

FACULDADE SANTA EMÍLIA
CENTRO DE CAPACITAÇÃO EDUCACIONAL

SAULO MIRANDA DE LUNA

**ATRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA EQUIPE
MULTIPROFISSIONAL DE TERAPIA NUTRICIONAL (EMTN)**

RECIFE
2012

SAULO MIRANDA DE LUNA

**ATRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA EQUIPE
MULTIPROFISSIONAL DE TERAPIA NUTRICIONAL (EMTN)**

Monografia apresentada à Faculdade Santa Emília e Centro de Capacitação Educacional, como exigência do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Farmácia Clínica e Hospitalar

Orientador: Prof. Msc. Gustavo Santiago Dimech

**RECIFE
2012**

SAULO MIRANDA DE LUNA

**ATRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA EQUIPE
MULTIPROFISSIONAL DE TERAPIA NUTRICIONAL (EMTN)**

Monografia para obtenção do grau de Especialista em Farmácia Clínica e Hospitalar

Recife, 10 de Agosto de 2012

EXAMINADOR:

Nome: _____

Titulação: _____

PARECER FINAL:

RESUMO

No Brasil a desnutrição acomete cerca de 30% dos pacientes hospitalizados, podendo esse número chegar a 60% após 15 dias de internação. Pacientes hospitalizados exigem necessidades nutricionais especiais em função do stress metabólico imposto pelas doenças, principalmente no estado crítico da enfermidade, sendo imprescindível implementar o aporte calórico com uma Terapia Nutricional(TN). A TN é um conjunto de procedimentos terapêuticos que busca a manutenção e/ou recuperação do estado nutricional do paciente, utilizando a dieta oral, Nutrição Enteral(NE) e/ou Nutrição Parenteral(NP). Esta última é considerada um medicamento e de responsabilidade do profissional farmacêutico, responsável pelos processos que vão desde a produção até a chegada do produto final ao paciente. O ministério da saúde por determinação da Portaria Ministerial nº 272/98 exige a formação de Equipes Multiprofissionais de Terapia Nutricional (EMTN), a qual o farmacêutico é membro constituinte obrigatório. O presente estudo tem como objetivo descrever as atribuições do farmacêutico junto a EMTN. Através de uma revisão de literatura de publicações que abordem o tema acima exposto, abordando estudos clínicos, pesquisas científicas, revisões de literatura e legislação vigente.

Palavras-chave: farmacêutico, desnutrição hospitalar, nutrição parenteral, equipe multiprofissional, estado nutricional.

ABSTRACT

Malnutrition in Brazil affects approximately 30% of hospitalized patients, that number could reach 60% after 15 days of hospitalization. Hospitalized patients require special nutrition needs due to the metabolic stress imposed by the disease, especially in the critical state of illness is essential to implement the calorie intake with a Nutritional Therapy(TN). The TN is a set of therapeutic procedures that seeks to maintain and/or recovery patient's nutritional status, using oral diet, Enteral Nutrition (NE) and/or Parenteral Nutrition (NP). The later is considered a drug and responsibility of the pharmacist, who is responsible for processes ranging from production to the arrival of the product to the patient. The ministry of Health as determined by the Ministerial Decree No. 272/98 requires the formation of multidisciplinary teams of Nutritional Therapy (EMTN), which the pharmacist is a mandatory constituent member. The present study aims to describe the pharmacist's duties with the EMTN, through a literature review of publications addressing the topic above, approaching clinical trials, scientific research, literature reviews and current legislation.

Keywords: pharmaceutical, hospital malnutrition, parenteral nutrition, multidisciplinary team, nutritional status.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 06 |
| 1 ESTADO NUTRICIONAL | 08 |
| 2 DESNUTRIÇÃO HOSPITALAR | 10 |
| 3 TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL | 12 |
| 4 EQUIPE MULTIPROFISSIONAL DE TERAPIA NUTRICIONAL(EMTN) | 18 |
| 5 ATRIBUIÇÕES DO FARMACÊUTICO NA EMTN | 22 |
| 5.1 GESTÃO DE ESTOQUE..... | 22 |
| 5.1.1 Aquisição..... | 22 |
| 5.1.2 Recebimento..... | 23 |
| 5.1.3 Armazenamento..... | 24 |
| 5.2 AVALIAÇÃO FARMACÊUTICA DA PRESCRIÇÃO..... | 24 |
| 5.3 PREPARAÇÃO DA NUTRIÇÃO PARENTERAL..... | 26 |
| 5.4 ROTULAÇÃO E EMBALAGEM..... | 28 |
| 5.5 CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE..... | 29 |
| CONCLUSÃO | 30 |
| REFERENCIAS | 31 |

INTRODUÇÃO

No Brasil a desnutrição acomete cerca de 30% dos pacientes hospitalizados, podendo esse número aumentar para 60% depois de 15 dias de internação. (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001). São vários os fatores que influenciam para que os pacientes hospitalizados não se alimentem adequadamente para atingir suas necessidades calórico-protéicas, entre eles destacam-se: a doença de base, dor, náuseas, vômitos, ansiedade, inapetência, disfagia, depressão, incapacidade funcional, tratamentos agressivos como cirurgias, rádio e quimioterapia, e até mesmo o próprio ambiente hospitalar.

Todos esses fatores tem resultantes extremamente significativas, tanto para a saúde do paciente como para déficit para o hospital, pois uma dieta alimentar inadequada no período de internação alimentar do paciente resulta no comprometimento do estado nutricional, do estado geral, e nas respostas aos tratamentos, promove complicações que são entre duas e vinte vezes maiores do que em pacientes nutridos adequadamente. Conseqüentemente aumentam o tempo de internação e o dispêndio de recursos do hospital com o paciente. (CORREIA, 2001)

Como alternativa para promover a saúde dos pacientes desnutridos temos a Terapia Nutricional, que foi definida pela ANVISA como o conjunto de procedimentos terapêuticos para a manutenção ou recuperação do estado nutricional do paciente por meio de Nutrição Parenteral ou Nutrição Enteral. (Ministério da Saúde, 1998) Buscando a promoção da saúde com qualidade e conter seus custos hospitalares, o sistema público de saúde no Brasil vem promovendo discussões em âmbito nacional juntamente com várias entidades, como por exemplo a Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE), a qual apresenta a terapia nutricional como veículo potencial de redução de custos para o hospital, com ações que diminuam o índice de desnutrição hospitalar. (VIANNA; LAMEU; MAIA, 1986)

A formação de uma equipe multidisciplinar pode ser fundamental para assegurar atenção adequada aos pacientes hospitalizados (PENIÉ; PORBÉN; GONZÁLEZ; IBARRA, 2000; SILVA, 2000). O trabalho em conjunto de especialistas com formações distintas permite integrar, harmonizar, 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.

O Farmacêutico é profissional imprescindível na EMTN, desempenhando funções específicas, visando a promoção da saúde com qualidade e a redução de custos hospitalares. Consituindo juntamente com o médico, enfermeiro e nutricionista a EMTN, e ao mesmo compete realizar, de acordo com o Anexo I da portaria nº 272/98, todas as operações inerentes ao desenvolvimento, preparação (avaliação farmacêutica, manipulação, controle de qualidade, conservação e transporte), da Nutrição Parenteral, atendendo às recomendações das Boas Práticas de Preparo da Nutrição Parenteral, conforme o Anexo II da portaria 272/98. (Ministério da Saúde, 1998).

O farmacêutico é um profissional que pode atuar em várias áreas, seja a nível hospitalar ou a nível magistral, entre elas a terapia nutricional. A Portaria Ministerial nº272 de 1998 publicou que a manipulação de nutrição parenteral passou a ser considerada uma atividade única e exclusiva do farmacêutico. A partir deste fato e da obrigatoriedade da formação de Equipes Multiprofissionais de Terapia Nutricional, a qual o farmacêutico é componente imprescindível, começou a ocorrer a inserção do farmacêutico como membro de equipes de saúde e responsáveis diretos pelo êxito da terapêutica nos seus níveis globais de saúde, e é justamente aí, na nutrição clínica, que o farmacêutico também tem que interagir com a equipe multiprofissional, auxiliando a mesma em atividades assistenciais, de ensino e pesquisa. Infelizmente participar da EMTN não é uma tarefa fácil e em muitas situações não existem delimitações do que é atribuição deste profissional e o mesmo encontra-se aquém das suas atribuições.

Assim este estudo tem como objetivo descrever a importância do profissional farmacêutico junto à terapia nutricional e suas possíveis atuações na Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), descrevendo alguns conceitos básicos na área de nutrição clínica, delimitando a área de atuação do farmacêutico junto à EMTN, estudando o processo de avaliação da prescrição de nutrição parenteral, explicando a escolha da via de acesso da terapia nutricional, descrevendo o processo de manipulação, demonstrando as estruturas necessárias para a manipulação de nutrição parenteral.

1 ESTADO NUTRICIONAL

Os seres humanos são dependentes de várias condições especiais para a sobrevivência, e a alimentação é uma delas. Os indivíduos ao se alimentarem não estão satisfazendo apenas suas necessidades fisiológicas, mas também as muitas necessidades psicossociais, as de ordem psicológica particular, mas também de uma ordem cultural segundo o nível intelectual, condições de vida e da forma de se relacionar com a alimentação. (BARBOSA; FREITAS, 2005)

A inadequação alimentar no período de internação do paciente resulta no comprometimento do estado nutricional, do estado geral, e na resposta aos tratamentos, além de promover complicações que são entre duas e vinte vezes maiores, quando comparados aos enfermos nutridos. (CORREIA, 2001)

A hospitalização acarreta ao paciente sofrimento, com uma expressiva ansiedade, medo do desconhecido e um desconforto devido ao afastamento da família, amigos, além da distância dos seus pertences e de toda a sua realidade cotidiana. Durante o tempo de internação aliado a estes fatores e somado ao dinamismo da vida cotidiana hospitalar, muitas vezes os pacientes apresentam dificuldades de se alimentar, levando ao risco nutricional. (POLAK, 2001.)

O risco aumentado de morbidade e mortalidade é medido pelo “risco nutricional” também conhecido como as “complicações associadas ao estado nutricional do paciente hospitalizado” que é definido como o risco aumentado de morbimortalidade em decorrência do seu estado nutricional. (BARBOSA SILVA; BARROS, 2002)

O risco nutricional é avaliado por questionários que incluem perguntas sobre o estado nutricional atual e a gravidade da doença, sendo o primeiro composto das variáveis: índice de massa corpórea (IMC), percentual de perda de peso (ocorrido nos últimos três a seis meses) e ingestão de alimentos na semana anterior à admissão hospitalar. (KRUIZENGA, 2006)

O URS foi um modelo desenvolvido na Irlanda com o objetivo de identificar pacientes cirúrgicos em risco de desnutrição no momento de sua admissão. (STRATTON; HACKSTON; LONGMORE; DIXON; PRICE; STRAUD, et al, 2004)

A evolução clínica do paciente é reconhecidamente influenciada pelo seu estado nutricional, então se deve reconhecer e identificar ao máximo pacientes

portadores de risco nutricional. Para avaliar o estado nutricional têm sido propostos vários métodos de avaliação nutricional, tais como os testes de avaliação clínica, bioquímica, antropometria, exames de composição corporal e bioimpedância elétrica. Sendo que nenhum dos métodos pode ser indicador único ou ser considerado isoladamente como método predominante, pois apresentam limitações, que tem como fator mais importante o fato de serem influenciados por fatores independentes do estado nutricional. (SILVA, 2001)

Os marcadores do estado nutricional são determinados nos exames laboratoriais, através das moléculas que guardam relação com as diferentes modificações do estado nutricional. A mensuração das modificações de marcadores do estado nutricional fornece medidas objetivas e alterações dos mesmos. (BOTTONI; OLIVEIRA; FERRINI; WAITZBERG, 2001).

Dentre vários fatores que podem contribuir para a desnutrição destacam-se os pacientes com stresse metabólico alto, como os com infecções graves, traumatismos, grandes queimados ou em pós-operatório de grandes cirurgias. Destaca-se também que os pacientes com ingestão diminuída, instabilidade hemodinâmica, restrição de oferta hídrica, diminuição da oferta hídrica e interação droga-nutriente e nutriente-nutriente (HAN-MARKEY; WESLEY, 1999) são candidatos que podem possuir situação de Risco Nutricional. (LEITE; CARVALHO; SANTANA E MENESES, 2005). Além destes fatores um que é bastante preocupante é a pouca atenção dos profissionais de saúde ao cuidado nutricional, que leva a uma indicação inadequada, à falta de avaliação nutricional e à monitoração pouco frequente, podendo contribuir para a desnutrição.

2 DESNUTRIÇÃO HOSPITALAR

Watzberg, Correia e Rodrigues (2001) observaram a falta a inexistência de uma nomenclatura uniforme para atender às diferentes condições de faixas etárias e manifestações clínicas, enquanto buscavam definir o termo desnutrição. Sendo assim, descreveram uma uniformização de conceitos realizados pelo Comitê de nutrição da Organização Mundial de Saúde (OMS),

“Em 1971, o comitê de nutrição da OMS unificou o conceito de desnutrição com a nomenclatura de “desnutrição prótico-calórico” que compreende as diferentes fases da desnutrição de moderadas a grave” (OMS apud, Waitzberg, Correia, Rodrigues, 2001, p 385).

Foi evidenciado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE) que a desnutrição acometia 30% dos pacientes hospitalizados para as primeiras 48 horas de internação e aumentava em 15% decorridos 3 a 7 dias chegando até 60% após quinze dias de internação. (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 2001)

Em 1981, Caldwell definiu funcionalmente o termo desnutrição relacionado ao paciente hospitalizado: “Desnutrição é um estado mórbido secundário a uma deficiência ou excesso, relativo ou absoluto de um ou mais nutrientes essenciais, que se manifesta clinicamente ou é detectado por meio de testes bioquímicos, antropométricos, topográficos ou fisiológicos”. (CALDWELL, p. 489-507. 1981)

Uma descrição mais moderna e melhor descrita para a desnutrição no ambiente hospitalar, é a qual descreve-a como um processo contínuo que se desencadeia com a ingestão inadequada de nutrientes em relação as suas necessidades e progride através de uma sequência de alterações funcionais que precedem as alterações na composição corporal (BARBOSA SILVA; BARROS, 2002)

A identificação precoce dos pacientes desnutridos ou em risco de desnutrição, através de processos simples como triagem e avaliação nutricional, assim como a oferta, precoce, de nutrição apropriada para as condições clínicas dos pacientes é de extrema importância para prevenir em algumas vezes reverter ou interromper o processo de desnutrição já instalado. (KONDRUP, 2001).

Mesmo com todos os avanços da Terapia Nutricional e metabólica nas últimas décadas, ainda se observa uma quantidade significativa de pacientes desnutridos, onde esses números podem variar de 30% - 65% estando presente desde o momento da admissão ou se desenvolver durante o período de internação. (LEITE; IGLESIAS; FARIA; CARVALHO, 1996; WAITAZBERG; CAIAFFA; CORREIA 2001; HAN-MARKEY; WESLEY, 1999)

Ainda existe um grande número de pacientes hospitalizados desnutridos que não recebem assistência nutricional adequada. Em alguns casos, por alterações do ambiente ou da condição clínica do mesmo, o paciente não aceita a alimentação por via oral em qualidade e quantidades adequadas. Têm-se então a necessidade da intervenção da Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional(EMTN) visando ofertar uma melhor e mais adequada terapia nutricional (TA). (OLIVEIRA; SARNI; SOUZA.; CATHERINO; KOCHI; NÓBREGA, 2005)

3 TERAPIA NUTRICIONAL PARENTERAL

O Princípio da Terapia Nutricional Parenteral teve início em 1628 quando Harvey descobriu a circulação sanguínea, passado quase três décadas Sir Christopher Wren(1656) estudou a administração venosa de vinho e opiácios em veias de cães utilizando pena de ganso unida a uma bexiga de porco e conseguiu observar que os efeitos dessas substâncias recebidos por via intravenosa eram os mesmos quando ingeridos por via oral. (WREN, 1667)

Richard Lower executou pela primeira vez com sucesso a transfusão sanguínea entre animais. (LOWER, 1666). No homem, porém, só pode ocorrer com sucesso após a descoberta dos grupos sanguíneos por Landsteiner (1901), e devido aos insucessos esta prática foi proibida durante esse período.

Nas últimas cinco décadas do século XVIII foram estabelecidas as bases científicas para o papel de alimento como combustível para o corpo humano. Black estudou a importância do CO₂ e Priestley e Scheele descobriram a importância do oxigênio, porém falharam ao tentar compreender a sua oxidação. Lavoisier conseguiu estabelecer que as trocas gasosas em humanos é equivalente a uma combustão e que está quantitativamente relacionada à oxidação de alimentos e a resultante produção de calor. (DUDRICK; PALESTY; OSIGWEH, 2009)

Em 1831 Dr. Latta, médico escocês, foi o primeiro a infundir com êxito em humanos soluções contendo carboidratos, cloreto de sódio e água. Ele utilizou esta técnica quando tratava pacientes contaminados com cólera. (LATTA, 1831)

Whittaker em 1876 tentou alimentar uma mulher que era incapaz de receber alimentos, injetando leite, extrato de carne bovina e óleo de fígado de bacalhau por via subcutânea, e em 1904 Friedrich injetou peptona, lípidos glicose e eletrólitos, porém relatou que as injeções subcutâneas desses nutrientes eram dolorosas demais para serem clinicamente práticas e foram portanto abandonadas. (DUDRICK; PALESTY; OSIGWEH, 2009)

A era moderna da Nutrição Parenteral (NP) teve início em 1952 quando Aubaniac descreveu uma punção subclávia percutânea para se obter uma transfusão rápida em vítimas de guerra com lesões graves (AUBINIAC, 1956), em 1961 Schubert & Wretlind desenvolveram a primeira emulsão lipídica padronizada

e estável, utilizando óleo de soja estabilizada por fosfatídeos do ovo. (SHUBERT; WRETLIND, 1961)

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)

Em 1968 na Universidade da Pensilvânia teve realmente o início da nutrição clínica contemporânea, quando surgiu a oportunidade de alimentar uma criança recém-nascida com atresia quase total do intestino delgado por via endovenosa. Este estudo demonstrou que a administração de todos os nutrientes exclusivamente por via venosa, a nutrição parenteral total (NPT) em humano, poderia prover os requerimentos basais do adulto para a manutenção nutricional e proporcionar a quantidade e qualidade de nutrientes necessários para o crescimento e o desenvolvimento de uma criança. (DUDRICK, 2003)

A evolução da nutrição clínica juntamente com a quantidade enorme de pacientes que vêm sendo beneficiados pela TN, tem sido bastante evidenciado desde o final da década de 60 e ocorrem simultaneamente e se deve ao fato da possibilidade de melhores condições para se avaliar os pacientes no que diz respeito a seu estado nutricional, assim como a recuperação e manutenção de pacientes graves e/ou submetidos a cirurgias maiores, o que resultou no aparecimento de cada vez maiores números de casos. (VINNARS; WILMORE, 2003)

As mudanças que ocorreram na terapia nutricional nestas últimas cinco décadas, desde que Dudrick e col. (DUDRICK, 1968) introduziu uma técnica coerente de suporte nutricional, são evidentes e bastante significativas em diversar áreas da Medicina, Cirurgia, Pediatria e de muitas outras subespecialidades ocasionadas por avanços laboratoriais básicos e muitas aplicações clínicas bem sucedidas na Nutrição Parenteral Total (NPT).

No Brasil a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) o qual é o órgão por regulamentar a nutrição parenteral pelo regulamento técnico publicado na portaria 272, de abril de 1998, e enteral pela resolução 63, de julho de 2000.

Segundo a ANVISA a “Terapia Nutricional (TN) é definida como o conjunto de procedimentos terapêuticos para a manutenção ou recuperação do estado nutricional do paciente por meio de Nutrição Parenteral ou Enteral” (Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde, 2000)

A definição de Terapia Nutricional Parenteral pela ANVISA é que a “Terapia Nutricional Parenteral (TNP) é definida como o conjunto de procedimentos terapêuticos para manutenção ou recuperação do estado nutricional do paciente por meio de Nutrição Parenteral” (Ministério da Saúde, 1998)

“Terapia de Nutrição Enteral (TNE) é definida como o conjunto de procedimentos terapêuticos para manutenção ou recuperação do estado nutricional do paciente por meio da nutrição enteral” (Ministério da Saúde 2000)

Segundo Cortês e col (2003.) denomina-se TN como a oferta de nutrientes pelas vias: oral, enteral e/ou parenteral, visando à oferta terapêutica de proteínas, energia, minerais, vitaminas e água, adequadas aos pacientes, que por algum motivo, não possam receber suas necessidades nutricionais pela via oral convencional. A indicação da terapia nutricional, precedida da avaliação nutricional, age na prevenção da desnutrição, assim como no seu tratamento. A TN também é capaz de reduzir complicações infecciosas, fornece uma melhor resposta antiinflamatória, cicatrização e conseqüentemente reduz o tempo e o custo da internação hospitalar de pacientes desnutridos. (CORTÊS; FERNANDES; MADURO; BASILE; SUEN; SANTOS; VANNUCHI; MARCHINI, 2003)

A nutrição parenteral é definida pela ANVISA como “solução ou emulsão, composta basicamente de carboidratos, aminoácidos, lipídios, vitaminas e minerais, estéril e apirogênica, acondicionada em recipiente de vidro ou plástico, destinada à administração intravenosa em pacientes desnutridos ou não, em regime hospitalar, ambulatorial ou domiciliar, visando a síntese ou manutenção de tecidos, órgão ou sistemas.” (Ministério da Saúde, 1998)

Segundo Sforzini (2001) a nutrição parenteral como uma emulsão lipídica complexa, contendo óleo / água (O/A), que requerem absoluta esterilidade, estabilidade e ausência de precipitados, e segundo a Farmacopéia Americana, nutrições parenterais são consideradas preparações farmacêuticas estéreis de médio risco. (SFORZINI; BERSANI; STANCARI; GROSSI; BONOLI; CESCHEL, 2001; USP 28, 2005.)

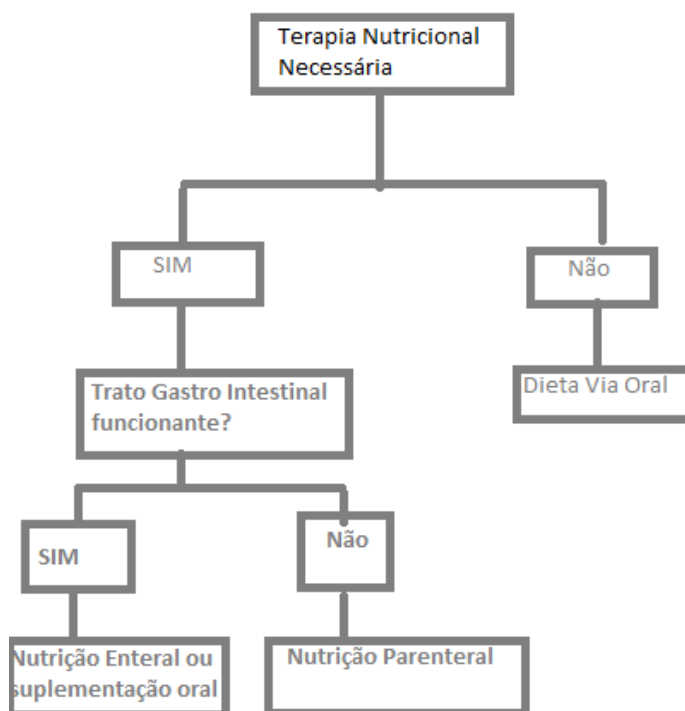
Segundo a Farmacopéia Brasileira: “Medicamento é o produto farmacêutico, tecnicamente, obtido, ou elaborado, que contém um ou mais fármacos e outras substâncias, com finalidade profilática; curativa; paleativa; ou para fins de diagnóstico”. Insumo farmacêutico ativo “é uma substância química ativa, fármaco, droga ou matéria prima que tenha propriedades farmacológicas com finalidade medicamentosa utilizada para diagnóstico, alívio, ou tratamento, empregada para modificar ou explorar sistemas fisiológicos ou estados patológicos em benefício da pessoa na qual se administra”. (Farmacopéia Brasileira, 2010)

A definição de Nutrição Enteral (NE) pela Anvisa é a seguinte: “é um alimento para fins especiais, com ingestão controlada de nutrientes, na forma isolada ou combinada, de composição definida ou estimada, especialmente formulada e elaborada para uso por sondas ou via oral, industrializado ou não, utilizada exclusivamente ou parcialmente para substituir ou complementar a alimentação oral em pacientes desnutridos ou não, conforme suas necessidades nutricionais, em regime hospitalar, ambulatoria ou domiciliar, visando a síntese ou manutenção dos tecidos, órgão ou sistemas. (Ministério da Saúde, 2000)

A NE sempre é a via de primeira escolha na prática médica, pois a mesma apresenta várias vantagens fisiológicas, metabólicas, segurança e de custo/benefício, quando a mesma é tolerada pelo paciente. (VIANNA; LAMEU; MAIA, 1986)

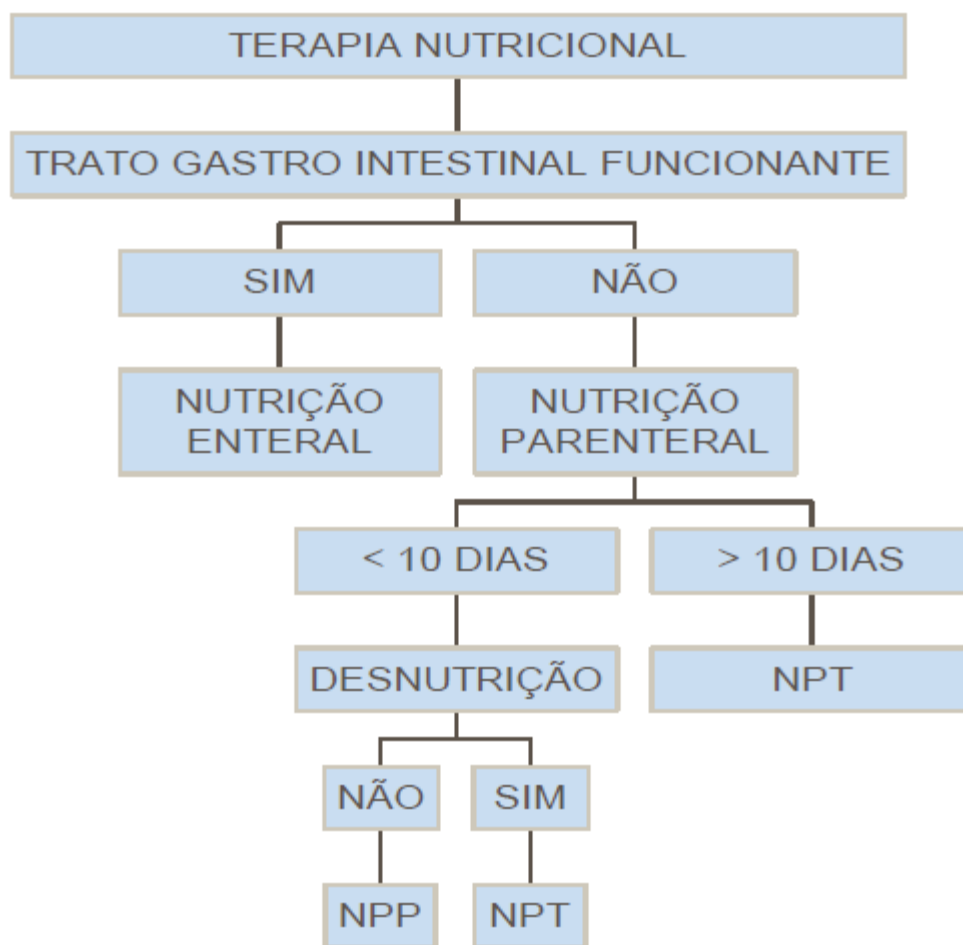
A NE está indicado quando houver a impossibilidade de utilização do Trato Gastrointestinal (TGI), seja por impossibilidade de administração oral, quando a absorção de nutrientes é incompleta, quando a alimentação é indesejável, quando a nutrição enteral for ineficaz ou estiver contra-indicada e, principalmente, quando o paciente estiver desnutrido. Seu uso é comum em vários pacientes de Terapia Intensiva (NOVAES, 2006).

O primeiro caso de utilização da Nutrição Parenteral no Brasil ocorreu em São Paulo, no Hospital das Clínicas em São Paulo, em 1973. Utilizada em um paciente portador da síndrome de Von Gierke – glicogenose do tipo I, distúrbio metabólico hereditário autossômico recessivo do acúmulo de glicogênio – o qual recebeu a NP enquanto era estabilizado seu metabolismo e permitiu a sua cirurgia quando o mesmo já se encontrava estabilizado (KFOURI, 1988).

Figura 1 - Selecionar rota de administração da Nutrição

Fonte: Guia Básico de terapia nutricional – Manual de boas práticas

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).

Figura 2 - Escolha de via de acesso para a Nutrição Parenteral

Fonte: Quadro desenvolvido pelo autor.

4 EQUIPE MULTIPROFISSIONAL DE TERAPIA NUTRICIONAL (EMTN)

No final da década de 60 os profissionais da saúde reconheceram possivelmente pela primeira vez a importância da avaliação nutricional na admissão hospitalar, e a consequente utilização e seleção da terapia nutricional determinariam a evolução e o prognóstico do paciente. Com isso os hospitais começaram a investir na formação de Equipes Multiprofissionais de Terapia Nutricional (EMTN). (VINNARS; WILMORE,2003)

Devido ao crescente número de desnutrição e o interesse pela nutrição parenteral, a ASPEN(Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral), idealizou e em seguida criou, em 1975, um comitê científico multiprofissional com o objetivo principal de promover um atendimento ao paciente com melhor qualidade. O comitê também tem como objetivos favorecer a educação e pesquisas em TN e metabólica, desenvolver guias para a prática de TN norteando a formação de equipes e distribuindo as atribuições dos diferentes profissionais. (SILVA, 2001)

A partir da década de 70 ocorreu uma expansão das EMTN nos países de primeiro mundo e no Brasil a partir da década de 80, dentre os fatores que contribuíram para essa expansão destaca-se os progressos tanto para a nutrição parenteral quanto a enteral, estarem associados a menores complicações graves e fatais, assim como os fatores que garantam uma terapia nutricional segura e eficiente.(BAXTER; WAITZBERG, 1997)

A Terapia de Nutrição Parenteral exige o compromisso e a qualificação de uma equipe multiprofissional, tendo como meta à garantia de sua eficácia e segurança. A EMTN defere ações específicas e especializadas ao paciente. (NOVAIS, 2001)

Todos os requisitos mínimos exigidos para a administração de Terapia Nutricional Parenteral e Terapia Nutricional Enteral estão estabelecidos na portaria nº 278(1998), e na resolução nº63 (2000) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) define ainda como grupo formal e obrigatoriamente constituído de pelo menos um profissional médico, farmacêutico, enfermeiro e nutricionista, habilitados e com treinamento específico para a prática da TN. (Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde 2000).

Todas as atribuições da EMTN foram regulamentadas e preconizadas no anexo I da portaria 272(1998) e na RDC 63 (2000), tendo a necessidade de existir um coordenador técnico-administrativo e um coordenador clínico, estes devem exercer papéis importantes na EMTN relacionado aos cuidados dos pacientes e administração da equipe. As funções de cada membro estão relacionadas com a especificade e o papel de cada um dos membros da equipe deve ser definido claramente e sistematizado, para que tenha uma maior eficiência. Todas as atribuições de cada profissional estão descritos na portaria 272(1998) e na RDC 63 (2000)

A EMTN é formada por profissionais da saúde e tem como objetivo reconhecer a política hospitalar, identificar os procedimentos e recursos disponíveis, diagnosticar a incidência de desnutrição, quantificar os pacientes sob TN (NPT, NE ou suplementação oral), checar os exames laboratoriais e a frequência com que são realizados, os tipos de soluções prescritas e custos. (SILVA, 2001)

As atribuições resumidas da EMTN segundo a portaria 272/1998 e a RDC 63/2000 são:

- Estabelecer as diretrizes técnico-administrativas que devem nortear as atividades da equipe e suas relações com a instituição;
- Criar mecanismos para o desenvolvimento das etapas de triagem e vigilância nutricional em regime hospitalar, ambulatorial e domiciliar, sistematizando uma metodologia capaz de identificar pacientes que necessitam de TN, a serem encaminhados aos cuidados da EMTN
- Atender as solicitações de avaliação do estado nutricional do paciente, indicando, acompanhando e modificando a TN, quando necessário, em comum acordo com o médico responsável pelo paciente, até que seja atingidos os critérios de reabilitação nutricional pré-estabelecidos
- Assegurar condições adequadas de indicação, prescrição, preparação, conservação, transporte e administração, controle clínico e laboratorial e avaliação final da TNP e TNE, visando obter os benefícios máximos do procedimento e evitar riscos

- Capacitar os profissionais envolvidos, direta ou indiretamente, com a aplicação do procedimento, por meio de programas de educação continuada, devidamente registrados
- Documentar todos os resultados do controle e da avaliação da TNP e TNE visando a garantia de sua qualidade
- Estabelecer auditorias periódicas a serem realizadas por um dos membros da EMTN, para verificar o cumprimento e o registro dos controles e avaliação da TNP e TNE
- Analisar o custo e o benefício no processo de decisão que envolve a indicação, a manutenção ou a suspensão da TNP e TNE
- Desenvolver, rever e atualizar regularmente as diretrizes e procedimentos relativos aos pacientes e aos aspectos operacionais

No Brasil não existe uma grande quantidade de dados referentes à EMTN no Brasil e a existência da mesma nos hospitais brasileiros. A Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (SBNPE) verificou em dois estados, São Paulo e Rio de Janeiro, a utilização da nutrição parenteral com enfoque na indicação, produção, uso, custos e formação da EMTN. Participaram do estudo 232 hospitais, com utilização de NP em 70% destes e com equipe multiprofissional formada em 20%. (WAITZBERG; CAIAFFA; CORREIA, 1999)

Desde 1970 diversos estudos descrevem as vantagens e melhores resultados relacionados à aplicação da terapia nutricional quando realizada por EMTN, como: redução de complicações, redução de custos e melhor adequação nutricional, normatização de condutas, além de reduzirem complicações gerais, infecciosas, metabólicas, gastrointestinais e mecânicas. Além de outros estudos que comprovaram economia para o hospital quando compararam os períodos em que se havia a EMTN e no período pré-formação da mesma. (CORREIA; ECHENIQUE, 2001)

A publicação da portaria 343/2005 ANVISA, que instituiu no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), mecanismos para a organização e implantação da assistência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional, e a portaria 131/2005 ANVISA, que define Unidades de Assistência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional e Centros de Referência de Alta Complexidade em Terapia

Nutricional e suas aptidões e qualidades, estabeleceram a necessidade da existência de uma EMTN formalmente constituída e registrada para a prática de TNP ou TNE, sendo ainda que a ausência da mesma é condição impeditiva para a prática de qualquer tipo de TNP ou TNE. (BRASIL, 2005_a; BRASIL, 2005_b)

Com a criação da EMTN ocorre uma redução da taxa de complicações cirúrgicas, infecciosas e mortalidade provocada por desnutrição intra-hospitalar, o que comprova que o investimento em formação e manutenção da EMTN é altamente vantajoso e oferece retorno econômico com os recursos gerados pela própria equipe. Em 2004 WAITZBERG e BAXTER demonstraram que pacientes cirúrgicos recebendo TN sob orientação de EMTN tinham uma redução de custo de 2,6 vezes, e que a pesquisa para o modelo ideal de TN é baseada no binômio: qualidade e custo. (WAITZBERG; BAXTER, 2004)

5 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)

5.1 GESTÃO DE ESTOQUE

5.1.1 Aquisição

O farmacêutico, segundo a ANVISA é o responsável por selecionar, adquirir, armazenar e distribuir, criteriosamente os produtos necessários ao preparo da nutrição parenteral. (Ministério da Saúde, 1998; Ministério da Saúde, 2000)

Como meio de garantia da qualidade do produto final todos os produtos farmacêuticos, e correlatos adquiridos industrialmente pelo farmacêutico para o preparo da nutrição parenteral, devem ser registrados no Ministério da Saúde e acompanhados do Certificado de Análise emitido pelo fabricante, garantindo a sua pureza físico-química e microbiológica, bem como o atendimento às especificações estabelecidas. (Ministério da Saúde, 1998)

Segundo Sucupira (2003), é de extrema importância que se investigue com profundidade a competência dos fornecedores nos aspectos produtivos, administrativos, financeiros e mercadológicos, utilizando de instrumentos de pesquisa que permitam tabulações práticas para eventuais comparações.

Compete ainda ao farmacêutico, estabelecer critérios e supervisionar todo o processo de aquisição. Os materiais necessários para a preparação da nutrição parenteral devem conter especificação técnica detalhada, como forma de obtenção de qualidade. Deve-se ainda ser feita uma qualificação dos fornecedores, e esta deverá ser utilizada quando se desejar adquirir qualquer material. (BPPNP, Ministério da Saúde, 1998)

É de extrema importância a realização da qualificação de um fornecedor para garantir um sistema baseado nas Boas Práticas e no ISSO 9001/00, que vai verificar a qualidade total efetivamente praticada pelo fornecedor: como as condições de entrega (prazo, quantidade, local), conformidade dos itens adquiridos. (SANTIN, 2009)

Ao realizar o processo de qualificação de um fornecedor, o farmacêutico deverá eleger critérios de qualidade, e neste deve abranger: o exato atendimento às especificações estabelecidas; os materiais devem ter registro ou serem declarados isentos de registro pelo Ministério da Saúde; o efetivo envio de certificado de análise dos lotes fornecidos; avaliação do histórico de fornecimento. Todo o processo de qualificação deve ser devidamente documentado quanto ao procedimento utilizado e com os respectivos registros. (BPPNP, Ministério da Saúde, 1998) O Objetivo destas avaliações é verificar a capacidade do fornecedor em implementar e manter um Sistema de Qualidade eficaz, compatível com o nível desejado de qualidade dos produtos e serviços e identificar no Sistema de Qualidade, através do exame de evidências objetivas, não conformidades relevantes. (MACEDO, 2002)

5.1.2 Recebimento

O recebimento dos materiais deve ser realizado por pessoa treinada e com conhecimentos específicos sobre os materiais e fornecedores. Todos os materiais devem ser submetidos à inspeção de recebimento, e esta deve ser devidamente documentada, verificando fatores como: Integridade da embalagem; correspondência do pedido, a nota de entrega e os rótulos do material recebido. Existindo qualquer divergência ou qualquer outro problema que possa alterar a qualidade do produto, o farmacêutico deverá analisar e decidir qual o destino final do produto divergente. Todos os lotes devem ser analisados separadamente para

inspeção e conseqüente liberação. É necessário que ocorra uma inspeção visual, buscando qualquer fator que possa alterar a esterilidade e apirogênicidade do material, como embalagens violadas, ou fatores que possam alterar suas características físico-químicas, como presença de precipitados, alteração de cor. (Ministério da Saúde, 2006)

5.1.3 Armazenamento

Sabe-se que os medicamentos exigem condições específicas para o armazenamento, como exposição à luz, temperatura, etc, visando a preservação de sua identidade e integridade (NUNES, AMADOR, HEINECK, 2008).

Os materiais utilizados na nutrição parenteral, não fogem destas regras, exigindo que o seu armazenamento seja realizado sob condições apropriadas, e de forma ordenada. Devem ser separados os lotes e o armazenamento deve facilitar a rotação do estoque, impedindo a perda de produtos por extrapolarem o prazo de validade. O farmacêutico deve organizar os materiais, dispondo-os em locais identificados, facilitando a sua localização e evitando as trocas. (WANNMACHER, 2005)

Os produtos que exijam condições especiais de armazenamento, como os termolábeis que devem ser armazenados sob temperatura controlada, devem existir registros que comprovem o atendimento a estas exigências. Os germicidas e sanitizantes devem ser armazenados em locais separados. **(MARIN, 2003).**

5.2 AVALIAÇÃO FARMACÊUTICA DA PRESCRIÇÃO

No momento do recebimento da prescrição de nutrição parenteral, o farmacêutico deve avaliar a prescrição, verificando se a prescrição encontra-se 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

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) As incompatibilidades são descritas na tabela 2.

Tabela 1 - Tipos de Incompatibilidades Farmacológicas

| | |
|-------------------------------|--|
| Incompatibilidade Física | Ocorre entre duas ou mais substâncias. É aquela que produz uma troca visivelmente reconhecível, tais como: a formação de precipitado macroscópico; turbidez ou mudança de coloração. |
| Incompatibilidade Química | É classificada como sendo uma reação em que não há trocas visíveis. Como não é evidente a deteriorização, este tipo de reação requer pessoal e laboratórios capacitados para o seu reconhecimento. |
| Incompatibilidade Terapêutica | É definida como uma interação farmacológica indesejável entre dois ou mais componentes, que levam à potencialização ou redução dos efeitos terapêuticos, desaparecimento da eficácia de um ou mais elementos, ou aparecimento de reação adversa no paciente. |

Fonte: Waitzberg (2009, p. 1036)

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)

Tabela 2 - Como determinar a osmolaridade estimada de soluções de nutrição parenteral.

| Componentes da Nutrição Parenteral* | mOsm | Contido na NP | mOsm/L |
|--|--|----------------------|-------------------|
| Glicose | 5 por grama | 170g | 850 |
| Aminoácidos | 10 por grama | 60g | 600 |
| Emulsão Lipídica 20% | 0,71 por grama (dependendo do produto) | 20g | 14 |
| Eletrólitos | 1 por mEq | 243mEq | 243 |
| | | | Total=1707 |

Fonte: Aspen, 2004 Safe Practices for Parenteral Nutrition, Modificada pelo autor.

*Exemplo no volume de 1litro.

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)

5.3 PREPARAÇÃO 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 microorganismos viáveis. Apirogênicidade 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. (Farmacopéia Brasileira, 2010)

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

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 POP'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 total 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 POP'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

das mãos e antebraços e escovação das unhas, com anti-séptico 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)

5.4 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).

5.5 CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE

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 encontra-se 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).

6 CONCLUSÃO

Considerando o exposto no presente trabalho realizado, conclui-se que o farmacêutico é profissional imprescindível para garantir a qualidade do produto final, sendo responsável por processos que envolvem a avaliação farmacêutica da prescrição da nutrição, sua manipulação, compra de materiais e insumos de qualidade, qualificação de fornecedores, conservação do produto já manipulado até a sua entrega ao paciente.

A participação do farmacêutico na EMTN é importantíssima, pois além de garantir a qualidade do produto, ela é bastante importante na promoção da saúde do paciente, seja analisando incompatibilidades, desenvolvendo novos processos de manipulação ou detectando interações droga-nutriente.

A legislação brasileira é completa quanto às atribuições do farmacêutico e juntamente com a EMTN, definindo e delimitando os processos que são de responsabilidade do farmacêutico.

Pode-se concluir então finalmente que o farmacêutico como profissional responsável pelo medicamento, e a nutrição parenteral sendo sua responsabilidade, é um dos pilares para o desenvolvimento de um suporte nutricional adequado individualizado, buscando sempre diminuir problemas de manipulações e evitar incompatibilidades farmacológicas, promovendo assim uma melhora da saúde do paciente que faz uso de terapia nutricional, e que sua presença na EMTN é, além de obrigatória, de extremo acréscimo à todo o conhecimento inerente a esta equipe, que visa sempre alcançar resultados que diminuam o número de pacientes, principalmente os hospitalizados, que sofrem de desnutrição.

REFERÊNCIAS

AUBINIAC, R. **Subclavian intravenous injection ; advantages and technic.** Presse Med 1952;60(68):1956

BARBOSA, J.A.G.; FREITAS, M.I.F. Representações sociais sobre a alimentação por sondas obtidas em pacientes adultos hospitalizados. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.** Ribeirão Preto, v.13, n.2, p.235-242. Mar/abr 2005

BARBOSA SILVA, M.C.G; BARROS, A.J.D.B. Avaliação nutricional subjetiva: Parte 1- Revisão de sua validade após duas décadas de uso. **Arq. Gastroenterol.** V. 39, n. 3, p. 181 – 187, jul/set. 2002

BOTTONI, A.; OLIVEIRA, G.P.C.; FERRINI, M.T.; WAITZBERG, D.L. **Avaliação Nutricional: Exames laboratoriais.** In. Waitzberg, D.L Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. Rio de Janeiro: Atheneu 3ª edição, 2001. Cap. 17. p. 279-294

BRASIL. Farmacopéia Brasileira, 5ª ed., 2010

BPPNP, Ministério da Saúde In **Portaria 272** da secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, Regulamento para a Terapia de Nutrição Parenteral. Brasília, 1998

CALDWELL, M. Normal Nutritional requeriments. **Surg Cluin North Am.** V.61 n.3, p. 489-507. 1981

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

CORREIA, M.I.T.D.; ECHENIQUE, M.; Custo Benefício da Terapia Nutricional. In. Waitzberg, D.L.; **Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica**, Rio de Janeiro: Atheneu, 3ª edição, 2001. Cap. 24. 385 – 397

CORREIA, M.I.T.D.; **Repercussões da desnutrição sobre a morbi-mortalidade e custos em pacientes hospitalizados no Brasil.** 2001. 206 f. Tese (Doutorado em Medicina – Cirurgia do Aparelho Digestivo) – Faculdade de Medicina – Programa de Pós-Graduação do departamento de Gastroenterologia da Universidade de São Paulo.

CORTÊS J.F.F; FERNANDES, S.L; MADURO, I.P.N.N; BASILE, A.F; SUEN, V.M.M; SANTOS, J.E; VANNUCHI, H; MARCHINI, J.S; **Terapia Nutricional ao paciente Criticamente enfermo.** Rev. Medicina, Ribeirão Preto, v. 36 p.394 – 398, abr./dez. 2003

Doyle MP, Barnes E, Moloney M. The evaluation of an undernutrition risk score to be used by nursing staff in a teaching hospital to identify surgical patients in at risk of malnutrition on admission: a pilot study. J Hum Nutr Dietet 2000;13,433-41

DUDRICK, S. Início da Nutrição Artificial e expectativas para o Futuro. Tradução de César Faria Correia. **Revista de metabolismo e Nutrição**. v. 2, n. 1, p. 6-8, 1995. THE MERCK MANUAL, Sec. 1, Ch. 1, Nutrition: General Considerations. P. 1 – 3, 2003. Disponível em: <<http://www.merck.com/pubs/mmanual/section1/chapter1/1c>>. Acesso em: 03 jan. 2012.

DUDRICK S.J et al. **Long-term parenteral nutrition with growth, development and positive nitrogen balance**. Surgery 64:134 – 142, 1968

DUDRICK, S.J.; PALESTY J.A.; OSIGWEH J.M. **50 anos de Terapia Nutricional do Passado ao Futuro**. In Waitzberg, D.L Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. São Paulo: Atheneu 4ª edição, 2009. Cap. 01. p. 3-38

HAN-MARKE, T.L.; WESLEY, J.R. Pediatric Critical Care. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 1999. Chap. 34:34. 1-34.10

KFOURI, M.F. **Terapia Nutricional Parenteral: alguns aspectos importantes**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 1988

KONDRUP J. Can food intake in hospitals be improved? **Clinic Nutrition**. V. 20, (Suppl 1), p. 153-160. 2001

KRUIZENGA H. **Screening and treatment of malnourished patients** (tesis). Netherlands: VU University Medical Center, 2006

LATTA, T. Affording a view rationale end results of his practice in the treatment of cholera by aqueous and saline injection. (Letter to the secretary of the Central Board of Health, London). *Lancet*, v. 2, p.247 – 277. 1831

LEITE, H.P.; CARVALHO, W.B.; SANTANA E MENESES, J.F. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de paciente sob cuidados intensivos. *Revista Nutr. Campinas*, 18(6):777-784, nov/dez 2005

LEITE, H.P.; IGLESIAS, S.B.O.; FARIA, C.M.S.; CARVALHO, W.B. Nutrition and metabolic assesment of critically ill children. **Rev Ass Med Brasl**. 1996; 42(4):215-21

LOWER R. **The method observed in transfusing blood out of one living animal into another**. *Philos Trans R Soc Lond* 1666;1:353-8

Ministério da Saúde. **Portaria 272** da secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, Regulamento para a Terapia de Nutrição Parenteral. Brasília, 1998

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.

SUCUPIRA, C. Gestão de suprimentos/seleção e qualificação. Disponível em: <http://www.cezarsucupira.com.br/artigos1.htm>> Acesso em: 01 de junho. 2012.

Ministério da Saúde. **Resolução RDC 63** da secretaria nacional de Vigilância Sanitária, Regulamento Técnico para a Terapia de Nutrição Enteral. Brasília 2000

Ministério da Saúde. **Resolução RDC 214** da secretaria nacional de Vigilância Sanitária, Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos para Uso Humano em farmácias. Brasília, 2006.

NOVAES, M.R.C.G. Terapia Nutricional Parenteral. IN. GOMES, M.J.V.M.; REIS, A.M.M. **Ciências Farmacêuticas: Uma abordagem em Farmácia Hospitalar**. São Paulo: Atheneu, 1ªed., 2006. Cap. 25, p. 449 – 469

Nogueira LCL. **Gerenciando pela qualidade total na saúde**. 4. ed. Belo Horizonte (MG): Editora de Desenvolvimento Gerencial; 2003

OLIVEIRA, F.L.C.; SARNI, R.O.S.; SOUZA, F.I.S.; CATHERINO, P.; KOCHI, C.; NÓBREGA, F.J. Tratamento da desnutrição em crianças hospitalizadas em São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, v. 51, n.2, p.106-112, 2005b

PENIÉ, J.B.; PORBÉN, S.S.; GONZÁLEZ, C.M.; IBARRA, A.M.S. Grupo de apoyo nutricional hospitalario: diseño, composición y programa de actividades. **Rev Cubana Aliment Nutr**. 2000; 14(1):55-67;

POLAK, Y.N.S. A sociabilidade da doença no contexto da unidade de suporte nutricional. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. São Paulo, v.16 , n.1, p. 23-27, jan/mar. 2001.

SFORZINI, A; BERSANI, G; STANCARI, A; GROSSI, G; BONOLI, A; CESCHEL, G.C; Analysis of all-in-one parenteral nutrition admixtures by liquid chromatography and lase diffraction: study of stability. **J of Pharm and Biom**. Anal v. 24, p.1099 – 1109, 2001

USP 28. UNITED STATES PHARMACOPEIA. 28 ed. Toronto: Webcom, 2005

SHUBERT, O.; WRETLIND, A. **Intravenous infusion of fat emulsions, phosphatides and emulsifying agents**. Acta Chir Scand Suppl 1961;278: 1-21

SILVA, M.L.T. A importância da equipe mutiprofissional em terapia nutricional. In: Watzberg DL. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 1627-34.

SILVA, M.L.T. Importância da Equipe Multiprofissional em Terapia Nutricional. In WAITZBERG, D.L. **Nutrição oral, enteral e Parenteral na Prática Clínica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 3ª edição, 2001ª. Cap. 107. Pag. 1627-1634

STRATTON, R.J.; HACKSTON, A.; LONGMORE, D; DIXON, R; PRICE, S; STROUD, M. et al. Malnutrition in hospital outpatients and impatients: prevalence, concurrent validity and ease of use of the “Malnutrition Universal Screening Tool”(MUST) for adults. Br J Nutr 2004;92:799-808

VIANNA, R.; LAMEU, E; MAIA, F. **Manual de Suporte Nutricional Parenteral e Enteral**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1ª ed. 1986, Cap. 1 p.1.

VINNARS, E; WILMORE, D. History of parenteral nutrition. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**. v. 27, n. 3, p. 225 – 231. 2003

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I.T.D. **Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar**. In Revista Brasileira de Nutrição Clínica, 1999, 14: 124 – 134

WAITZBERG, D.L.; CAIAFFA, W.T.; CORREIA, M.I. **Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBANUTRI): a study of 4000 patients**. Nutrition 2001; 17(7-8): 573-80

WAITZBERG, D.L.; NOGUEIRA, M.A. **Indicação, Formulação e Monitoração em Nutrição Parenteral Central e Periférica**. In. Waitzberg, D.L Nutrição Oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. Rio de Janeiro: Atheneu 4ª edição, 2009. Cap. 53. p. 921-932

WREN. C. **An account of the method of conveying liquors immediately into mass of blood**. Philos Trans R Soc Lond 1667;2: 489-504

WAITZBERG, D.L.; CAMPOS, A.C. **Nutrition support in Brazil: past, present, and future perspectives**. JPEN. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition, Thorofare, v. 28, n.3, p. 184-191, May/June 2004

MACEDO, M.M.; **A Qualificação dos Fornecedores na Indústria Farmacêutica**. Revista Fármacos & Medicamentos, São Paulo, n. 18, p. 20-24, set./out. 2002.

NOVAIS M.R.C.G. Terapia nutricional parenteral. In: GOMES M.J.V.M, REIS A.M.M. **Ciências farmacêuticas - uma abordagem em farmácia hospitalar**. Ed. Atheneu, 2001;(25):449-469.

Ministério da Saúde. **Portaria 343** da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, institui no âmbito do SUS, mecanismos para implantação da assistência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional. Brasília, 2005_a

Ministério da Saúde. **Portaria 131** da Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária, institui mecanismos para a organização e implantação de Unidades de Assistência e Centros de Referência de Alta Complexidade em Terapia Nutricional, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, 2005_b

BAXTER, Y.C; WAITZBERG D.L. O Valor da Equipe Multiprofissional de Saúde na Terapia Nutricional Especializada. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**. Belo Horizonte, v.12, n. 1, p. 17-20. 1997

WAITZBERG, D.L.; BAXTER, Y.C. Costs of patients under nutritional therapy: from prescription to discharge. Nutrition in the intensive care unity. **Current Opinion Clinical Nutrition & Metabolic Care**. V.7, n.2, p.189 – 198, March 2004.

SANTIN, M.R.; **Qualificação de Fornecedores na Indústria Farmacêutica. INFARMA**. V. 16, n.11-12, 2004.

OGA, S.; BASILE, A. C. **Medicamentos e suas interações**. 1. ed. São Paulo: Atheneu Editora, p.199-203, 2002.

TAYLOR, J.; **Recommendations on the control and monitoring of storage and transportation temperatures of medicinal products**. The Pharmaceutical Journal, Vol 267, 28 July 2001.

USP. **Open Conference on Packaging, Storage and Distribution**. FEBRAFARM, São Paulo, 2003.

WHO. **Guide to good storage practices for pharmaceuticals**. Technical Report Series, n.908, 2003.

WANNMACHER, L.; **Erros: evitar o evitável; Uso Racional de Medicamentos: Temas selecionados**, 2: 1-6, 2005; Disponível em: http://www.opas.org.br/medicamentos/temas_documentos_detalhe.cfm?id=46&iddoc=282 Acesso em: 05 abr.2012.

NUNES C. C.; AMADOR, T. A.; HEINECK, I.; **O medicamento na Rotina de trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde da Unidade Básica de Saúde Santa Cecília, em Porto Alegre, RS, Brasil**; Saúde Soc. São Paulo, v.17, n.1, p.85-94, 2008. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010412902008000100008 Acesso em: 04 abr. 2012.

MARIN, N.; **Assistência farmacêutica para gerentes municipais**; Rio de Janeiro: OPAS/OMS, 2003; p. 198, 199, 200, 201, 208.