

# Tiempo de espera para atención médica urgente en un hospital terciario después de implementar un programa de mejora de procesos

## Waiting time for urgent medical attention in a tertiary hospital after the implementation of a process improvement program

Waldo Taype-Huamani<sup>1,a</sup>, Luis Chucas-Ascencio<sup>1,b</sup>, Lucila De la Cruz-Rojas<sup>2,c</sup>, Jose Amado-Tineo<sup>1,3,d</sup>

<sup>1</sup> Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Seguro Social de Salud EsSalud. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Nacional Federico Villareal. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico emergenciólogo, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8559-2513>

<sup>b</sup> Médico internista, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3549-1957>

<sup>c</sup> Licenciada en educación, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3150-9793>

<sup>d</sup> Médico internista, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3286-4650>

An Fac med. 2019;80(4):438-42 / DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v80i4.16705>

### Correspondencia:

José Percy Amado Tineo  
jpamadot@gmail.com

Recibido: 11 de setiembre 2019

Aceptado: 13 de noviembre 2019

Publicación en línea: 28 de diciembre 2019

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

Contribuciones de autoría: Todos los autores participaron en la redacción del artículo, recolección de resultados y análisis de datos, revisión crítica y aprobación de la versión final.

Citar como: Taype-Huamani W, Chucas-Ascencio L, De la Cruz-Rojas L, Amado-Tineo J. Tiempo de espera para atención médica urgente en un hospital terciario después de implementar un programa de mejora de procesos. An Fac med. 2019;80(4):438-42. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v80i4.16705>

### Resumen

**Introducción.** El hacinamiento en servicios de emergencia de hospitales terciarios hace colapsar sus procesos y prolonga tiempos de espera. **Objetivo.** Evaluar el tiempo de espera de pacientes con problemas médicos urgentes, en un servicio de emergencia después de implementar un programa de mejora de procesos con facilitadores. **Métodos.** Estudio observacional. Se incluyeron a pacientes mayores de 14 años con problemas médicos de prioridad III según escala de Manchester, entre las 6 y 23 horas del día. El equipo de facilitadores estuvo constituido por técnicos administrativos capacitados (dos por turno de 8 horas diarias) que aceleraban los procesos diagnósticos y terapéuticos de los pacientes atendidos ambulatoriamente. Se midió tiempo de espera para primera atención y total de permanencia en emergencia. **Resultados.** Se evaluaron 36 mil atenciones de prioridad III, siendo mayores en el cuarto trimestre, los días lunes, entre 7 y 11 am. La mediana de tiempo de espera para primera atención fue de 35 minutos, mientras que la mediana de tiempo de permanencia en emergencia fue 2,9 horas; siendo mayor cuando se solicita interconsulta a otra especialidad (5 horas). El 90% de atenciones tuvieron permanencia total en emergencia menor a cinco horas. **Conclusión.** El tiempo de espera para atención en emergencia en pacientes de prioridad III, después de la implementación de un programa de mejora de procesos con facilitadores, fue similar a estándares internacionales.

**Palabras clave:** Urgencias Médicas; Triage; Listas de Espera; Gestión de Calidad (fuente: DeCS BIREME).

### Abstract

**Introduction.** Overcrowding in emergency department of tertiary hospitals collapses its processes and prolongs waiting times. **Objective.** To evaluate waiting times for patients with urgent medical problems, in an emergency department after implementing a program of process improvement with facilitators. **Methods.** An observational study. Patients older than 14 years-old with priority III problems, who were attended between 6-23 hours, were included in the study. The team of facilitators was made up of trained administrative technicians (two each 8-hour period per day), who accelerated the diagnostic and therapeutic processes in outpatient. Waiting time for first attention and total length of stay in emergency services were measured. **Results.** 36 thousand attentions of priority III were evaluated, being higher in the fourth quarter of the year, on Monday, between 7 and 11 am. The median waiting time for arrival to provider was 35 minutes, and median time of length of stay in emergency was 2.9 hours. It were being longer when interconsultation is requested to another specialty (5 hours). 90% of attentions had a length stay in emergency less than five hours. **Conclusion.** The waiting time for emergency attention in priority III patients, after implementation of the process facilitator program, was similar to international standards.

**Keywords:** Emergencies; Triage; Waiting Lists; Quality Management (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

El servicio de emergencia es una unidad hospitalaria destinada a pacientes con eventos (accidentales o no) que involucran una situación de riesgo y requieren atención inmediata. Por ley, la atención debe ser oportuna y permanente de acuerdo al nivel de complejidad del establecimiento, con personal capacitado y la implementación necesaria<sup>(1)</sup>. Por ello, este es uno de los servicios más concurridos en los hospitales, principalmente en hospitales del tercer nivel de atención, presentando saturación y hasta colapso de los procesos que allí se desarrollan. Esto pone en riesgo la calidad de atención del servicio y en muchos casos la vida del paciente<sup>(2-5)</sup>.

Por la importancia y el impacto que tienen estos servicios en la vida de los usuarios, el concepto de calidad de atención en los servicios de emergencia es amplio e involucra indicadores como porcentaje de pacientes no atendidos (incluyendo fuga y alta voluntaria), mortalidad en las primeras seis horas de llegada a emergencia y encuestas de satisfacción del paciente. Sin embargo, en servicios de emergencia, indicadores como los tiempos de espera para atención o de permanencia en el servicio cobran un mayor impacto en la satisfacción del usuario, a comparación de otros servicios como consulta externa u hospitalización<sup>(4,5,6)</sup>.

La alta demanda en emergencia y el incremento de la proporción de consultas inadecuadas, obligan a establecer prioridades de atención, habiéndose desarrollado el triaje hospitalario como una de las estrategias más importantes. El sistema Manchester es uno de los más conocidos y establece cinco prioridades según gravedad y necesidad de atención<sup>(7,8)</sup>. Las atenciones no urgentes (prioridades IV y V) no deberían atenderse en emergencia, por lo que son derivadas a otros servicios. Sin embargo, las atenciones de prioridad III son consideradas urgencias, representando la mayor parte de consultas a emergencia y concentrando gran parte de recursos<sup>(2,9)</sup>.

Adicionalmente, el tiempo de permanencia en el servicio de emergencia por parte de estos pacientes, es prolongado. Por ejemplo, estudios previos han reportado en nuestro medio más de ocho horas en pacientes a los cuales se realizaba exámenes auxiliares<sup>(3,10)</sup>. Mientras

que, en Irán, se reportaron promedios de tiempo de espera en emergencia para primera atención de seis minutos; para primer tratamiento de 45 minutos y para evaluación por interconsulta a especialista, 99 minutos<sup>(6)</sup>. Adicionalmente, un estudio realizado en China, también refiere demoras mayores a seis horas en este tipo de pacientes<sup>(4)</sup>.

En este contexto, los sistemas sanitarios deben buscar estrategias efectivas que ayuden a mejorar los procesos de atención en los servicios de emergencia, de tal forma que todos los usuarios puedan recibir una atención de calidad en función a sus necesidades. Existen reportes sobre sistemas de mejora de procesos mediante la inserción de facilitadores que brindan buenos resultados en el tiempo de atención, evitan colas y optimizan la información al paciente y la familia. Asimismo, el facilitador de procesos contribuye al funcionamiento efectivo de un grupo, estructura o proceso, mejorando su calidad y previniendo conflictos; incluye herramientas, técnicas y habilidades que generan un clima de confianza y comunicación empática, fluida y honesta<sup>(11-14)</sup>.

El Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, es uno de los hospitales de mayor complejidad del Seguro Social de Salud (EsSalud). De acuerdo a la estadística institucional, en el año 2018, realizó 1 139 341 atenciones de emergencia, lo que representó el 16,3% de la totalidad de emergencias atendidas en EsSalud<sup>(15)</sup>. Sin embargo, se conoce que la sobredemanda de atención y hacinamiento de pacientes en este servicio, viene incrementándose hace varias décadas, a pesar de cambios en infraestructura y personal<sup>(2)</sup>.

El objetivo del presente estudio fue evaluar tiempos de espera y permanencia de pacientes con problemas médicos urgentes, después de implementar un programa de facilitadores de procesos, como parte de mejora de calidad de atención y seguridad del paciente.

## MÉTODOS

### Diseño del estudio

Estudio observacional, descriptivo, realizado con datos de pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) durante el año 2018.

### Población y muestra

La población de estudio estuvo constituida por todas las personas atendidas en el Servicio de Emergencia del HNERM, ubicada en Lima-Perú, que realiza más de 160 mil atenciones al año en personas mayores de 14 años. Cuenta con unidad de trauma-shock, tópicos de medicina, cirugía, traumatología y de alivio (para pacientes con situaciones no urgente). En el presente estudio, no se incluyeron emergencias ginecológicas ni psiquiátricas<sup>(2)</sup>. La muestra incluyó pacientes de prioridad III según sistema de triaje de Manchester, que se atendieron por problemas médicos entre las 6 y 23 horas de lunes a domingo. El triaje estructurado tipo Manchester es un sistema de selección del paciente según su gravedad y condición. Este sistema utiliza 53 diagramas de flujo para asignar una de 5 prioridades, correlacionado con un tiempo de atención recomendado<sup>(7,16)</sup>. Se excluyeron a los pacientes con indicación de admisión a salas de observación u hospitalización (internamiento) y los que fueron derivados a otras áreas del servicio de emergencia.

### Programa de facilitadores de procesos

A fines del año 2017, la jefatura del servicio, como parte del proceso de mejora de la calidad, implementó un equipo de facilitadores de procesos con la finalidad de acelerar el proceso de atención (inicial y reevaluación) de los pacientes, así como mejorar la información al personal de salud y pacientes atendidos en los tópicos de atención inicial de este servicio. Este equipo estaba compuesto por personas con estudios superiores en administración, que cumplían jornadas diarias de 8 horas (en grupos de dos en horarios de 7 am a 3 pm y de 3 pm a 11 pm), previamente capacitados en el funcionamiento del servicio y en buen trato a pacientes. La función principal del facilitador de procesos era recibir la historia después del triaje y direccionarla a uno de los tres tópicos de medicina de prioridad III, llevaban al paciente a donde era llamado y luego se encargaban de verificar si los resultados de exámenes auxiliares ya estaban listos o si el tratamiento había sido administrado. Alcanzando la historia al médico respectivo para su reevaluación o interconsulta.

### Variables de estudio

Durante el proceso se registraron edad, sexo, tiempos de llegada a emergencia, de atención, de reevaluación y de egreso del paciente al servicio de emer-

gencia. Para este proceso, se utilizaron tabletas electrónicas (tablets) donde se registraba los datos monitorizados en hojas de cálculo electrónicas diseñada para el estudio, a la vez desde este dispositivo se podía acceder al sistema de resultados de laboratorio institucional y se diseñó un sistema de alertas para informar el tiempo transcurrido en cada paciente.

Se evaluó tiempos de espera para primera atención, tiempo de espera para interconsulta y tiempo de permanencia (estancia) en emergencia hasta el alta médica.

### Análisis estadístico

Los datos fueron codificados y procesados en una base elaborada en el programa Microsoft Excel 2010®. Se realizó estadística descriptiva y gráficos representativos mediante el uso del programa estadístico IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. (IBM Corp. Released 2016®).

### Aspectos éticos

Se siguió principios de buenas prácticas de investigación, obteniéndose la aprobación del Comité de Ética del HNERM.

## RESULTADOS

En el año 2018, el sistema estadístico institucional reportó 93 026 atenciones de prioridad III (incluyendo tópicos de medicina, cirugía y traumatología), las cuales correspondieron al 56,2% del total de atenciones en emergencia.

En el presente estudio se realizó seguimiento a 36 088 atenciones en tópico de medicina de prioridad III (Figura 1), pudien-

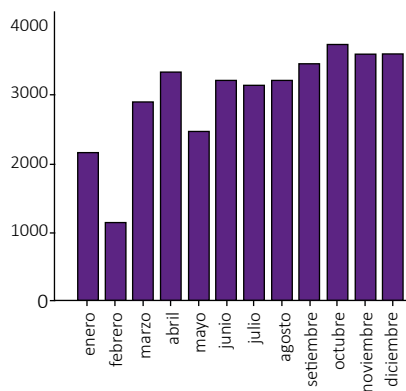


Figura 1. Atenciones mensuales del tópico de medicina (prioridad III) en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2018.

do identificarse el tiempo de espera para la atención inicial en 29 978 y el tiempo de permanencia en emergencia en 23 828 atenciones, no pudiendo identificarse los restantes por perderse en el seguimiento. La distribución por día de la semana fue ligeramente mayor los días lunes y menor los sábados y domingos (Figura 2).

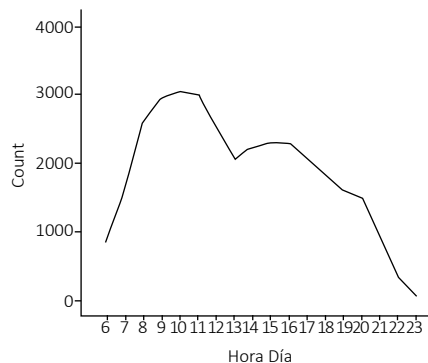


Figura 2. Atenciones del tópico de medicina (prioridad III) del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, según hora del día, durante el año 2018.

La mediana de tiempo de espera para la primera atención fue de 35 minutos (mínimo 0 y máximo 303), y un promedio de  $61 \pm 77$  minutos. Se observó una variación del tiempo de espera mayor en los días miércoles y viernes (Figura 3),

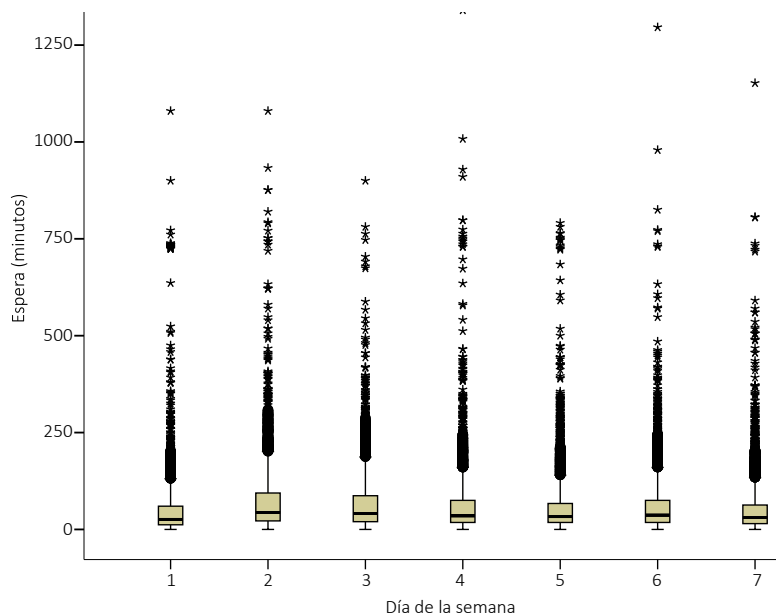


Figura 3. Distribución del tiempo de espera para primera atención en tópico de medicina (prioridad III) del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, según día de la semana, durante el año 2018.

mientras que en más de 2000 pacientes se evidenció un tiempo de espera mayor a 60 minutos (Figura 4).

La mediana de tiempo de permanencia en emergencia (estancia) fue de 2,9 horas (mínimo 10 minutos y máximo 24,7 horas), con un promedio fue  $3,3 \pm 2,5$  horas. En los casos en que se solicitó alguna interconsulta la mediana de tiempo fue 5 horas (promedio de  $5,3 \pm 2,5$  horas) y en los que no requirieron interconsulta 2,7 (promedio de  $3,2 \pm 2,4$  horas). Las especialidades a las que se realizaron más interconsultas fueron neurología, cardiología, gastroenterología y neumología, constituyendo en conjunto el 52% de las interconsultas solicitadas por los médicos de emergencia durante ese año.

El 53% de los pacientes de alta del tópico de medicina de prioridad III del servicio evaluado tuvo una permanencia menor a tres horas, el 78% menos de cuatro horas y el 90% menos de cinco horas (Figura 5).

## DISCUSIÓN

Los tiempos de espera para primera atención y de permanencia en emergencia hallados, se encuentran dentro de los rangos recomendados en la literatu-

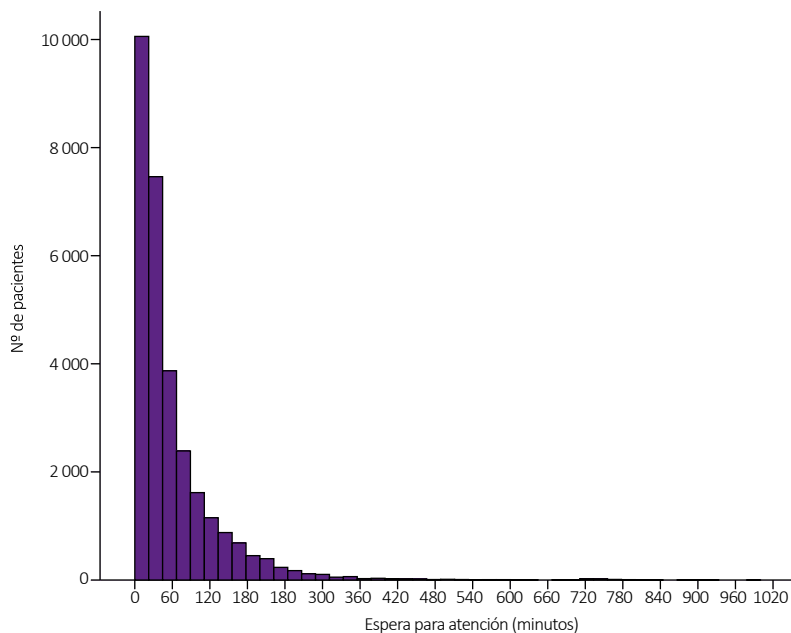


Figura 4. Distribución del número de pacientes según tiempo de espera para primera atención en tópico de medicina (prioridad III) del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, 2018.

ra internacional; la cual recomienda un tiempo de espera menor a 60 minutos en pacientes de prioridad III (7). El tiempo de permanencia en el servicio fue menor a lo reportado previamente, disminuyendo de 4 a 3 horas (según un reporte local) (17).

La muestra corresponde aproximadamente al 50% del total de atenciones; sin embargo, se tuvo una importante pérdida de datos por la naturaleza del trabajo y demanda en el servicio de emergencia. Similar a otros reportes, persiste la sobredemanda en el servicio y los datos

recolectados no siguen una distribución normal, por lo que es más adecuado trabajar con la mediana en lugar de la media, para evitar influencia de valores extremos (3,14,16).

No se encontraron estudios locales respecto a implementación de medidas de mejora en servicios de emergencia con pacientes de prioridad III; sin embargo, los tiempos de espera del estudio se acercan a lo recomendado y son mucho menores que lo reportado previamente (18), incluso mejorando con el transcurrir de los meses

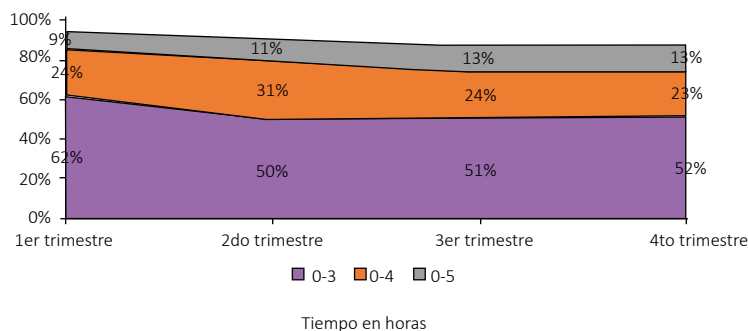


Figura 5. Proporción de la población de personas con prioridad III, atendidas dentro de las cinco primeras horas en el tópico de medicina (prioridad III) del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, según trimestre del 2018.

de funcionamiento del programa de facilitadores de procesos. Un estudio realizado en Singapur muestra disminución de tiempos de espera después de implementar medidas de gestión, pero en pacientes de prioridad II (19).

Si bien es cierto que el servicio evaluado cuenta con una infraestructura inaugurada recientemente (tres años antes) y la implementación de otros procesos de mejora (como el triaje estructurado); la mejora de los tiempos evaluados en relación a mediciones previas y similares a recomendación internacional tendría mucha influencia del funcionamiento del equipo de facilitadores de procesos, pues muchos de los reclamos en épocas pasadas (tanto de pacientes como de personal de salud) usualmente se debían a demora de resultados o pérdidas de historias clínicas o resultados de laboratorio (3,14,16).

La calidad es un factor fundamental en los servicios de salud, más aún en el servicio de emergencia, donde la vida del paciente está en riesgo. La medición y mejora de tiempos de espera para la atención constituyen un pilar fundamental, no solo para mejorar la percepción del paciente o familiar, sino para implementar acciones diagnósticas o terapéuticas necesarias para el paciente en situación de urgencia o emergencia (6,13,20). Los servicios de emergencia buscan permanentemente innovaciones con el objetivo de disminuir el hacinamiento. La implementación del equipo de facilitadores de procesos en el área de prioridad III logro disminuir el tiempo de permanencia de los pacientes en esta área (8,10-12,14).

La implementación de un equipo humano de facilitadores de procesos en pacientes categorizados como urgencia (prioridad III), que gestionen la información de los pasos a seguir pre y post-evaluación médica, geolocalización del paciente en tiempo real tienen un símil a lo reportado en el Hospital Universitario de Gran Canaria, con la diferencia de que en dicho estudio hubo un equipo humano que sólo gestionaba el grupo de prioridad III con la ayuda de un facilitador tecnológico a fin de acelerar los procesos (11).

Este equipo humano ha permitido obtener resultados que contrastan con lo reportado por Delgado en 2007, con la

disminución del tiempo de permanencia del paciente de prioridad III en el servicio de emergencia, cabe resaltar que Delgado recomendó la implementación de la gestión de ayuda diagnóstica e incremento de un médico más en esa prioridad, a las que se agregó el grupo facilitador de procesos. El tiempo de permanencia que encontró Delgado en estos pacientes fue de 5,4 horas que contrasta con el actual (2,9 horas) y donde se ha logrado que el 90% de las atenciones tuvieran una permanencia de 5 horas o menos en emergencia, incluso para una población total anual que varió de 100 000 atenciones en 2007 a 170,000 atenciones en 2018<sup>(10)</sup>.

Otro de los beneficios de este programa de facilitadores de procesos es brindar información veraz y oportuna al paciente o familiar, hecho que ayuda a calmar la ansiedad e incluso mejorar el problema de salud. Esto es reportado como uno de los elementos de gestión para mejorar la calidad de atención en el servicio de urgencias. Por otro lado, otras experiencias han demostrado que estos programas son una alternativa costo-efectiva; sin embargo, es preciso considerar que en este caso se busca su implementación en un sistema con recursos insuficientes<sup>(12,13,14,16)</sup>.

Entre las limitaciones del presente trabajo tenemos que no se tiene una medida previa a la implementación del equipo de facilitadores. La muestra estudiada no representa a toda la población atendida en el servicio de emergencia, pues no se evaluó los tiempos de espera durante la madrugada; sin embargo, la distribución de la llegada de los pacientes fue muy similar a lo reportado en el mismo hospital el 2015, con descenso significativo de pacientes de este grupo en horas de la madrugada<sup>(2)</sup>. Otra limitación es el hecho que los datos fueron recolectados por el mismo personal (facilitadores) y no automáticamente por no contar con historia clínica electrónica, probablemente el número de facilitadores era insuficiente en los momentos de mayor demanda y esto explicaría la pérdida de seguimiento de varios pacientes.

Sin embargo, es una experiencia innovadora que incluye a personal no médico (capacitado en comunicación y buen trato al paciente), de menor costo que el personal de salud; pues este último es escaso en nuestro medio y está encargado de otras funciones directamente relacionadas con la atención de salud al paciente. Esta estrategia podría aplicarse en otros hospitales con similar problemática. Considerando que el tiempo de permanencia prolongado en los servicios de emergencia es un denominador común, existen innovaciones a nivel mundial que facilitan los procesos disminuyendo los tiempos de permanencia. La implementación de un equipo humano de facilitadores de procesos (capacitado y complementado con soporte tecnológico) permite mejorar los procesos de atención urgente, logrando tiempos de espera similares a las recomendaciones internacionales.

Finalmente, se concluye que el tiempo de espera para atención en emergencia en pacientes de prioridad III, después de la implementación de un programa de mejora de procesos con facilitadores, fue similar a estándares internacionales, en el servicio del HNERM, durante el año 2018.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de salud. Norma Técnica de los Servicios de Emergencia de Hospitales del Sector Salud. Lima-Perú; 2004.
2. Vásquez Alva R, Amado Tineo J, Ramírez Calderón F, Velásquez Velásquez R, Huarí Pastrana R. Sobredemanda de atención médica en el servicio de emergencia de adultos de un hospital terciario, Lima, Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2016;77(4):379. DOI: 10.15381/anales.v77i4.12654
3. Taype-Huamani W, Chucas-Ascencio L, Amado-Tineo J. Hacinamiento del servicio de emergencia de adultos del hospital Rebagliati: Reporte de caso. *Rev med Rebagliati*. 2018;1(2):50-5.
4. Wang Z, Xiong X, Wang S, Yan J, Springer M, Dellinger RP. Causes of Emergency Department Overcrowding and Blockage of Access to Critical Services in Beijing: A 2-Year Study. *The Journal of Emergency Medicine*. 2018;54(5):665-73. DOI: 10.1016/j.jemermed.2018.02.009
5. Velásquez P, Rodríguez A, Jaén J. Metodologías cuantitativas para la optimización del servicio de

- urgencias: una revisión de la literatura. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*. 2011;10(21): 196-218.
6. Esmaeil Fazl Hashemi SM, Sarabi Asiabar A, Rezapour A, Azami-Aghdash S, Hosseini Amnab H, Mirabedini SA. Patient waiting time in hospital emergency different parts of Iran: a systematic review and meta-analysis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. 2017;31(1):457-64. DOI: 10.14196/mjiri.31.79
7. Soler W, Gómez-Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33(1):55-68.
8. Martín-García M. Estudio del triaje en un servicio de urgencias hospitalario. *Rev Enferm Cyl*. 2013;5(1):42-9.
9. Currey J, Allen J, Jones D. Critical care clinician perceptions of factors leading to Medical Emergency Team review. *Australian critical care*. 2018;31(2):87-92. DOI: 10.1016/j.aucc.2017.03.003
10. Delgado-Guay MO, Kim YJ, Shin SH, Chisholm G, Williams J, Allo J, et al. Avoidable and unavoidable visits to the emergency department among patients with advanced cancer receiving outpatient palliative care. *Journal of pain and symptom management*. 2015;49(3):497-504. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2014.07.007
11. Vega B. Gestión de Pacientes de un Servicio de Urgencia Hospitalaria. Universidad de la Palmas de Gran Canarias; 2013.
12. Consejería de Igualada S y P sociales. Plan de Mejora de las Áreas de Urgencias Hospitalarias. Junta de Andalucía. 2014.
13. Juan A, Enjamio E, Moya Valgañón CV, García Fortea C, Castellanos J, Pérez Mas JR, et al. Impacto de implementación de medidas de gestión hospitalaria para aumentar la eficiencia en la gestión de camas y disminuir la saturación del servicio de urgencias. *Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias*. 2010;22(4):249-53.
14. Schwarz R. *The Skilled Facilitator*. 3rd ed. Jossey-Bass, directeur. New York; 2016.
15. Seguro Social de Salud. EsSalud en cifras. Reporte definitivo al 2018. [On line]. EsSalud; 2019 [citado el 10 abril 2019].
16. Van der Wulp I, Van Baar ME, Schrijvers AJP. Reliability and validity of the Manchester Triage System in a general emergency department patient population in the Netherlands: results of a simulation study. *Emergency Medicine Journal*. 2008;25(7):431-4. DOI: 10.1136/emj.2007.055228
17. Taype-Huamani W, Chucas-Ascencio L, Amado-Tineo J. Impacto del triaje estructurado en el hacinamiento del servicio de emergencia de un hospital terciario. Lima-Perú; 2019.
18. Delgado K, Mejía M. Aplicación de la simulación discreta para proponer mejoras en los procesos de atención en el área de emergencia de un hospital público. *Ind data*. 2011;14(1):47-54.
19. Shen Y, Lee LH. Improving the wait time to consultation at the emergency department. *BMJ Open Quality*. 2018;7(1):e000131. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-000131
20. Tobar E, Retamal A, Garrido N. Elementos de gestión para un Servicio de Urgencia de un hospital universitario. *Rev Hosp Clin Univ Chile*. 2014;25:189-200.