

# AVALIAÇÃO DAS PRESCRIÇÕES DE NUTRIÇÃO PARENTERAL DOS USUÁRIOS DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE FORTALEZA

EVALUATION OF PARENTERAL NUTRITION REQUIREMENTS OF USERS OF A PUBLIC HOSPITAL OF FORTALEZA

EVALUACIÓN DE LAS PRESCRIPCIONES DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL DE LOS USUARIOS DE UN HOSPITAL PÚBLICO DE FORTALEZA

## RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar as prescrições de nutrição parenteral de pacientes hospitalizados. Estudo de caráter prospectivo, analítico e quantitativo, foi realizado em hospital público de Fortaleza-Ceará, no período de janeiro a maio de 2011. Coletaram-se os dados por meio de formulário semi estruturado com a análise dos prontuários dos pacientes. Dos 18 pacientes estudados, 56,0% eram do sexo feminino e 66,7% encontravam-se na faixa etária entre 41 e 70 anos. As principais indicações do uso da NP foram procedimentos pós-cirúrgicos com 74,0% dos pacientes; 39,0% utilizaram NP por um período de 7 a 10 dias. Todas as nutrições foram do tipo total e administradas por via central. Quanto à evolução, 39,0% dos pacientes foram a óbito e 39,0% apresentaram alguma complicação, sendo a infecção do catéter a mais prevalente. Encontraram-se inconformidades em todas as prescrições, em pelo menos um dos três tipos de macronutrientes. Interações fármaco-nutriente ocorreram em 33,0% das prescrições. Os exames bioquímicos mais solicitados foram potássio e cálcio total (100,0%), glicose, sódio, magnésio, uréia e creatinina (94,0%). Pode-se constatar a necessidade de reavaliação da formação e interação da equipe multidisciplinar no hospital, com implantação de protocolos clínicos para melhor atender os pacientes em uso da nutrição parenteral e cumprir a legislação brasileira.

Descritores: Nutrição parenteral, Hospital, Assistência ao Paciente

## ABSTRACT

The study aimed to evaluate the prescription of parenteral nutrition in hospitalized patients. Prospective study of character, analytical and quantitative, was held in a public hospital in Fortaleza, Ceara, in the period from January to May 2011. Data were collected through semi-structured form with the analysis of records of patient. Of the 18 patients studied, 56.0% were female and 66.7% were aged between 41 and 70 years. The main indications for the use of NP were post-surgical procedures with 74.0% of patients, 39.0% used PN for a period of 7 to 10 days. All were the kind of nutritions and total administered via central. As for evolution, 39.0% of patients died and 39.0% presented complications, infection of the catheter being the most prevalent. Conformities were found in all prescriptions, at least one of the three types of macronutrients. Drug-nutrient interactions occurred in 33.0% of prescriptions. Biochemical tests were requested more potassium and total calcium (100.0%), glucose, sodium, magnesium, urea and creatinine (94.0%). You can see the need for reassessment of the formation and interaction of the multidisciplinary team at the hospital, with the implementation of clinical protocols to better meet patients using parenteral nutrition and comply with Brazilian legislation.

Descriptors: Parenteral Nutrition, Hospital, Patient Care

## RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo evaluar la prescripción de nutrición parenteral en los pacientes hospitalizados. Estudio prospectivo de carácter analítico y cuantitativo, se realizó en un hospital público de Fortaleza, Ceará, en el período de enero a mayo de 2011. Los datos fueron recolectados a través de formas semi-estructuradas con el análisis de los registros médicos. De los 18 pacientes estudiados, el 56,0% eran mujeres y 66,7% tenían entre 41 y 70 años. Las principales indicaciones para el uso de NP fueron procedimientos para después de las cirugías con 74,0% de los pacientes, el 39,0% utiliza NP por un período de 7 a 10 días. Todos eran el tipo de nutriciones totales y administradas a través de un catéter central. En cuanto a la evolución, el 39,0% de los

Daniel Rossi de Santiago  
Guimarães<sup>1</sup>  
Giovanni Araújo Ferreira<sup>2</sup>  
Ana Kellen Mota da Costa<sup>3</sup>,  
Geysa Aguiar Romeu<sup>1</sup>  
Arlandia Cristina Lima Nobre<sup>1</sup>,  
Vânia Cordeiro de Matos<sup>1</sup>

Universidade de Fortaleza  
Hospital Geral Cesar Cals  
Farmácias Pague Menos

Recebido em: 19/08/11  
Aceito em: 20/10/11

Autor Correspondente:  
Vânia Cordeiro de Matos  
Universidade de Fortaleza -  
UNIFOR, CE  
e-mail: vaniac@unifor.br

pacientes morriam e 39,0% apresentaram complicações, a infecção do catéter foram as mais prevalentes. Conformidades se encontram em todas as receitas, por lo menos uno de los tres tipos de macronutrientes. Interacciones fármaco-nutrientes se produjo en el 33,0% de las prescripciones. Las pruebas bioquímicas más solicitadas fueron potasio y calcio total (100,0%), glucosa, sodio, magnesio, urea y creatinina (94,0%). Se puede ver la necesidad de una reevaluación de la formación y la interacción de un equipo multidisciplinario en el hospital, con la aplicación de protocolos clínicos para atender mejor a los pacientes con nutrición parenteral y cumplir con la legislación brasileña.

Palabras clave: Nutrición Parenteral, Hospital, Atención al paciente

## INTRODUÇÃO

Nutrição Parenteral (NP) é uma solução ou emulsão, composta basicamente de carboidratos, aminoácidos, lipídios, vitaminas, eletrólitos e minerais. Deve ser estéril e apirogênica, acondicionada em recipiente de vidro ou plástico<sup>(1)</sup>. Baseia-se na alimentação por infusão intravenosa de fluidos e nutrientes básicos, sendo necessária para pacientes que não podem ou não podem ser alimentados por via oral ou enteral<sup>(2)</sup>.

Em seres humanos, seu uso foi demonstrado pela primeira vez em recém-nascidos como uma alternativa para a alimentação oral. Desde então, sua aplicação tem aumentado consideravelmente para incluir o uso em pacientes com fístula no pós-operatório de alto débito, pancreatite necrozante e doença inflamatória intestinal<sup>(3)</sup>. Várias doenças, tais como sepse, trauma, câncer, alteram a utilização dos nutrientes, resultando em perda de peso corporal e a necessidade de uma reposição nutricional adequada<sup>(4)</sup>.

Existem dois tipos de Nutrição Parenteral, a total e a parcial. Na Nutrição Parenteral Total (NPT), todos os nutrientes essenciais devem ser fornecidos em quantidades adequadas para a completa manutenção da vida e crescimento celular e tecidual, devendo incluir carboidratos, lipídios, aminoácidos, eletrólitos, minerais, oligoelementos e vitaminas. É administrada ao paciente através de um catéter central, permitindo a administração de soluções hiperosmolares com inconvenientes mínimos<sup>(1)</sup>.

A Nutrição Parenteral Parcial (NPP) é o suporte nutricional que complementa a ingestão oral e provê apenas parte das necessidades nutricionais diárias, devendo ser composta com soluções de baixa osmolaridade e sua indicação compreende a manutenção nutricional por curto prazo<sup>(6)</sup>. Em ambos os casos, podem ocorrer complicações relacionadas aos métodos de introdução e manutenção do cateter, o que pode levar a sepse e o tratamento que envolve a remoção do catéter e antibioticoterapia apropriada<sup>(7)</sup>.

A NP é um procedimento que deve ser adaptado às necessidades individuais de cada paciente beneficiário, e as formulações diferem de acordo com as faixas etárias (recém-nascidos, pediatria geral, adultos), sexo e com as doenças específicas de cada paciente (renal, hepática, pulmonar), sendo a monitorização essencial para a prevenção de complicações metabólicas e sépticas<sup>(1)</sup>. Ao preparar as fórmulas para nutrição parenteral, os farmacêuticos empregam quantidades calculadas de soluções parenterais de pequenos volumes (SPPVs) como fonte de eletrólitos, vitaminas e minerais e soluções parenterais de grandes volumes (SPGVs) como fonte de aminoácidos, dextrose, lipídios e água esterilizada<sup>(7)</sup>.

As necessidades calóricas podem ser calculadas pelo método Harris & Benedict, utilizando o GEB (Gasto Energético Basal), ou seja, o gasto energético de repouso e o GET (Gasto Energético Total)<sup>(1,8)</sup>.

A terapia de nutrição parenteral (TNP) deve abranger, obrigatoriamente, as seguintes etapas: indicação, prescrição médica, avaliação farmacêutica, preparação (manipulação, controle de qualidade, conservação e transporte), administração, controle clínico e laboratorial e avaliação final<sup>(9)</sup>.

As complicações do uso da NP podem ser classificadas em metabólicas, mecânicas (relacionados ao catéter) e infecciosas (relacionados ao cateter ou à solução de NP)<sup>(10)</sup>. Os pacientes em uso de NP devem ser monitorados de acordo com os parâmetros metabólicos (sódio, potássio, uréia, glicemia, cálcio, magnésio, fósforo, hemograma, TAP, triglicérides, bilirrubinas, transaminases e fosfatase alcalina), nutricionais (avaliação do peso e albumina) e infecciosos (hemocultura do catéter)<sup>(9)</sup>.

A NP deve ser iniciada quando sua duração é prevista por, pelo menos, 7 dias, e deve ser interrompida quando há restauração da função normal do trato gastrointestinal (TGI), e a transição entre a NP e a alimentação oral deve ser gradual, e, se necessária, através da alimentação enteral por sonda para permitir que o TGI, anteriormente inativo, se readapte ao processo digestivo<sup>(1,11)</sup>.

Atualmente, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamenta a formação da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN), composta por farmacêuticos, médicos, enfermeiros e nutricionistas, sendo obrigatória nos hospitais Brasileiros. Essa regulamentação é regida pelas portarias 272/98 (Regulamento Técnico de Terapia de Nutrição Parenteral) e 063/2000 (Regulamento Técnico de Terapia de Nutrição Enteral)<sup>(12)</sup>.

A Portaria 272/98 da ANVISA normatiza os requisitos estruturais e ambientais necessários para a manipulação da nutrição parenteral. Os insumos farmacêuticos e correlatos industrialmente preparados, adquiridos para o preparo da NP, devem ser registrados no Ministério da Saúde e acompanhados do Certificado de Análise emitido pelo fabricante, que atendam especificações físico-química e microbiológica<sup>(11,13)</sup>.

O trabalho 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, prevenir, intervir e acompanhar o tratamento dos distúrbios nutricionais. Esse estudo teve o intuito de avaliar as prescrições de pacientes em uso de nutrição parenteral, bem como identificar problemas relacionados ao suporte nutricional.

## MÉTODOS

O estudo proposto de caráter prospectivo, analítico e quantitativo, foi realizado em um hospital público, de alta complexidade e de ensino reconhecido pelo MEC/MS, de referência no estado do Ceará, vinculado à Secretaria Estadual de Saúde atuando nas áreas de Clínica Médica, Cirúrgica, Ginecologia, Obstetrícia e Neonatologia. Atualmente, são realizadas cerca de 400 partos, 20.000 exames, 5.000 consultas ambulatoriais, 350 cirurgias e 1.000 internações mensais. Ao todo, são 276 leitos, 05 centros cirúrgicos, 12 leitos de UTI adulto, 36 leitos médio risco e 21 leitos de UTI neonatal.

Utilizou-se para coleta de dados, formulário de múltipla escolha e questões abertas contendo informações referentes às características gerais e específicas dos pacientes adultos que faziam uso de nutrição parenteral no período de janeiro a maio de 2011. Realizaram-se três visitas semanais. Os dados foram obtidos por meio de avaliação dos prontuários dos pacientes e entrevistas da equipe multidisciplinar, pacientes e/ou acompanhantes.

Incluíram-se na amostragem pacientes adultos internados no hospital em estudo, que faziam uso de nutrição parenteral cuja participação na pesquisa foi autorizada por meio de assinatura do termo de compromisso livre e esclarecido pelo próprio paciente ou seu responsável. Excluíram-se crianças, neonatos e pacientes que não autorizaram a participação na pesquisa.

As variáveis estudadas incluíram: sexo e idade do paciente; indicação e tempo de utilização da NP; tipo de nutrição (total ou parcial); tipo de acesso do cateter (central ou periférico); complicações e evolução clínica; os cálculos dos componentes da NP; exames laboratoriais solicitados e interações fármaco-nutriente.

Para avaliar as necessidades calóricas dos pacientes utilizou-se o método de Harris e Benedict, recomendado pela ASPEN (American

Society for Parenteral and Enteral Nutrition). Calculou-se a necessidade máxima e mínima de cada macronutriente e posteriormente realizou-se uma comparação com o valor prescrito no primeiro dia de uso de NP, sendo preconizado como aceitáveis valores dentro desse intervalo<sup>(1)</sup>.

Para análise dos dados utilizou-se abordagem quali-quantitativa. Após digitação e categorização dos dados, estes foram analisados pelos pesquisadores que os apresentaram na forma de frequências absolutas e relativas e de depoimentos expressos pelos entrevistados. Posteriormente foram esboçados na forma de tabelas.

O estudo foi realizado após autorização do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital, sob protocolo nº 440/2010 e seguiram-se os preceitos éticos de pesquisa com seres humanos estabelecidos pela Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Foram respeitados os princípios básicos da bioética de autonomia, não maleficência, beneficência e justiça. O estudo não apresentou nenhum risco à saúde dos pacientes e à integridade do Hospital.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram do estudo, conforme os critérios adotados, 18 pacientes. Desses, 56,0% eram do gênero feminino e idade média de 54 ± 16 anos. A faixa etária prevalente foi de 41 a 70 anos (66,7%), seguida de 18 e 40 anos (22,2%) e finalmente, entre 71 e 90 anos (11,1%). Verifica-se, portanto, que idade não é critério para indicação de NP (Tabela 1).

As principais indicações do uso da NP foram procedimentos cirúrgicos do trato gastrointestinal, neoplasia maligna (gástrica e cólon) e fistulas (esofágica e cólon). A NP deve ser uma possibilidade a ser utilizada para pacientes que não podem ser alimentados adequadamente por via oral ou sonda nasogástrica, devido às complicações gastrintestinais, e quando à necessidade nutricional não é atingida com o uso de nutrição enteral, sendo claramente perceptível nos pacientes estudados<sup>(3,8)</sup>.

Em relação aos pacientes com câncer, estes podem apresentar uma predisposição maior à intolerância da alimentação enteral, devido à redução da motilidade gastrointestinal, ao esvaziamento gástrico e à destruição da mucosa intestinal com redução da capacidade digestiva e absorptiva. Deve-se ressaltar que a existência de uma equipe de terapia nutricional, com importante atuação e constante processo de educação dos profissionais pode garantir indicações bem precisas para cada morbidade ou patologia apresentada<sup>(14)</sup>.

Com relação ao tempo de utilização da nutrição parenteral observou-se que 38,9% pacientes a utilizaram por um período de 7 a 10 dias e 5,6% deles usaram por menos de sete dias e mais de setenta dias. Sabe-se que a terapia deve ser iniciada quando sua duração é prevista por pelo menos sete dias, e deve ser interrompida quando há restauração do trato gastrointestinal<sup>(11)</sup>. Vale ressaltar que o uso prolongado está relacionado com o risco de complicações metabólica, mecânica e, principalmente, infecciosa<sup>(7)</sup>.

Em todos os pacientes, a nutrição parenteral foi administrada por meio de cateter venoso central utilizando, principalmente as veias subclávia ou jugular. Em relação ao tipo de nutrição parenteral, verificou-se também que todas as prescrições foram de nutrição parenteral total (NPT). A administração em uma veia central continua sendo um recurso de suporte nutricional importante na oferta calórica e está indicada, principalmente, quando a osmolaridade da solução parenteral está acima de 900 mOs/l e seu uso é superior a sete dias<sup>(2,4)</sup>. Isso não pode ser observado em um paciente que teve o seu período de uso de cinco dias e que utilizou o acesso central como via de administração da NPT, estando em desacordo com que está descrito na literatura, mas esse fato pode ser explicado pela alta osmolaridade da solução parenteral. Quanto ao tipo de nutrição parenteral, todos os pacientes receberam uma quantidade de macronutrientes e micronutrientes totais que atendem às necessidades básicas diárias de um indivíduo, não necessitando, portanto, de outro suporte nutricional.

Ao se considerar a evolução dos pacientes, observou-se que 38,9%

da população estudada evoluíram para o óbito. Evidenciou-se que a evolução clínica dos pacientes foi desfavorável, pois apenas 33,3% dos pacientes apresentaram melhora clínica durante o uso da nutrição parenteral. Mas esse fato pode estar relacionado às complicações próprias da doença apresentada pelo paciente e não ao quadro de desnutrição severa ou ao uso da nutrição parenteral. Todos os dados descritos acima podem ser examinados na Tabela 1.

Tabela 1. Características dos pacientes em uso de nutrição parenteral

Sexo	N	%
Feminino	10	56,0
Masculino	8	44,0
Faixa Etária	N	%
18-40	4	22,2
41-70	12	66,7
71-90	2	11,1
Motivo de indicação para uso da NP *	N	%
Gastrectomia total	3	16,7
Laparotomia exploradora	2	11,1
Colecistectomia	2	11,1
Ileocolectomia	2	11,1
Neoplasia gástrica avançada	2	11,1
Neoplasia maligna do cólon	1	5,6
Hemicolectomia	1	5,6
Sigmetectomia	1	5,6
Peritoneostomia	1	5,6
Fístula de cólon	1	5,6
Fístula esofágica	1	5,6
Doença de Crohn	1	5,6
Hepatotomia e cisto hepático	1	5,6
Pâncreas Divisum	1	5,6
Tempo de utilização da NP	N	%
< 07 dias	1	5,6
07-10 dias	7	38,9
11-20 dias	2	11,1
21-30 dias	5	27,8
31-35 dias	2	11,1
> 70 dias	1	5,6
Tipo de acesso	N	%
Central	18	100
Periférica	0	0
Tipo de NP	N	%
Total	18	100
Parcial	0	0
Evolução clínica do paciente	N	%
Óbito	7	38,9
Bom	6	33,3
Regular	5	27,8

(\* ) paciente com mais de uma indicação para uso de NP.

Observou-se que, durante o uso da NP, 38,9% dos pacientes apresentaram algum tipo de complicação, a de maior prevalência foi infecção do cateter (85,7%), mas apresentaram também hipoglicemia severa por interrupção abrupta da NP e sinais flogísticos na inserção do cateter (14,3%). As complicações da NP podem ser classificadas em infecciosas (relacionadas ao cateter ou à solução da NP), mecânicas (relacionadas ao cateter) e metabólicas<sup>(7,10)</sup>.

Verifica-se, portanto que a infecção do cateter continua a ser a complicação mais frequente, o que pode resultar em sepse e aumentar consequentemente o tempo de internação, a morbidade e mortalidade, elevando os custos para o sistema de saúde. Entre os fatores envolvidos neste processo, estão o uso prolongado da NP, inserção e manutenção do cateter<sup>(2)</sup>.

A ocorrência de um paciente com hipoglicemia severa foi devido a uma retirada brusca da NP, o que não pode ser realizado, pois durante o seu uso as concentrações de insulina estão elevadas na corrente sanguínea. A conduta adequada seria diminuir a concentração de glicose gradativamente até a retirada completa para que o sistema fisiológico se readapte ao novo processo. Diante desses episódios, vale destacar a importância de avaliar diariamente o local de inserção do cateter quanto à presença de sinais inflamatórios e infecciosos e analisar a interrupção da NP<sup>(2,7)</sup>. Além disso, é importante ressaltar a necessidade de implantação de protocolos e padronização para que os procedimentos clínicos ocorram de forma eficaz e segura.

Para analisar a oferta nutricional foram considerados os valores referentes ao calculado (método Harris e Benedict)<sup>(1)</sup> e o prescrito, dos macronutrientes, no primeiro dia de utilização da NP. Não foi possível realizar o cálculo das prescrições de 16,7% pacientes devido à falta de dados de peso e altura. Observaram-se ainda pacientes com mais de uma não conformidade durante o uso da NP.

De acordo com esse critério, todas as prescrições apresentaram inconformidades, em pelo menos um, dos três tipos de macronutrientes, não atendia as necessidades dos pacientes. Considerando o tipo de macronutriente, pode-se afirmar que nas bolsas de NPT o volume de lipídios não atendia as necessidades de 66,7% dos pacientes, seguido da quantidade de glicose inadequada em 33,3% bolsas de NPT. Entretanto, os aminoácidos apresentaram conformidade em todas as prescrições.

Pode ser observado nesses resultados que não existe uma interação entre médico, nutricionista e farmacêutico no momento de calcular a necessidade diária nutricional dos pacientes, conforme preconiza a portaria 272/98 da ANVISA. Vale ressaltar que no hospital não existe nenhum protocolo de prescrição de nutrição parenteral. Esse método de cálculo utilizado é o mais usual, porém existem vários outros métodos para determinar requerimentos calóricos como Nomograma, Calorimetria Indireta, Peso Corpóreo Ideal, Regra do Polegar e Guia geral<sup>(5)</sup>.

No que se refere às interações fármaco-nutriente, houve uma incidência de 38,9% pacientes que fizeram o uso concomitantemente de medicamentos durante a administração de nutrição parenteral. Dessas interações, 57,1% corresponderam a uso concomitante de captopril e cloreto de potássio; seguido do pancurônio e sulfato de magnésio (28,6%) e, com menor frequência, a interação de hidroclorotiazida com o gluconato de cálcio (14,3%) (Tabela 2).

Tabela 2: Distribuição das interações fármaco-nutriente das prescrições de nutrição parenteral

Interação fármaco-nutriente	N	%	Efeito <sup>(17)</sup>
Captopril x cloreto de potássio	4	57,1	Os inibidores da ECA com suplemento de potássio pode elevar o potássio sérico em certos pacientes, possivelmente resultando em grave hipercalcemia
Pancurônio x sulfato de magnésio	2	28,6	O sulfato de magnésio pode potencializar as ações dos relaxantes musculares não despolarizantes, possivelmente resultando em profunda e grave depressão respiratória
Hidroclorotiazida x gluconato de cálcio	1	14,3	Hipercalcemia e possível toxicidade pelo cálcio
Total	7	100,0	

As interações fármaco-nutriente podem alterar o processo de

farmacocinética (absorção, distribuição, metabolismo e excreção) e farmacodinâmica, mas como os nutrientes da nutrição parenteral estão presentes apenas na corrente sanguínea, as interações poderão ocorrer em nível de metabolismo e/ou excreção. Os nutrientes podem influenciar na atividade enzimática do citocromo p450 microsomal hepático e desta forma, a meia-vida plasmática de vários fármacos pode ser alterada em função dos nutrientes oferecidos pela dieta, aumentando ou reduzindo a atuação deste importante sistema enzimático. Da mesma forma as deficiências nutricionais podem ocorrer por indução medicamentosa, sendo as mais frequentes as depleções de vitaminas e de minerais<sup>(15)</sup>.

Porém, não se observou, no estudo, nenhum registro no prontuário do paciente, de complicações decorrentes das interações fármaco-nutriente, caracterizando, portanto um risco potencial que deve ser monitorado pelo farmacêutico.

Em relação aos exames laboratoriais, verificou-se o cuidado de acompanhamento dos níveis séricos de potássio e cálcio total em todos os pacientes. Em apenas um prontuário não se observou a solicitação de exames de glicose, sódio, magnésio, uréia e creatinina. Os demais exames são mostrados na Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição dos exames laboratoriais solicitados durante o uso de nutrição parenteral

Tipos de exames	N. de pacientes	%
Potássio	18	100
Cálcio total	18	100
Glicose	17	94,4
Magnésio	17	94,4
Sódio	17	94,4
Uréia	17	94,4
Creatinina	17	94,4
Albumina	16	88,8
Transaminase Glutâmico Oxalacética (TGO ou AST)	15	83,3
Transaminase glutâmico pirúvica (TGP ou ALT)	15	83,3
Poteína C reativa (PCR)	15	83,3
Globulina	13	72,2
Proteína total	12	66,7
Cloro	10	55,5
Fosfatase alcalina	9	50,0
Fósforo	9	50,0
Bilirrubina total	8	44,4
Bilirrubina direta	8	44,4
Bilirrubina indireta	8	44,4
Amilase	7	38,9
Colesterol total	7	38,9
Triglicérides	7	38,9
HDL-Colesterol	6	33,3
LDL-Colesterol	6	33,3
VLDL-Colesterol	6	33,3
Lipase	5	27,8
Lactato desidrogenase (LDH)	3	16,7
Gama glutamil transferase (GGT)	3	16,7
Ferro sérico	1	5,6
Ferritina	1	5,6
Hormônio estimulador da tireóide (TSH)	1	5,6
Tiroxina livre (T4)	1	5,6

Com o início da terapia de NP deve-se monitorar diariamente ou então uma a duas vezes por semana os seguintes exames: sódio, potássio,

cloro, uréia, glicemia, cálcio, magnésio e fósforo. Outros parâmetros a serem avaliados semanalmente são triglicerídeos, bilirrubinas, transaminases, fosfatase alcalina e albumina<sup>(10)</sup>. Com exceção do potássio e cálcio total, os resultados obtidos não alcançaram a meta descrita pela literatura, indicando um ponto a ser trabalhado pela equipe de terapia nutricional. Propõe-se como estratégia uma padronização para melhor monitoração dos exames bioquímicos, em que deve ser estabelecido um protocolo de solicitação de exames bioquímicos para pacientes candidatos a nutrição parenteral.

## CONCLUSÃO

É mediante a detecção de falhas que se percebe a importância de buscar soluções, pois envolve a necessidade de proporcionar o cuidado específico ao paciente em nutrição parenteral. O contexto descrito evidencia a necessidade de uma maior interação da equipe multiprofissional de terapia nutricional, a criação de protocolos clínicos para o cálculo das necessidades calóricas do paciente e a realização do seguimento farmacoterapêutico do paciente em uso de nutrição parenteral.

## REFERÊNCIAS

1. Ansel CW, Stoklosa JM. Nutrição Enteral e Parenteral, Índice de Massa Corporal e Tabela de Informações Nutricionais. Cálculos Farmacêuticos. 12ª ed. Artmed, 2008. p. 233-55.
2. Lago BN, Garcia PC, Einloft PR. Nutrição parenteral e infecção. Revista Médica PUCRS. 2000, 10(2): 121-4.
3. Jeejeebhoy KN. Total parenteral nutrition: potion or poison. American Society for Clinical Nutrition. 2001, 74(2): 160-3.
4. Gramlich L, Soo I. Use of parenteral nutrition in patients with advanced cancer. Appl. Physiol. Nutr. Metab. 2008, 33(1): 102-6.
5. Zauner C, Schuster BI, Schneeweiss B. Similar metabolic responses to standardized total parenteral nutrition of septic and nonseptic critically ill patients. American Society for Clinical Nutrition. 2001, 74(2): 265-70.
6. Waitzberg LD. Nutrição oral, Enteral e Parenteral na Prática Clínica. 3ª. Ed. São Paulo, Atheneu, 2004: 735-855.
7. Ferreira IKA. Terapia Nutricional em unidade de Terapia Intensiva. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2007, 19(1): 90-7.
8. Bertol DC, Adams HI, Werlang CM. Procedimento para validação do processo de preparação de nutrição parenteral. Revista Brasileira de Nutrição Clínica. 2007, 21(3): 193-7.
9. 10. Brasil. Ministério da Saúde. Relação Nacional de Medicamentos essenciais- RENAME. Ministério da saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos estratégicos. 6ª Ed. Brasília: MS, 2009. p. 81-4.
10. 11. Piovacari SM, Oliveira RM. Princípios da nutrição parenteral: Indicação, Formulação e Monitorização. Nutrição Profissional. 2008, 17: 16-23.
11. 12. Mendes AS, Medeiros DA, Paulo CT. Perfil de pacientes submetidos à terapia de nutrição parenteral em um hospital público. Revista Brasileira de Farmácia. 2008, 89(4): 373-5.
12. 13. Leite PH, Carvalho BW, Santana FJ. Atuação da equipe multidisciplinar na terapia nutricional de pacientes sob cuidados intensi-

vos. Revista de Nutrição. 2005, 18(6): 777-84.

13. 14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 272. Diário Oficial da União de 23/04/1998.
14. 15. Garófolo A, Boin SG, Modesto PC. Avaliação da eficiência da nutrição parenteral quanto á oferta de energia em pacientes oncológicos pediátricos. Revista de Nutrição. 2007, 20(2): 181-190.
15. Moura MR, Reyes FG. Interação fármaco-nutriente: uma revisão. Revista de Nutrição. 2002, 15(2): 223-38.
16. Tatro DS. Drug Interaction Facts: The Authority on Drug Interactions. Wolters Kluwer, 2010. 2035p.