

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Apresentação

Este manual foi desenvolvido para prover **informações a fim de garantir a qualidade no preparo e a segurança** na **administração** de medicamentos parenterais nas unidades de internação neonatais. Nele são encontrados:

- a) Apresentação dos medicamentos mais utilizados;
- b) Solução e volume empregados para a reconstituição, bem como concentração da solução reconstituída;
- c) Solução e volume recomendados para a diluição;
- d) Necessidade de fotoproteção;
- e) Tempo de infusão;
- f) Observações em caso de restrição hídrica, compatibilidade em “Y” com outros medicamentos e Nutrição Parenteral (NP).

As informações nele contidas foram obtidas de literatura atualizada e servem de subsídio para a tomada de decisões, no entanto devem ser empregadas com cautela e de forma sempre crítica, ou seja, não substituem o julgamento profissional. Em caso de dúvidas, o farmacêutico deverá ser consultado.

Instruções Gerais

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA n.º 45, de 12 de março de 2003, publicada no D.O.U. de 13/03/2003, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde, capítulo 3, itens 3.1.2 e 3.1.3, deve haver procedimentos escritos que orientem o preparo das SP nos

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

serviços de saúde, sendo que o farmacêutico é o responsável pelo estabelecimento de tais procedimentos, no que se refere às etapas de fracionamento, diluição ou adição de outros medicamentos.

Quanto à administração de Nutrição Parenteral (**NP**) é necessário ressaltar que conforme o capítulo 5, item 5.6.5, da Portaria 272/98 do Ministério da Saúde, de 08 de abril de 1998, publicada no D.O.U. em 23/04/98, que fixa os requisitos mínimos exigidos para a Terapia de Nutrição Parenteral, a NP **deve ser administrada por via exclusiva**. No entanto, sabe-se que em algumas situações tal prática não é possível, assim recomenda-se que nestas **a relação risco versus benefício** da administração em “Y” **seja avaliada**, levando-se em consideração as informações contidas nesse manual e a discussão com o farmacêutico.

Enfatizamos que em virtude das **concentrações dos componentes** das NP para neonatos **serem variáveis** (personalizadas), **não é possível** determinar com exatidão **possíveis interações** entre **medicamentos e nutrientes**. Deste modo, salientamos que mesmo a administração em “Y” de medicamentos considerados compatíveis pela literatura, oferece riscos de incompatibilidades, em virtude das variadas concentrações dos diversos componentes¹⁹.

Abreviaturas

AD: água destilada

IC: infusão contínua

NA: não se aplica

Reconstituição: dissolução do pó no frasco-ampola por meio da adição de um líquido.

SF: soro fisiológico ou cloreto de sódio (NaCl) 0,9%

SG 5 %: soro glicosado ou solução de glicose 5 %

SI: sem informação

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
aciclovir	Teuto Pó liofilizado para reconstituição FA 250 mg	AD	10 ml	25 mg/mL	SG5%, SF ⁽³⁾	3 ml	Não	Maior ou igual à 1 hora ⁽³⁾	Em caso de restrição hídrica diluir cada 1 mL da sol reconstituída com 1,5mL⁽²⁾ . ☛ Incompatível para infusão em “Y” com NP com ou sem lipídeos (precipitação)^(1,9) .
adrenalina (epinefrina)	Hydren [®] Sol. Injetável 1 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SF ⁽²⁾	9 ml p/ push 15 mL p/ IC	Não	NA	☛ Incompatível com soluções alcalinas⁽²⁾ .
albumina	Albuminar [®] Sol. Injetável F.A. 200 mg/mL	NA	NA	NA	NA	NA	Não	NA	☛ Não usar água destilada para diluição⁽²⁾ . Observar as instruções dispensadas pela Farmácia e que podem variar em função da marca de albumina em uso.
alprostadila	Prostin [®] Sol. Injetável 500 mcg/mL	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	24 ml	Não	24 horas	☛ Evite contato da solução não diluída com as paredes da bureta , pois há interação com o plástico . Descarte a solução e o recipiente de infusão caso isso ocorra.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
amicacina	Novamin® Sol. Injetável 100 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	9 ml	Não	1-2 horas ⁽¹⁾	Administrar ao menos 1 hora longe de penicilinas ou cefalosporinas ⁽²⁾ .  Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NP ⁽¹⁾ .
aminofilina	Sol. Injetável 24 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	23 ml	Não	30 minutos ⁽²⁾	Observar que para dozes com volumes correspondentes menores que 0,1 mL a Farmácia do HU enviará etiqueta instruindo sobre a necessidade de dupla diluição .  A solubilidade da aminofilina é dependente de pH alcalino, assim meios mais ácidos, como a NP neonatal, podem afetar a solubilidade do fármaco ^(1,10) .
ampicilina	Ampocilin® Pó liofilizado para reconstituição FA 500 mg	AD	5 ml	100 mg/ mL	SG5%, SF ⁽²⁾	Para intermitente: 2,5 ml Para push: Sem diluição	Não	Push 5 minutos Intermitente 15-30 minutos	Administrar imediatamente após reconstituição ou em até 1 hora após a reconstituição ⁽¹⁾ .  Solução concentrada incompatível para infusão em “Y” com NP c/ ou s/ lipídeos (precipitação) ⁽¹⁾ .

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
anfotericina B	Anforicin B [®] Pó liofilizado para reconstituição FA 50 mg	AD	10 ml	5 mg/ mL	SG5%	20 ou 49 ml	Não	6 horas	<p>Não usar SF para reconstituição ou diluição, causa precipitação ^(1,2).</p> <p>Em caso de restrição hídrica infundir a 0,25 mg/ ml por acesso central exclusivamente.</p> <p>☛ Incompatível para infusão em "Y" com NP c/ lipídeos (floculação) ⁽¹⁾.</p>
anfotericina B lipossomal	AmBisome [®] Pó liofilizado para reconstituição FA 50 mg	AD	10 ml	5 mg/mL	SG5%	1,5 ou 4 ml	Não	2 horas	<p>Medicamento não padronizado no HU.</p> <p>Não usar SF para reconstituição ou diluição causa precipitação.</p> <p>Em caso de restrição hídrica infundir a 2 mg/ ml por acesso central exclusivamente.</p> <p>Usar filtro para retirar a dose do FA.</p> <p>☛ Incompatível para infusão em "Y" com NP c/ ou s/ lipídeos ⁽¹⁾.</p>

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
atropina	Pasmodex [®] Sol. Injetável 0,25 mg/ ml	NA	NA	NA	NA	NA	Não	Infusão rápida ⁽²⁾ .	A infusão lenta pode resultar em bradicardia paradoxal⁽²⁾.
benzil penicilina potássica	Aricilina [®] Pó liofilizado para reconstituição FA 1 milhão UI	AD	4,6 ml	200 mil UI/mL	SG5%, SF	3 mL ⁽²⁾	Não	Infusão intermitente por 15-30 minutos ^(1, 2)	Incompatível com aminoglicosídeos. Inativada em soluções ácidas ou alcalinas⁽¹⁾. ☺ Fisicamente compatível para infusão em "Y" com NP na concentração de 40.000 UI/mL ^(1,12) .
bicarbonato de sódio	Bicarbonato de sódio 8,4%	NA	NA	NA	SG5%	1 mL ⁽²⁾	Não	NA	☠ Incompatível com sais de cálcio, catecolaminas e atropina⁽²⁾.
cafeína	Citrato de cafeína 20mg/ml correspondente a cafeína base 10mg/ml, amp de 1ml	NA	NA	NA	SG5% ⁽²⁾	Não há necessidade de diluição	Não	Ataque – 30min Manutenção – 10 a 15 min ⁽²⁾	☠ Incompatível para infusão em "Y" com NP c/ lipídeos⁽⁴⁾

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
cefalotina sódica	Cefalotina sódica (ABL) Pó liofilizado para reconstituição FA 1000 mg	AD	10 ml	100 mg/ml	SG5%, SF	49 ou 99 ml	Não	30 minutos	A solução reconstituída pode sofrer alteração de cor, sem alteração nas características físico-químicas. ^(bula) Incompatível com aminoglicosídeos. ^(bula)
cefepima	Cefepima genérico (Biochimico) Pó liofilizado para reconstituição FA1000 mg	AD	10 ml	90 mg/ml (bula)	SG5%, SF ⁽⁴⁾	8 ml ⁽⁴⁾	Não	30 minutos ⁽⁴⁾	Após reconstituição sofre expansão do volume de 10 ml para 11,4 ml ^(bula) . Pode causar flebite ⁽⁴⁾ . ☺ Fisicamente compatível para infusão em "Y" com NP (2-1) ^(micromedex) .
cefotaxima	Cetazima® Pó liofilizado para reconstituição FA1000 mg	AD	4 ml	250 mg/mL	SG5%, SF	0,7 ou 1,5 ml	Não	15-30 minutos	Em caso de restrição hídrica infundir a 150 mg/ml por tempo > 1 minuto . Obs. Tempo < 1 minuto pode ocasionar arritmias. ☺ Fisicamente compatível para infusão em "Y" com NPP na concentração de 20 mg/mL ^(1,13) .

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
cefoxitina	Kefox® Pó liofilizado para reconstituição FA 1000 mg	AD	10 ml	95 mg/ml (bula)	SG5%, SF (bula, 1)	1,5 ml (3)	Não	20 – 30 minutos (bula)	<p>Pode ser feito push sem diluição em cateter venoso central. Para push em acesso periférico usar diluição de 1 ml da sol. reconstituída com 1 ml de SG5% ou SF. (3)</p> <p>☺ Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP (Micromedex).</p>
ceftazidima	Cefazima® Pó liofilizado para reconstituição FA 1000 mg	AD	10 ml	100 mg/mL	SG5%, SF	1,5 ml	Não	15-30 minutos	<p>Incompatível com NaHCO₃ (bicarbonato de sódio), aminoglicosídeos e vancomicina.</p> <p>Após a reconstituição ocorre desprendimento de CO₂ e presença de pressão positiva. Observar a formação de bolhas e eliminá-las antes da administração.</p> <p>Devido ao desprendimento de CO₂ a concentração após reconstituição é de aproximadamente 90 mg/ml⁽⁴⁾.</p> <p>☺ Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP⁽¹⁾.</p>

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
ceftriaxona	Rocefin® Pó liofilizado para reconstituição FA 1000 mg	AD	10 ml	100 mg/mL	SG5%, SF	1,5 ml	Não	10-30 minutos	Incompatível para infusão em “Y” com cálcio . FDA, ANVISA e fabricante recomendam que soluções de cálcio somente sejam utilizadas após 48 horas da administração da ceftriaxona. ☹️ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ ou s/ lipídeos contendo cálcio ⁽¹⁴⁾ .
Cefuroxima	Keroxime ® Pó liofilizado para reconstituição FA 750 mg	AD	10 ml	75 mg/ml	SG5%, SF (3)	3 ml (3)	Não	15 – 60 minutos (3)	😊 Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ⁽¹⁾ Pode causar flebite. (3)
cetamina	Ketamin® Sol. Injetável 50 mg/ml 10 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (3)	1,5 ml (2)	Não	Push (um minuto) ou infusão contínua (3)	☹️ Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP (micromedex). Evitar infusão por tempo inferior a um minuto (3).
cetorolaco de trometamol	Toradol ® Sol. Injetável 30 mg/ml 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽³⁾	4 ml	Não	No mínimo de 1 a 5 minutos ⁽³⁾	A administração IM deve ser profunda. ^(bula) ☹️ Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
ciprofloxacina	Cipro® Sol. injetável 200 mg/100 ml	NA	NA	NA	NA	NA	Não	60 minutos	A infusão rápida pode ocasionar irritação no local de administração ⁽²⁾ . ☹️ Compatibilidade para infusão em “Y” com NPP é controversa ^(1,15) .
cisatracurio	Cisatracúrio Sol. Injetável 10 mg/ 5 mL	NA	NA	NA	SG5%, SF	4 ou 19 ml	Não	Infusão rápida em 5 – 10 segundos ⁽²⁾ . Sem diluição ou diluído a 0,1 – 0,4 mg/ml para infusão contínua ⁽²⁾ .	☹️ Incompatível com soluções alcalinas e Ringer lactato ⁽²⁾ .
claritromicina	Claritromicina FA 500 mg (Eurofarma)	AD	10 ml	50 mg/ml	SG5%, SF	24 ml ⁽²⁾	Não	60 minutos ⁽²⁾	Importante: utilizar somente AD para reconstituição, pois outros diluentes podem causar precipitação. ^(Bula)
clindamicina	Clindacin® Sol. injetável 600 mg / 4 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (bula)	9 ml ⁽¹⁾	Não	10-60 minutos ⁽¹⁾	Não administrar sem diluição prévia. 😊 Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ⁽¹⁾ na concentração de 10 mg/mL ^(1,12) .
dexametasona	Decadron® Sol. injetável 10 mg/ 2,5 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF	Dose < 10mg = 5 mL ^(2,3)	Não	1-5 minutos ⁽²⁾	😊 Fisicamente compatível com NPP ⁽¹⁾ .

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
diazepam	Valium® Sol. injetável 10 mg/ 2 ml	NA	NA	NA	NA	NA	Não	Variável. Depende da dose.	A infusão de solução diluída não é recomendável devido ao risco de precipitação e incompatibilidade com PVC . A administração deve ser direta em uma velocidade que não exceda 1 – 2 mg /minuto (2).  Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
difenidramina	Difenidrin® Sol. Injetável 50 mg/ml 1ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (3)	NA	Não	<i>Bolus</i> por 5 minutos ou infusão 15 minutos	Este medicamento é contraindicado para crianças abaixo de 2 anos de idade . (2). Não exceder velocidade de infusão de 25mg/min. (3)  Fisicamente compatível com NPP(1).
dipirona	Novalgina® Sol. injetável 1000 mg/ 2 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF	Não há dados em população neonatal.	Não	Não há dados em população neonatal.	Este medicamento é contraindicado na faixa etária inferior a 11 meses (5). Caso a administração parenteral seja considerada deve-se utilizar apenas a via INTRAMUSCULAR (5).  Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
dobutamina	Dobutani® Sol. Injetável 12,5 mg/ mL	NA	NA	NA	SG 5%, SF	1,5 ml	Não	Infusão Contínua	<p>☠ Incompatível com soluções alcalinas⁽²⁾. Administrar por veia de grande calibre.</p>
dopamina	Dopacris ® Sol. Injetável 5 mg/ml	NA	NA	NA	SG 5%, SF	1 ml	Não	Infusão Contínua	<p>☠ Incompatível com soluções alcalinas ou sais de ferro⁽²⁾. Não administrar sem diluição. Em caso de restrição hídrica concentração máxima de 3,2 mg/mL sendo a solução infundida por veia de grande calibre⁽²⁾.</p>

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
fenitoína	Hidantal® Sol. injetável 250 mg/ 5 ml	NA	NA	NA	SF	8,5 ml ⁽³⁾	Não	Variável. Depende da dose.	<p>Velocidade máxima de infusão em neonatos 0,5 mg/kg/minuto ⁽²⁾.</p> <p>Medicamento pouco solúvel, há risco de precipitação com diluição e variação do pH. Após a administração lavar a linha de infusão com SF ^(1, 2).</p> <p>☛ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ ou s/ lipídeos (precipitação) ⁽¹⁾.</p>
fenobarbital	Fenobarbital® Sol. injetável 50 mg/ 5 ml	NA	NA	NA	SF	NA	Não	Variável. Depende da dose.	<p>Velocidade máxima de infusão 1 mg/kg/minuto ⁽²⁾.</p> <p>Não é estável em solução aquosa.</p> <p>Não misturar a soluções ácidas, risco de precipitação ^(1,2).</p> <p>Observar a formação de cristais durante o período de infusão e interromper a mesma caso esta ocorra.</p> <p>☛ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ lipídeos (separação da emulsão) ⁽¹⁾.</p>

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
fentanila	Fentanest® Sol. injetável 250 mcg/ 5 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF	Variável	Não	Push: 5-10 minutos ou infusão contínua.	A administração rápida pode ocasionar rigidez torácica ⁽²⁾ . ☺ Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ⁽¹⁾ .
filgrastima	Granulokine® Sol. Injetável 300 mcg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%	19 ml	Não	15 – 60 minutos ⁽²⁾	Recomenda-se a administração subcutânea. Para administração endovenosa não utilizar soluções de NaCl como diluente pois pode ocorrer precipitação. Concentrações menores que 15 mcg/mL requerem a adição de albumina (2 mg/mL) para a estabilização da solução. A albumina deve ser adicionada antes da filgrastima à solução ^(1,2,6) . ☹ Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
fluconazol	Zoltec® Sol. injetável 200 mg/100 ml	NA	NA	NA	NA	NA	Não	1-2 horas (2)	☺ Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ⁽¹⁾ .

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
flumazenila	Flumazil® Sol. Injetável 500 mcg/ 5 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	0,1 mg/ml ⁽²⁾	Não	15-30 segundos ⁽²⁾	Não exceder 0,2 mg/ minuto ⁽²⁾ .  Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
furosemida	Lasix® Sol. injetável Ampola 20 mg/ 2 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	4 ou 9 ml ⁽²⁾	Não	10-15 minutos ⁽²⁾	Concentração máxima 10 mg/ml ⁽²⁾ .  Compatibilidade para infusão em “Y” com NPP é controversa⁽¹⁾, solubilidade afetada por alteração do pH⁽¹⁶⁾.
ganciclovir	Cymevene® Pó liofilizado para reconstituição FA 500 mg	AD	10 mL	50 mg/mL	SG5%, SF ⁽²⁾	4 ml ⁽²⁾	Não	> 1 hora	Medicamento não padronizado e CITOTÓXICO. DISPENSADO APÓS O PREPARO POR PESSOAL HABILITADO EM LOCAL ADEQUADO. Utilizar precauções adequadas para a correta administração e descarte.  Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ ou s/ lipídeos (precipitação)⁽¹⁾.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
gluconato de cálcio	Hypocalcio® Sol. Injetável Amp. 100 mg/ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	NA	Não	3 a 5 minutos. ⁽³⁾	Incompatível com soluções básicas (bicarbonato de sódio – NaHCO₃). ☠️ Atenção principalmente na co-administração com emulsões contendo fósforo inorgânico!!! Risco de precipitação.
hidrocortisona (succinato)	Pó liofilizado para reconstituição FA 100 mg	AD	2 mL	50 mg/mL	SG5%, SF ⁽²⁾	24 ml ^(1,2)	Não	3-5 minutos ⁽²⁾	😊 Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ⁽¹⁾ .
ibuprofeno	Neoprofen® Sol. Injetável 10 mg/ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ^(3, 20)	2,5 mL	Não	15 minutos ⁽²⁰⁾	NÃO É PADRONIZADO NO HU-USP MEDICAMENTO IMPORTADO E SEM REGISTRO PELA ANVISA. Evitar o extravasamento. ☠️ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ ou s/ lipídeos ⁽²⁾.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
imipenem	Tienam® Pó liofilizado para reconstituição FA 500 mg	SG5% , SF ⁽²⁾	100 mL	50 mg/mL	NA	NA	Não	15-30 minutos ⁽²⁾	Somente deve ser reconstituído com SG5% ou SF, da forma descrita no anexo ⁽⁷⁾ , e infundido por meio de bomba de infusão. Em caso de restrição hídrica consultar o farmacêutico. ☺ Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ^(1,17) na concentração de 10 mg/mL.
imunoglobulina	Endobulin Kiovig® Sol. Injetável 10 % FA 5 G Em 50 ml	NA	NA	NA	SG 5% ⁽²¹⁾	Depende da marca disponível	Não	Depende da dose prescrita.	Não administrar em “Y” com qualquer outro medicamento. O SF encaminha folheto com orientações para a administração da imunoglobulina. Em caso de dúvida consultar o farmacêutico.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
indometacina	Indocin® IV Pó liofilizado para reconstituição FA 1 mg	Diluyente próprio	1 mL	1 mg/mL	SF 0,9% ⁽²⁾	0,5 – 1 mg/ml ⁽²⁾	Não ⁽²⁾	20 – 30 minutos ⁽²⁾	NÃO É PADRONIZADO NO HU-USP. MEDICAMENTO IMPORTADO. Evitar o extravasamento. ☹️ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ ou s/ lipídeos ⁽²⁾ .
linezolida	Zyvox® Sol. Injetável 600mg/300ml (2mg/ml)	NA	NA	NA	NA	NA	Sim	30 a 120 min ⁽¹³⁾	☹️ Incompatível para infusão em “Y” com NP c/ lipídeos ⁽¹⁾
metilprednisolona (succinato)	Solu-Medrol® Pó liofilizado para reconstituição FA 125 e 500 mgl	AD	10 mL	12,5 mg/mL e 50 mg/mL	SG5%, SF ⁽³⁾	NA	Não ⁽²⁾	Dependente da dose a ser administrada. ⁽²⁾	Dose: < 125 mg – 3 a 15 minutos; 250 mg – 15-30 minutos; ≥ 500 mg - ≥ 30 minutos ≥ 1G - ≥ 1 hora ⁽²⁾
meropenem	Meronem® Pó liofilizado para reconstituição FA 500 mg	AD	10 mL	50 mg/mL	SF ⁽²⁾	19 ml	Não	15-30 minutos ⁽²⁾	Pode ser administrado sem diluição. 😊 Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP ^(1,18) , na concentração de 20 mg/ mL

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

metoclopramida	Plasil® Sol. Injetável Ampola 10 mg/ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (2)	49 ml	Não	15-30 minutos (2)	☹️ Compatibilidade para infusão em “Y” com NPP é controversa⁽¹⁾.
Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.						
metronidazol	Flagyl® Sol. injetável 500 mg/100 ml	NA	NA	NA	NA	-	Não	30-60 minutos (2)	☹️ Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
micafungina	Mycamine® Pó liofilizado para reconstituição 50mg	SF	5ml	10mg/ml	SF ou SG5% ⁽⁴⁾	Via central: entre 1,5ml e 5,6ml Via periférica : entre 6ml e 19ml⁽⁴⁾	Sim	60 minutos	<u>A bolsa de diluição deve ser levemente invertida para dispersar a solução, mas não deve ser agitada.</u> ☹️ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ lipídeos⁽¹⁾
midazolam	Dormire® sol. injetável ampola 15 mg/3 ml	NA	NA		SG5%, SF (2)	Push: 5 mg/mL Infusão: 4 ml	Não	Push: 2-5 minutos ⁽²⁾	☹️ Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ ou s/ lipídeos (precipitação /separação de fases)⁽¹⁾.
milrinona	Pricacor® IV Sol. Injetável 1 mg/ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (2)	4 ml	Não	Infusão contínua	☹️ Incompatível com furosemda⁽²⁾.
morfina	Dimorf® Sol. Injetável 1 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (2)	1 ml ⁽²⁾	Não	15-30 minutos (2)	☹️ Compatibilidade variável em “Y” com NPP c/ lipídeos⁽¹⁾

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
nalbufina	Nubain® Sol. Injetável 10 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SF	SI	Não	10-15 minutos (2)	☹️* Incompatível para infusão em “Y” com NPP c/ lipídeos (precipitação /separação de fases) ⁽¹⁾
naloxona	Narcanf® Sol. Injetável 0,4 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (2)	NA	Não	30 segundos	NA
Noradrenalina (norepinefrina)	Hyponor® Sol. Injetável 1 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5% (2)	62,5 a 250 ml ⁽²⁾	Sim ⁽¹⁾	NA	Não usar SF 0,9% para diluição. ⁽²⁾ Em pacientes com restrição hídrica já foram utilizadas concentrações de 16 mcg/ml.
omeprazol	Oprazon ® Pó liofilizado para reconstituição FA 40 mg	Diluent e próprio	10 ml	4 mg/ml	NA	NA	Não	bolus (bula)	Esta marca não pode ser diluída e administrada IV lento (bula). ☹️ Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
ondansetrona	Nausebron ® (Cristália) Sol. Injetável 2 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (2)	49 ml (para doses acima de 8 mg)	Não	Bolus (2-5 minutos) ou infusão da sol diluída (15 minutos) ⁽²⁾	☹️ Compatibilidade para infusão em “Y” com NPP é controversa⁽¹⁾.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
oxacilina	Oxacilin® Pó liofilizado para reconstituição FA 500 mg	AD	5 mL	100 mg/mL	SG5%, SF (1, 2)	1,5 ml	Não	30 minutos ⁽²⁾	A infusão rápida < 10 min pode causar crises convulsivas (bula).  Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP⁽¹⁾.
pancurônio	Pancurônio® Sol. Injetável 2 mg/ 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽²⁾	1,5 mL ⁽²⁾	Não	Push ou infusão	 Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
piperacilina + tazobactam	Genérico Pó liofilizado para reconstituição FA 4000 mg + 500 mg	AD	20 ml	200 mg/ml	SG5%, SF ⁽¹⁾	9 ml ⁽²⁾	Não	Bolus: 3-5 min Infusão: mo mínimo 30 min ⁽²⁾	 Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP⁽¹⁾.
polimixina B	Genérico Eurofarma Pó liofilizado para reconstituição FA 500.000 UI	SF	10 ml	50.000 UI / ml	SG5% (bula)	29 ml ⁽¹⁾	Não	60 - 90 minutos ⁽¹⁾	 Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP 2-1⁽¹⁾.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
propofol	Provive 1% (10mg/ml) Emulsão injetável 20ml	NA	NA	NA	SG5% ⁽⁴⁾	1 a 4ml	Não	Bolus lento até resposta ⁽¹⁸⁾ ou de 20 a 30 segundos ⁽¹⁶⁾	Deve ser diluído em bolsa de infusão de PVC ou frasco de vidro (bula). Caso o equipo possuir filtro, este deve ser maior que 5 microns ⁽³⁾ .  Incompatível para infusão em "Y" com NPP c/ lipídeos⁽⁴⁾
ranitidina	Antak® Sol. injetável 25 mg/ml	NA	NA	NA	SG5%, SF ^(1, 2)	9 ml	Não	15-30 minutos	 Fisicamente compatível para infusão em "Y" com NPP⁽¹⁾.
rocurônio	Rocuron® Solução injetável 10 mg/mL	NA	NA	NA	SG5%, SF ⁽¹⁾	9 ou 19 ml	Não	Sem diluição em bolus e diluído em infusão contínua	 Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
salbutamol	Genérico Sol. injetável 0,5 mg/ml 1 ml	NA	NA	NA	SG5%, SF (bula)	1 ml (bula)	Não	Bomba de infusão contínua	Não deve ser administração sem prévia diluição. (bula)  Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.
sulfametoxazol + trimetropina	Bac-Sulfitrin® Sol. injetável 400/80 mg 5 ml	NA	NA	NA	SG5% ⁽¹⁾	24 ml ⁽²⁾ Para restrição hídrica 14 ml ⁽²⁾	Não	60 - 90 minutos ⁽²⁾	Não deve ser administração sem prévia diluição. (bula)  Fisicamente compatível para infusão em "Y" com NPP.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		Sol.	Vol.		Sol.				
Sulfato de magnésio 10%	Sol. de sulfato de magnésio 10% 100mg/ml	NA	NA	NA	SF ou SG5%	EV: 7,3ml ⁽¹⁷⁾ IM: não precisa diluir	Não	2 a 4 horas	Compatível com NPP em concentrações abaixo de 100mg/ml Para IM, administrar no máximo 0.5ml
Sulfato de magnésio 50%	Sol. de sulfato de magnésio 50% 500mg/ml	NA	NA	NA	SF ou SG5%	IM: pelo menos 1,5ml ⁽¹⁷⁾	Não	NA	Compatível com NPP em concentrações abaixo de 100mg/ml Para IM, administrar no máximo 0.5ml
teicoplanina	Bactomax® Pó liofilizado para reconstituição 400mg	AD	3ml	133,3mg/ml	SF, SG5% e ringer ⁽¹⁵⁾	SF e ringer – 65,7ml SG5% - 12,3ml	Não	30 minutos ⁽¹⁵⁾	<u>Ao reconstituir, adicione lentamente todo o solvente da ampola no frasco-ampola e role-o lentamente entre as mãos, até que o pó esteja completamente dissolvido, tomando o cuidado de evitar a formação de espuma.</u> ⁽¹⁵⁾
tramadol	Tramadon Sol. injetável 50 mg/ml 1 ml	NA	NA NA	NA	SG5%, SF ⁽¹⁾	12 ml ⁽¹⁾	Não	<i>Bolus</i> - 2-3 minutos ou infusão ⁽¹⁾	☹️ Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

Fármaco	Nome comercial / apresentação	Reconstituição		Concentração Sol. Reconstituída	Diluição	Diluir cada 1 ml da solução reconstituída com	Necessidade de proteção para a administração	Tempo de infusão	Cuidados
		AD	10 mL						
vancomicina	Vancocin® Pó liofilizado para reconstituição FA 500 mg	AD	10 mL	50 mg/mL	SG5%, SF (1, 2)	9 ml	Não	60 minutos ⁽²⁾	Extremamente irritante, seu extravasamento pode causar necrose. A infusão por tempo menor pode resultar em rash.  Fisicamente compatível para infusão em “Y” com NPP⁽¹⁾.
vitamina k	Kanakion® MM Sol. injetável 2 mg / 0,2 ml 10 mg / 1 ml	NA	NA	NA	NA	NA	Não	<i>Bolus</i> ⁽¹²⁾	Pode ser injetado na parte inferior do equipo de infusão. Evitar diluir este medicamento. ⁽¹²⁾  Não há estudos que avaliem a compatibilidade com NPP.

Referências

- 1- Trissel, L. A. Handbook on Injectable Drugs. American Society of Health-System Pharmacists. 13th ed. Maryland, 2005.
- 2- Taketomo, C. K.; Hodding, J. H.; Kraus, D. M. Pediatric Dosage Handbook. Lexi-Comp. 11 th ed. Ohio, 2004.
- 3- Phelps, S. J.; Hak, E. B.; Crill, C. M. Pediatric Injectable Drugs. The Teddy Bear Book. American Society of Health-System Pharmacists 9th ed., Maryland, 2010.
- 4- Micromedex® Healthcare Series [Internet database]. Greenwood Village, Colo: Thomson Healthcare. Updated periodically. Disponível: <http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian>. Acesso em 06 nov 11.
- 5- Dipirona. Bula de medicamento. Farm. Resp. Dr. Renato Silva. Hipolabor. Sabará.
- 6- Filgrastima. Bula de medicamento. Farm. Resp. Dr. Francisco Antonio Pinheiro Vilar. Bergamo. São Paulo.
- 7- Ibuprofen. Bula de medicamento. Lundbeck Inc., Deerfield, IL 60015, USA.
- 8- Imipenem / cilastina. Bula de medicamento. Farm. Resp. Dra. Marcia A. Takano. ABL. Cosmópolis.
- 9- Newton, D. W. Drug Incompatibility Chemistry. Am J Health-System Pharmacy. vol. 66, n. 4, p. 348-357, 2009.
- 10- Imunoglobulina. Bula de medicamento. Farm. Resp. Dra. Melania Cordelino. Baxter. São Paulo.

Medicamentos de administração parenteral nas unidades neonatais do HU-USP

- 11- Salbutamol. Bula de medicamento . Farm. Resp. Milton de Oliveira. GlaxoSmithKline. Rio de Janeiro.
- 12- Fitomenadiona. Bula de medicamento. Farm. Resp. Guilherme N. Ferreira. Roche. Rio de Janeiro.
- 13- Zyvox® Linezolid. Bula do medicamento. Farm Resp Jose Cláudio Bumerad. São Paulo
- 14- Mycamine® Micafungina. Bula do medicamento. Farm Resp. Sandra Winarski. São Paulo
- 15- Bactomax® Teicoplanina. Bula do medicamento. Farm. Resp. Joaquim A. dos Reis. São Paulo
- 16- Provive 1%® Propofol. Bula do medicamento. Farm Resp. Lívia Grégio Honma. São Paulo
- 17- Solução de Sulfato de Magnésio, 10 e 50% - Isofarma. Bula do medicamento. Farm, Resp. Kerusa Gurgel Tamiarana. Ceará
- 18- BMJ Group. BNF for children 2009.