REVISTA DE MEDICINA UNC
Universidade do Contestado www.unc.br/periodicos ISSNe: 2764-9687

ANÁLISE DA TAXA DE UTILIZAÇÃO E PROPOSIÇÃO DE ESCALA OPERACIONAL EM UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DE PEQUENO PORTE

ANALYSIS OF UTILIZATION RATE AND PROPOSAL OF AN OPERATIONAL SCALE IN A SMALL-SIZED EMERGENCY CARE UNIT

Amábille Yoshimi Tiuman[1]
Camila Lucachinski[2]
Karine Thamires Witt[3]
Michele Aparecida Kunzler[4]
Carlos Henrique Wiedmer Bosch[5]

RESUMO

Introdução: A organização dos serviços de urgência e emergência é desafiada pela variabilidade da demanda e pelo uso frequente para condições de baixa complexidade, comprometendo a resolutividade e a estabilidade operacional. **Objetivo:** Analisar a taxa de utilização diária de uma unidade de pronto atendimento em município de pequeno porte e propor uma escala de faixas operacionais baseada na distribuição empírica da demanda. **Metodologia:** Estudo observacional, descritivo e quantitativo, com análise retrospectiva de dados secundários referentes a todos os atendimentos realizados entre outubro de 2024 e setembro de 2025 (365 dias). Foram calculadas medidas descritivas, taxas por 1.000 habitantes/dia, realizada análise de normalidade, definidos percentis operacionais e identificados valores extremos. **Resultados:** Observou-se média de 88,6 atendimentos/dia, com distribuição assimétrica à direita e taxa mediana de 8,6 atendimentos por 1.000 habitantes/dia. A demanda concentrou-se no período diurno e apresentou picos no início da semana, sendo que dias acima do percentil 99 caracterizaram sobrecarga assistencial. **Conclusão:** A variabilidade da demanda mostrou-se estrutural e pode ser convertida em ferramenta gerencial, subsidiando o dimensionamento dinâmico de recursos por meio da escala de faixas operacionais proposta.

Palavras-chave: gestão em saúde; rede de atenção às urgências e emergências; sistema único de saúde.

[1]Graduanda em Medicina. Universidade do Contestado. Mafra. Santa Catarina. Brasil. E-mail: amabile.tiuman@aluno.unc.br. ORCID: https://orcid.org/0009-0006-8939-7084
[2]Graduanda em Medicina. Universidade do Contestado. Mafra. Santa Catarina. Brasil. E-mail: camila.lucachinski@aluno.unc.br. ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7274-1559
[3]Graduanda em Medicina. Universidade do Contestado. Mafra. Santa Catarina. Brasil. E-mail: karine.witt@aluno.unc.br. ORCID: https://orcid.org/0009-0008-6095-0055
[4]Graduanda em Medicina. Universidade do Contestado. Mafra. Santa Catarina. Brasil. E-mail: michele.kunzler@aluno.unc.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6516-8926
[5]Médico. Professor do curso de Medicina. Universidade do Contestado. Mafra. Santa Catarina. Brasil. Graduação em Medicina. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. Paraná. Brasil. E-mail: carlos.bosch@professor.unc.br. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4747-8779

ABSTRACT

Introduction: The organization of urgent and emergency care services is challenged by demand variability and the frequent use of these services for low-complexity conditions, compromising problem-solving capacity and operational stability. **Objective:** To analyze the daily utilization rate of an urgent care unit in a small municipality and to propose an operational range scale based on the empirical distribution of demand. **Methodology:** This is an observational, descriptive, and quantitative study with retrospective analysis of secondary data referring to all visits performed between October 2024 and September 2025 (365 days). Descriptive measures, rates per 1,000 inhabitants/day, normality analysis, operational percentiles, and identification of extreme values were calculated. **Results:** A mean of 88.6 visits/day was observed, with a right-skewed distribution and a median utilization rate of 8.6 visits per 1,000 inhabitants/day. Demand was concentrated during daytime hours and peaked at the beginning of the week, with days above the 99th percentile characterizing healthcare overload. **Conclusion:** Demand variability proved to be structural and can be transformed into a managerial tool, supporting dynamic resource allocation through the proposed operational range scale.

Key words: health management; emergency care network; unified health system.

Artigo recebido em: 21/02/2026
Artigo aceito em: 21/10/2026
Artigo publicado em: 29/10/2026
Doi: https://doi.org/10.24302/rmedunc.v5.6259

INTRODUÇÃO

A organização dos serviços de urgência e emergência é um grande desafio dos sistemas de saúde atuais, impulsionado pelo crescimento da demanda, uso inadequado dessas portas de entrada, além de limitações estruturais que comprometem sua resolutividade. Embora essenciais para condições agudas, parcela expressiva dos atendimentos envolve casos de baixa complexidade potencialmente resolvíveis na Atenção Primária à Saúde (APS), gerando sobrecarga, aumento do tempo de espera e instabilidade operacional[1,2,3].

No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), as Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) ocupam papel estratégico como serviços intermediários, responsáveis pelo acolhimento dos usuários, estabilização clínica e regulação do acesso hospitalar[4]. Em municípios de pequeno porte, onde muitas vezes existe apenas uma porta de entrada para urgências, as variações diárias da demanda afetam diretamente a organização e o funcionamento desses serviços, impondo desafios adicionais à gestão e à assistência ofertada[5,6].

A superlotação e a variabilidade do fluxo assistencial estão associadas a atrasos no atendimento, aumento do tempo de permanência e piores desfechos clínicos, além de repercussões sobre eficiência e sustentabilidade do sistema[7,13].

A mensuração da taxa diária de utilização é indicador essencial para o planejamento assistencial, convertendo registros administrativos em métricas comparáveis. Diferente de medidas anuais ou mensais, a análise diária revela padrões temporais e episódios de sobrecarga. Percentis da distribuição empírica transformam dados em faixas operacionais que apoiam decisões de gestão[4,6,14].

Apesar de sua relevância, a literatura nacional carece de indicadores padronizados de taxa de utilização para UPAs de pequeno porte. Neste contexto, este estudo objetiva analisar a taxa diária de utilização de uma unidade, estimar sua relação com a população de referência, descrever a variabilidade temporal e propor faixas operacionais baseadas na distribuição da demanda.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo e quantitativo, com análise retrospectiva de dados secundários provenientes de um serviço de urgência e emergência integrante da Rede de Atenção às Urgências e Emergências (RUE) do SUS[15]. Não houve intervenção direta, sendo analisados registros administrativos com o objetivo de mensurar a taxa diária de utilização do serviço, caracterizar a variabilidade da demanda e construir faixas operacionais voltadas ao planejamento assistencial. A pesquisa foi realizada em um município brasileiro de pequeno porte, com população estimada em 10.233 habitantes, localizado na região metropolitana de Curitiba (PR), a aproximadamente 70 km da capital. O estudo ocorreu em uma unidade pertencente à RUE do SUS, configurada como a única porta de entrada local, responsável pelo acolhimento, classificação de risco, estabilização e encaminhamento dos usuários. O contexto predominantemente rural permitiu a análise de um sistema de atenção isolado. A coleta de dados foi realizada entre dezembro de 2025 e janeiro de 2026, abrangendo os atendimentos registrados no período de outubro de 2024 a setembro de 2025, totalizando 365 dias.

A amostra correspondeu ao conjunto completo dos registros diários de atendimentos realizados na unidade ao longo do período analisado (n = 365 dias). Foram incluídos registros com data válida e contagem diária consistente entre o total de atendimentos e a distribuição por

turnos. Após o controle de qualidade, não foram identificados registros elegíveis para exclusão. Por se tratarem de dados agregados de produção diária, não foi realizada análise de características individuais dos pacientes, como idade, sexo ou escolaridade. Os dados foram extraídos de registros administrativos rotineiros da unidade e posteriormente anonimizados. O controle de qualidade incluiu a verificação da consistência entre os totais diários e a soma dos turnos, bem como a identificação de valores faltantes, duplicidades e possíveis interrupções na série temporal. Os atendimentos foram estratificados em turnos diurno (07h00–18h59) e noturno (19h00–06h59), além de agrupados por mês e por dia da semana. A partir das contagens diárias e da população de referência, foram calculadas taxas de utilização percentuais e por 1.000 habitantes/dia.

Após a validação da base de dados, a metodologia foi estruturada em duas etapas: a análise da taxa de utilização e a proposição de uma escala operacional fundamentada na distribuição empírica da demanda. Foi construída uma série temporal diária contínua (n = 365), estratificada por dia da semana e por turno, normalizada em atendimentos por 1.000 habitantes/dia. Utilizaram-se medidas robustas de tendência central e dispersão, com priorização da mediana e do intervalo interquartil[2]. A distribuição dos atendimentos foi analisada por meio de percentis operacionais (P25, P50, P75, P90 e P99), e os valores extremos foram identificados tanto pela regra de Tukey[16] quanto por limiares percentílicos, subsidiando a construção da escala para o planejamento assistencial. A análise dos dados permitiu caracterizar a distribuição diária dos atendimentos e a taxa de utilização ao longo da série temporal, sendo calculadas medidas de tendência central e dispersão, como média, mediana, desvio-padrão e intervalo interquartil, com ênfase em estatísticas robustas. A normalidade da distribuição foi avaliada pelos testes de Shapiro–Wilk e D'Agostino–Pearson, enquanto os valores extremos foram investigados pela regra de Tukey e por análise de percentis. A dependência temporal foi examinada por meio de autocorrelação, e as comparações entre dias da semana e turnos utilizaram métodos não paramétricos, fundamentando a proposta da escala operacional.

No que se refere aos aspectos éticos, foram utilizados exclusivamente dados secundários agregados provenientes de registros administrativos, sem qualquer identificação individual, assegurando a anonimização das informações. Não houve contato com os usuários do serviço nem coleta de dados sensíveis. Por se tratar de uma análise retrospectiva de dados agregados, sem intervenção, o estudo respeitou os princípios éticos e as normativas vigentes.

RESULTADOS

Os resultados caracterizam estatisticamente a demanda assistencial ao longo de um ano operacional contínuo, com foco na taxa de utilização diária e na variabilidade dos atendimentos, identificando padrões e episódios de maior pressão assistencial. No período analisado, a unidade registrou 32.325 atendimentos (3.159 por 1.000 habitantes/ano). A média mensal foi de 2.694 atendimentos, com tendência de crescimento aproximado de 64 adicionais por mês. Houve maior concentração em maio, junho e outubro, e menor em dezembro. A demanda predominou às segundas-feiras e reduziu aos domingos.

Considerando os 365 dias da série, o número diário de atendimentos apresentou média de 88,6 atendimentos/dia, mediana de 88 atendimentos/dia e desvio-padrão de 23,6. O intervalo interquartil situou-se entre 72 (P25) e 102 (P75) atendimentos, com valor mínimo de 33 e máximo de 166 atendimentos por dia. Os percentis superiores evidenciaram cauda à direita, com P90 igual a 118 e P99 igual a 152 atendimentos por dia. Resultados análogos de dispersão e assimetria foram observados para as séries de atendimentos diurnos e noturnos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Estatística descritiva dos atendimentos diários da unidade entre 2024-2025 (n = 365)

Variável	n	Média	DP	Mínimo	P25	Mediana	P75	P90	P99	Máximo
Total	365	88,56	23,56	33	72	88	102	118	152	166
Diurnos	365	65,28	19,33	15	52	66	77	89	120	134
Noturnos	365	23,28	7,35	3	18	23	28	34	41	45

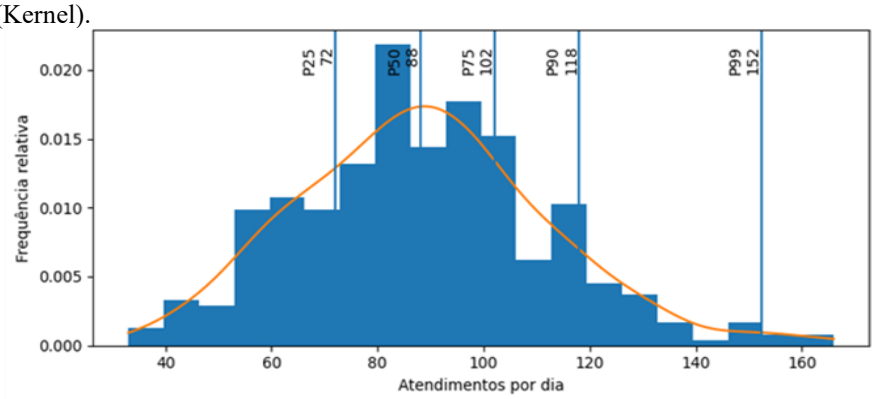
A análise por dia da semana evidenciou padrão estrutural da demanda, com maior concentração de atendimentos no início da semana e redução progressiva nos finais de semana, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição média diária de atendimentos por dia da semana

Dia da semana	Média de atendimentos	Relação com média geral
Segunda-feira	113	1,3×
Terça-feira	96	1,1×
Quarta-feira	92	1,0×
Quinta-feira	89	1,0×
Sexta-feira	94	1,1×
Sábado	77	0,9×
Domingo	59	0,7×

A normalidade da distribuição diária foi avaliada pelos testes de Shapiro–Wilk e D'Agostino–Pearson, ambos indicando rejeição da hipótese de normalidade. Em razão da distribuição não normal, as variáveis de contagem foram descritas prioritariamente por medidas robustas de posição, especialmente mediana e intervalo interquartil, complementadas pela apresentação de percentis operacionais.

Figura 1- Distribuição do número diário de atendimentos com marcação dos percentis e curva suavizada (Kernel).



A inspeção visual do histograma com curva suavizada de densidade (Figura 1) evidenciou distribuição assimétrica à direita, com maior concentração de observações em torno de 70 a 100 atendimentos por dia e cauda longa em direção a valores elevados.

A taxa diária de utilização da UPA foi definida como o número de atendimentos diários dividido pela população municipal de referência (10.233 habitantes). Para fins de comunicação e comparabilidade, os resultados também são apresentados como atendimentos por 1.000 habitantes por dia. A taxa diária de utilização da unidade apresentou média de utilização foi de 8,65 atendimentos por 1.000 habitantes/dia (0,865%), mediana de 0,86% da população municipal atendida por dia (8,6 atendimentos por 1.000 habitantes/dia), com intervalo interquartil entre 0,70% e 1,00% (7,0 a 10,0 atendimentos por 1.000 habitantes/dia). O percentil 90 correspondeu a 1,15% (11,5 por 1.000 habitantes/dia) e o percentil 99 a 1,49% (14,9 por 1.000 habitantes/dia).

Pela regra de Tukey, considerando a distribuição diária do número total de atendimentos, foram identificados como valores extremos aqueles acima de 147 atendimentos/dia (Q3 + 1,5×IQR), sendo Q1 = 72 atendimentos/dia, Q3 = 102 atendimentos/dia, IQR = 30, com limite inferior Q1 − 1,5×IQR = 72 − 45 = 27 e limite superior Q3 + 1,5×IQR = 102 + 45 = 147. O limite superior da regra de Tukey correspondeu aproximadamente ao percentil 97,8 da distribuição, e o limite inferior foi o percentil 0,

mostrando que o número mínimo de atendimentos esperado é de 27 para uma população de 10.233. Não foram identificados outliers inferiores. Foram observados oito dias classificados como outliers superiores, sendo 5 em segundas-feiras e 3 em terças-feiras, mostrando um padrão de concentração nos dias iniciais da semana.

Paralelamente, adotou-se uma abordagem baseada em percentis, com o objetivo de fornecer uma interpretação operacional mais intuitiva para a gestão dos serviços. Foram calculados os percentis empíricos da distribuição diária de atendimentos (P25, P50, P75, P90 e P99), sendo considerados dias de demanda excepcionalmente elevada aqueles situados nos percentis mais altos da distribuição. A distribuição diária de atendimentos apresentou P25=72, mediana=88, P75=102, P90=118 e P99≈152 atendimentos por dia, o que significa que em 5 dias, foram detectados outliers.

Tabela 3- Dias acima do percentil 99 da demanda assistencial

Data real	Atendimentos	Mês/ano	Dia da semana
09/06/2025	165	junho/2025	segunda-feira
16/06/2025	153	junho/2025	segunda-feira
25/08/2025	152	agosto/2025	segunda-feira
13/10/2025	166	outubro/2025	segunda-feira
21/10/2025	159	outubro/2025	terça-feira

A inspeção por boxplots e a aplicação da regra de Tukey identificaram a presença de dias classificados como valores extremos superiores. Esses dias coincidiram com os períodos de maior demanda já caracterizados pelas análises percentílicas, sem evidência de registros incompatíveis com a operação real da unidade.

Os percentis empíricos da distribuição, previamente descritos, passaram então a funcionar como limiares operacionais, permitindo traduzir a variabilidade observada em categorias graduadas de carga assistencial. A partir desses pontos de corte, a demanda diária foi estratificada em níveis progressivos de pressão assistencial, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 – Escala de Faixas Operacionais da Unidade de Pronto Atendimento baseada na Distribuição Percentílica da Demanda Diária

Faixa Operacional	Atendimentos/dia	Percentil de Referência	Taxa 1.000 hab./dia	Interpretação Operacional	Implicações para Gestão
Operação Reduzida	≤ 72	≤ P25	≤ 7,0	Dia de baixa demanda	Capacitações, revisões de fluxo e reorganização interna
Operação Habitual	73 – 102	P25 – P75	7,1 – 10,0	Funcionamento esperado	Manutenção da escala padrão e fluxos regulares
Operação Moderada	103 – 118	P75 – P90	10,1 – 11,5	Aumento perceptível da carga	Monitorar tempo de espera e priorizar casos graves
Alta Pressão Assistencial	119 – 151	P90 – P99	11,6 – 14,8	Sobrecarga relevante	Reforço de equipe, agilizar fluxos e reduzir permanência
Sobrecarga Crítica	≥ 152	≥ P99	≥ 14,9	Situação excepcional	Plano de contingência, reforço máximo e articulação com a rede

DISCUSSÃO

Os achados demonstram que a demanda diária apresenta elevada variabilidade e distribuição assimétrica, padrão comum em serviços de urgência com procura em picos sazonais, organizacionais e comportamentais. Pequenas variações podem gerar impacto desproporcional nos tempos de espera e sobrecarga das equipes, fenômeno descrito como crowding[10].

A concentração de atendimentos no início da semana, observada nos dias de sobrecarga, coincide com o chamado “efeito segunda-feira”, associado ao acúmulo de demandas do fim de semana, menor disponibilidade da atenção primária fora do horário comercial e adiamento da busca por cuidado[9]. Esse padrão confirma que a variabilidade da procura não é aleatória, mas responde à organização da rede de atenção, exigindo planejamento diferenciado por dia da semana.

A consolidação anual indica que a unidade opera com volume expressivo para um município pequeno, sugerindo uso ampliado da urgência como porta de acesso ao sistema. Essa pressão assistencial é compatível com *crowding* e uso substitutivo da emergência frente a limitações da atenção primária[1,7].

A predominância da demanda no período diurno acompanha a literatura internacional, que descreve maior utilização dos serviços de urgência durante o funcionamento das demais estruturas da rede, associada a encaminhamentos formais e à busca por segurança assistencial[12]. A unidade atua tanto como retaguarda para casos graves quanto como ponto de acesso ampliado à rede de saúde.

A taxa média de utilização, próxima de 0,86% da população atendida por dia, evidencia uso expressivo para um único ponto de atenção, superior a sistemas com maior oferta de portas alternativas. Altas taxas de uso de emergências associam-se a barreiras de acesso à atenção primária, busca por resolutividade imediata e percepção de maior disponibilidade tecnológica[11], sugerindo necessidade assistencial real e uso substitutivo da APS.

A presença de cauda longa na distribuição e dias extremos reforça que a gestão não deve se basear apenas em médias históricas, que subestimam recursos em dias críticos[13]. A utilização de percentis operacionais, como proposto, alinha-se a abordagens modernas de gestão da variabilidade assistencial.

A escala de faixas operacionais baseada em percentis traduz dados estatísticos em ferramenta prática de gestão. Estratificar dias por níveis de pressão assistencial permite antecipar reforços de equipe, reorganizar fluxos e melhorar a segurança do cuidado[14].

O estudo apresenta limitações: o uso de dados agregados impede avaliar perfil clínico e adequação dos atendimentos, e a análise de uma única unidade limita a generalização, sobretudo para contextos urbanos[7]. Contudo, a série anual contínua reduz vieses sazonais e captura a variabilidade real do serviço[8].

Em síntese, a variabilidade da demanda é estrutural e deve ser incorporada ao planejamento assistencial. A escala de faixas operacionais transforma flutuações da procura em informação gerencial acionável, permitindo interpretar a taxa de utilização como indicador operacional para dimensionamento dinâmico de equipes, organização de fluxos e estratégias de contingência.

A incorporação desta escala permite planejar a gestão de forma preditiva, fortalecendo a segurança do cuidado, sustentabilidade operacional e integração com a rede de atenção à saúde.

CONCLUSÃO

A análise da série diária revelou que a demanda apresenta variações estruturais ao longo do tempo, com uma distribuição assimétrica e a ocorrência frequente de períodos de maior pressão assistencial, especialmente concentrados nos primeiros dias da semana. Esses padrões refletem o uso real do serviço por população dependente de única porta de entrada para urgências, confirmando a centralidade da unidade e a limitação de modelos baseados apenas em médias históricas.

A utilização da abordagem percentílica possibilitou converter a variabilidade estatística da demanda em uma referência operacional mais concreta. A escala de faixas operacionais proposta traduz a distribuição observada dos atendimentos em níveis graduais de carga assistencial, oferecendo um suporte objetivo para o dimensionamento das equipes, a reorganização dos fluxos de atendimento e a ativação proporcional de estratégias de contingência.

Mais do que descrever a demanda, o estudo demonstra que a variabilidade pode ser incorporada ao planejamento assistencial como elemento estruturante. Em municípios de pequeno porte, reconhecer padrões de sobrecarga favorece maior segurança do cuidado e estabilidade operacional. Assim, a escala proposta constitui ferramenta adaptável à gestão cotidiana, fortalecendo decisões baseadas em evidência local.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Subsídio do Programa Crédito por Mérito Acadêmico da Universidade do Contestado para a realização das atividades desenvolvidas.

REFERÊNCIAS

1. Carret ML, Fassa AG, Kawachi I. Demand for emergency health service: factors associated with inappropriate use. *BMC Health Serv Res.* 2007;7:131.

2. O'Dwyer G, Konder MT, Reciputti LP, Lopes MGM, Agostinho DF, Alves GF. O processo de implantação das unidades de pronto atendimento no Brasil. *Rev Saude Publica.* 2017;51:125.

3. OECD. *Health at a Glance 2023: OECD Indicators.* Paris: OECD Publishing; 2023.

4. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 10, de 3 de janeiro de 2017. Redefine diretrizes do modelo assistencial das Unidades de Pronto Atendimento (UPA 24h) e estabelece parâmetros mínimos de estrutura, equipe e custeio. *Diário Oficial da União.* Brasília (DF); 2017.

5. Bousquat A, Giovanella L, Campos EMS, Almeida PF de, Martins CL, Mota PH dos S, et al. Atenção primária à saúde e coordenação do cuidado nas regiões de saúde: perspectiva de gestores e usuários. Ciênc saúde coletiva. 2017Apr;22(4):1141–54.

6. Tofani LFN, Furtado LAC, Andreazza R, Bigal AL, Feliciano DGCF, Silva GR, et al. A Rede de Atenção às Urgências e Emergências no Brasil: revisão integrativa da literatura. Saude soc. 2023;32(1):e220122pt.

7. Hoot NR, Aronsky D. Systematic review of emergency department crowding. *Ann Emerg Med.* 2008;52(2):147-56.

8. McCarthy ML, Zeger SL, Ding R, Levin SR, Desmond JS, Lee J, et al. Crowding delays treatment and lengthens emergency department length of stay, even among high-acuity patients. Ann Emerg Med. 2009 Oct;54(4):492-503.e4.

9. Sun Y, Elliot AR, White L. Effect of emergency department crowding on outcomes of admitted patients. *Ann Emerg Med.* 2013;61(6):605-11.

10. Morley C, Unwin M, Peterson GM, Stankovich J, Kinsman L. Emergency department crowding: a systematic review of causes, consequences and solutions. *PLoS One.* 2018;13(8):e0203316.

11. Uscher-Pines L, Pines J, Kellermann A, Gillen E, Mehrotra A. Emergency department visits for nonurgent conditions: systematic literature review. *Health Aff (Millwood).* 2013;32(7):1177-85.

12. Wiler JL, Gentle C, Halfpenny JM, Heins A, Mehrotra A, Mikhail MG, et al. Optimizing emergency department front-end operations. *Ann Emerg Med.* 2010;55(2):142-60.

13. Litvak E, Bisognano M. More patients, less payment: increasing hospital efficiency. *Health Aff (Millwood).* 2011;30(1):76-83.

14. Jones SS, Thomas A, Evans RS, Welch SJ, Haug PJ, Snow GL. Forecasting daily patient volumes in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2008;15(2):159-70.

15. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.600, de 7 de julho de 2011. Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências no Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União; 8 jul 2011.

16. Conover WJ. *Practical nonparametric statistics*. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons; 1999.