

# Avaliação clínica e econômica do uso de dexmedetomidina em um hospital universitário

*Clinical and economic evaluation of dexmetomidine use at an university hospital*

Íkaro Matheus Mota de Sá Moreira Lima<sup>1</sup>, Iara Antônia Lustosa Nogueira<sup>2</sup>

DOI: 10.21115/JBES.v10.n2.p134-139

## Palavras-chave:

dexmedetomidina, farmacoeconomia, uso de medicamentos

## Keywords:

dexmedetomidine, pharmacoeconomics, drug utilization

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a utilização clínica da dexmedetomidina e o custo econômico de sua aquisição em pacientes adultos em um hospital universitário. **Métodos:** Estudo observacional e descritivo do tipo prospectivo, em que foram analisados os formulários de solicitações do medicamento entre 15 de dezembro de 2016 e 15 de dezembro de 2017. Os dados coletados foram idade, gênero, dias solicitados e liberados, justificativa clínica, dose, posologia e via de administração. O custo financeiro foi calculado considerando o valor unitário do medicamento. A análise estatística foi realizada pelo STATA12.0. **Resultados:** Foram coletados 79 formulários; 14 foram da UTI cardiológica, 41, da UTI de adulto e 24, do centro cirúrgico. As solicitações foram separadas em grupos cirúrgico e clínico. Foi observada prevalência de pacientes com idade acima de 30 anos e sexo masculino. No grupo cirúrgico, o tempo médio de solicitação e liberação foi igual, enquanto no grupo clínico foi de 3,73 e 3 dias, respectivamente. A dose diária foi de 233,33 mcg/dia no grupo cirúrgico e de 773,77 µg/dia no clínico. No grupo cirúrgico, o uso foi para sedação em plástica mamária não estética; no grupo clínico, foi para agitação psicomotora, sedoanalgesia e *delirium*. O custo no grupo clínico foi de R\$ 58.470,65, enquanto no grupo cirúrgico foi de R\$ 2.995,65, totalizando R\$ 61.466,30. **Conclusão:** O custo econômico encontrado com o uso do medicamento foi similar ao achado em outro hospital público de alta complexidade.

## ABSTRACT

**Objective:** Evaluate clinical dexmetomidine use and economic impact of its acquisition to adult patients at a university hospital. **Methods:** Observational and descriptive study, of prospective type, in which the medication request forms received between December 15th, 2016 and December 15th, 2017 were analyzed. The data collected were age, gender, days requested and released, clinical justification, dosage, posology and method of administration. The financial cost was calculated assuming the unitary value of the medicine. The statistical analysis was performed by Stata 12.0. **Results:** 79 forms were collected. 14 were from the coronary care unit, 41 from the adult intensive care unit and 24 from the surgery center. The requests were divided into surgical group and clinical group. Most patients were male aged 30 or more. For the surgical group, the request and release time were mostly the same, meanwhile for the clinical one it was 3.73 and 3 days, respectively. The daily dosage was 233.33 mcg/day in the surgical group and 773.77 µg/day in the clinical one. In the surgical group the use was due to sedation in non-aesthetic breast surgeries. In the clinical one it was for psychomotor agitation, sedoanalgesia and delirium. The cost for the clinical group was R\$ 58,470.65, while for the surgical one it was R\$ 2,995.65, summing up R\$ 61,466.30. **Conclusion:** The financial cost demanded with the use of the medicine was similar to the one found in another high complexity public hospital.

Recebido em: 22/03/2018. Aprovado para publicação em: 06/08/2018.

1. Farmacêutico residente em Clínicas Médica e Cirúrgica, Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

2. Doutora em Ciências da Saúde e chefe do Setor de Farmácia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil.

**Financiamento:** O respectivo trabalho foi financiado pelos próprios pesquisadores. Este trabalho não foi apresentado em congresso até esta data.

**Local onde o estudo foi realizado:** Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA).

**Autor correspondente:** Íkaro Matheus Mota de Sá Moreira Lima. Rua Barão de Itapary, 227, Centro, São Luís, MA. CEP: 65020-070. Telefone: (99) 98146-1960.

## Introdução

Os medicamentos representam um dos componentes com mais impacto nos custos dos serviços de saúde (Laing *et al.*, 2003). Ações destinadas a melhoria e eficiência dos serviços de saúde visam a seu uso racional (Kahn, 2006). Dentre as classes terapêuticas, os fármacos sedativos são cruciais na redução de custos e na otimização de benefícios clínicos em pacientes hospitalizados (Laing *et al.*, 2003; Kahn, 2006). Tais fármacos são utilizados em situações clínicas como diminuição da atividade motora, estabilidade mental, redução do estresse, prevenção no retardo da recuperação e liberação da ventilação mecânica, conferindo conforto aos pacientes e suas famílias (Robinson *et al.*, 2008). A escolha ou combinação de agentes sedativos é essencial para aliviar estímulos nocivos, estresse, ansiedade, além de minimizar os riscos de eventos adversos (Carollo *et al.*, 2008).

O uso de sedativos pode desencadear *delirium*, uma flutuação aguda no estado mental caracterizada por desatenção, pensamento desorganizado e possível alteração do nível de consciência (Pun & Ely, 2007). Observa-se que há desenvolvimento de *delirium* em pacientes críticos, acometendo de 20% a 50% de pacientes não ventilados e 60% a 80% de pacientes ventilados mecanicamente (Pun & Ely, 2007). O desenvolvimento de *delirium* em idosos está associado a aumento da morbimortalidade, comprometimento cognitivo, risco de desenvolvimento ou agravamento de demência, aumento dos custos hospitalares e chance de reinternação (Siddiqi *et al.*, 2009).

A dexmedetomidina é um agonista potente e altamente seletivo do adrenoceptor  $\alpha$ -2 com propriedades sedativas, analgésicas, ansiolíticas, simpaticolíticas e limitadoras de opioides, proporcionando “sedação consciente”, na qual os pacientes parecem estar inertes, mas ficam facilmente estimulados, prontos a ajudar e comunicativos quando estimulados (Afonso & Reis, 2012). A dexmedetomidina (Precedex<sup>®</sup>) foi aprovada nos Estados Unidos pela *Food and Drug Administration* (FDA) em 1999 e, posteriormente em outros países, para uso em seres humanos como terapia de sedação e analgesia de curta duração em unidade de tratamento intensivo (UTI) (Gertler *et al.*, 2001).

Diversos guias clínicos recomendam o uso de dexmedetomidina para a “sedação consciente” em procedimentos terapêuticos, diagnósticos e cirúrgicos menores em pacientes sob cuidados intensivos, destacando suas propriedades farmacológicas e perfil de segurança, reduzindo a necessidade de doses adicionais de opioides e outros sedativos (Celis *et al.*, 2007; Barr *et al.*, 2013; Carlos & Ortiz, 2013).

Em razão do custo mais elevado que o de outros medicamentos, a aquisição de dexmedetomidina requer uma análise detalhada em termos farmacoeconômicos, a fim de proporcionar seu uso racional no momento da definição da

melhor terapia sedativa e analgésica (Carlos & Ortiz, 2013). Dessa forma, este estudo teve o objetivo de avaliar a utilização clínica da dexmedetomidina e o custo econômico de sua aquisição em pacientes adultos do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA).

## Métodos

A pesquisa trata-se de um estudo observacional e descritivo do tipo prospectivo, em que foram acompanhadas as solicitações do medicamento dexmedetomidina no período de 15 de dezembro de 2016 a 15 de dezembro de 2017, atendidas na Unidade de Farmácia Adulto do Hospital das Clínicas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). O HU-UFMA é referência estadual para procedimentos de alta complexidade em diversas áreas, possuindo 573 leitos, sendo 63 de UTI (Neonatal, Adulto e Pediátrica) e 22 leitos de isolamentos, além de 16 salas de cirurgias [Ministério da Saúde (Brasil), 2013].

A amostra do estudo foi composta das prescrições e formulários de solicitação de medicamentos não padronizados e/ou padronizados de uso restrito dos pacientes que utilizaram dexmedetomidina durante sua internação no HU-UFMA. Para o cálculo da amostra, foi realizado um levantamento do número de solicitações de dexmedetomidina atendidas pela farmácia no período de abril a maio de 2016. Nesse cálculo, consideraram-se frequência de solicitação encontrada nesse período, erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, tendo sido estimada uma amostra de 70 solicitações.

Foram considerados como critérios de inclusão prescrições médicas e formulários de solicitação de dexmedetomidina de pacientes adultos (maiores de 18 anos) carimbados e assinados por profissional médico, com data de requisição, nome do paciente, idade, nome do princípio ativo com concentração, posologia, via de administração, tempo de tratamento, além da assinatura e parecer do farmacêutico. Foram excluídas as solicitações dos pacientes que evoluíram com óbito antes da utilização do medicamento. Os dados idade, gênero, dias solicitados pelo médico, dias liberados pelo farmacêutico, justificativa clínica, dose ( $\mu$ g/dia), posologia e via de administração foram coletados em formulário próprio da pesquisa.

As justificativas clínicas utilizadas nas solicitações dos formulários de uso restrito para o uso da dexmedetomidina foram agrupadas segundo indicação clínica, para posterior análise com as indicações padronizadas pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) do HU-UFMA, além das indicações terapêuticas de ensaios clínicos randomizados e suas revisões sistemáticas. A busca dos ensaios clínicos randomizados de dexmedetomidina e suas revisões sistemáticas foi efetuada utilizando-se o descritor *Mesh dexmedetomidine* nas bases de dados PubMed, Cochrane Library, Lilacs e Biblioteca

Virtual em Saúde (BVS). Foram incluídos os artigos com texto completo disponível e publicados nas línguas portuguesa, inglesa, espanhola e somente estudos cujas características avaliaram o uso de dexmedetomidina em humanos adultos.

As prescrições e formulários de dexmedetomidina dos pacientes foram agrupados conforme a unidade de solicitação, sendo classificados em cirúrgico (centro cirúrgico) e clínico (UTI de adulto e UTI cardiológica). A análise estatística dos dados foi realizada utilizando o programa estatístico STATA 12.0. As variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absoluta e relativa, e as numéricas, em média e desvio-padrão. Para analisar a diferença das variáveis numéricas e qualitativas entre os grupos, foram utilizados o teste não paramétrico de Mann-Whitney e o teste Qui-quadrado, respectivamente. A correlação entre as variáveis foi testada utilizando o coeficiente de correlação de Pearson's (r). O nível de significância estatística estabelecido foi 5% (p-valor < 0,05).

O levantamento do custo financeiro foi feito após agrupamento dos tratamentos descritos nas solicitações do medicamento. O valor unitário da ampola do medicamento fornecido pela instituição (UASG 154072 - pregão 00022/2016, período de vigência: 08/06/2016 até 07/06/2017) foi de R\$ 110,95. Essa pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HU-UFMA para apreciação e foi aprovada por meio do Parecer nº 1.824.716/2016.

## Resultados

Durante a pesquisa, 85 prescrições e 79 formulários de solicitações foram elegíveis para avaliação dos dados clínicos e econômicos. A diferença entre o número de solicitações e prescrições deve-se ao fato de não terem sido encontrados seis formulários de solicitação nos registros da unidade de farmácia, contudo houve a liberação do medicamento, sendo necessário considerá-los para avaliação de custo. Dos 79 formulários, 41 foram da UTI de adulto, 14, da UTI cardiológica e 24, do centro cirúrgico adulto. A Tabela 1 mostra a distribuição das variáveis idade e gênero por grupo.

Na avaliação farmacêutica das prescrições, identificou-se que o padrão de diluição do medicamento era de um frasco-ampola (200 µg/2 ml) para 48 ml de solução fisiológica a 0,9% ou solução glicosada a 5%, com velocidades de infusão mínima de 3 ml/h e máxima de 20 ml/h em bomba de infusão por via endovenosa. As informações referentes às variáveis investigadas (dose, dias solicitados pelo médico, dias liberados pelo farmacêutico, quantidade de frascos por dia e custo por tratamento) estão descritas na Tabela 2.

As justificativas registradas nos formulários de solicitação descreviam apenas a indicação terapêutica para o uso da dexmedetomidina. Foi necessário o acréscimo de informação das respectivas situações clínicas dos pacientes no momento da solicitação do medicamento pelo farmacêutico

**Tabela 1.** Distribuição das variáveis idade e gênero dos grupos cirúrgico e clínico, São Luís, MA, 2017

Variáveis	Total		Cirúrgico (n = 24)		Clínico (n = 61)		p valor
	N	%	N	%	N	%	
<b>Idade</b>							<b>0,014*</b>
< 30 anos	24	28,23	9	37,5	15	24,6	
30-59	43	50,59	15	62,5	28	45,9	
≥ 60 anos	18	21,18	0	0	18	29,5	
<b>Gênero</b>							<b>0,000*</b>
Feminino	40	47,06	19	79,17	21	34,43	
Masculino	45	52,94	5	20,83	40	65,57	

Qui-quadrado\* p < 0,05; N: número. Fonte: elaborada pelo autor.

**Tabela 2.** Distribuição das variáveis numéricas dos grupos cirúrgico e clínico, São Luís, MA, 2017

Variáveis	Total (n = 85)		Cirúrgico (n = 24)		Clínico (n = 61)		p valor
	M	DP	M	DP	M	DP	
Idade (anos)	44,67	17,09	35,7	11,4	48,28	17,73	0,002*
Nº de dias solicitados (médico)	2,96	2,85	1	0	3,73	3,04	0,000*
Nº de dias liberados (farmacêutico)	2,43	1,72	1	0	3	1,74	0,000*
Dose (µg/dia)	621,17	414,1	233	76,1	773,8	392,4	0,000*
Quantidade de frascos/dia	3,1	2,07	1,16	0,38	3,86	1,96	< 0,001*
Valor (R\$) do tratamento	723,13	748,3	125	37,5	958,5	764,1	0,000*

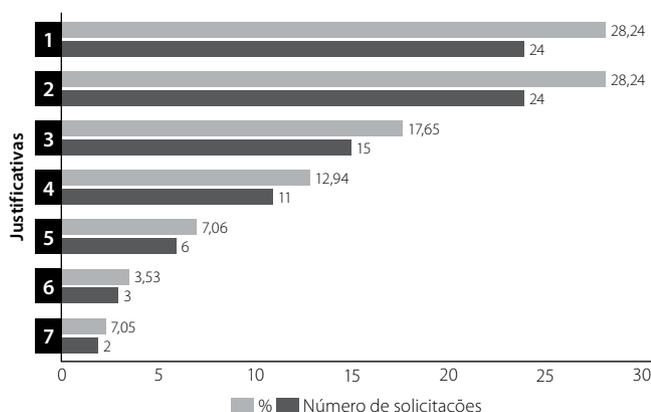
N: número; M: média; DP: desvio-padrão; \* p < 0,05. Fonte: elaborada pelo autor.

clínico. Tal medida possibilitou o agrupamento das justificativas segundo condição clínica e indicação terapêutica, as quais estão descritas na Figura 1.

Após o levantamento das justificativas clínicas descritas na Figura 1, foram criados três grupos de pacientes nos quais a finalidade terapêutica da dexmedetomidina foi semelhante, apesar de situações clínicas diferentes. Os grupos criados surgiram da necessidade de avaliar o custo econômico dos tratamentos com indicações clínicas padronizadas ou não pela CFT. A Tabela 3 descreve as indicações clínicas segundo o grupo de pacientes e os respectivos valores dos tratamentos feitos com dexmedetomidina no HU-UFMA.

## Discussão

Este estudo investigou o uso terapêutico do medicamento dexmedetomidina e seu respectivo custo econômico no HU-UFMA. A pesquisa evidenciou que o medicamento foi utilizado em pacientes internados na UTI de adulto/cardiológica (grupo clínico) e no centro cirúrgico (grupo cirúrgico). Identificou-se que a maioria dos pacientes era do grupo clínico (71,77%), tinha idade acima de 30 anos (média de 44,67 anos) e era do sexo masculino (52,94%). Observou-se que as variáveis idade e gênero apresentaram diferença estatística entre os grupos cirúrgico e clínico ( $p < 0,05$ ). A diferença estatística entre as variáveis deve-se à singularidade dos perfis dos pacientes, sobretudo às condições clínicas. Em sua maioria, os pacientes do grupo cirúrgico são adultos admitidos para procedimento cirúrgico eletivo, enquanto parte dos pacientes do grupo clínico é de idosos e cronicamente enfermos.



**Justificativas:** **1:** Pacientes em desmame de sedação e ventilação mecânica com programação de extubação evoluindo com agitação psicomotora; **2:** Sedação para plástica mamária (feminina/masculina); **3:** Agitação psicomotora (refratária ou não ao uso de outros agentes farmacológicos); **4:** Sedoanalgesia (refratária ou não ao uso de benzodiazepínicos e opioides); **5:** Sem justificativas (não foram encontradas as solicitações); **6:** Pacientes em ventilação mecânica prolongada evoluindo com agitação psicomotora; **7:** *Delirium*.

**Figura 1.** Distribuição das justificativas e condições clínicas dos pacientes que utilizaram a dexmedetomidina durante internação no HU-UFMA, São Luís, MA, 2017.

**Tabela 3.** Distribuição das indicações clínicas segundo o grupo de pacientes e os respectivos custos

Justificativas de uso clínico	Valor (R\$) do tratamento	
Pacientes com agitação psicomotora e/ou <i>delirium</i> (com ou sem suporte de ventilação mecânica)	52.257,45	85,02
Sedoanalgesia em pacientes internados em unidade de terapia intensiva	5.214,65	8,48
Sedoanalgesia em pacientes submetidos à plástica mamária feminina/masculina não estética	2.995,65	4,88
Sem justificativa (não encontrado registro em formulários/sistema informatizado)	998,55	1,62
<b>Valor total</b>	<b>61.466,30</b>	<b>100%</b>

Sendo assim, as indicações de uso, dose e tempo de tratamento entre os grupos são diferentes, o que ocasiona diferença estatística entre os dados analisados.

Em relação à prescrição de dexmedetomidina, observou-se que no grupo cirúrgico o tempo médio de solicitação e o de liberação foram iguais. Esse fato deve-se ao uso imediato do medicamento no intraoperatório. No grupo clínico, o tempo médio de solicitação foi de 3,73 dias, enquanto o de liberação foi de três dias. Sendo assim, os dados sugerem a existência de um consenso na prática de prescrição e dispensação do medicamento, visando a seu uso racional. Em relação à dose diária, observou-se uma média de 233,33 µg/dia no grupo cirúrgico e de 773,77 µg/dia no grupo clínico. Esses dados convergem com as justificativas terapêuticas apresentadas, em que a principal indicação terapêutica no grupo cirúrgico foi sedação em plástica mamária não estética, que utiliza um frasco do medicamento (200 µg/frasco), excetuando condições como a obesidade, que necessita de maior dose. Já para as indicações terapêuticas do grupo clínico, como agitação psicomotora, a média é de aproximadamente quatro frascos/dia, contudo houve situações clínicas em que foram necessárias doses mais altas do medicamento, como pacientes evoluindo com desmame difícil da ventilação mecânica. Nessas situações, ajusta-se a bomba de infusão para maior velocidade, sendo 20 ml/h a maior velocidade registrada na pesquisa.

Considerando os formulários de solicitação, identificou-se que 92,95% das prescrições médicas de dexmedetomidina foram acompanhadas deles. Observou-se que no grupo clínico os formulários continham apenas a indicação terapêutica, com escassez de informações referentes às condições clínicas dos pacientes. É imprescindível para a análise farmacêutica que essas informações estejam descritas nas justificativas, haja vista a necessidade de avaliação do uso, gerenciamento, programação e compra do medicamento.

Quanto à origem das prescrições com formulário, a maioria (64,71%) foi de pacientes do grupo clínico, o que justifica a diferença de médias estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) entre todas as variáveis pesquisadas. Não foi encontrada correlação entre as variáveis pesquisadas nos grupos, sendo justificada pelas diferentes características dos pacientes e indicação do uso entre os grupos.

Quanto às justificativas terapêuticas, no grupo cirúrgico (28,24%) o uso foi para sedação em plástica mamária não estética (feminina/masculina) sem depressão respiratória. Esse achado sugere prática clínica de sedoanalgesia pela equipe, visto que todas as cirurgias de plásticas mamárias feitas em 2017 no HU-UFMA utilizaram o medicamento no procedimento anestésico. O estudo de Le bot (Le bot *et al.*, 2015) avaliou a eficácia da dexmedetomidina no intraoperatório e demonstrou que ela possui efeito analgésico intra e pós-operatório, sem necessidade de opioides e sem interferência no tempo de recuperação da anestesia e redução na incidência de náuseas e vômitos no pós-operatório. Considerando a plástica mamária não estética um procedimento eletivo, a utilização de dexmedetomidina no intraoperatório possibilita a racionalização de recursos hospitalares, reduzindo os efeitos adversos da anestesia, com melhor recuperação e menos tempo de internação hospitalar dos pacientes.

No grupo clínico, as indicações terapêuticas foram para pacientes em agitação psicomotora em ventilação mecânica (31,77%), pacientes com agitação psicomotora (17,65%), sedoanalgesia (12,94%) e pacientes que evoluíram com *delirium* (2,35%). O estudo de Reade (Reade *et al.*, 2016) demonstrou que o uso de dexmedetomidina em pacientes em ventilação mecânica evoluindo com *delirium* e agitação psicomotora reduziu o número de horas sem ventilação durante sete dias, apoiando sua utilização nesses pacientes. O estudo de Riker (Riker *et al.*, 2009) demonstrou que o uso em sedoanalgesia de dexmedetomidina em comparação a midazolam está associado a redução do tempo de ventilação mecânica, menor número de episódios de *delirium* e menos incidências de taquicardia e hipertensão, apesar de mais incidência de bradicardia. Entretanto, o efeito bradicárdico ocasionado pelo uso parece ser inofensivo e não precisa ser tratado (Chen *et al.*, 2015).

A realização de metas de sedação leve é recomendada nas diretrizes da *Society of Critical Care Medicine* (Nelson *et al.*, 2015). Por meio da sedação leve e do efeito poupador de outros sedativos, como benzodiazepínicos, a dexmedetomidina pode diminuir indiretamente a incidência de *delirium*, entretanto seu efeito direto na prevenção de *delirium* permanece teórico e não comprovado (Nelson *et al.*, 2015). Um estudo farmacoeconômico que avaliou o uso de midazolam *versus* dexmedetomidina demonstrou que esta é uma estratégia mais favorável do que o uso daquele, na maioria dos contextos, em termos de consequências clínicas e impacto econômico, sendo associada a menos

ocorrência de *delirium* e duração da ventilação mecânica (Lachaine & Beauchemin, 2012).

A revisão sistemática com metanálise de Chen concluiu que o uso cuidadoso de dexmedetomidina, para sedação prolongada em adultos críticos em ventilação mecânica, pode ajudar a reduzir o tempo de ventilação e a duração da permanência do paciente na UTI. O estudo não encontrou evidências que apoiassem o uso de dexmedetomidina na redução do risco de *delirium*, além de ser tão eficaz quanto os demais sedativos tradicionais para produção e manutenção de sedação de nível leve, todavia pode ser uma escolha mais favorável para uma sedação mais profunda (Chen *et al.*, 2015). Não foram encontradas evidências relativas à redução da duração do desmame nem da mortalidade geral utilizando dexmedetomidina na sedação (Chen *et al.*, 2015).

Os custos da UTI podem representar até 20% do orçamento hospitalar; além do mais, os custos diários dos pacientes em ventilação mecânica podem ser de 20% a 44% superiores aos dos pacientes não ventilados, portanto reduzir o tempo de extubação e a duração da ventilação mecânica está entre os fatores-chave na diminuição de custos da UTI (Dasta *et al.*, 2005; Moerer *et al.*, 2007). Sendo assim, a utilização da dexmedetomidina nas justificativas de sedoanalgesia, *delirium* e agitação psicomotora em pacientes submetidos à ventilação mecânica não pode ser pontuada, do ponto de vista econômico, apenas no custo do medicamento, mas em todo o contexto de gastos e economias de recursos de UTI, sendo necessária uma avaliação mais ampla para analisar o real custo/benefício da sua utilização.

Considerando-se que a dexmedetomidina foi padronizada pela CFT do HU-UFMA para utilização em agitação psicomotora e *delirium*, observa-se que o custo do medicamento no grupo clínico foi de R\$ 58.470,65, tendo o maior valor gasto (85,02%) correspondido à utilização em agitação psicomotora. O custo no grupo cirúrgico foi de R\$ 2.995,65 (4,88%) para utilização em sedoanalgesia em plástica mamária feminina/masculina não estética. Um estudo realizado no Hospital de Medicina de Ribeirão Preto (HCRP) da Universidade de São Paulo (USP) quantificou que o custo com dexmedetomidina, após implementação de formulário de solicitação, de julho a dezembro de 2015, foi de R\$ 119.597,30 (Morais *et al.*, 2016). Do ponto de vista econômico, o valor gasto com dexmedetomidina no HU-UFMA é proporcional ao do HCRP, considerando-se que o tempo de pesquisa deste foi de 18 meses. Os achados de nossa pesquisa e de Moraes sugerem que a implantação de formulário de solicitação contribui para o uso racional de medicamentos, sobretudo os de alto custo.

## Conclusão

A pesquisa identificou que as principais utilizações terapêuticas de dexmedetomidina no HU-UFMA foram agitação

psicomotora, sedoanalgesia em plástica mamária não esté- tica, sedoanalgesia em UTI e *delirium*. O uso terapêutico do medicamento no HU-UFMA converge com o uso terapêutico publicado em outros estudos internacionais.

Quanto ao impacto econômico, identificou-se que o custo relacionado à utilização do medicamento foi de R\$ 61.466,30. O valor de custo encontrado na pesquisa foi semelhante ao de outro estudo econômico realizado no Bra- sil. Para o uso racional do medicamento, faz-se necessária a elaboração de um protocolo clínico direcionado ao uso terapêutico, dados a restrição financeira atual dos hospitais públicos e o uso para finalidades não incluídas nas indicações padronizadas pela CFT do HU-UFMA.

Considerando-se a falta de seis formulários de solicitação durante a pesquisa, é necessário reforçar a necessidade do preenchimento dos formulários pelo corpo médico, melhor controle dos processos pela farmácia e efetivação de um sis- tema de gestão informatizado, dada a necessidade de ras- treamento das informações e arquivamento de dados.

O farmacêutico clínico tem papel fundamental no uso ra- cional de medicamentos, mediante a avaliação dos pacientes e suas necessidades farmacoterapêuticas perante a equipe multidisciplinar, promovendo economia de custos, sem res- tringir a terapêutica necessária aos pacientes.

## Agradecimentos

À equipe de Farmácia Clínica, à Farmácia Satélite do Centro Cirúrgico e ao Hospital Universitário, por permitir que esta pesquisa fosse realizada.

## Referências bibliográficas

- Afonso J, Reis F. Dexmedetomidina: papel atual em anestesia e cuidados intensivos. *Rev Bras Anesthesiol*. 2012;62(1):125-33.
- Barr J, Fraser GL, Puntillo K, Ely EW, Gélinas C, Dasta JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2013;41(1):263-306.
- Carlos RFJ, Ortiz IR. Dexmedetomidina versus midazolam para sedación continua en la Unidad de Cuidados Intensivos: análisis de costos en México. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*. 2013;27(4):200-7.
- Carollo DS, Nossaman BD, Ramadhyani U. Dexmedetomidine: a review of clinical applications. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2008;21(4):457-61.
- Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal MÁ, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D, et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedo-analgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Med Intensiva*. 2007;31(8):428-71.
- Chen K, Lu Z, Xin YC, Cai Y, Chen Y, Pan SM. Alpha-2 agonists for long-term sedation during mechanical ventilation in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015. Jan 6;1:CD010269.
- Dasta JF, McLaughlin TP, Mody SH, Piech CT. Daily cost of an intensive care unit day: the contribution of mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2005;33(6):1266-71.
- Gertler R, Brown HC, Mitchell DH, Silvius EN. Dexmedetomidine: a novel sedative-analgesic agent. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*. 2001;14(1):13-21.
- Kahn JM. Understanding economic outcomes in critical care. *Curr Opin Crit Care*. 2006;12(5):399-404.
- Lachaine J, Beauchemin C. Economic evaluation of dexmedetomidine relative to midazolam for sedation in the intensive care unit. *Can J Hosp Pharm*. 2012;65(2):103-10.
- Laing R, Waning B, Gray A, Ford N, 't Hoen E. 25 years of the WHO essential medicines lists: progress and challenges. *Lancet*. 2003;361(9370):1723-9.
- Le Bot A, Michelet D, Hilly J, Maesani M, Dilly MP, Brasher C, et al. Efficacy of intraoperative dexmedetomidine compared with placebo for surgery in adults: a meta-analysis of published studies. *Minerva Anesthesiol*. 2015;81(10):1105-17.
- Ministério da Saúde (Brasil). Diretoria de Atenção à Saúde e Gestão de Contratos. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – HU-UFMA. 2013.
- Moerer O, Plock E, Mgbor U, Schmid A, Schneider H, Wischnewsky MB, et al. A German national prevalence study on the cost of intensive care: an evaluation from 51 intensive care units. *Crit Care*. 2007;11(3):R69.
- Morais AAL, Araki AP, Sanches MP. Implantação de formulário para utilização e dispensação de medicamentos impactantes no orçamento hospitalar. *Experiências Exitosas de Farmacêuticos no SUS*. 2016;4(4):73-80.
- Nelson S, Muzyk AJ, Bucklin MH, Brudney S, Gagliardi JP. Defining the role of dexmedetomidine in the prevention of delirium in the intensive care unit. *Biomed Res Int*. 2015;2015:635-737.
- Pun BT, Ely EW. The importance of diagnosing and managing ICU delirium. *Chest*. 2007;132(2):624-36.
- Reade MC, Eastwood GM, Bellomo R, Bailey M, Bersten A, Cheung B, et al. Effect of dexmedetomidine added to standard care on ventilator-free time in patients with agitated delirium: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2016;315(14):1460-8.
- Riker RR, Shehabi Y, Bokesch PM, Ceraso D, Wisemandle W, Koura F, et al. Dexmedetomidine vs. midazolam for sedation of critically ill patients: a randomized trial. *JAMA*. 2009;301(5):489-99.
- Robinson BR, Mueller EW, Henson K, Branson RD, Barsoum S, Tsuei BJ. An analgesia-delirium-sedation protocol for critically ill trauma patients reduces ventilator days and hospital length of stay. *J Trauma*. 2008;65(3):517-26.
- Siddiqi N, Clegg A, Young J. Delirium in care homes. *Rev Clin Gerontol*. 2009;19(4):309-16.