



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**

Facultad de  
**MEDICINA**

Factores asociados al incumplimiento de los tiempos de atención  
según prioridades de triaje en el servicio de emergencia del  
Hospital Nacional Cayetano Heredia 2025

Factors associated with non-compliance with waiting times  
according to triage priorities in the emergency department of  
Cayetano Heredia National Hospital 2025

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES

AUTOR

ISABEL PATRICIA EGOAVIL ARAUJO

ASESOR

MOISES TORRES MAURE

LIMA – PERÚ

2026



## DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

### Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	EGOAVIL ARAUJO ISABEL PATRICIA
2.	

Pertenciente al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**, autor(a) del proyecto de investigación titulado: **Factores asociados al incumplimiento de los tiempos de atención según prioridades de triaje en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia 2025**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y DESASTRES**, bajo la modalidad de **Proyecto de investigación**.

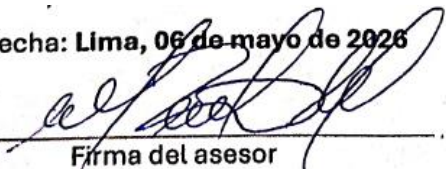
En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	TORRES MAURE MOISES	MEDICINA	Asesor
2.			

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **18%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: 3560328139; fecha de entrega: **05/05/2026**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: Lima, 06 de mayo de 2026

  
Firma del asesor

\_\_\_\_\_  
Firma del Co-asesor

42329621  
ORCID: 0000-0003-1369-3451

N° DNI: .....  
ORCID: .....

## **2. RESUMEN**

El cumplimiento de los tiempos de atención en los servicios de emergencia constituye un indicador esencial de la calidad asistencial, ya que refleja la oportunidad en la evaluación médica según la gravedad del paciente; no obstante, en contextos de alta demanda, estos estándares suelen no cumplirse, generando retrasos que pueden comprometer los resultados clínicos.

El objetivo del estudio es determinar los factores asociados al incumplimiento de los tiempos de atención según prioridades de triaje en Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia en 2025, por lo que se desarrollará un estudio observacional, analítico, de corte transversal y retrospectivo, para ello la población estará conformada por todos los pacientes atendidos en emergencia, considerándose como unidad de análisis cada episodio de atención y se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia con un tamaño muestral estimado de 127 episodios.

Se evaluará como variable dependiente el incumplimiento del tiempo de atención según categoría de triaje, definido como la diferencia entre la hora de llegada y la primera valoración médica respecto al tiempo máximo recomendado; las variables independientes incluirán edad, sexo, tipo de emergencia, prioridad de triaje, hora de ingreso, procedimientos realizados y comorbilidades; el análisis estadístico se realizará en Stata 17, utilizando estadística descriptiva, prueba de chi cuadrado y regresión de Poisson, considerando significancia estadística de  $p < 0,05$ , por lo que este estudio permitirá identificar factores críticos asociados a retrasos, aportando evidencia útil para optimizar la organización de los servicios de emergencia.

**Palabras clave:** Triage; Servicios de Emergencia; Calidad de la Atención de Salud.

### **3. INTRODUCCIÓN**

La saturación de los servicios de emergencia es un problema crítico de salud pública (1), y se considera una de las mayores amenazas para la seguridad del sistema sanitario (2). Este fenómeno se ha vuelto frecuente en distintos países, donde las visitas siguen en aumento. En Australia, por ejemplo, las consultas crecieron 3.4% en 2018, y en Estados Unidos las visitas se incrementaron 51% mientras el número de servicios de emergencia se redujo en 12% (3). Dentro de este panorama, en 2022, mientras en España se registraron poco más de nueve millones de atenciones en 449 hospitales, cerca de 56 pacientes por día en cada centro, en el Perú ocho hospitales atendieron en promedio cerca de 94 mil pacientes por hospital en ese mismo año, alrededor de 260 pacientes diarios, evidenciando una saturación mucho mayor (4).

Se entiende como saturación en los servicios de emergencia al evento en el que la demanda de atención sobrepasa los recursos disponibles, con más pacientes que camas operativas y tiempos de espera que exceden lo aceptable. Este fenómeno impacta la satisfacción de los pacientes, reduce la productividad del personal, sobrecarga el sistema y eleva los costos (5). Sus causas, según el modelo de entrada, proceso interno y salida, se organizan en estos tres niveles. La entrada considera el flujo de pacientes, desde emergencias hasta consultas urgentes y traslados en ambulancia. El proceso interno incluye la gravedad del paciente, el triaje, la disponibilidad de camas, el personal, las pruebas diagnósticas, entre otros, influido por la complejidad de los casos. La salida abarca factores como la ocupación de camas, falta de recursos y procesos lentos de transferencia y alta (6).

Esta situación tiene diversas implicancias, como retrasar el inicio de la antibioticoterapia, el manejo del dolor, las cirugías de emergencia y la atención del infarto. Además, prolonga estancias hospitalarias y readmisiones, aumenta los abandonos sin atención y genera demoras diagnósticas que sobrecargan los servicios, reducen la productividad hospitalaria e incrementan los gastos en salud (7). Asimismo, se asocia a diversos eventos adversos, incluido un incremento de la mortalidad, que en cuidados intensivos aumenta 1.5% por cada hora de espera; de hecho, se ha documentado mayor mortalidad a 30 días en pediatría en contextos saturados, un aumento del 34% en el riesgo de muerte a 10 días en adultos en una cohorte canadiense, además de una mayor mortalidad intrahospitalaria en los primeros 10 días durante turnos saturados en un análisis australiano (7,8).

Lo que resulta aún más preocupantes es que, si bien el servicios de emergencia es la principal vía de ingreso hospitalario y, aunque las admisiones deberían basarse solo en criterios clínicos, estudios recientes mostraron que dichas decisiones pueden verse influenciadas por el nivel de saturación del servicio (9). Por tanto, debido a los efectos que genera la saturación del servicio de emergencia sobre la calidad y oportunidad de la atención, un buen sistema de triaje resulta fundamental cuando se atiende a un gran volumen de pacientes (10). Por su importancia, en todo el mundo se emplean distintos sistemas de triaje, aunque todos comparten un propósito similar, brindar una atención oportuna y priorizada a los pacientes mientras se optimiza el uso de los recursos y el tiempo disponible (11).

El sistema de triaje nacional organiza la atención según la gravedad y establece 4 categorías de prioridades. La Prioridad I incluye casos críticos con riesgo inminente

de fallecimiento que necesitan atención inmediata. La II corresponde a cuadros agudos con riesgo de muerte o complicaciones serias. La III abarca pacientes estables sin riesgo vital ni secuelas graves. La IV comprende a quienes no presentan compromiso de funciones vitales y pueden ser atendidos en consulta externa (12). Usando estas prioridades, un estudio realizado en un hospital peruano evidenció una marcada saturación del servicio de emergencia, con más de 51 mil atenciones en un trimestre y un predominio de prioridades III y IV que representaron el 83.5% de la demanda (13), panorama similar al observado en diferentes estudios, donde son estos casos los que representan el mayor volumen de la demanda de servicios (14).

En este contexto, los tiempos de atención se convierten en un indicador crítico del desempeño del servicio de emergencia, ya que cumplir los tiempos de atención agiliza la valoración y el manejo, facilita la detección temprana de signos de alarma y permite intervenir oportunamente. En emergencia, este buen desempeño mejora la rotación y el flujo de pacientes, con beneficios para el personal, para los usuarios y para el propio sistema de salud (10). Sin embargo, son diversos los estudios en los que se evidencia que los tiempos de atención en servicios de emergencia saturados son prolongados (15), los cuales se relacionan a la gravedad de cada caso, tal como mencionan los autores:

Flores-González et al. (16) evaluaron la eficiencia del sistema de triaje en una unidad de emergencia de un hospital público en Chile, mediante un estudio transversal descriptivo basado en una muestra de 377 pacientes. Encontraron que el 40.8% de los pacientes fueron clasificados como categoría 3 (C3) y el 37.1% como

C4. Además, solo el 50% de quienes recibieron C1 y C2 fueron atendidos dentro del tiempo recomendado. El tiempo de espera para la categorización fue <15 minutos en el 78.5 % de los casos, cifra por debajo del estándar óptimo. Asimismo, la espera promedio para la atención médica fue de 8 minutos en C1, 41.5 minutos en C2, 98 minutos en C3 y 87.5 minutos en C4. Concluyeron que la demora en atender a pacientes con riesgo vital y la asignación de categorías más altas de las que corresponden en el triaje generaron tiempos de atención prolongados.

Kalan et al. (10) analizaron la efectividad de un sistema de triaje, el sistema CTAS, durante la saturación de un servicio de emergencia en un hospital privado en los Emiratos Árabes Unidos, a través de un estudio prospectivo que incluyó 351 pacientes. El tiempo de espera promedio fue 22 minutos, siendo significativamente mayores en la categoría 4 frente a 5 ( $p=0.004$ ). Asimismo, el 13 % superó el tiempo recomendado para ser visto por un médico. Finalmente, hallaron que las enfermeras tendieron a asignar niveles más bajos de urgencia que la app CTAS, lo que generó una proporción considerable de discrepancias. Concluyeron que, en un contexto de saturación del servicio, el triaje mostró fallas en la asignación de urgencias y demoras en la atención.

Getachew et al. (17) analizaron el nivel de saturación del servicio de emergencia e identificaron los factores asociados, mediante un estudio transversal que incluyó 899 pacientes atendidos en un centro de emergencia en Etiopía. Encontraron que el servicio estuvo saturado el 65.8% del tiempo, e identificaron varios factores asociados con la saturación, entre ellos el tiempo de espera para triaje (ORa:2.24), el horario de atención (ORa:2.23), la permanencia prolongada en emergencia

(ORa:2.40), el nivel de saturación global (ORa:2.35), la presencia de enfermedad crónica (ORa:2.19) y la alteración del pulso (ORa:1.52). Concluyeron que el servicio de emergencia permanecía saturado gran parte del tiempo y que múltiples factores operativos y clínicos contribuían a esta saturación.

Sin embargo, persiste un vacío importante en la literatura, ya que son escasos los estudios que analizan de manera específica cómo la saturación se relaciona con el tiempo de atención según cada categoría de triaje. Esta limitación dificulta comprender con precisión el impacto real de la saturación sobre la oportunidad de atención diferenciada por prioridades. En el Perú, y particularmente en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, comprender esta relación es fundamental para orientar mejoras en la calidad de la atención y en la organización del servicio de emergencia.

Si bien la saturación de los servicios de emergencia es un fenómeno ampliamente documentado, su impacto específico sobre el cumplimiento de los tiempos de atención según la categoría de triaje aún no se ha estudiado de manera sistemática en el Perú. Comprender estos factores permite identificar brechas de organización en el servicio de emergencia, optimizar el flujo de pacientes y garantizar que los casos más graves reciban atención oportuna. En este contexto evaluar los factores asociados al incumplimiento de los tiempos de atención resulta crucial para orientar estrategias de mejora en la calidad de atención y seguridad del paciente.

Por tal motivo, se plantea como pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados al incumplimiento de los tiempos de atención según prioridades de triaje en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2025?

## 4. OBJETIVOS

### Objetivo General

- Determinar los factores asociados al incumplimiento de los tiempos de atención según prioridades de triaje en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2025

### Objetivos Específicos

- Identificar los factores clínicos y operativos de cada episodio de atención registrados en las historias clínicas que se relacionan con demoras en la atención
- Describir los tiempos de atención según cada categoría de triaje (I, II, III y IV)
- Comparar los tiempos de atención entre grupos con y sin incumplimiento del tiempo recomendado por triaje
- Evaluar la asociación entre los factores recolectables en los registros clínicos y el incumplimiento de los tiempos de atención por categoría de triaje

## 5. MATERIAL Y MÉTODO

a) **Diseño del estudio:** Observacional, analítico, transversal y retrospectivo.

b) **Población:** Pacientes atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2025

- **Criterios inclusión**

- Pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del hospital entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2025

- Registro único correspondiente a un episodio agudo de atención (un ingreso por evento), identificado en la historia clínica
- Asignación de categoría de triaje (I, II, III o IV) documentada en el registro
- Registro completo de los tiempos clave necesarios para el estudio: hora de llegada, hora de triaje, hora de primera valoración médica (primer contacto médico) y hora de egreso o disposición (alta, hospitalización, traslado, muerte)

- **Criterios exclusión**

- Registros con datos incompletos en cualquiera de los tiempos clave requeridos (llegada, triaje, primera valoración médica o disposición)
- Pacientes trasladados desde otro hospital con atención previa que altere los tiempos de llegada/triaje (transferencias interhospitalarias)
- Pacientes que fueron dados de alta administrativamente o no se presentaron para atención, incluyendo aquellos que “se retiran voluntariamente antes de ser atendidos” si falta la hora de primera valoración médica
- Episodios repetidos del mismo paciente que correspondan a la misma condición clínica durante un plazo predefinido (como reingresos por la misma causa en menos de 72 h)
- Pacientes con triaje no clasificado o con categorías fuera del sistema nacional de 4 niveles (registro erróneo o categoría administrativa)
- Registros duplicados o con inconsistencias cronológicas no corregibles (como hora de primera valoración anterior a la hora de llegada)

- Pacientes cuya atención ocurrió fuera del área objeto de estudio (como consultas ambulatorias registradas en emergencias por error)

### c) Muestra

- **Unidad de análisis:** Cada episodio de atención de un paciente en el servicio de emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia durante el año 2025
- **Tamaño de muestra:** Se calculará para estimar la proporción de episodios con incumplimiento de los tiempos de atención según categoría de triaje. Asumiendo una proporción esperada de incumplimiento del 30%, un nivel de confianza de 95% ( $\alpha=0.05$ ) y un margen de error de  $\pm 8\%$ , se requieren aproximadamente 127 episodios de atención.
- **Tipo de muestreo:** Muestreo no probabilístico por conveniencia

### d) Definición operacional de variables

El Anexo 2 muestra la matriz de operacionalización de variables.

#### **Variable dependiente:**

- Incumplimiento del tiempo de atención según categoría de triaje:

**Definición operacional:** Tiempo transcurrido en minutos entre la hora de llegada al servicio de emergencia (registro de admisión o triaje) y la hora de la primera valoración médica. Este tiempo será comparado con el tiempo máximo recomendado según la categoría de triaje. Se considerará incumplimiento cuando el tiempo observado sea mayor al tiempo máximo establecido para la categoría correspondiente.

**Escala de medición:** Nominal dicotómica

Se calculará el tiempo transcurrido en minutos entre la hora de llegada al servicio de emergencia (registro de admisión o triaje) y la hora de la primera valoración médica. Este tiempo será comparado con el tiempo máximo establecido para cada categoría de triaje según la norma institucional.

Se considerará incumplimiento cuando el tiempo observado sea mayor al tiempo máximo permitido para la categoría correspondiente.

Se clasificará como:

- Sí (incumple): tiempo de atención mayor al máximo recomendado
- No (cumple): tiempo de atención menor o igual al máximo recomendado

**Forma de registro:**

- 0 = Cumple (tiempo  $\leq$  tiempo máximo recomendado)
- 1 = Incumple (tiempo  $>$  tiempo máximo recomendado)

Para la clasificación se considerarán los siguientes puntos de corte:

- Prioridad I: atención inmediata (0 minutos)
- Prioridad II:  $\leq 15$  minutos
- Prioridad III:  $\leq 60$  minutos
- Prioridad IV:  $\leq 120$  minutos

**Variables independientes:**

Edad del paciente

- Definición operacional: Edad en años cumplidos al momento de la atención en emergencia.
- Escala de medición: Razón
- Forma de registro: Número entero en años

#### Sexo del paciente

- Definición operacional: Sexo biológico registrado en la historia clínica.
- Escala de medición: Nominal dicotómica
- Forma de registro:
  - 1 = Masculino
  - 2 = Femenino

#### Tipo de emergencia

- Definición operacional: Clasificación del motivo de atención según la naturaleza del cuadro clínico registrado.
- Escala de medición: Nominal politómica
- Forma de registro:
  - 1 = Médica
  - 2 = Quirúrgica
  - 3 = Traumática

#### Prioridad de triaje

- Definición operacional: Categoría asignada al paciente al ingreso según el sistema de triaje institucional.
- Escala de medición: Ordinal

- Forma de registro:
  - 1 = Prioridad I
  - 2 = Prioridad II
  - 3 = Prioridad III
  - 4 = Prioridad IV

#### Hora de ingreso al servicio de emergencia

- Definición operacional: Hora de ingreso registrada, agrupada según turno de atención.
- Escala de medición: Nominal politómica
- Forma de registro:
  - 1 = Mañana (06:00–13:59)
  - 2 = Tarde (14:00–21:59)
  - 3 = Noche (22:00–05:59)

#### Procedimiento realizado

- Definición operacional: Realización de algún procedimiento diagnóstico o terapéutico durante la atención en emergencia.
- Escala de medición: Nominal dicotómica
- Forma de registro:
  - 0 = No
  - 1 = Sí

#### Presencia de comorbilidades

- Definición operacional: Existencia de al menos una enfermedad crónica registrada en la historia clínica.
- Escala de medición: Nominal dicotómica
- Forma de registro:
  - 0 = No
  - 1 = Sí

#### **e) Procedimientos y técnicas**

Se revisarán los registros del Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia correspondientes al año 2025. Primero se solicitará la autorización institucional para el acceso a la base de datos del sistema hospitalario y a las historias clínicas cuando sea necesario. Una vez obtenida, se identificará la base de datos de atenciones en emergencia y se filtrarán los episodios que cumplan los criterios de inclusión. Posteriormente, se realizará la extracción de la información mediante una ficha de recolección previamente elaborada, registrando la hora de llegada, hora de triaje, categoría de triaje, hora de primera valoración médica, así como las variables independientes: edad, sexo, tipo de emergencia, hora de ingreso, procedimiento realizado y presencia de comorbilidades.

#### **f) Aspectos éticos**

El estudio respetará los principios éticos de la Declaración de Helsinki (18) y la norma nacional de investigación en salud (19). No se realizará intervención alguna sobre los pacientes, ya que se utilizarán exclusivamente datos secundarios provenientes de historias clínicas. La información será manejada de manera confidencial, codificando los registros y eliminando datos

identificatorios para proteger la privacidad. El acceso a la base institucional se efectuará únicamente con autorización del Hospital Nacional Cayetano Heredia y del Comité de Ética correspondiente. Los datos serán usados exclusivamente para fines académicos y no implicarán un riesgo mayor para los pacientes.

**g) Plan de análisis**

Los datos serán analizados utilizando Stata v.17. Se realizará inicialmente un análisis descriptivo, calculando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas (sexo, prioridad de triaje, tipo de emergencia, presencia de comorbilidades y procedimiento realizado), y medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas (edad y hora de ingreso). Posteriormente se calculará la proporción de incumplimiento de los tiempos de atención según categoría de triaje.

Para el análisis bivariado, se evaluará la asociación entre el incumplimiento del tiempo de atención y las variables independientes mediante la prueba chi-cuadrado. Asimismo, se realizará un análisis multivariado mediante regresión de Poisson con varianza robusta para estimar las medidas de asociación ajustadas entre los factores estudiados y el incumplimiento del tiempo de atención, controlando por posibles variables de confusión. Se considerará un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ .

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lee JH, Kim JH, Park I, Lee HS, Park JM, Chung SP, et al. Effect of a Boarding Restriction Protocol on Emergency Department Crowding. *Yonsei Med J.* 2022;63(5):470-9.
2. Almass A, Aldawood MM, Aldawd HM, AlGhuraybi SI, Al Madhi AA, Alassaf M, et al. A Systematic Review of the Causes, Consequences, and Solutions of Emergency Department Overcrowding in Saudi Arabia. *Cureus.* 2023;15(12):e50669.
3. Darraj A, Hudays A, Hazazi A, Hobani A, Alghamdi A. The Association between Emergency Department Overcrowding and Delay in Treatment: A Systematic Review. *Healthcare.* 2023;11(3):385.
4. Pastor UV, Flores BL, Berrospi KC, Ruiz JMV. Análisis comparativo de tiempo de espera en el servicio de emergencia de hospitales del Ministerio de Salud en Lima y Callao, Perú. *Rev Médica Basadrina.* 2025;19(1):47-54.
5. Colella Y, Di Laura D, Borrelli A, Triassi M, Amato F, Improta G. Overcrowding analysis in emergency department through indexes: a single center study. *BMC Emerg Med.* 2022;22(1):181.
6. Kenny JF, Chang BC, Hemmert KC. Factors Affecting Emergency Department Crowding. *Emerg Med Clin North Am.* 2020;38(3):573-87.
7. Anquela Gracia R, Jiménez Ramos I, Carreras Palacio P, Galduroz Arcelus M, Pérez Albors C. Saturación en los servicios de urgencias, causas y consecuencias. *Rev Sanit Investig.* 2021;2(5):138.
8. Savioli G, Ceresa IF, Gri N, Bavestrello Piccini G, Longhitano Y, Zanza C, et al. Emergency Department Overcrowding: Understanding the Factors to Find Corresponding Solutions. *J Pers Med.* 2022;12(2):279.
9. Ouyang H, Wang J, Sun Z, Lang E. The impact of emergency department crowding on admission decisions and patient outcomes. *Am J Emerg Med.* 2022; 51:163-8.
10. Kalan L, Chahine RA, Lasfer C, Kalan L, Chahine RAA, Lasfer C. The Effectiveness and Relevance of the Canadian Triage System at Times of Overcrowding in the Emergency Department of a Private Tertiary Hospital: A United Arab Emirates (UAE) Study. *Cureus.* 2024;16(1): e52921.
11. Yancey CC, O'Rourke MC. Emergency Department Triage. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 27 de noviembre de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557583/>
12. Hospital de Emergencias Villa El Salvador. Guía técnica del sistema de triaje del Servicio de Emergencia. 2021.

13. Taype-Huamaní W, Castro-Coronado L, Miranda-Soler D, Amado J. Saturación y hacinamiento del servicio de emergencia de un hospital urbano: Saturation and overcrowding of the emergency service of an urban hospital. *Rev Fac Med Humana*. 2020;20(2):1-1.
14. Khubrani FY, Al-Qahtani MF. Association between Emergency Department Overcrowding and Mortality at a Teaching Hospital in Saudi Arabia. *Open Public Health J*. 2020;13(1):756-62.
15. Nyce A, Gandhi S, Freeze B, Bosire J, Ricca T, Kupersmith E, et al. Association of Emergency Department Waiting Times with Patient Experience in Admitted and Discharged Patients. *J Patient Exp*. 2021; 8:1-7.
16. Flores-González E, Espinoza-Charriera P, González-Trujillo C, Hernández-Rivas S, Barría-Pailaquilen RM. Eficiencia del sistema de triaje en un servicio de emergencia hospitalario. *CuidArte*. 2020;9(18):46-54.
17. Getachew M, Musa I, Degefu N, Beza L, Hawlte B, Asefa F. Emergency department overcrowding and its associated factors at HARME medical emergency center in Eastern Ethiopia. *Afr J Emerg Med*. 2024;14(1):26-32.
18. World Medical Association. The World Medical Association-WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants [Internet]. [citado 3 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
19. Colegio Médico del Perú. Código de Ética y Deontología [Internet]. 2025 [citado 19 de septiembre de 2025]. Disponible en: [https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2025/02/CODIGO-DE-ETICA-\\_TERCERA-EDICION-2025.pdf](https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2025/02/CODIGO-DE-ETICA-_TERCERA-EDICION-2025.pdf)

## 7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

**Presupuesto:** Autofinanciado

<b>Rubro</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo estimado (S/.)</b>
Material de oficina	Impresiones del protocolo, fichas de recolección, copias, útiles básicos	120
Acceso a base de datos / logística institucional	Trámites administrativos, autorizaciones, movilidad interna	150
Recolección de datos	Tiempo de digitación, revisión de historias clínicas, depuración	300
Software estadístico	Uso de Stata y soporte básico	800
Digitación y procesamiento	Ingreso y validación de datos en base de datos	200
Imprevistos	Contingencias operativas menores	130
<b>Total, estimado</b>		1,700

### Cronograma

<b>Actividad</b>	<b>Mes MAYO 2026</b>	<b>Mes JUNIO 2026</b>	<b>Mes JULIO 2026</b>	<b>Mes AGOSTO 2026</b>	<b>Mes SETIEMBRE 2026</b>	<b>Mes OCTUBRE 2026</b>
Elaboración y ajuste del protocolo	■					
Revisión y aprobación ética-institucional	■	■				
Diseño de ficha de recolección de datos	■					
Recolección de datos		■	■			
Depuración y validación de la base de datos			■	■		
Análisis estadístico				■	■	

Redacción de resultados y discusión					■	■
Revisión final y presentación del informe						■

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº Variable	Registro
1 Código de paciente	_____
2 Fecha de atención	_____
3 Hora de llegada al servicio de emergencia	_____
4 Hora de triaje	_____
5 Categoría de triaje	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV
6 Hora de primera valoración médica	_____
7 Edad	_____
8 Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
9 Hora de ingreso (turno)	<input type="checkbox"/> Mañana <input type="checkbox"/> Tarde <input type="checkbox"/> Noche
10 Tipo de emergencia	<input type="checkbox"/> Médico <input type="checkbox"/> Quirúrgico <input type="checkbox"/> Traumático <input type="checkbox"/> Otros
11 Procedimiento realizado en emergencia	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12 Presencia de comorbilidades	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
13 Observaciones	_____

## ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala	Registro
Incumplimiento del tiempo de atención según categoría de triaje	Atención médica realizada fuera del tiempo máximo recomendado para la categoría de triaje asignada. Se determinará comparando el intervalo entre la hora de ingreso y la hora de primera valoración médica con el tiempo estándar establecido para cada prioridad de triaje.	Dependiente	Categórica dicotómica	Sí/ No
Edad del paciente	Edad del paciente registrada al momento de la atención en el servicio de emergencia.	Independiente	Cuantitativa discreta	Años
Sexo del paciente	Sexo biológico del paciente consignado en el registro clínico.	Independiente	Categórica nominal	Masculino / Femenino
Tipo de emergencia	Motivo de consulta o diagnóstico principal registrado en el sistema de emergencia al momento de la atención.	Independiente	Categórica nominal	Médico / Quirúrgico /

				Traumático / Otros
Prioridad de triaje	Categoría de prioridad asignada al paciente durante el proceso de triaje según el sistema de clasificación vigente en el hospital.	Independiente	Catagórica ordinal	I / II / III / IV
Hora de ingreso al servicio de emergencia	Hora registrada en el sistema hospitalario correspondiente al momento en que el paciente es admitido en el servicio de emergencia.	Independiente	Catagórica ordinal	Mañana/ Tarde/ Noche
Procedimiento realizado	Realización de algún procedimiento diagnóstico o terapéutico durante la atención en emergencia, registrado en la historia clínica o sistema hospitalario.	Independiente	Catagórica dicotómica	Sí/ No
Presencia de comorbilidades	Registro de al menos una enfermedad crónica o condición médica previa consignada en la historia clínica del paciente.	Independiente	Catagórica dicotómica	Sí/ No

### ANEXO 3. CALCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA

#### [2] Tamaños de muestra. Proporción:

##### Datos:

Tamaño de la población:  $\infty$   
Proporción esperada: 30,000%  
Nivel de confianza: 95,0%  
Efecto de diseño: 1,0

##### Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
8,000	127