

Population Study of the Green and Blue Priorities in an Emergency Department

Estudo Populacional das Prioridades Verde e Azul num Serviço de Urgência

David Ferreira Prescott¹ , Ana Isabel Brochado¹ , Vasco Evangelista² , Andreia Carlos³, Ana Sofia Corredoura⁴

Resumo:

Introdução: A gestão do Serviço de Urgência Geral (SUG) é complexa e multifatorial, com um influxo crescente de utentes, levando a sobrelotação hospitalar, com maiores tempos de espera, desgaste profissional e menor qualidade de cuidados. Cerca de 43% dos casos em Portugal são classificados como admissões não urgentes e pouco urgentes.

Métodos: Este estudo observacional retrospectivo foi realizado no SUG de um hospital distrital de Portugal, de outubro de 2018 a maio de 2019. Foram incluídos adultos com prioridade verde e azul na triagem. O destino na alta e o número de admissões à urgência foram analisados, com associações examinadas em relação à idade, modo de proveniência, ativação de via azul e acesso a cuidados de saúde primários.

Resultados: Incluímos 41 066 episódios, a maioria deles com prioridade verde (99,9%). A maioria dos doentes, 98,8%, teve alta para cuidados ambulatoriais. Os *frequent flyers* (≥ 4 admissões) constituíam 3,3% dos doentes e os *high users* (≥ 10 admissões) 0,3%. A análise mostrou associações significativas entre o destino à data de alta com a idade, com a proveniência e com a ativação da via azul ($p < 0,001$). Houve ainda uma associação estatisticamente muito significativa entre o número de admissões e a idade ($p < 0,001$) e o número de admissões e a capacidade de acesso aos CSP ($p < 0,001$).

Conclusão: O estudo destaca a importância de vários fatores no destino dos doentes, mostrando uma forte associação entre a idade e a probabilidade de internamento. Além disso, a forma de chegada ao SUG e a ativação da via azul também se associam com o destino do doente. No entanto, são necessários mais estudos para entender os problemas sistémicos do SUG.

Palavras-chave: Admissão de Doentes; Alta do Doente; Mau Uso de Serviços de Saúde; Serviço de Urgência Hospitalar; Triagem.

Abstract:

Introduction: The management of the Emergency Department (ED) is complex and multifactorial, and with a growing influx of patients, it is burdened with hospital overcrowding, longer wait times, professional burnout, and lower quality of care. Approximately 43% of cases in Portugal are classified as low-priority emergencies.

Methods: This retrospective observational study was conducted in the ED of a district hospital in Portugal from October 2018 to May 2019. It included adults with green and blue priority in triage. Discharge destination and number of ED admissions were analysed, with associations examined in relation to age, mode of arrival, activation of the "via azul" (fast-track system), and access to primary healthcare services.

Results: We included 41 066 episodes, with the majority being of green priority (99.9%). The majority of patients, 98.8%, were discharged to outpatient care. Frequent flyers (≥ 4 admissions) made up 3.3% of the group and 0.3% were high users (≥ 10 admissions). Analysis showed significant associations of discharge destination with age, mode of arrival, and activation of the "via azul" ($p < 0.001$). There was also a significant association between number of admissions and age ($p < 0.001$) and the number of admissions and access to primary healthcare services ($p < 0.001$).

Conclusion: The study highlights the importance of different factors in the patient's destination, showing a strong association between age and hospital admission. Furthermore, the mode of arrival to the ED and the activation of the "via azul" are also associated with the patient's discharge destination. However, further studies are needed to understand the systematic issues within the ED.

Keywords: Emergency Service, Hospital; Health Services Misuse; Patient Admission; Patient Discharge; Triage.

¹Departamento de Medicina Interna, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

²Departamento de Medicina Interna, Hospital CUF Tejo, Lisboa, Portugal

³Departamento de Urgência, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

⁴Direção Clínica, Hospital da Luz - Clínica de Odivelas, Odivelas, Portugal

<https://doi.org/10.24950/rspmi.2512>

Introdução

Em Portugal, enfrentar o desafio de gerir o Serviço de Urgência Geral (SUG) permanece uma tarefa extremamente complexa. Nos últimos anos, tem-se observado um aumento significativo na afluência de utentes a nível dos serviços de urgência, com consequente sobrelotação hospitalar e sobrecarga das equipas médicas.¹ A triagem de Manchester é

uma ferramenta de gestão que hierarquiza os doentes segundo vários discriminadores em cinco prioridades. Estas são: não urgente (cor azul), pouco urgente (verde), urgente (amarelo), muito urgente (laranja) e emergente (vermelho).² Nota-se que, em média, 43% dos casos são classificados como não urgentes e poucos urgentes, chegando a atingir 56% em certas épocas do ano e hospitais selecionados por todo o país.^{3,4} Esta procura leva a sobrelotação das urgências que, aliada à falta de recursos humanos, resulta numa necessidade crescente de contratação de pessoal, tempos de espera mais longos, tempos de permanência prolongados, desgaste profissional, menor qualidade na prestação de cuidados, maior risco de erros médicos e, conseqüentemente, uma redução da satisfação dos doentes.⁵ Estas tendências são semelhantes às observadas noutros países.⁶

O controlo desta afluência não é possível sem um investimento dedicado a nível comunitário, e as entidades governamentais têm vindo a afixar medidas para regulamentar os tempos de espera e outros objetivos nas urgências.⁷ A nível internacional, reconhece-se a falta de evidência sistemática sobre a melhor solução a ser implementada.⁷ Entre as medidas propostas, incluem-se a criação de vias rápidas de atendimento (*fast tracking*) e outras intervenções na triagem, como reencaminhamento de situações não urgentes para os cuidados de saúde primários (CSP).⁹⁻¹¹

A caracterização da população de uma urgência é um passo fundamental para compreender as suas necessidades, bem como as necessidades intra-hospitalares, de forma a otimizar a atuação das diferentes equipas de saúde.¹² Neste estudo, procuramos caracterizar a população que recorre ao SUG do nosso hospital, nomeadamente os doentes triados com as cores verde e azul no sistema de triagem de Manchester.

Assim, avaliamos a afluência desses doentes, com o objetivo de caracterizá-los em relação à sua necessidade de internamento e da sua capacidade de acesso aos serviços de saúde comunitários.

Metodologia

Este estudo foi elaborado de acordo com o recomendado nas *guidelines Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*, versão para estudos transversais (*STROBE statement – cross-sectional studies*).¹³

Este estudo é observacional e retrospectivo, de centro único, decorrendo no Serviço de Urgência de um hospital distrital, de outubro de 2018 a maio de 2019. Todos os detalhes dos doentes permaneceram confidenciais, e o trabalho foi desenhado como parte de um programa de melhoria de qualidade do serviço, sem intervenção ativa, e, portanto, sem necessidade de aprovação ética. O período de estudo foi selecionado face coincidir com outros projetos de melhoria clínica através da plataforma *BIPublisher*®.

Incluimos todos os adultos (≥ 18 anos) que foram admitidos ao serviço de urgência durante o período de estudo, com prioridade verde ou azul na triagem. Excluimos doentes diretamente triados para a pequena cirurgia, oftalmologia e otorrinolaringologia, dado que poderiam afetar a interpretação e conclusão dos dados.

A colheita dos dados foi efetuada pelos autores através da avaliação retrospectiva do sistema de saúde informático (plataforma *BIPublisher*®). A análise foi independente entre pelo menos 2 autores. Todas as discrepâncias foram resolvidas através de discussão formal do caso ou mediante consultoria a um terceiro autor.

Foi feita uma análise das características demográficas da população do estudo, incluindo sexo, prioridade clínica, se foi ativada via azul, qual o modo de proveniência e se tinham acesso a cuidados de saúde primários.

O destino na alta foi definido como o nosso *outcome* primário. Como destinos possíveis, definimos internamento, domicílio, centro de saúde, consulta externa, lar ou instituição, médico assistente privado, transferência para urgência de outro hospital, alta por abandono e alta contra parecer médico.

O número de admissões na urgência foi o nosso *outcome* secundário. Define-se pelo número de urgências por doente num período de 6 meses, podendo ser classificados como *normal users* (< 4 admissões), *frequent flyers* (≥ 4 admissões) e *high users* (≥ 10 admissões).

Apresentamos os dados das características demográficas, do *outcome* primário e do *outcome* secundário através de frequências absolutas, percentagens, média e desvio-padrão. Procurámos analisar a associação entre o destino na alta, usando esta variável de forma categórica [internamento; não internamento], e o número de admissões na urgência, utilizando o teste do Qui-quadrado e calculando as respetivas razões de probabilidade - *odds ratio* (OR). De igual modo, analisámos ainda a relação entre estes *outcomes* e outras variáveis categóricas, como a idade, modo de proveniência, ativação de via azul (ou seja, admissão no SUG encaminhado por outro serviço de saúde) e acesso a cuidados de saúde primários (CSP). Todas as condições de aplicabilidade do teste Qui-quadrado foram verificadas nestas análises.

Toda a análise estatística foi feita com recurso ao *software* informático SPSS v.26. Considerámos resultados estatisticamente significativos se $p < 0,05$ e estatisticamente muito significativos se $p < 0,005$.^{14,15} Todos os resultados estatísticos foram calculados e apresentados para um intervalo de confiança de 95%.

Resultados

Apresentamos as características da população na Tabela 1. Incluimos um total de 41 066 episódios, para uma média de 169 admissões por dia. A média de idades foi de 47 anos. 58% dos doentes eram do sexo feminino ($n = 23 771$). Quase todas as admissões incluídas eram de prioridade verde, com

apenas 3 de prioridade azul. Cerca de 6% dos doentes tinham sido referenciados pela via azul ($n = 2644$). A grande maioria deslocou-se ao Serviço de Urgência pelo seu próprio pé, sem ativação de serviços de saúde ou observação prévia ($n = 35\,538$, 86,5%). Dos doentes, 68,4% estavam inscritos numa unidade de saúde da nossa área de referência ($n = 28\,080$), enquanto que 29,2% estavam inscritos numa outra unidade de saúde. 2,4% não tinham unidade de saúde atribuída.

Tabela 1: Características Demográficas da População.

CARATERÍSTICA DEMOGRÁFICA	N
IDADE (média \pm desvio-padrão)	47 \pm 19
SEXO (n, %)	
Masculino	17 295 (42,1%)
Feminino	23 771 (57,9%)
PRIORIDADE CLÍNICA (n, %)	
Verde	41 063 (99,99%)
Azul	3 (<0,1%)
ATIVAÇÃO DE VIA AZUL (n, %)	
Sim	2644 (6,4%)
Não	38 422 (93,6%)
PRIORIDADE CLÍNICA (n, %)	
Próprio pé	35 538 (86,5%)
Bombeiros	315 (0,8%)
INEM	1890 (4,6%)
Saúde 24	2256 (5,5%)
Consulta Externa	64 (0,2%)
Centro de Saúde	929 (2,3%)
Outra Unidade de Saúde	74 (0,2%)
ACESSO A CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS (n, %)	
Unidade de Saúde da Área	28 080 (68,4%)
Unidade de Saúde Fora da Área	11 980 (29,2%)
Sem Centro de Saúde	1006 (2,4%)

DESTINO NA ALTA

Na Tabela 2 apresentamos os resultados de acordo com o destino na alta. Tivemos um total de 40 567 episódios (98,8%) com alta para ambulatório. Apenas 499 doentes (1,2%) ficaram internados.

Usando o teste de Qui-quadrado, calculámos as potenciais associações entre o destino na alta, considerando internamento versus alta para ambulatório, com as variáveis de idade, modo de proveniência, ativação de via azul e acesso a CSP. Todas as associações calculadas foram para $n = 41\,066$.

Houve uma associação estatisticamente muito significativa entre o destino na alta e a idade ($p < 0,001$). Quanto maior a idade do doente, maior a razão de probabilidade de ficar internado (OR 1,67; 95% CI 1,57 – 1,77). Para além disso, houve uma associação estatisticamente muito significativa do destino com a proveniência e com a ativação de via azul. Um

doente admitido no SUG tendo vindo pelo seu próprio pé tem uma razão de probabilidade oito vezes menor de ficar internado (OR 0,24; 95% CI 0,20 – 0,29; $p < 0,001$). Por sua vez, um doente com ativação de via azul tem uma razão de probabilidade duas vezes maior de ficar internado. (OR 2,2; 95% CI 1,7 – 2,7; $p < 0,001$). Não houve uma associação entre o destino e a capacidade de acesso aos CSP ($p = 0,407$).

Tabela 2: Destino na Alta.

CARATERÍSTICA DEMOGRÁFICA	N
Abandono	2693 (6,6%)
Saída Contra Parecer Médico	123 (0,3%)
Centro de Saúde	30 346 (73,9%)
Consulta Externa	3818 (9,3%)
Domicílio	3259 (7,9%)
Internamento	499 (1,2%)
Lar Instituição	21 (0,1%)
Médico Assistente Privado	103 (0,3%)
Urgência de Outro Hospital	205 (0,5%)

NÚMERO DE ADMISSÕES NA URGÊNCIA

Na Tabela 3 apresentamos os resultados de acordo com o número de vindas ao SUG. Trezentos e três doentes tiveram 4 ou mais episódios ao longo dos 8 meses do estudo, perfazendo um total de 1366 episódios (3,3%), enquanto que 8 doentes tiveram 10 ou mais episódios, perfazendo 113 doentes. O número máximo de admissões para um doente no período de estudo foi de 35 admissões.

Usando o teste de Qui-quadrado, calculámos as mesmas associações que para o destino na alta, para $n = 41\,066$.

Houve uma associação estatisticamente muito significativa entre o número de admissões e a idade (OR 1,31; 95% CI 1,18 – 1,45; $p < 0,001$). Quanto maior a idade, maior a probabilidade dos doentes virem mais vezes à urgência. Não houve qualquer associação entre o número de admissões e a proveniência ($p = 0,592$) ou a ativação de via azul ($p = 0,436$).

Houve uma associação estatisticamente muito significativa entre o número de admissões e a capacidade de acesso

Tabela 3: Número de Admissões na Urgência

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE ADMISSÕES
Normal User (< 4 admissões)	39 587 (96,4%)
Frequent Flyer (\geq 4 admissões)	1366 (303 doentes, 3,3%)
High User (\geq 10 admissões)	113 (8 doentes, 0,3%)

aos CSP ($p < 0,001$). No entanto, a associação fez-se no sentido dos doentes com este acesso virem mais vezes à urgência (OR 4,75, 95% CI 2,37 – 9,55).

Finalmente, não houve qualquer associação entre o destino dos doentes e o número de admissões ($p = 0,145$, OR 0,74, 95% CI 0,49 – 1,11).

Discussão

Em relação ao *outcome* primário, este estudo demonstra uma associação estatisticamente muito significativa do destino na alta com a idade, modo de proveniência e ativação de via azul. Permite-nos assim determinar que, como não será de surpreender, a idade é um fator muito relevante no destino final do SUG, sendo que doentes com idades mais avançadas ficam mais vezes internados. No entanto, o modo de vinda à urgência e a observação prévia por outro serviço de saúde também se revelam cruciais. Isto é demonstrável dado que apenas 0,9% dos doentes que vieram pelo seu próprio pé ficaram internados, a comparar com os 3,6% que vieram por outros meios. De igual modo, 2,7% dos doentes com via azul ficaram internados, a comparar com 1,1% dos doentes sem via azul.

Para além disso, demonstra-se uma associação estatisticamente muito significativa do número de admissões com a idade e com a capacidade de acesso aos CSP. De facto, doentes com mais idade têm maior probabilidade de recorrer mais vezes ao SUG. Por outro lado, os doentes com maior número de admissões não eram aqueles sem acesso aos CSP.

Este é o primeiro estudo do nosso conhecimento em Portugal que compara diretamente estas variáveis. Esta caracterização poderá permitir a implementação de medidas para agilizar e dinamizar o SUG, nomeadamente projetos dirigidos à estratificação de idade, modo de vinda, ativação de via azul ou número de admissões recentes na urgência. Desde os resultados preliminares do estudo que se implementou na urgência dois circuitos distintos: não-ambulatório e ambulatório, em parte de acordo com o modo de proveniência, cuja análise será contemplada noutro estudo.

Uma grande vantagem deste estudo é o seu tamanho amostral. No entanto, não demonstrámos associação entre o destino na alta e o número de vindas à urgência. Apesar de poder verdadeiramente não existir uma associação, temos de ter em conta que o número de *frequent flyers* e *high users* é baixo, o que limita conclusões definitivas. De igual modo, o número de doentes internados é baixo em comparação com as altas. Estas diferenças diminuem o poder estatístico destas categorias e dificulta a extrapolação segura dos resultados. Temos de considerar outros fatores fora do nosso controlo como limitações do estudo. Provavelmente, o acesso aos CSP poderá não traduzir verdadeira capacidade de resposta por parte dos mesmos. Finalmente, este estudo foi realizado num centro único, pelo que limita a generalização destes dados para o resto do país. Estudos prospetivos poderão colmatar estas limitações e vieses amostrais.

Conclusão

Ao identificar variáveis de risco, como a idade ou modo de proveniência, mais facilmente construiremos capacidade de resposta para os nossos doentes. Mais estudos têm de ser realizados para identificar e solucionar dificuldades sistémicas do SUG. ■

Declaração de Contribuição

DP e AIB – Desenho Colheita e escrita do artigo

VE e AC – Desenho, Escrita e revisão do artigo

ASC – Revisão do artigo

DC, MS, NI, IP - Redação e revisão do artigo

Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

Contributorship Statement

DP and AIB - Designing, harvesting and writing the article

VE and AC - Designing, writing and revising the article

ASC - Revising the article

DC, MS, NI, IP - Drafting and revising the article

All authors approved the final draft.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declaram a inexistência de conflitos de interesse na realização do presente trabalho.

Fontes de Financiamento: Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

Confidencialidade dos Dados: Os autores declaram ter seguido os protocolos da sua instituição acerca da publicação dos dados de doentes.

Proteção de Pessoas e Animais: Os autores declaram que os procedimentos seguidos estavam de acordo com os regulamentos estabelecidos pelos responsáveis da Comissão de Investigação Clínica e Ética e de acordo com a Declaração de Helsínquia revista em 2013 e da Associação Médica Mundial.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Confidentiality of Data: The authors declare that they have followed the protocols of their work center on the publication of data from patients.

Protection of Human and Animal Subjects: The authors declare that the procedures followed were in accordance with the regulations of the relevant clinical research ethics committee and with those of the Code of Ethics of the World Medical Association (Declaration of Helsinki as revised in 2013).

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

© Autor (es) (ou seu (s) empregador (es)) e Revista SPMI 2024. Reutilização permitida de acordo com CC BY-NC 4.0. Nenhuma reutilização comercial.

© Author(s) (or their employer(s)) and SPMI Journal 2024. Re-use permitted under CC BY-NC 4.0. No commercial re-use.

Correspondence / Correspondência:

David Prescott - david.ferreira.prescott@gmail.com

Departamento de Medicina Interna, Hospital Beatriz Ângelo, Loures, Portugal

Av. Carlos Teixeira, 3, 2674-514 Loures

Av. 24 de Julho 171A, 1350-352 Lisboa

Recebido / Received: 2023/11/30

Aceite / Accepted: 2024/03/12

Publicado / Published: 2024/12/20

REFERÊNCIAS

- Rocha PA. A Procura de Cuidados de Saúde Urgentes em Portugal [Tese de Mestrado em Evidência e Decisão em Saúde, Universidade Nova de Lisboa]. Lisboa: UNL; 2020.
- Farrokhnia N, Castrén M, Ehrenberg A, Lind L, Oredsson S, Jonsson H, et al. Emergency department triage scales and their components: a systematic review of the scientific evidence. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011;19:42. doi: 10.1186/1757-7241-19-42.
- Ministério da Saúde, Grupo de Trabalho Serviços de Urgência. Relatório Grupo Trabalho – Serviços de Urgências: 2019. [consultado Set 2023] Disponível em: <https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2019/11/RELATORIO-GT-Urgencias.pdf>
- Ministério da Saúde, Serviços Partilhados do Ministério da Saúde. Portal de Transparência do Serviço Nacional de Saúde. Atendimentos em Urgência Hospitalar por Triagem de Manchester, Dados 2018-2022. [consultado Set 2023] Disponível em: <https://transparencia.sns.gov.pt/>
- Bernstein SL, Aronsky D, Duseja R, Epstein S, Handel D, Hwang U, et al. The effect of emergency department crowding on clinically oriented outcomes. *Acad Emerg Med.* 2009;16:1-10. doi: 10.1111/j.1553-2712.2008.00295.x.
- Pines JM, Hilton JA, Weber EJ, Alkemade AJ, Al Shabanah H, Anderson PD, et al. International perspectives on emergency department crowding. *Acad Emerg Med.* 2011;18:1358-70. doi: 10.1111/j.1553-2712.2011.01235.x.
- Direção-Geral de Saúde, Departamento de Qualidade na Saúde. Manual de Standards: Unidades de Urgência e Emergência. Cempalavras – Comunicação Empresarial. Lisboa:DGS; 2016.
- Van den Heede K, Van de Voorde C. Interventions to reduce emergency department utilisation: A review of reviews. *Health Policy.* 2016;120:1337-49. doi: 10.1016/j.healthpol.2016.10.002.
- Lauks J, Mramor B, Baumgartl K, Maier H, Nickel CH, Bingisser R. Medical Team Evaluation: Effect on Emergency Department Waiting Time and Length of Stay. *PLoS One.* 2016;11:e0154372. doi: 10.1371/journal.pone.0154372.
- Kaupilla T, Seppänen K, Mattila J, Kaartinen J. The effect on the patient flow in a local health care after implementing reverse triage in a primary care emergency department: a longitudinal follow-up study. *Scand J Prim Health Care.* 2017;35:214-20. doi: 10.1080/02813432.2017.1333320.
- Weston V, Jain SK, Gottlieb M, Aldeen A, Gravenor S, Schmidt MJ, et al. Effectiveness of Resident Physicians as Triage Liaison Providers in an Academic Emergency Department. *West J Emerg Med.* 2017;18:577-84. doi: 10.5811/westjem.2017.1.33243.
- Carret ML, Fassa AC, Domingues MR. Inappropriate use of emergency services: a systematic review of prevalence and associated factors. *Cad Saude Publica.* 2009;25:7-28. doi: 10.1590/s0102-311x2009000100002.
- von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP, et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *J Clin Epidemiol.* 2008;61:344-9. doi: 10.1016/j.jclinepi.2007.11.008.
- Benjamin DJ, Berger JO, Johannesson M, Nosek BA, Wagenmakers EJ, Berk R, Bollen KA, et al. Redefine statistical significance. *Nat Hum Behav.* 2018;2:6-10. doi: 10.1038/s41562-017-0189-z.
- Benjamin DJ, Berger JO. Three Recommendations for Improving the Use of p-Values. *Am Statistician.* 2019;73:186-91. doi: 10.1080/00031305.2018.1543135.