

Referencias

1. Restrepo JH. Economía y financiamiento de la salud. En: Maya JM, Blanco JH, editores. Fundamentos de salud pública, tercera edición. Medellín: CIB; 2014.
2. Crawford K, Morphet J, Jones T, Innes K, Griffiths D, Williams A. Initiatives to reduce overcrowding and access block in Australian emergency departments: A literature review. *Collegian*. 2014; 21(4): 359-66.
3. Obermeyer Z, Abujaber S, Makar M, Stoll S, Kayden S, Wallis L, Reynolds T, on behalf of the Acute Care Development Consortium. Emergency care in 59 low- and middle-income countries: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization* 2015 May; (93):577-86.
4. Asplin BR, Magid DJ, Rhodes KV, Solberg LI, Lurie N, Camargo CA. A conceptual model of emergency department crowding. *Annals of Emergency Medicine*. 2003; 42(2):173-80.
5. Paul SA, Reddy MC, DeFlicht CJ. A systematic review of simulation studies investigating emergency department overcrowding. *Simulation*. 2010; 86(8-9):559-71.
6. GES, Grupo de Economía de la Salud. Acceso a servicios de salud: Panorama colombiano, medición y perspectiva de actores en Medellín. Observatorio de la Seguridad Social. 2014; (28).
7. Boyle A, Beniuk K, Higginson I, Atkinson P. Emergency department crowding: time for interventions and policy evaluations. *Emergency Medicine International*. 2012 feb 7; 2012. doi: 10.1155/2012/838610.
8. Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Goransson KE, Ehrenberg A, et al. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011; 19(1).
9. Kataoka, SH, Zhang L, Wells KB. Unmet need for mental health care among US children: Variation by ethnicity and insurance status. *American Journal of Psychiatry*. 2002; 159(9):1548-55.
10. Velásquez P, Rodríguez A, Jaén J. Metodologías cuantitativas para la optimización del servicio de urgencias: una revisión de la literatura. *Revista Gerencia Políticas de Salud*. 2011; 10(21):196-218.
11. Roberge D, Pineault R, Larouche D, Poirier LR. The continuing saga of emergency room overcrowding: are we aiming at the right target? *Healthcare Policy*. 2010; 5(3):27-39.
12. Khangura JK, Flodgren G, Perera R, Rowe BH, Shepperd S. Primary care professionals providing non-urgent care in hospital emergency departments. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2012; Issue 11. Art. No.: CD002097.
13. Villa-Roel C, Guo X, Holroyd BR, Innes G, Wong L, Ospina M, et al. The role of full capacity protocols on mitigating overcrowding in EDs. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2012; 30(3):412-20.
14. Saturación en servicio de urgencias. *El Diario del Otún*. 2013, 3 de mar. Disponible en: <http://www.eldiario.com.co/seccion/RISARALDA/saturaci-n-en-servicio-de-urgencias1303.html?score=4&id=92973>
15. Baja, pero no se alivia saturación de urgencias. *El Colombiano*, 10 de junio de 2014. Disponible en: http://www.elcolombiano.com/baja_pero_no_se_alivia_saturacion_de_urgencias-NXEC_298225
16. Rodríguez L. Propuestas para resolver saturación de servicios de urgencias en Medellín. *Periodico El Pulso, Sección Generales*. 2014; (190). Disponible en: <http://www.periodicoelpulso.com/html/1407jul/general/general-16.htm>
17. ¿Qué está pasando con la salud en Villavicencio? *El Tiempo*, 26 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/panorama-de-la-salud-de-villavicencio/14891437>
18. Martínez R. Si EPS cumplen, bajaría el colapso en las urgencias. *El Colombiano*, 10 de abril de 2015. Disponible en: <http://www.elcolombiano.com/antioquia/si-eps-cumplen-bajaria-el-colapso-en-las-urgencias-NG1686395>
19. Australasian College for Emergency Medicine. A National Triage Scale for Australian Emergency Departments [position paper]. Melbourne, Victoria, Australia: Australasian College for Emergency Medicine; 1993.
20. Cronin JG. The introduction of the Manchester triage scale to an emergency department in the Republic of Ireland. *Accident and Emergency Nursing*. 2003; 11(2):121-5.

21. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 2009; 26(2):91-108.
22. Forrester J. *Industrial dynamics*. Nueva York: MIT Press; 1961.
23. Castro JA, Cohen E, Lineros A, Sánchez R. Escala NEDOCS para medir congestión en urgencias: Estudio de validación en Colombia [internet]. Universidad del Rosario. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10336/2250>
24. Rowe BH, Villa-Roel C, Guo X, Bullard MJ, Ospina M, Vandermeer B, et al. The role of triage nurse ordering on mitigating overcrowding in emergency departments: A systematic review. *Academic Emergency Medicine*. 2011; 18(12):1349-57.

Anexo

A continuación se detallan las ecuaciones del proceso:

- **Llegan a urgencias** = GRAPH ($t, \Delta t$, pacientes que llegan)
- **Registrados** = MIN (esperan registro Δt , funcionarios x capacidad de atención hora)
- **Reciben triage** = MIN (esperan triage Δt , personal asistencial x capacidad de atención hora)
- **Triage I y II** = llegan a urgencias ($p_1 + p_2$), donde p_1 y p_2 son las proporciones de pacientes con triages I y II.
- **Triage III** = reciben triage (p_3), donde p_3 es la proporción de pacientes con triage III.
- **Triage IV y V** = reciben triage ($p_4 + p_5$), donde p_4 y p_5 son las proporciones de pacientes con triage IV y V.
- **Traslado a piso desde triage I y II** = MIN (atención y espera de cama Δt camas disponibles en piso)
- **Alta de consulta** = MIN (espera consulta Δt , personal asistencial x capacidad de atención hora) p_6 , donde p_6 es la proporción de pacientes que son dados de alta.
- **Consulta que genera hospitalización** = MIN (espera consulta Δt , personal asistencial x capacidad de atención hora) $(1-p_6)$
- **Alta de atención y espera de cama** = atención y espera de cama p_7 / E , donde p_7 corresponde a la proporción de personas que son atendidas y dadas de alta desde urgencias. E corresponde a la estancia promedio de la atención.
- **Traslado a piso desde triage III** = MIN (atención y espera de cama $(1-p_7) / E$, camas disponibles en piso).

Notas

* Artículo de investigación.

¹ Inicialmente se invitó a las clínicas y hospitales de mediana y alta complejidad (15 IPS) que conforman la denominada Comisión Salud. En esta instancia se esperaba compartir experiencias del modelo de vigilancia en las unidades de urgencias, conocer el comportamiento del flujo de información y propiciar espacios adecuados para analizar las estrategias que permitan reducir la saturación. Cuatro unidades aceptaron participar en el estudio.

Licencia Creative Commons CC BY 4.0

Como citar este artículo: Restrepo-Zea JH, Jaén-Posada JS, Espinal Piedrahita JJ, Zapata Flórez PA. Saturación en los servicios de urgencias: análisis de cuatro hospitales de Medellín y simulación de estrategias. *Rev Gerenc Polít Salud*. 2017; 17(34): 1-17. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgps17-34.ssua>