição parenteral (NP) quanto à sua adequação, concentração, compatibilidade físico-química e dosagem de administração. Entretanto, quais critérios, protocolos clínicos e padrões para concentração dos componentes da NP, interações físico-químicas e incompatibilidades devem fazer parte do rol de conhecimentos técnicos do farmacêutico para a produção de uma NP segura? Com o intuito de auxiliar neste desafio, o presente trabalho objetivou relatar as etapas da avaliação farmacêutica da prescrição de NP, seus principais parâmetros e pontos críticos, através de uma revisão de literatura, embasada em periódicos, livros e acesso a bancos de dados de publicações acadêmicas existentes na internet. A avaliação da osmolaridade, tipo de acesso, dos macronutrientes, eletrólitos, vitaminas, oligoelementos, interação cálcio versus fósforo, interação cálcio versus magnésio e número crítico de agregação (CAN).

**PALAVRAS-CHAVE:** Nutrição Parenteral, Avaliação, Prescrição, Farmacêutico.

## NUTRITIONAL THERAPY AND ATTRIBUTIONS OF THE PHARMACIST IN THE MULTIPROFESSIONAL TEAM

**ABSTRACT:** Parenteral Nutrition Therapy (PNT) is the method of nutritional support used for clinically stable patients, unable to use the gastrointestinal tract. It is accompanied by a Multiprofessional Nutritional Therapy Team (EMTN), which must be composed, at least, of a doctor, a nutritionist, a pharmacist and a nurse. Among the various responsibilities of the EMTN pharmacist, there is the pharmaceutical evaluation of the parenteral nutrition (PN) prescription regarding its adequacy, concentration, physical-chemical compatibility and administration dosage. However, which criteria, clinical protocols and standards for the concentration of PN components, physicochemical interactions and incompatibilities should be part of the list of technical knowledge of the pharmacist for the production of a safe PN? In order to assist in this challenge, the present work aimed to report the stages of the pharmaceutical evaluation of the PN prescription, its main parameters and critical points, through a literature review, based on journals, books and access to publications databases academic information available on the internet. The evaluation of osmolarity, type of access, macronutrients, electrolytes, vitamins, trace elements, calcium versus phosphorus interaction, calcium versus magnesium interaction and critical aggregation number (CAN).

**KEYWORDS:** Parenteral Nutrition, Evaluation, Prescription, Pharmacist.

### 1 | 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).

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 Terapia Nutricional é o conjunto de ações terapêuticas estabelecidas por uma equipe multidisciplinar para manter ou recuperar o estado nutricional do paciente internado, a partir da nutrição. Os cuidados são oferecidos durante toda a internação e a estratégia terapêutica é definida de acordo com o perfil, assim como o estado de saúde em que se encontra o paciente e suas respectivas necessidades nutricionais (IDE, 2019).

O farmacêutico é fundamental para o tratamento, pois é o profissional mais qualificado para assegurar a melhor seleção, assim como a armazenagem e distribuição

dos fármacos prescritos na fórmula. Em conclusão, avalia se a prescrição é apropriada quanto à concentração, dosagem e compatibilidade físico-química dos nutrientes (IDE, 2019).

No ambiente hospitalar é muito comum a presença de pacientes com diferentes graus de desnutrição. Esta desnutrição pode ser caracterizada pela deficiência, excesso ou desequilíbrio de nutrientes no organismo, causando efeitos adversos que promovem uma variação clínica e funcional, e chega a afetar cerca de 20 a 60% dos pacientes hospitalizados, relacionando-se com o aumento no tempo de internação hospitalar, complicações pós-operatórias, incidências de infecções e mortalidade (HAMMES, 2019)

Portanto, os farmacêuticos são altamente capacitados para atuar no cuidado ao paciente que recebe a NP. Pois estes detêm conhecimento sobre as compatibilidades físico-químicas das soluções parenterais, princípios da farmacoterapia, e a prática do cuidado farmacêutico para como paciente. Todavia, o papel do farmacêutico na NP pode variar de acordo como ambiente de saúde. São várias as funções benéficas que o farmacêutico pode desempenhar, tais como, na produção das formulações de NP, no cuidado direto ao paciente, nas consultas com outros profissionais da área, na supervisão e distribuição segura das formulações de acordo com as técnicas assépticas estabelecidas, além da participação nas pesquisas relacionadas as melhorias na qualidade da NP (BARROS, 2020).

O farmacêutico juntamente com os demais profissionais da área, são responsáveis por elaborar um plano nutricional individualizado para cada 15 paciente, para que se possa monitorar a resposta do paciente à terapia de nutrição parenteral; além de participar da gestão administrativa dos serviços de apoio nutricional em sua organização, incluindo toda a função sistemática e o desenvolvimento de políticas e protocolos organizacionais relacionados a NP. Assim, a terapia de nutrição parenteral é vista como um serviço multidisciplinar no qual o farmacêutico se torna essencial (KATOUE, 2018).

Dessa maneira, o presente estudo objetivou realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a importância da terapia de nutrição parenteral e a contribuição do farmacêutico no processo de cuidado ao paciente que utilizam este tipo de medicamento.

Tem como objetivo geral realizar uma pesquisa bibliográfica sobre a importância da Nutrição Parenteral e a participação do farmacêutico neste processo, diante suas atribuições, desde a formulação até o cuidado direto ao paciente.

## **2 | MATERIAIS E MÉTODOS**

O modelo de pesquisa adotado para a construção desse trabalho foi uma pesquisa do tipo integrativa da literatura, que se trata de um método de pesquisa que consiste na pesquisa e análise criteriosa sobre o tema abordado através de artigos publicados anteriormente na literatura. Dessa forma, permite que um novo estudo seja construído

de maneira ordenada e criteriosa, por meio da síntese dos principais achados (SANTOS; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2020).

Para realização da revisão integrativa foram percorridas seis etapas. A primeira consistiu na definição dos objetivos e palavras chaves, e em seguida levantou-se questões e hipóteses norteadoras da pesquisa. A segunda etapa foi realizada a pesquisa no banco de dados, por artigos em modelos de publicação eletrônica que foram encontrados através do uso das palavras chaves. A terceira etapa compreendeu a seleção dos artigos encontrados, os quais foram escolhidos com base nos critérios de inclusão e exclusão (SILVA et al., 2015).

Na quarta etapa foi realizada uma análise crítica dos estudos encontrados, identificando suas diferenças e categorizando os conhecimentos selecionados. Na quinta etapa foi feita a interpretação e discussão dos resultados, e por fim, a sexta etapa consistiu na apresentação da revisão, expondo a síntese dos conhecimentos de maneira clara e objetiva (BARRA et al., 2017).

Procedimentos da pesquisa o presente trabalho foi elaborado através de uma extensa pesquisa nos bancos de dados eletrônicos, com o objetivo de obter artigos científicos, periódicos, que abordem o tema de forma ampla. A pesquisa realizou-se entre outubro de 2022 e maio de 2023 através de arquivos disponíveis nas seguintes bases de dados eletrônicas: Periódicos Capes, Eletronic LibraryOnline (SciElo), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Science Direct, Pubmed, Medline. Para a busca foram utilizados os seguintes termos (palavras-chaves e delimitadores) e combinações dos mesmos: 1) Terapia Nutricional; 2) Nutrição Parenteral; 3) Preparo, administração e monitoramento; 4) Cuidado farmacêutico.

## **3 | DESENVOLVIMENTO**

### **3.1 Terapia de nutrição parenteral**

A terapia de nutrição parenteral é apresentada como uma opção de tratamento para paciente com comprometimento total ou parcial do TGI, também em casos onde a absorção de nutrientes é incompleta e quando o quadro de desnutrição está associado. Consiste na administração por via endovenosa de nutrientes essenciais para a manutenção do organismo e sistemas. No caso de pacientes com choque hipovolêmico e com complicações bioquímicas e metabólicas graves a NP é contraindicada (HILUNSKI et al., 2018).

Ao longo dos anos, a NP se tornou um importante elemento primário na terapia adjuvante em várias condições clínicas, tanto em pacientes hospitalizados, quanto em pacientes que fazem tratamento em casa. Em relação às formulações de NP elas podem ser classificadas como padrão ou adaptáveis, quando se adequam as necessidades individuais de cada paciente. As formulações de NP são misturas complexas compostas por macronutrientes (aminoácidos, dextrose e emulsões de gorduras) e micronutrientes

(eletrólitos, vitaminas e oligoelementos) (MOHIUDDIN, 2019).

Devido à alta complexidade da sua composição e ser de administração endovenosa, as formulações de NP devem ser apirogênicas, estéreis, e os componentes precisam estar estáveis e compatíveis para promover a segurança daqueles que fazem uso da terapia nutricional parenteral (TNP). Pois, uma infusão endovenosa incompatível e contaminada pode trazer sérios riscos aos pacientes, causando serias complicações clínicas que podem levar o paciente à óbito. Por isso, as formulações devem ser realizadas sob técnicas assépticas restritas seguindo as diretrizes de manipulação farmacêuticas (KATOUE, 2018).

As fórmulas de NP, são formulações que vão deferir de acordo com a idade, sexo, e o quadro clínico de cada paciente. Sendo assim, é essencial o seu monitoramento para prevenção de complicações metabólicas e sépticas durante o período de utilização. Para preparação das fórmulas de NP são colocadas quantidades de soluções parenterais de pequenos volumes (SPPVs) com vitaminas, minerais e eletrólitos e soluções parenterais de grandes volumes (SPGVs) com água esterilizada, lipídios, fontes de aminoácidos e dextrose (PEIXOTO, 2015).

A manipulação da NP é realizada em um Compounding Center, que pode ser definida como uma farmácia onde são preparados medicamentos específicos para cada paciente. Esses medicamentos são feitos com base em uma prescrição oriunda do profissional médico, sendo os excipientes e insumos farmacêuticos misturados em conjunto, na forma de uma dosagem exata. Este processo é realizado pelo farmacêutico manipulador e, dessa maneira, permite que às necessidades do paciente sejam atendidas (RAFAEL; AQUINO, 2019).

Sabe-se que é extremamente importante e necessário manter nutrido os pacientes que não conseguem alimentar-se, essa manutenção do quadro nutricional é um fator clínico e terapêutico bastante importante. Desde a década de sessenta o arsenal terapêutico nutricional vem se desenvolvendo cada vez mais, principalmente depois do desenvolvimento de técnicas farmacológicas que permitiram oferecer nutrientes com formulações nutritivas especiais para uso por via parenteral ou oral (WAITZBERG; CAMPOS, 2004).

A Nutrição Parenteral é dividida em Central ou Periférica, onde a Central utiliza-se uma veia de grande diâmetro que chega diretamente ao coração e periférica quando é administrada através de uma veia periférica, geralmente menor e de pequeno calibre. Esta última possui limitações de fluidos e osmolaridades para a sua utilização, e quando não analisado corretamente pode causar várias complicações, como por exemplo a flebite (WAITZBERG; NOGUEIRA, 2009).

### **3.2 Atuação do farmacêutico na equipe multiprofissional da TNP**

Aproximadamente, A importância da EMTN é mundialmente aceita e há recomendações, tanto técnicas quanto legais, de que a Terapia Nutricional, principalmente a TNP, não ocorra sem o acompanhamento constante de todos os profissionais nela envolvidos.

A padronização de protocolos clínicos pela EMTN, nas unidades que prestam TN e o acompanhamento constante dos pacientes pela EMTN são fundamentais para o sucesso da terapia, principalmente no que tange a sua segurança e devem haver protocolos específicos para pacientes neonatais, pediátricos, adultos e pacientes em situações específicas, como hepatopatas e nefropatas, considerando as peculiaridades dos organismos nas diversas etapas da vida e nas complicações clínicas que possam estar presentes (LEITE et al., 2005; GULIN; LOPEZ GARCIA, 2010; GUIMARÃES, 2011; BERMUDEZ; SANABRIA; VEIGA, 2013; PINTO; CASTRO; REIS, 2015; SCHOENENBERGER; RODRIGUEZ, 2015).

A pouca atenção dos profissionais da saúde ao cuidado na dieta de pacientes desnutridos internado em hospitais, pode levar ao diagnóstico errôneo da doença, à falta de avaliação nutricional e à monitorização pouco frequente dos mesmos (LIMA; PINHEIRO; JENSEN, 2021).

Estes fatores podem gerar, por exemplo, o aumento no tempo de internação, necessidade de ventilação mecânica prolongada e maiores taxas de mortalidade por desnutrição (VILLACORTA et al., 2020).

Deste modo, para a prescrição de NP, é necessária a discussão na presença de uma equipe denominada Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN).

Os profissionais que deverão compor a EMTN são, pelo menos, um médico, um nutricionista, um farmacêutico e um enfermeiro, responsáveis pelo manejo da doença paciente (FERREIRA; RODRIGUES, 2017; LIMA; PINHEIRO; JENSEN, 2021).

O cuidado farmacêutico é a prestação direta e responsável de medicamentos aos usuários com o objetivo de alcançar resultados definidos. Com a identificação, a resolução e a prevenção de problemas relacionados aos medicamentos geram ganhos na assistência à saúde. Além disso, o cuidado farmacêutico melhora a efetividade, segurança e adesão à farmacoterapia pelo paciente, beneficiando o uso racional de medicamentos, cabendo salientar a utilização da NP (BARROS, 2020).

A assistência farmacêutica se tornou uma das atividades prioritária à saúde, já que, passou a assumir um caráter transversal, o que reforça o papel do farmacêutico como profissional de saúde cada vez mais apto a promover diretamente a saúde do paciente (SOARES; BRITO; GALATO, 2020).

Não apenas pelos os avanços na efetividade, segurança e adesão a farmacoterapia pelo o paciente, mas também o cuidado farmacêutico pode atuar no uso racional e seguro de medicamentos, recursos e intervenções em saúde como a NP (KATOUE, 2018).

O cuidado farmacêutico na terapia de nutrição parenteral é realizado de modo multidisciplinar. Juntamente com a equipe de saúde o farmacêutico colabora para que o paciente receba a NP de maneira efetiva e segura (KATOUE; AL-TAWEEL, 2016; ZHOU et al., 2019).

É de responsabilidade do farmacêutico, a manipulação das formulações de NP. A preparação engloba os seguintes passos, avaliação da prescrição, manipulação, controle

de qualidade, conservação e o transporte da NP. O farmacêutico deve realizar a supervisão direta, e o preparo da NP deve ser realizado em farmácia de manipulação, que esteja habilitada de acordo com as recomendações das boas práticas de preparação de nutrição parenteral (BPPNP). Cabe ao farmacêutico investigar e notificar qualquer evento adverso que esteja relacionado a tecnologias em saúde (EUM; LEE; KIM, 2019).

A NP em comparação com a NO e NP, não está relacionada como aumento de mortalidade, complicações clínicas e aumento no tempo de hospitalização. Porém, alguns efeitos adversos de natureza grave podem ocorrer, e nesse caso se faz necessário à atuação da equipe multidisciplinar incluindo o farmacêutico. É importante salientar que estudos relatam que pacientes usuários da NP que são acompanhados por farmacêuticos se recuperam melhor em comparação aos que são acompanhados apenas por médicos (KATOUE; AL- TAWHEEL, 2016).

O farmacêutico clínico deve promover treinamentos e capacitações aos cuidadores, principalmente aqueles que iram acompanhar pacientes que estão em fase de transição para TNP (BARROS et al., 2016; BARROS; SILVA; LEITE, 2019).

A atuação do farmacêutico na promoção ao uso racional de medicamentos pelo paciente e sua inclusão na equipe multiprofissional melhora a farmacoterapia e otimiza a qualidade e segurança do cuidado ao paciente (PINTO et al., 2013).

A função do farmacêutico é fornecer cuidados farmacêuticos que proporcione qualidade de vida. TNP é vista como um serviço multidisciplinar no qual o farmacêutico juntamente com os demais profissionais aperfeiçoa o plano de cuidado nutricional. Entretanto, o papel do farmacêutico na TNP pode variar de acordo com ambiente de saúde, a posição do farmacêutico, especialização, e do ambiente de prática. Ou seja, ele pode atuar desde a composição da NP até a prestação de cuidados direto ao paciente (BARRO, 2020).

O farmacêutico atua de diversas formas na revisão da prescrição médica, realizando exames laboratoriais, na evolução clínica registrada no prontuário, entrevista com o paciente ou cuidador, análise da farmacoterapia, elaboração do plano de cuidados e intervenções farmacêuticas afim de propor um melhor suporte para a farmacoterapia do paciente analisando os seguintes aspectos: indicação, segurança, dose, posologia, vias de administração, etc. Dessa forma, contribuir para um tratamento medicamentoso seguro e eficaz (PINTO et al., 2013).

### **3.3 Atribuições do farmacêutico na equipe multiprofissional de terapia nutricional**

O Farmacêutico é profissional imprescindível na EMTN, realizando funções específicas que atuam em diversas etapas da utilização de uma terapia nutricional. Suas atribuições englobam desde os processos de avaliação farmacêutica da prescrição até a entrega do produto final ao paciente, com consequente passagem por outras etapas como

controle de qualidade, manipulação, aquisição de insumos e etc (Ministério da Saúde, 1998).

A NP por todas as suas características é classificada como um medicamento, sendo esta, de responsabilidade do farmacêutico, diferentemente da nutrição enteral, que é considerado um alimento para fins especiais, sendo esta última, de responsabilidade do nutricionista (Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde, 2000).

### **3.4 Avaliação farmacêutica da prescrição**

Paim et al. (2016) traz em seu estudo que os fármacos que demonstram no momento do recebimento da prescrição de nutrição parenteral, o farmacêutico deve avaliar a prescrição, verificando se a prescrição se encontra adequada, se as concentrações e compatibilidades físico-químicas estão de acordo com as que a bibliografia sugere. Havendo a necessidade de ocorrer alguma alteração na prescrição, em função da avaliação farmacêutica, o farmacêutico deve discutir com o médico da EMTN que é o responsável por sua alteração formal (Ministério da Saúde, 2007).

Os produtos utilizados na composição da NP interagem entre si, e com o paciente de forma dinâmica. Ao se misturar produtos diferentes, permite-se que 25 sistemas distintos, isoladamente em equilíbrio incorporem-se, e afetem um ao outro, podendo levar a uma das seguintes situações: manutenção da qualidade de ambos; perda de atividade de um ou de ambos; potencialização da atividade de um ou ambos (CAMPOS; SILVA; WAITZBERG, 2009).

Deve-se ainda ser verificado durante a avaliação farmacêutica da prescrição da nutrição parenteral, qual o tipo de acesso utilizado, se utilizado o acesso periférico deve ser analisado se a osmolalidade e a concentração de glicose da NP permite que seja utilizado este tipo de acesso (WAITZBERG; CAMPOS, 2004).

Os componentes da nutrição parenteral podem interagir com os medicamentos que o paciente utiliza, devendo assim ser analisado também, as interações entre os componentes da nutrição parenteral, enteral e os medicamentos (OGA; BASILE, 2002).

### **3.5 Preparo da Nutrição Parenteral**

A nutrição Parenteral é utilizada por acesso venoso, e como todos os medicamentos utilizados por via endovenosa, devem ser estéreis e apirogênicos. Esterilidade é definida como a ausência de micro-organismos viáveis. Apirogenicidade é definida como a ausência de substâncias que provoquem um aumento da temperatura corporal (por exemplo, toxinas). Visando a manutenção destas características, o farmacêutico é responsável por definir, fiscalizar e renovar, condições específicas de higienização e controle de partículas. (Farmacopeia Brasileira, 2010)

Todos os produtos farmacêuticos e correlatos utilizados para a preparação da nutrição parenteral devem ser previamente tratados com degermante 27 escolhido pelo

farmacêutico, visando assim garantir a sua assepsia externa. Deve existir também uma inspeção visual, buscando se existe a presença de partícula. O ambiente de manipulação, assim como o vestiário deve possuir condições específicas para o mesmo, a sala de manipulação deve ser classificada como sala limpa, que é definida como a sala com controle ambiental definido em termos de contaminação por partículas viáveis e não viáveis, projetada e utilizada de forma a reduzir a introdução, geração e a retenção de contaminantes em seu interior. A manipulação da NP deve ser realizada em área classificada grau A ou B (classe 100), circundada por área grau B ou C (classe 10.000), de acordo com as Boas Práticas para Fabricação e Controle de Produtos Farmacêuticos (BPPNP, Ministério da Saúde, 1998).

A área limpa deve ser validada e monitorada, visando garantir os pré-requisitos citados anteriormente. O Procedimento Operacional Padrão (POP) ou as normas internas da empresa, é o “braço direito” do farmacêutico, e o mesmo deve desenvolvê-los. Os POPS’s garantem que tudo que é realizado está escrito, e tudo que está escrito é realizado, é devidamente documentado, ordenado e arquivado para que se tenha no final do processo, rastreabilidade rota do processo produtivo. A idealização do POP deve ser feita analisando, através de fluxograma, quais os procedimentos utilizados para a preparação da NP e quais procedimentos se interligam direta ou indiretamente com o processo produtivo. (Nogueira, 2003)

Os POPS’s devem conter no mínimo as seguintes informações: Título, sigla identificando o documento, número da revisão do documento, quem preparou e sua função, quem aprovou e sua função, datas, objetivo, responsáveis, o corpo do procedimento propriamente dito, se possuir impresso, modelo de impresso, tabela contendo revisões e motivos das mesmas e tabela com registro dos impressos (BPPNP, Ministério da Saúde, 1998)

O transporte do material limpo e desinfetado para a sala de manipulação deve ser efetuado em bandejas ou carrinhos de aço inox através de câmara com dupla porta (pass-through). O farmacêutico deve treinar os funcionários envolvidos quanto à limpeza e desinfecção do ambiente de trabalho e da câmara de fluxo laminar, pelo menos 30 minutos antes do início da manipulação e depois da manipulação. (Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde 2000).

O Farmacêutico deve desenvolver técnicas assépticas para a higienização das mãos, esta deve proceder à manipulação, devendo ser executada a lavagem 28 das mãos e antebraços e escovação das unhas, com antisséptico apropriado e recomendado em Legislação do Ministério da Saúde. Este procedimento deve ser validade e verificado sistematicamente. (Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde 2000). Após terminar a manipulação o farmacêutico deve pesar a bolsa, e verificar se está de acordo com o especificado, além de conferir antes, durante e depois da manipulação, a identificação do paciente e sua correspondência com a formulação prescrita (BPPNP, Ministério da Saúde,

1998).

### 3.6 Rotulação e embalagem

O Farmacêutico deve elaborar POPs escritos para as operações de embalagem e rotulação. Toda NP deve apresentar no rótulo as seguintes informações: nome do paciente; nº do leito e registro hospitalar; composição qualitativa e quantitativa de todos os componentes; osmolaridade; volume total; velocidade de infusão; via de acesso; data e hora da manipulação; prazo de validade; número sequencial de controle e condições para a conservação e transporte; nome e CRF do farmacêutico responsável. A nutrição parenteral já rotulada deve ser acondicionada em embalagem impermeável e transparente para manter a integridade do rótulo e permitir a sua perfeita identificação durante a conservação e transporte. (BPPNP, Ministério da Saúde, 1998).

A determinação do prazo de validade para cada nutrição padronizada será definida pelo farmacêutico responsável, que com base em critérios rígidos de controle de qualidade irá determiná-la (Ministério da Saúde, 1998).

A determinação do prazo de validade pode ser baseada em informações de avaliações da estabilidade físico-química das drogas e considerações sobre a sua esterilidade, ou através da realização de testes de estabilidade. As fontes utilizadas para a determinação da validade devem incluir: referências de compêndios oficiais; recomendações dos fabricantes dos mesmos e pesquisas publicadas. Na interpretação das informações sobre a estabilidade das drogas devem ser considerados todos os aspectos de acondicionamento e conservação ((Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde 2000).

### 3.7 Preparo da Nutrição Parenteral

A NP deve ser conservada sob refrigeração, em geladeira exclusiva para medicamentos, com temperatura de 2 °C a 8 °C. Em âmbito domiciliar não é responsabilidade do farmacêutico, mas sim da EMTN verificar e orientar as condições de conservação da NP. Deve-se realizar a verificação de temperatura da geladeira diariamente, no mínimo duas vezes ao dia (início da manhã e início da noite), observando se a temperatura se encontra na faixa permitida. (TAYLOR, 2001)

O Transporte da NP deve ser feito em recipientes térmicos exclusivos, em condições preestabelecidas e supervisionadas pelo farmacêutico responsável pela preparação, de modo a garantir que a temperatura da NP se mantenha entre 2°C e 20°C durante o tempo de transporte. O tempo de transporte não deve ultrapassar 12h. Os recipientes devem ser resistentes às intempéries e devem fornecer proteção contra a incidência direta de raios solares (USP, 2003; WHO, 2003).

## 4 | CONCLUSÃO

Conclui-se que a terapia de nutrição parenteral se tornou essencial no cuidado e promoção da saúde de pacientes em estado nutricional debilitado. Pode ser considerada uma fórmula medicamentosa segura quando administrada e monitorada adequadamente pela equipe multiprofissional. A importância da equipe multiprofissional, pois, atua promovendo um controle laboratorial e clínico do paciente a fim de prevenir complicações mecânicas, infecciosas e metabólicas. Além de atuar na manipulação, controle de estoque, conservação e distribuição das formulações de NP, o profissional farmacêutico desempenha um papel importante, favorecendo o tratamento clínico do paciente.

Atuando em contato direto com o paciente, prestando seu atendimento o farmacêutico desta forma estabelece uma melhor efetividade e segurança da terapia nutricional. Analisa as prescrições, promove treinamentos para melhorias na manipulação, conservação e administração, afim de garantir qualidade à fórmula. Além de, promover capacitações para pacientes e cuidadores no auxílio à adesão a nutrição parenteral domiciliar. Portanto, o cuidado farmacêutico mostrou-se essencial durante todo o processo de utilização da NP, e está altamente relacionado como bom desfecho do quadro clínico dos pacientes e a diminuição na taxa de mortalidade.

## REFERÊNCIAS

1. Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde. Portaria nº 272, de 8 de abril de 1998. In: Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3 ed., São Paulo: Atheneu, 2000. p. 1667-1714.
2. BARRA, D. C. V.; PAIM, S. M. S.; SASSO, G. T. M. D.; COLLA, G. W. Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. Texto contexto enfermagem, v. 26. n. 4. 2017.
3. BARROS, D. S. L. Nutrição parenteral: contribuições do cuidado farmacêutico. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, p 13. 2020.
4. BERMUDEZ, Charles; SANABRIA, Álvaro; VEGA, Valentín. Soporte nutricional del paciente adulto. Resultados de la reunión de consenso de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica. rev. colomb. cir., Bogotá, v. 28, n. 2, June 2013.
5. BRASIL. Farmacopeia Brasileira, 5ª ed., 2010.
6. CAMPOS, L.N.; SILVA, M.L.T; WAITZBERG, D.L.; Ministração e Compatibilidade de Drogas em Nutrição Enteral. In Waitzberg, D.L Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. São Paulo: Atheneu 4a edição, 2009. Cap. 62. p. 1035-1042.
7. FERREIRA, H. C. C.; RODRIGUES, P. A. Avaliação do conhecimento médico sobre terapia nutricional parenteral em um hospital público do Distrito Federal. Braspen Journal, v. 32, n. 4, p. 387-393. 2017.

8. GULIN DAVILA, J.; LOPEZ GARCIA, V. M.. Aplicación de estándares a la monitorización del soporte nutricional parenteral en el paciente adulto. *Nutr. Hosp.*, Madrid, v. 25, n. 3, jun. 2010.
9. HAMMES, T. O. Indicadores de qualidade em terapia nutricional: uma revisão integrativa. *Revista de Administração em Saúde*, v. 9, n. 77, p. 1-13. 2019.
10. HILUNSKI, E. G.; FARIAS, F. F.; MARTINS, V. A. P.; YUDICE, E. D. C. Farmacovigilância em nutrição parenteral: realidade. *International Journal of Nutrology*, v. 11, n. 1, p. 394. 2018.
11. JENSEN, Bruno Bezerra, PINHEIRO, FrancimeireGomes, MEIRELES, Sabrina da Fonseca. A pluralidade do conhecimento na saúde, na educação e na tecnologia. 1ª ed. Belo Horizonte: Poisson, 2021. P. 52-62.
12. KATOUE, M. G. Role of pharmacists in providing parenteral nutrition support: current insights and future directions. *Integrated Pharmacy Research&Practice*, v. 7, p. 125-140. 2018.
13. KATOUE, M. G.; TAWHEEL, D. Role of the pharmacist parenteral nutrition therapy: challeges and opportunities to implement pharmaceutical care inKuwait. *Pharmacy Practice*, v. 14, n. 2, p.680. 2016.
14. LEITE, Heitor Pons; CARVALHO, Werther Brunow de; SANTANA E MENESES, Juliana Fernandez. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensivos. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 18, n. 6, p. 777-784, Dec. 2005.
15. LIMA, D. I.; PINHEIRO, F. G.; JENSEN, B. B. A importância da equipe multidisciplinar para administração de nutrientes por via parenteral em Unidade de Terapia Intensiva–UTI. In: JENSEN, Bruno Bezerra, PINHEIRO, FrancimeireGomes, MEIRELES, Sabrina da Fonseca. A pluralidade do conhecimento na saúde, na educação e na tecnologia. 1ª ed. Belo Horizonte: Poisson, 2021. P. 52-62.
16. MARIN, N.; Assistência farmacêutica para gerentes municipais; Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003; p. 198, 199, 200, 201, 208.
17. Ministério da Saúde. RDC 67 da secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. Brasília, 2007.
18. Ministério da Saúde. Resolução RDC 63 da secretaria nacional de Vigilância Sanitária, Regulamento Técnico para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília 2000.