

## ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE ENTRE MEDICAMENTOS E NUTRIÇÃO PARENTERAL: DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO PARA GARANTIA DA SEGURANÇA DO PACIENTE.

Ana Isabela Costa Carneiro

Aline Holanda Silva

Centro Universitário Fametro - Unifametro

anaccisabela@gmail.com

**Título da Sessão Temática:** *Farmácia Hospitalar e Clínica*

**Evento:** XII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

### RESUMO

**Justificativa:** Pacientes internados em unidade de terapia intensiva são graves ou potencialmente graves que, na maioria das vezes, fazem uso concomitante de terapia medicamentosa e terapia nutricional parenteral, estando expostos, assim, a uma série de riscos. Nesse contexto, o farmacêutico deve objetivar a identificação e a diminuição dos erros e riscos aos quais estes pacientes estão expostos. A análise da compatibilidade entre medicamentos e as terapias de nutrição parenteral se apresenta como uma ferramenta efetiva para a obtenção de uma terapêutica segura, racional e eficaz. **Objetivo:** Elaborar um instrumento prático para análise de compatibilidade entre medicamentos e nutrição parenteral (NP), a fim de contribuir para a segurança do paciente neonatal. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e qualitativo, onde foram analisadas as compatibilidades entre medicamentos e NP, utilizando as informações disponíveis na base de dados Micromedex®. **Resultados:** Após análise dos dados, foi elaborado um quadro de compatibilidade, onde se observou que 26 (47,2%) medicamentos são compatíveis com a NP 2:1 e 27 (49,1%) com a NP 3:1, sendo que 10 (18,2%) medicamentos são incompatíveis com a NP 2:1 e 5 (9,1%) medicamentos com a NP 3:1. Dos medicamentos analisados, um total de 18 (32,7%) não foi testado quanto à compatibilidade com NP 2:1 e 23 (41,8%) deles com NP 3:1. **Conclusão:** A elaboração de um instrumento prático para essa análise facilita o processo de acompanhamento farmacêutico e evidencia a capacidade de toda a equipe envolvida na assistência, na identificação e prevenção de inconformidades relacionados ao uso de medicamentos e NP.

**Palavras-chave:** Nutrição parenteral. Compatibilidade. Medicamento. Neonatologia.  
Farmácia Clínica

### INTRODUÇÃO

De acordo com a Portaria nº 930 de 2012 do Ministério da Saúde, a Unidade Neonatal

é um serviço de internação responsável pelo cuidado integral ao recém-nascido grave ou potencialmente grave, dotado de estruturas assistenciais que possuam condições técnicas adequadas à prestação de assistência especializada, condições estas que compreendem desde as instalações físicas aos equipamentos e recursos humanos (BRASIL, 2012).

As unidades são divididas de acordo com as necessidades de cuidado em:

1. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN)
2. Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN), a qual possui dois subtipos:
  - ✓ Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo)
  - ✓ Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa)

Dessa forma, os pacientes recém-nascidos internados em UTIN são, em geral graves ou com risco de morte, de qualquer idade gestacional, que necessitam de ventilação mecânica ou estejam em fase aguda de insuficiência respiratória, pacientes que tenham menos de 30 semanas de idade gestacional ou tenham peso de nascimento menor que 1.000 gramas, pacientes que necessitam de cirurgia de grande porte ou estejam em pós-operatório imediato, necessitam de cuidados especializados, como uso de cateter venoso central, drogas vasoativas, antibióticos, ventilação mecânica ou transfusão de hemoderivados ou ainda que necessitem de terapia de nutrição parenteral (BRASIL, 2012).

Segundo a portaria 272 de 1998 do Ministério da Saúde, a Nutrição Parenteral (NP) é uma solução ou emulsão composta por carboidratos, aminoácidos, lipídeos, vitaminas e minerais, que deve ser estéril e apirogênica, a qual visa a síntese ou manutenção dos tecidos. Destina-se a administração intravenosa em pacientes desnutridos ou não, que estejam hospitalizados, em regime ambulatorial ou domiciliar, existindo dois tipos de Nutrição Parenteral Total e Parcial. A nutrição parenteral parcial (NPP) fornece somente parte das necessidades nutricionais diárias, suplementando a ingestão oral, enquanto a nutrição parenteral total (NPT) supre todas as necessidades nutricionais diárias (BRASIL, 1998).

Pode ainda ser dividida em dois tipos, uma chamada de sistema glicídico ou fórmula dois em um (2:1), sendo composta basicamente por glicose e aminoácido, isenta de emulsão lipídica e outra chamado de sistema lipídico ou fórmula três em um (3:1) é composta por carboidratos, aminoácidos, eletrólitos, minerais, vitaminas e emulsão lipídica (Quadro 01). (GASTALDI et al., 2009; GUIMARÃES et al., 2012; BRASIL, 1998; SILVA et al., 1987).

Quadro 1: Diferenças entre nutrição parenteral 2: e 3:1.

	Nutrição Parenteral Parcial (NPP)	Nutrição Parenteral Total (NPT)
Composição	Glicose Aminoácidos	Aminoácidos Carboidratos Eletrólitos Minerais Vitaminas Emulsão lipídica
Indicação	Terapia de curto período (duração < 7 dias)	Terapia a longo prazo (duração > 7 dias)
Via de administração	Periférica	Central
Oferta	Complemento a dieta oral.	Todos os nutrientes essenciais.
Característica	Coloração amarelada	Coloração leitosa

A NP, em geral, é indicada para pacientes com alto risco nutricional. Nesse contexto, pacientes de UTIN se enquadram no uso desse tipo de terapia, uma vez que grande parte deles são recém-nascidos de muito baixo ou baixo peso, podendo ter doença associada, como alterações cardíacas e/ou pulmonares, disfunções metabólicas graves, pré e pós-operatório, distúrbios gastrintestinais, nutrição enteral insuficiente, ganho ou perda de peso inadequada (BRASIL, 1998). A terapia é contraindicada, no entanto, quando houver comprometimento ou instabilidade circulatória, visto que este comprometimento pode prejudicar o transporte dos elementos que compõem as nutrições, levando ao risco de acúmulo destes na corrente sanguínea e problemas metabólicos graves (SILVA et al., 1987).

O paciente em uso de NP deve, ainda, ser acompanhado por uma Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional (EMTN), constituída de, pelo menos, um profissional: médico, farmacêutico, enfermeiro e nutricionista, devido ao fato desta abranger, obrigatoriamente, as seguintes etapas: indicação e prescrição médica; preparação que consiste na avaliação farmacêutica, manipulação, controle de qualidade, conservação e transporte; administração; controle clínico e laboratorial e avaliação final (BRASIL, 1998).

Devido à grande quantidade de medicamentos em uso por pacientes internados em UTIN podem ocorrer interações entre os medicamentos, bem como interações entre medicamentos e alimentos/nutrição, ou ainda, interações e/ou incompatibilidades físico-químicas entre eles e prejuízo às terapias. Por esta razão o uso concomitante de medicamentos e NP deve ser monitorado (CORRÊA, 2010).

Dessa forma, o farmacêutico clínico deve avaliar o risco devido ao fato de em alguns casos a administração concomitante ser necessária em virtude da falta ou limitação de acesso

venoso no paciente. Deve-se, então, analisar a compatibilidade não somente entre medicamentos, mas também entre medicamentos e a NP a fim de minimizar os erros e problemas relacionados a estas terapias (BRASIL, 1998).

Assim, o presente trabalho objetivou a elaboração de um instrumento prático para análise de compatibilidade entre medicamentos e nutrição parenteral, a fim de contribuir para a obtenção de uma terapia segura, racional e eficaz.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo e qualitativo, onde foram analisadas as compatibilidades entre medicamentos prescritos a pacientes internados em UTIN de uma maternidade pública de referência do município de Fortaleza e nutrição parenteral total e parcial, utilizando as informações disponíveis na base de dados Micromedex®. Foram listados os medicamentos mais utilizados e, por conseguinte, estes foram classificados em compatíveis, incompatíveis e não testados, sendo os resultados apresentados na forma de quadro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conhecendo os riscos relacionados a administração concomitante de medicamentos e NP e com vistas a prevenção de erros e problemas relacionados, analisou-se a compatibilidade desta com 55 medicamentos. Com o propósito de facilitar a análise de compatibilidade e reduzir os riscos de erros e problemas relacionados a esta terapia concomitante, desenvolveu-se o quadro de compatibilidade (Quadro 02).

Quadro 2: Compatibilidade entre medicamentos e Nutrição Parenteral.

Medicamento	Concentração do medicamento*	Nutrição Parenteral	
		2:1	3:1
Adenosina	3 mg/mL	-	-
Adrenalina	1 mg/mL	-	-
Albumina	20%	-	INC
Alprostadil	0,5 mg/mL	COMP	-
Amicacina	5 mg/mL	COMP	COMP
Aminofilina	2,4 mg/mL	COMP	COMP
Amiodarona	2 mg/mL	INC	COMP
Ampicilina	100 mg/mL	INC	-

Anfotericina B	0,1 mg/mL	INC	INC
Benzilpenicilina potássica	100.000 UI/mL	COMP	COMP
Bicarbonato de sódio	8,4%	INC	COMP
Bromoprida	5 mg/mL	-	-
Cafeína	10 mg/mL	COMP	-
Cefepime	100 mg/mL	COMP	COMP
Cefazolina	20 mg/mL	Incerto	COMP
Ciprofloxacino	2mg/ml	INC	COMP
Clindamicina	6 mg/mL	COMP	COMP
Cloreto de sódio	0,9%	-	-
Alfaporactanto	80 mg/mL	-	-
Dexametasona	1 mg/mL	COMP	COMP
Dipirona	500 mg/mL	-	-
Dobutamina	250mg/20mL	-	-
Dopamina	50mg/10mL	COMP	COMP
Fenitoína	50 mg/mL	INC	-
Fenobarbital	10 mg/mL	INC	INC
Fentanil	50 mcg/mL	COMP	COMP
Fluconazol	2 mg/mL	COMP	COMP
Furosemida	1 mg/mL	INC	COMP
Gentamicina	5 mg/mL	COMP	COMP
Gluconato de cálcio	10%	COMP	COMP
Hidrocortisona	10 mg/mL	COMP	COMP
Hidroclorotiazida	1 mg/mL	-	-
Meropenem	50 mg/mL	-	COMP
Metronidazol	5 mg/mL	-	-
Micafungina	0,5 mg/mL	COMP	-
Midazolam	5 mg/mL	INC	INC
Milrinona	200 mcg/mL	COMP	-
Morfina	0,5 mg/mL	COMP	COMP
Noradrenalina	1 mg/mL	-	COMP
Omeprazol	40 mg/mL	-	-
Oxacilina sódica	100 mg/mL	COMP	COMP

Piperacilina + tazobactam	20 mg/mL	COMP	COMP
Polimixina B	500000 UI	COMP	-
Ranitidina	2,5 mg/mL	COMP	COMP
Sulfato de magnésio	50%	COMP	COMP
Teicoplanina	10 mg/mL	COMP	COMP
Vancomicina	10 mg/mL	COMP	COMP
Vecurônio	4 mg/mL	COMP	-
Vitamina K	1mg/mL	COMP	-

Fonte: Micromedex®

\*Alguns medicamentos são diluídos antes da administração. Nesses casos, a concentração presente no quadro se refere à concentração final do medicamento.

Observou-se, portanto, que dos 55 (100%) medicamentos avaliados, 26 (47,2%) são compatíveis com nutrição parenteral 2:1 e 27 (49,1%) com nutrição parenteral 3:1, 10 (18,2%) são considerados incompatíveis com solução 2:1 e 5 (9,1%) com solução 3:1, enquanto 18 (32,7%) ainda não foram testados quanto a sua compatibilidade com nutrição parenteral 2:1 e 23 (41,8%) para 3:1. A compatibilidade de um (1,8%) medicamento ainda foi classificada como incerta com a nutrição parenteral 2:1. A grande quantidade de medicamentos ainda não testados mostra a necessidade de desenvolver-se ainda mais estudos no sentido de proporcionar maior segurança aos pacientes e melhores resultados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido aos riscos de incompatibilidade, principalmente físico-químicas, entre medicamentos e nutrição parenteral, faz-se necessária a análise contínua. A elaboração de um instrumento prático para a análise de compatibilidade facilita o processo de acompanhamento farmacêutico e evidencia a capacidade desse profissional na identificação e prevenção de inconformidades relacionados ao uso concomitante de medicamentos e nutrição parenteral.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Regulamento Técnico para a Terapia de Nutrição Parenteral**. Portaria 272/98, de 8 de Abril de 1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. **Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou potencialmente grave e os critérios de classificação**. Diário Oficial da União, 2012.

CORRÊA, J.C. **Antibióticos no dia a dia**. 4a ed. Rio de Janeiro (RJ): Rubio; 2010.

GASTALDI, M. et al. Nutrição Parenteral Total: da Produção a Administração. Pharmacia Brasileira, Setembro, Outubro 2009.

GUIMARÃES, D. R. de Santiago, et al. Avaliação das prescrições de nutrição parenteral dos usuários de um hospital público de Fortaleza. **Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde. São Paulo** v, v. 3, n. 2, p. 25-29, 2012.)

IBM Micromedex web applications. Disponível em:  
<<https://www.micromedexsolutions.com/home/dispatch/ssl/true>>. Acesso em: 03 jul. 2019.

SILVA, Cynthia Maria da; OLM, Isabel Cristina Kowal; LACERDA, Rúbia Aparecida. Nutrição parenteral: programa de assistência domiciliária. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 40, n. 4, p. 222-226, 1987.