



Implantação de um protocolo de manejo de dor e redução do consumo de opioides na unidade de terapia intensiva: análise de série temporal interrompida

Pain management protocol implementation and opioid consumption in critical care: an interrupted time series analysis

Bruno Adler Maccagnan Pinheiro Besen^{1,2}, Antonio Paulo Nassar Júnior³, Fábio Holanda Lacerda^{1,2,3}, Carla Marchini Dias da Silva^{1,3}, Vanessa Tota de Souza¹, Eliana Vieira do Nascimento Martins¹, Ana Tarina Alvarez Lopes¹, Carlos Eduardo Brandão^{1,3}, Lucas Fernandes de Oliveira^{1,3}

Declaração STROBE - Verificação de itens

	Item No	Recomendação	Página No
Título e resumo	1	(a) Indica o delineamento do estudo com termos comumente utilizados no título ou no resumo	447
		(b) Fornece resumo informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado	447
Introdução			
Fundamentação/justificativa	2	Explica a fundamentação científica e justificativa para a investigação relatada	447, 448
Objetivos	3	Declara objetivos específicos, inclusive qualquer hipótese pré-especificada	448
Métodos			
Delineamento do estudo	4	Apresenta os principais elementos do delineamento do estudo no início do artigo	448, 449
Local	5	Descreve o local, as instalações e as datas relevantes, inclusive períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento e coleta de dados	448, 449
Participantes	6	(a) Fornece os critérios de elegibilidade e fontes e métodos de seleção de participantes. Descreve métodos de acompanhamento	448, 449
		(b) Para estudos pareados, fornece critérios de pareamento e número de expostos e não expostos	NA
Variáveis	7	Define claramente todos os desfechos, exposições, preditores, potenciais fatores de confusão e modificadores do efeito. Fornece critérios diagnósticos, se aplicável	448, 449
Fontes de dados/métricas	8*	Para cada variável de interesse fornece as fontes de dados e detalhes dos métodos de avaliação (métricas). Descreve a comparabilidade dos métodos de avaliação se existir mais de um grupo	449
Vieses	9	Descreve quaisquer esforços para tratar de potenciais fontes de vies	449
Tamanho do estudo	10	Explica como se chegou ao tamanho do estudo	448
Variáveis quantitativas	11	Explica como se lidou nas análises com as variáveis quantitativas. Se aplicável descreve como e por que se escolheram agrupamentos	449
Métodos estatísticos	12	(a) Descreve todos os métodos estatísticos, inclusive os utilizados para controlar fatores de confusão	449
		(b) Descreve qualquer método utilizado para examinar subgrupos e interações	NA
		(c) Explica como foram tratados os dados faltantes	449
		(d) Se aplicável, explica como se trataram as perdas de acompanhamento	NA
		(e) Descreve qualquer análise de sensibilidade	449
Resultados			
Participantes	13*	(a) Relata os números de indivíduos em cada estágio do estudo – por exemplo, número de potencialmente elegíveis, examinados quanto a elegibilidade, com elegibilidade confirmada, incluídos no estudo, quantos completaram o acompanhamento, e quantos foram analisados	449
		(b) Fornece as razões para não participação em cada estágio	449, Figura 1
		(c) Considerar o uso de um fluxograma	Figura 1

Continua...

... continuação

	Item No	Recomendação	Página No
Dados descritivos	14*	(a) Fornece as características dos participantes no estudo (por exemplo, dados demográficos, clínicos e sociais) e informações sobre exposições e potenciais fatores de confusão	449, Tabela 1
		(b) Indica o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse	NA
		(c) Resume o tempo de seguimento (por exemplo, quantidade média e total)	449, 450, Tabela 3
Dados de desfechos	15*	Relata os números de eventos de desfecho ou resumo das métricas em relação ao tempo	450, 451, Tabela 3
Principais resultados	16	(a) Fornece estimativas não ajustadas e, se aplicável, estimativas ajustadas quanto a fatores de confusão e sua precisão (por exemplo, intervalo de confiança de 95%). Deixa claro para quais fatores de confusão se procederam ajustes e por que foram incluídos	450, 451, Tabela 3
		(b) Relata limites de categorias quando se categorizam variáveis contínuas	450, 451, Tabela 3
		(c) Se relevante, considerar traduzir as estimativas de risco relativo em risco absoluto para um período de tempo significativo	NA
Outras análises	17	Relatar outras análises realizadas, por exemplo, de subgrupos e interações, e análises de sensibilidade	12, 13, Material suplementar
Discussão			
Principais resultados	18	Resume os principais resultados com referência aos objetivos do estudo	452
Limitações	19	Discute as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão. Discutir tanto a direção quanto a magnitude de qualquer potencial viés	453
Interpretação	20	Fornecer interpretação cautelosa geral dos resultados considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade de análises, os resultados de estudos similares e outras evidências relevantes	452, 453
Generabilidade	21	Discute a generabilidade (validade externa) dos resultados do estudo	453
Outras informações			
Financiamento	22	Fornece as fontes de financiamento e o papel dos financiadores para o presente estudo e, se aplicável, para o estudo original no qual se baseia o presente artigo	447

* Fornece informações separadamente para grupos de expostos e não expostos. NA - não se aplica. Nota: Um artigo de explicação e elaboração discute cada item da verificação de itens e fornece fundamentação metodológica e exemplos publicados de relato transparente. A verificação de itens STROBE é mais bem utilizada em conjunto com este artigo (disponível gratuitamente no site da PLoS Medicine, em <http://www.plosmedicine.org/>, *Annals of Internal Medicine*, em <http://www.annals.org/>, e *Epidemiology*, em <http://www.epidem.com/>). Informações sobre a iniciativa STROBE disponíveis em <http://www.strobe-statement.org>.

Tabela 1S - Análise de regressão linear segmentada e outros consumos de analgésicos avaliados

Variável	Tendência antes da intervenção ($\beta 1$)			Alteração no nível ($\beta 2$)			Tendência após a intervenção ($\beta 3$)			R ² modelo ajustado
	Média	IC95%	Valor de p	Média	IC95%	Valor de p	Média	IC95%	Valor de p	
Morfina 2mg (ampolas)										
Por mês	1	-8 - 10	0,853	-40	-107 - 26	0,218	14	4 - 25	0,010	0,70
Por 100 pacientes-dia	0,1	-1,7 - 1,9	0,877	-9	-23 - 4	0,172	3	1 - 5	0,007	0,71
Por 100 pacientes-dia VM	-1	-9 - 7	0,742	-56	-114 - 2	0,057	25	15 - 34	< 0,001	0,88
Morfina 10mg (ampolas)										
Por mês	17	3 - 31	0,021	-68	-172 - 37	0,191	-16	-32,5 - 0,5	0,056	0,14
Por 100 pacientes-dia	3,6	0,3 - 6,9	0,035	-16	-40 - 8	0,178	-3,3	-7,1 - 0,6	0,091	0,09
Por 100 pacientes-dia VM	4	-12 - 20	0,627	-14	-132 - 103	0,801	4	-14 - 23	0,637	0,18
Tramadol 100mg (ampolas)										
Por mês	5	-4 - 14	0,281	23	-46 - 92	0,498	-11	-22 - 0,1	0,052	0,11
Por 100 pacientes-dia	0,6	-1,4 - 2,6	0,520	3,7	-11,2 - 18,7	0,607	-1,8	-4,2 - 0,5	0,118	0,09
Por 100 pacientes-dia VM	-9	-24 - 6	0,216	75	-36 - 187	0,173	14	-3 - 32	0,107	0,23
Cetoprofeno 100mg (ampolas)										
Por mês	0,13	-1,82 - 2,09	0,888	0,07	-14,39 - 14,52	0,993	-0,74	-3,02 - 1,54	0,505	0
Por 100 pacientes-dia	-0,01	-0,47 - 0,44	0,950	-0,17	-3,54 - 3,2	0,918	-0,1	-0,63 - 0,43	0,698	0
Por 100 pacientes-dia VM	-1	-3,09 - 1,09	0,329	5,48	-9,99 - 20,96	0,469	1,15	-1,29 - 3,59	0,337	0,08

IC95% - intervalo de confiança de 95%; VM - ventilação mecânica.

Tabela 2S - Custos médios mensais em Reais com fármacos analgésicos antes e após a intervenção

Variável	Antes	Depois	Diferença média (IC95%)	Valor de p*
Fentanil	584 (212)	221 (124)	- 363 (- 526 - -202)	< 0,001
Morfina (2mg)	47 (23)	117 (73)	70 (26 - 114)	0,004
Morfina (10mg)	65 (53)	70 (27)	5 (-34 - 45)	0,767
Tramadol	38 (7)	36 (9)	- 2.1 (-8,7 - 4,4)	0,504
Dipirona	101 (16)	213 (71)	112 (70 - 154)	< 0,001
Cetoprofeno	10 (5)	7 (5)	- 3 (-10,8 - 1,6)	0,195
Total	844 (233)	664 (79)	- 180 (-350 - -11)	0,039

IC95% - intervalo de confiança de 95%. * Todos os valores de p foram calculados com teste t não pareado levando em conta variâncias desiguais. Os resultados com o teste Wilcoxon *rank-sum* concordaram com todos os testes t com um nível alfa de 0,05.

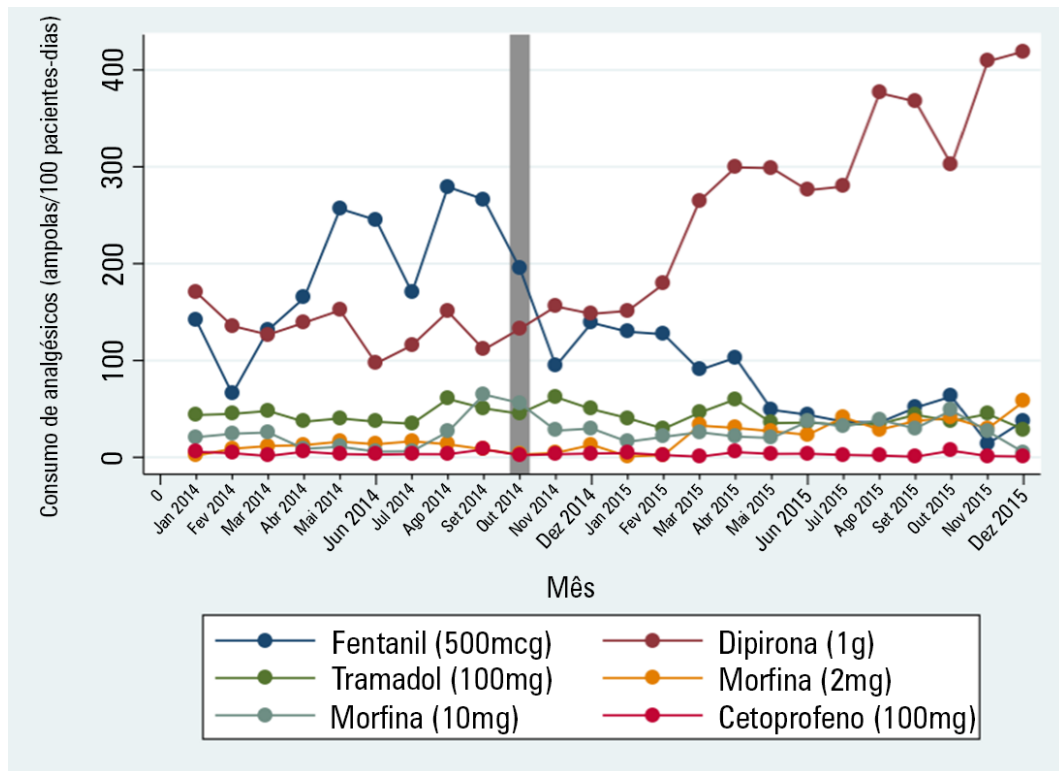


Figura 1S - Consumo mensal de analgésicos.

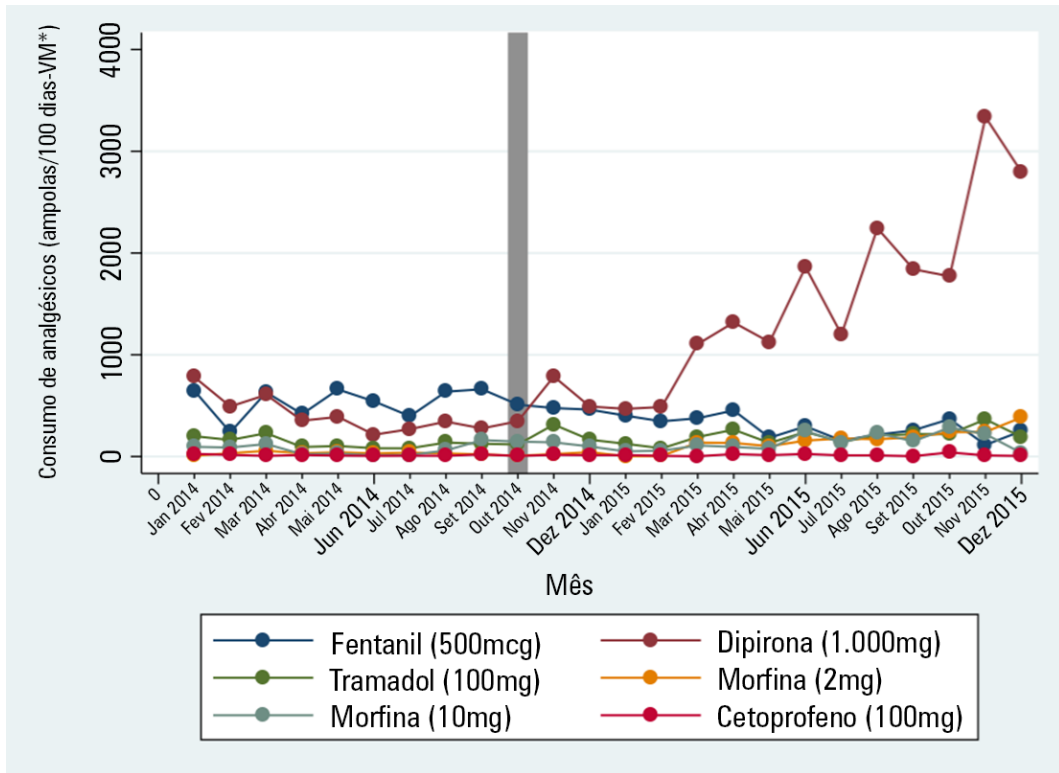


Figura 2S - Consumo mensal de analgésicos. VM - ventilação mecânica.