

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), marzo-abril 2026,
Volumen 10, Número 2.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2

**PROPUESTA DE UN SISTEMA
ESTRUCTURADO DE TRIAJE EN EL
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL
HOSPITAL TEÓFILO DAVILA,
MACHALA, ECUADOR**

**PROPOSAL FOR A STRUCTURED TRIAGE SYSTEM IN THE
EMERGENCY DEPARTMENT OF TEÓFILO DAVILA
HOSPITAL, MACHALA, ECUADOR**

Medico. Steeven Armando Duran Unda
Investigador de la Universidad Técnica de Machala.

Dr. Charles Johnson Sanabria Vera
Investigador de la Universidad Técnica de Machala.

Tom Ricardo Palao Villasante
Corte Superior de Justicia de Moquegua (Moquegua, Perú)

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i2.23431

PROPUESTA DE UN SISTEMA ESTRUCTURADO DE TRIAJE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL TEÓFILO DAVILA, MACHALA, ECUADOR

Medico. Steeven Armando Duran Unda¹

steevenduranunda@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-5167-4052>.

Investigador de la Universidad Técnica de Machala.

Dr. Charles Johnson Sanabria Vera.

chjsvera@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0831-0105>

Investigador de la Universidad Técnica de Machala.

RESUMEN

Introducción: La saturación en urgencias, nudo crítico de la gestión hospitalaria que fractura la seguridad clínica. En 2025, el Hospital Teófilo Dávila enfrentó 29,042 atenciones, con picos de 12 pacientes por hora/médico; cifra que desborda estándares internacionales y eleva drásticamente el riesgo de eventos adversos. Objetivo: Diseñar una propuesta de un sistema estructurado de triaje en el servicio de emergencia del Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala, Ecuador, fundamentada en teorías y experiencias documentadas, en instituciones de salud con características similares, así como en el marco normativo vigente del Ministerio de Salud Pública. Metodología: Bajo un diseño cuantitativo y documental, se aplicó el método PRISMA para la revisión sistemática de 33 estudios científicos (2021-2025), validando modelos de alta eficiencia asistencial. Resultados: Se propone una clasificación de cinco niveles que integra la modalidad *Fast-Track* para urgencias menores. El modelo emplea algoritmos de decisión para neutralizar sesgos diagnósticos y potenciar la operatividad del talento humano. Conclusiones: El sistema STE-HGTD proyecta reducir en 30% los tiempos de estancia y mitigar el subtraje. Su éxito radica en la interoperabilidad digital y el fortalecimiento de contrarreferencias hacia el primer nivel.

Palabras clave: Gerencia Hospitalaria, Triaje Estructurado, Seguridad del Paciente, Gestión de Flujos, Fast-Track.

¹ Autor principal

Correspondencia: steevenduranunda@gmail.com

PROPOSAL FOR A STRUCTURED TRIAGE SYSTEM IN THE EMERGENCY DEPARTMENT OF TEÓFILO DÁVILA HOSPITAL, MACHALA, ECUADOR

ABSTRACT

Introduction: Emergency department overcrowding is a critical bottleneck in hospital management that undermines clinical safety. In 2025, Teófilo Dávila Hospital handled 29,042 visits, with peaks of 12 patients per hour per physician; a figure that exceeds international standards and drastically increases the risk of adverse events. **Objective:** To design a proposal for a structured triage system in the emergency service of Teófilo Dávila Hospital in the city of Machala, Ecuador, based on documented theories and experiences in healthcare institutions with similar characteristics, as well as the current regulatory framework of the Ministry of Public Health. **Methodology:** Under a quantitative and documentary design, the PRISMA method was applied for a systematic review of 33 scientific studies (2021–2025), validating high-efficiency healthcare models. **Results:** A five-level priority classification is proposed, integrating a Fast-Track modality for minor emergencies. The model employs decision algorithms to neutralize diagnostic biases and enhance the operational efficiency of human resources. **Conclusions:** The STE-HGTD system is projected to reduce length of stay by 30% and mitigate undertriage. Its success lies in digital interoperability and the strengthening of counter-referrals to primary care levels.

Keywords: Hospital Management, Structured Triage, Patient Safety, Flow Management, Fast-Track.

Artículo recibido 19 febrero 2026

Aceptado para publicación: 24 marzo 2026



INTRODUCCIÓN

Los servicios de urgencias son puntos críticos vulnerables operativamente, en donde la gestión ineficiente de recursos podrá comprometer considerablemente los resultados clínicos. El triaje estructurado emerge como elemento clave de la atención inicial, su aplicación no solo lograr agilizar el diagnóstico y manejo terapéutico, sino también que actúa como un mecanismo para la seguridad del paciente y optimiza la capacidad operativa de la red sanitaria, evitando de tal manera un colapso en el área de urgencia, dicha situación se presenta como resultado del incremento de la demanda asistencial y de limitaciones estructurales del sistema de salud, tales como la insuficiencia de espacios y personal (Taype-Huamani et al., 2020; Turen & Cetinkaya Isik, 2025; Yáñez Benítez et al., 2023).

Al respecto, autores como (Pezo et al., 2025) han reportado que, el tiempo de espera para ser atendido como un factor influyente en la satisfacción del paciente. Este informe está estrechamente relacionado con la saturación de los servicios de emergencias hospitalarias, incrementado a lo largo de la última década e impactando, de manera significativa, en la calidad de la atención del paciente.

Del mismo modo, Arora & Taylor (2026) mencionan que, son muchos los beneficios de iniciar estratificación efectiva, en función de la necesidad de atención de los pacientes, dentro los primeros 15 minutos son primordiales para otorgar un trato digno, así como una mejora sustancial los resultados esperados en cada patología de los pacientes, así mismo ayudará a que exista una asignación adecuada de recursos como también dinamizar el flujo de pacientes en el área de emergencia. El valorar y anteponer de manera errónea a un paciente de baja agudeza frente a un paciente de alta agudeza lograra que existe un incremento en el tiempo de espera para los pacientes de alta agudeza, no logrando abastecer de manera eficiente y correcta la atención correcta.

En este contexto, emergen los llamados sistemas de triaje, los cuales representan herramientas fundamentales, que permiten clasificar a los pacientes de acuerdo con el grado de urgencia clínica, además de la probabilidad de requerimiento de recursos diagnósticos y terapéuticos. La estratificación en niveles de urgencia facilita la gestión del flujo asistencial, al posibilitar que los pacientes con menor compromiso clínico permanezcan en espera, mientras se garantiza una asignación más eficiente y oportuna del tiempo, del personal de salud y de los recursos disponibles hacia aquellos casos que presentan mayor gravedad (Urbina et al., 2021; van Wegen et al., 2025).



Desde su introducción en el año de 1990, el triaje ha evolucionado, transformándose en una disciplina estructurada. En el contexto actual, la administración de las unidades de emergencia se apoya en herramientas quienes tienen su reconocimiento a nivel internacional, entre ellas tenemos al modelo de Escala de Triage Australiano (ATS), la Escala de Triage y Gravedad del departamento de Emergencias Canadiense (CTAS), el Sistema de Triage de Manchester y Índice de Gravedad de Emergencia (ESI), Herramienta interinstitucional Integrada de Triage (IITT) (Ibrahim, 2022; Weiner et al., 2025; T. Liu et al., 2025).

Las herramientas y sistemas antes mencionados no solo han transformado los procesos de clasificación clínica, sino que también se han consolidado como bases fundamentales para el funcionamiento eficiente de los servicios de urgencias, sin embargo, a pesar de su importancia cabe mencionar que estos métodos no están exentos de limitaciones (Ibrahim, 2022; Weiner et al., 2025).

En tal sentido, cada nación incluye un protocolo en su propio Sistema Nacional de Salud, adecuándose a la disponibilidad, necesidad y gravedad de la población, brindando los servicios y funciones, los cuales se pueden dividir en proveedores que puedan ser del sector público o del sector privado (Jaramillo et al., 2021; Betancour & Pérez-González, 2020).

La elección del protocolo de triaje más pertinente para una unidad de urgencias, requiere un análisis comparativo entre las distintas alternativas, así como un conocimiento profundo del contexto y las características del centro, donde se pretende implementar. No obstante, este proceso decisorio resulta complejo, debido a la multiplicidad de variables que deben ser consideradas, incrementando la dificultad del modelo de toma de decisiones (Cruz et al., 2024).

Balsells-Roig & Llauro-Serra (2025) describen que, en países desarrollados, los servicios de urgencias en hospitales también enfrentan niveles elevados de saturación, una proporción significativa de la demanda de pacientes son por consultas no urgentes. En Cataluña, durante 2022, el 61,2% de las atenciones fueron clasificadas como niveles IV y V según el Modelo Andorrano de Triage, indicando así que la gran parte de estos casos no urgentes se hubiesen atendido y resuelto en el primer nivel de atención

Mientras que Alsharawneh et al., (2025), mencionan en el Medio Oriente, específicamente en Jordania, que en los sistemas de triaje en pacientes oncológicos, existen deficiencias y la falta de protocolos



estandarizados de priorización oncológica, contribuyendo de manera significativa, al incremento de los tiempos de espera, afectando especialmente a pacientes con cáncer potencialmente resecable, para quienes la intervención quirúrgica temprana, constituye un determinante clave del pronóstico.

En contraste, Chérrez-Anguizaca & León-Micheli (2021) señalan que en el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública (MSP), regula la atención en los establecimientos de salud y norma la aplicación del Sistema Manchester de Triage en los servicios de emergencia, el cual clasifica a los pacientes en cuatro niveles de prioridad, según la gravedad clínica y el tiempo máximo seguro de espera, con el objetivo de garantizar una atención oportuna y optimizar los recursos disponibles. La correcta aplicación del triaje por parte del personal de salud, es fundamental para la seguridad del paciente; sin embargo, su desempeño se ve condicionado, por la sobrecarga de los servicios y las limitaciones de recursos.

Esta comparación evidencia dos realidades opuestas, mientras en el Ecuador la saturación se relaciona principalmente con limitaciones estructurales del sistema, en el contexto europeo analizado, se asocia en mayor medida al uso inadecuado de los servicios de emergencia para patologías de baja complejidad. Diariamente los servicios de emergencias hospitalarias en Ecuador se ven sometidos a una sobrecarga laboral, así como también el hacinamiento ocasionado por el aumento de la población de pacientes, que acuden a estas áreas orientados a la recuperación de su estado de salud. Las particularidades inherentes a los servicios de urgencias hacen indispensable la implementación de un sistema, que permita ordenar a los pacientes según el nivel de prioridad y severidad clínica, con el fin de garantizar una atención acorde al estado de salud que presentan en ese momento (Jaramillo et al., 2021; Betancour & Pérez-González, 2020; Morley et al., 2018).

Partiendo del contexto previamente expuesto, resulta pertinente evaluar la situación actual del Hospital General Teófilo Dávila, situado en la ciudad de Machala, Ecuador. De acuerdo con datos de registros administrativos, en el año 2025 se registraron 78.592 atenciones en el área de consulta externa y 29.042 atenciones en el área de emergencia, este último servicio se encuentra organizado por 5 turnos asistencias, cada uno de ellos encabezado por un médico especialista en emergenciología o medicina interna, el cual está encargado de dirigir un equipo compuesto por 4 a 5 médicos residentes, 3 enfermeros profesionales acompañado de 5 internos de medicina y enfermería. (Hospital General Teófilo Dávila, Departamento Administrativo, 2025).



Con respecto al marco de seguridad del paciente, autores como Mitchell et al., (2024) y Rydell et al., (2025), mencionan que es imperativo lograr implementar evaluaciones periódicas con respecto al desempeño del personal en el área de urgencias. Este control debe focalizarse en un monitoreo de indicadores ya establecidos en el área asegurándose que el sistema sea práctico y válido.

Aunque en el Ecuador no existe una normativa específica que establezca el número máximo de pacientes que debe atender un médico residente por hora en el área de emergencia, los estándares internacionales de gestión sanitaria consideran adecuado un promedio de 4 a 6 pacientes por hora por médico para garantizar una atención segura y de calidad, pudiendo incrementarse transitoriamente hasta 8–10 pacientes por hora, únicamente en situaciones de alta demanda.

Sin embargo, al analizar el volumen anual de atenciones de emergencia del Hospital Teófilo Dávila y su distribución operativa se infiere que los médicos residentes asumen la mayor carga asistencial directa, llegando en la práctica a atender entre 8 y 12 pacientes por hora durante los picos de afluencia, lo que supera los rangos recomendados y evidencia una sobrecarga asistencial. Las imprecisiones en la evaluación del triaje conllevan repercusiones críticas. El subtriaje incrementara de manera significativa las tasas de mortalidad, al prolongar los tiempos críticos necesarios para un diagnóstico oportuno, sin embargo, el sobretriaje provocara ineficiencias en el funcionamiento debido al uso innecesario de recursos, así como a un potencial aumento de la morbilidad (Khorram-Manesh et al., (2023); Kemp et al., (2022); Hospital General Teófilo Dávila, (2025).

Esta elevada demanda supone un desafío constante para la gestión hospitalaria, ya que incrementa la presión sobre el talento humano, la infraestructura y los recursos disponibles, pudiendo impactar en la eficiencia operativa y en la calidad percibida de la atención. En este escenario, se vuelve indispensable implementar estrategias de gestión orientadas a la optimización de procesos, fortalecimiento organizacional y mejora continua, con el fin de responder adecuadamente a las necesidades de la población usuaria.

En concordancia con lo expuesto anteriormente, la presente investigación tiene como propósito diseñar una propuesta de un sistema estructurado de triaje en el servicio de emergencia del Hospital Teófilo Dávila de la ciudad de Machala, al sur del Ecuador, fundamentada en teorías y experiencias



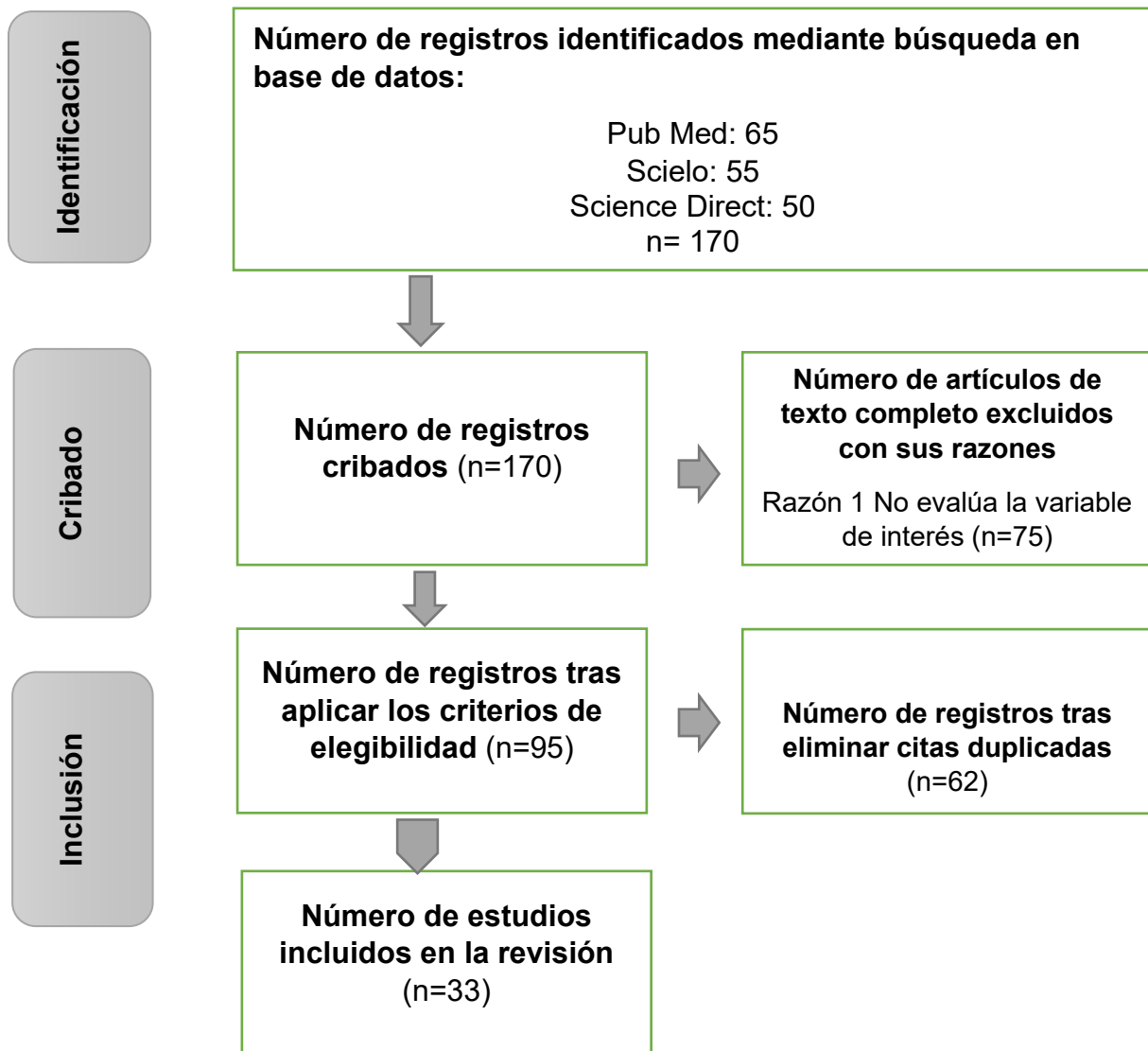
documentadas, en instituciones de salud con características similares, así como en el marco normativo vigente del Ministerio de Salud Pública.

METODOLOGÍA

La presente investigación se ejecutó bajo un diseño no experimental, de tipo cuantitativo, descriptivo y documental. Se realizó una búsqueda sistemática utilizando las palabras clave: "triaje" AND "servicio de emergencia" AND "modelos de triaje" AND "sistemas de triaje". Se incluyeron los estudios que se enfocaron en el análisis de la problemática de la atención de pacientes, en áreas de emergencia de adultos, con o sin sistema de triaje, en centros de atención médica del sector público nacional e internacional, publicados en los últimos cinco años, enmarcado en un tipo de investigación tanto prospectiva como retrospectiva, en idioma español o inglés y acceso abierto a la publicación *in extenso*. Por otra parte, se excluyeron las publicaciones no fundamentadas científicamente, tales como resumen de conferencias, artículos de opinión, comentarios o capítulos de libros no referenciados o no arbitrados. La selección depurada se realizó a través del método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), resultando un total de 170 artículos, de los cuales 65 fueron de PubMed, 55 de Scielo y 50 de Science Direct. Luego de excluir las 75 publicaciones que no se ajustaban a los criterios de inclusión previamente establecidos, se obtuvieron 95 publicaciones científicas. De estas últimas, se descartaron 62 trabajos de investigación por estar duplicados. Finalmente se seleccionaron 33 estudios científicos, en la presente investigación (Figura 1).



Figura 1. Análisis PRISMA.



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La optimización de los servicios de urgencias representa uno de los desafíos más críticos para la gerencia en salud contemporánea. A continuación, se presenta una síntesis de 15 investigaciones publicadas entre 2021 y 2025, seleccionadas por su relevancia en el diseño de propuestas de triaje estructurado, tanto en el contexto ecuatoriano como en el ámbito internacional.

Autor(es), año. País	Título de la investigación	Diseño metodológico	Resultados de la investigación
Narváez Jaramillo, M. et al. (2022). Ecuador	Análisis multicriterio en el ámbito sanitario: Selección del sistema de triaje para unidades de urgencias.	Estudio descriptivo-analítico mediante el método Proceso de Jerarquía Analítica (AHP).	Determinó que la aplicación de modelos matemáticos de decisión permite seleccionar el protocolo de triaje que mejor se adapta a la infraestructura local, elevando la seguridad del paciente.
Chérrez-Anguizaca, J., & León-Micheli, E. (2021). Ecuador	La aplicación del Triaje en la prestación del servicio de salud en el Ecuador.	Investigación cualitativa de corte descriptivo y análisis jurídico-ético.	Identifica que la saturación de servicios vulnera derechos fundamentales. Propone que la gerencia debe priorizar recursos para mitigar riesgos legales y asistenciales en hospitales públicos.
Buenaño, D. et al. (2024). Ecuador	Eficacia de diferentes técnicas de triaje en la gestión de departamentos de urgencias.	Revisión sistemática de literatura bajo protocolo PRISMA (periodo 2018-2023).	Establece que la estandarización mediante el control riguroso de constantes vitales es el método más eficaz para categorizar la

			urgencia y reducir la mortalidad evitable.
Alfredo, J., et al. (2025). Ecuador	Efectividad de la respuesta enfermera en la activación de claves obstétricas.	Revisión documental sobre la respuesta clínica inmediata y protocolos de emergencia.	Concluye que la capacitación específica del personal de triaje en protocolos de "claves" es un determinante crítico para reducir los indicadores de morbimortalidad materna.
Hospital General Teófilo Dávila. Departamento Administrativo (2025). Ecuador	Análisis de carga asistencial y flujo de pacientes en el servicio de emergencia.	Informe técnico-estadístico de gestión hospitalaria y capacidad operativa.	Revela una relación directa entre el exceso de pacientes por profesional y el error en la clasificación, justificando la implementación de sistemas de triaje automatizados.
Urbina, P. et al. (2021). Ecuador	Estratificación y gestión del flujo asistencial en niveles de urgencia.	Estudio observacional sobre herramientas de clasificación y gestión de recursos.	La correcta segmentación de la demanda permite que los casos de baja complejidad no interfieran con la atención de emergencias vitales, optimizando el flujo operativo global.
Autor(es), año. País	Título de la investigación	Diseño metodológico	Resultados de la investigación



Alsharawneh, A. et al. (2025). Jordania	<p>Triage decisions and health outcomes among oncology patients: A comparative study.</p>	<p>Estudio de cohortes comparativo en entornos de urgencias quirúrgicas y médicas.</p>	<p>La ausencia de sub-protocolos de triaje específicos para patologías crónicas complejas (cáncer) incrementa significativamente los tiempos de espera y empeora el pronóstico.</p>
Balsells-Roig, A., & Llauro-Serra, M. (2025). España	<p>Análisis de las visitas en la unidad de urgencias hospitalaria y conocimientos de la población.</p>	<p>Estudio descriptivo transversal sobre demanda asistencial y alfabetización sanitaria.</p>	<p>El 61% de la saturación responde a consultas de baja complejidad. Sugiere que el triaje debe incluir un componente educativo para redirigir la demanda hacia la atención primaria.</p>
Abdalhalim, A. et al. (2025). Internacional	<p>Impacto clínico de los sistemas de triaje basados en inteligencia artificial.</p>	<p>Revisión sistemática sobre tecnologías emergentes aplicadas a la clasificación diagnóstica.</p>	<p>La IA optimiza los tiempos de registro y reduce el sesgo humano en la asignación de prioridades, aunque requiere de una validación ética y supervisión clínica permanente.</p>
Villegas, M. et al. (2023). Colombia	<p>El triaje en los servicios de urgencias en hospitales de la subregión suroeste de Antioquia.</p>	<p>Estudio descriptivo mediante auditorías y encuestas a personal de salud en 23 instituciones.</p>	<p>Evidencia que solo un porcentaje mínimo de hospitales cumple con la norma técnica, detectando fallas críticas en los procesos</p>

			de reclasificación de pacientes.
Cruz, C. et al. (2024). Internacional	Administración eficiente del capital humano y efectividad institucional de los hospitales.	Análisis comparativo de modelos de gestión en organizaciones sanitarias complejas.	La efectividad del triaje depende estructuralmente de la administración eficiente del talento humano y su formación continua, más que del software específico utilizado.
van Wegen, R. et al. (2025). Internacional	Implementación de protocolos estandarizados en sistemas de triaje.	Estudio de implementación basado en guías de práctica clínica internacionales.	La aplicación rigurosa de protocolos estandarizados facilita la contrarreferencia a niveles primarios, aliviando de forma sistémica la congestión en hospitales de tercer nivel.
Sarabia, F. et al. (2022). Internacional	Comparative Efficacy of Different Triage Methods for Psoriatic Arthritis.	Estudio prospectivo de seguimiento clínico en unidades de acceso rápido.	Demuestra que el triaje no debe ser exclusivamente generalista; ciertas especialidades requieren escalas de valoración adaptadas para asegurar la detección temprana.

Taype-Huamani, W. et al. (2021). Internacional	Factores influyentes en la saturación de los servicios de emergencia.	Análisis analítico sobre determinantes del sistema de salud y demanda asistencial.	Establece que la saturación es un fenómeno de gestión organizacional. El triaje estructurado surge como la solución técnica prioritaria para gestionar crisis sistémicas.
---	---	--	---

Se puede evidenciar documental y científicamente, que el triaje no es exclusivamente un proceso administrativo, sino también el pilar estratégico para la atención, seguridad y eficiencia operativa hacia el paciente. Al cotejar estudios nacionales como internacionales, con la realidad que atraviesa diariamente el hospital Teófilo Dávila, se identificaron puntos de inflexión, los cuales permiten encaminar una propuesta de gestión.

La aplicación de sistemas de triajes validados es primordial para fortalecer la seguridad del paciente, así como también la eficiencia institucional. Su finalidad es la optimización del proceso hospitalario tratando de lograr minimizar demoras y elevando el nivel de cuidado para el paciente. El nivel de talento humano, no debe tener como base programas de capacitación los cual son diseñados bajo un enfoque al contexto regional, contextualizando las competencias técnicas de acuerdo con las características epidemiológicas y sociosanitarias del lugar donde se implementa Zagalioti et al., (2023); Hegazy et al., (2025).

Taype – Huamani et al (2021) y los reportes administrativos del hospital Teófilo Dávila del año 2025, convergen en que la saturación no es un evento fortuito, sino más un fenómeno directamente organizacional. Estudios internacionales advierten que la sobrecarga asistencial se correlaciona directamente con el error clínico. El criterio de Cherrez – Anguisaca y León – Micheli (2021) es determinante, refiriendo que la saturación no solo tiene que ser vista como un problema de flujo, sino también como un acto de vulneración de los derechos fundamentales, ocasionando riesgos legales para la administración hospitalaria.

Aportes innovadores se han descrito en los últimos años para la gestión en salud, como por ejemplo la aplicación de modelos multicriterio propuestos por Narváez Jaramillo et al (2022) en contraste con varios métodos de triaje tradicionales, estos modelos multicriterio permitirán organizar las necesidades de inversión teniendo en cuenta la realidad social e infraestructura local. A diferencia con el estudio de Buenaño et al (2024), manifestando que el éxito del triaje va a depender de una interacción establecida entre la precisión clínica y soporte automatizado, para lograr reducir la carga cognitiva del personal médico en momentos de alta demanda.

La diferencia entre las visiones entre la realidad del continente Europeo con la local es relevante. Balcells – Roig y Llauro – Serra (2025) refieren que en España el 61% de la saturación corresponde a consultas de baja complejidad, lo cual está alineado con la propuesta de una estratificación en el Ecuador, planteada por Urbina et al. (2021). Para el hospital Teófilo Dávila, esto significa una opción táctica la implementación de un sistema estructurado, la cual debe ser acompañada de un componente educativo y de una red de contrarreferencia destinada a los centros de salud tipo C que cuenta la ciudad, tal como sugieren Van Wegen et al (2025). La gerencia del hospital Teófilo Dávila, debe comprender que agilizar el área de triaje va a requerir una organización que abarque más allá de las paredes del hospital, integrándose así con la red primaria de salud.

Alsharawneh et al., (2025) y Sarabia et al., (2022) enfatizan que los sistemas generales pueden fallar con respecto a las poblaciones vulnerables como por ejemplo, en pacientes oncológicos o enfermedades catastróficas y/o crónicas, lo que puede ignorar la situación clínica del paciente. Las poblaciones vulnerables deben ser primordiales para los hospitales generales, en especial en el contexto del hospital Teófilo Dávila, donde estas situaciones deberán ser un impulso, tal como menciona Alfredo et al. (2025). De hecho, la ética en la gestión de salud, exige que su personal priorice la identificación de vulnerabilidad social y clínica de los pacientes, más allá de demanda asistencial, garantizando que paciente con enfermedades oncológicas, crónicas y gestantes no sean desentendidos en medio de la sobrecarga del sistema.

Chen et al., (2025) en su estudio menciona que, el reconocer de qué manera el sexo condiciona las manifestaciones clínicas y en los resultados asistenciales representa un paso esencial para la modernización de los sistemas de clasificación. Así mismo la incorporación de herramientas de triaje



adaptadas al sexo permitirá y asegurará una gestión de recursos mucho más equitativa, disminuyendo los sesgos diagnósticos y fortaleciendo la seguridad del paciente en entornos asistenciales complejos.

Así mismo Mira et al., (2025) y Ouyang et al., (2025) destacan que el sexo guarda asociación significativa con la presencia de eventos adversos, los cuales pueden ser prevenibles. Las diferencias asociadas al sexo, así como también los factores individuales del paciente deben ser considerados en la atención clínica, favoreciendo de tal manera al paciente y al sistema de flujo, evitando así la pérdida de recursos y un flujo continuo.

Por otro lado Scandrett et al., (2025) en su investigación menciona que la valoración del pronóstico y el grado de severidad clínica requerirá biomarcadores, cuya efectividad se ve limitada debido a los tiempos de procesamiento y respuesta del laboratorio central. La falta de disponibilidad de estudios paraclínicos origina una gestión reactiva en los servicios de urgencias incrementando el riesgo de eventos adversos.

Cabe mencionar que así como los exámenes complementarios durante el procedimiento de triaje, Z. Liu et al., (2025) y Schleef et al., (2023), mencionan que la implementación de abordajes terapéuticos es determinante para lograr optimizar los resultados clínicos, así mismo señala que el retraso de inicio en un tratamiento repercute de manera negativa en el pronóstico con un porcentaje de 7,6% por cada hora que transcurra.

El aumento de interés que ha ocasionado la inteligencia artificial (IA) en la actualidad, ha logrado ocupar un lugar en el campo de la medicina, planteándose de qué manera esta tecnología podría ayudar la labor del personal de salud en el área de emergencia. En los últimos años, autores como Smith et al., (2025) manifiesta que, la IA ofrece varias posibilidades al optimizar diversas tareas tanto operativas y asistenciales, como por ejemplo, registro de historias clínicas, facilitación de tareas administrativas, debido a su capacidad de procesar posterior a una evaluación completa en tiempo real, logrando el apoyo y validación en la interpretación de datos clínicos, disminuyendo posibles vacíos de conocimiento, contribuyendo a la atención médica oportuna.

Por el contrario, surgen divisiones sobre el funcionamiento entre el factor humano y la tecnología. Cruz et al (2024) y Villegas et al (2023) señalan que el éxito del triaje dependerá del grado estructural que comprende el área de talento humano y la realización de auditorías de manera oportuna y constante,



logrando así una retroalimentación; mientras que por su parte, Albdalhali et al., (2025) proponen la inteligencia artificial como el futuro de la clasificación en el área de triaje, sin embargo en el Hospital Teófilo Dávila, la implementación de un software no tendrá ventaja, si es que no existen capacitaciones continuas de retroalimentación, así como el mantenimiento continuo.

Desde un análisis de gestión hospitalaria, el rendimiento y la eficacia del servicio de urgencias reside en la capacidad para organizar, gestionar y priorizar la demanda de atención. Desde esta perspectiva, el sistema de triaje planteado para el Hospital General Teofilo Davila consolida evidencia científica contemporáneas, tanto de nivel internacional como local, adaptándose a las necesidades, epidemiología así como también a la disponibilidad de recursos que existan en un determinado momento. Este modelo no solo fortalece, sino que optimiza, mejora el flujo asistencial, así como también redefine la eficiencia en el diagnóstico como un principio ético, garantizando una atención digna y humanizada.

SISTEMA DE TRIAJE EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL TEÓFILO DÁVILA, MACHALA, ECUADOR. PROPUESTA ESTRUCTURADA

INTRODUCCIÓN

El servicio de emergencias del hospital Teófilo Dávila no solo es una puerta de entrada, sino el indicador de la capacidad resolutoria de la unidad. Este hospital destacado como el eje de la red pública integral de salud (RPIS) en la provincia de El Oro, atraviesa por el aumento de la demanda de pacientes, así como la complejidad epidemiológica y en consecuencia, estancando los de atención.

El presente trabajo plantea la revisión y transformación de un modelo tradicional hacia un sistema de triaje estructurado. Este modelo actual se fundamenta en un enfoque en la administración de flujo dinámicos, los cuales integran de manera específica la severidad clínica del paciente, frente a la disponibilidad de los recursos actuales del Hospital General Teófilo Dávila. La implementación de sistema de triaje se encuentra basado en el Emergency Severity Index (ESI) adaptado, el cual personalizará la inteligencia operativa, priorizando así un paciente crítico, logrando de tal manera disminuir tiempos de espera en el paciente con urgencia, optimizando la capacidad resolutoria.



JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se justifica sobre 3 pilares fundamentales los cuales impactan de manera directa en la salud pública, así como también en la gerencia hospitalaria, estos pilares son:

1. Dimensión clínica: seguridad del paciente.

El modelo actual de triaje, exhibe vulnerabilidades previo a la saturación. La ausencia de un sistema estructurado el cual otorgue una reevaluación de manera dinámica, conlleva a un aumento en los eventos adversos, así como el deterioro clínico de los pacientes en la sala de espera.

2. Dimensión gerencial: eficiencia y gestión de flujos

El hacinamiento y la sobrecarga, no es solo un problema debido a la falta de espacio, sino también a la negativa gestión del flujo de tránsito y salida de pacientes. Este sistema novedoso introduce de manera oportuna la innovación del FAST – TRACK para las patologías leve dificultad y elevada demanda, logrando descongestionar las áreas críticas. Al aprovechar al máximo el tiempo del personal de salud y recursos hospitalarios como camas, el modelo fortalecerá la sostenibilidad financiera y operativa del Hospital General Teófilo Dávila lo que repercute en la atención del paciente.

3. Dimensión social. Atención digna

La implementación del sistema estructurado posicionara al Hospital General Teófilo Dávila a la vanguardia en la gestión hospitalaria de nuestro país, transformándolo en un referente local otorgando calidad y calidez en la atención al paciente.

COMPONENTE DEL MODELO ESTRUCTURADO (STE – HGTD)

- A. CLASIFICACION DE 5 NIVELES (Basado en Emergency Severity index)

1. **Nivel I (Rojo):** Reanimación. Riesgo vital inmediato. **Atención: 0 min.**
2. **Nivel II (Naranja):** Emergencia. Riesgo potencial. **Atención: < 15 min.**
3. **Nivel III (Amarillo):** Urgencia. Estable hemodinámicamente. **Atención: < 60 min.**
4. **Nivel IV (Verde):** Urgencia Menor. **Atención: < 120 min.**
5. **Nivel V (Azul):** No Urgente. **Atención: < 240 min.**

- B. FLUJOGRAMA OPERATIVO

- **Punto de Impacto (Admisión):** Identificación rápida del paciente.



- **Evaluación Clínica (Enfermería de Triage):** Uso de software con algoritmos de decisión para evitar sesgos subjetivos.
- **Asignación de "Vía de Cuidados":**
 - A. **Vía Crítica:** Shock / Quirófano.
 - B. **Vía Estándar:** Consultorios de urgencias.
 - C. **Vía Fast-Track (Novedad):** Circuito rápido para Niveles IV que requieren solo procedimientos (suturas, medicación única, referencia a centro de salud o alta directa).

MATRIZ DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

Ilustración 2. Matriz de viabilidad y factibilidad.

Dimensión	Factor de Éxito	Implementación
Técnica	Interconectividad	Integración con la historia clínica digital del HGTD.
Económica	Eficiencia de Recursos	Reducción del gasto por hospitalismo innecesario.
Operativa	Personal Capacitado	Equipo exclusivo de triaje con rotación programada.
Social	Comunicación	Pantallas informativas en sala de espera (Tiempos de espera reales).

DIFERENCIACIÓN CON EL MODELO ACTUAL DE HGTD

Ilustración 3. Diferenciación con el modelo actual del hospital general Teófilo Dávila

Variable	Modelo Tradicional (Actual)	Nuevo Modelo Estructurado
Gestión de Espera	Pasiva (El paciente espera en silla)	Activa (Reevaluación periódica)
Tecnología	Registro estático	Alertas automáticas de saturación
Flujo IV y V	Mezclados con casos graves	Circuito Fast-Track Independiente
Toma de Decisiones	Basada en experiencia individual	Basada en algoritmos estandarizados

RESULTADOS ESPERADOS (INDICADORES DE DESEMPEÑO)

- **Disminución del 30%:** tiempo promedio en área de emergencia
- **Cero eventos adversos:** por reclasificación tardía
- **Aumento de satisfacción de paciente:** más del 85% mediante información en tiempo real

CONCLUSIÓN

La implementación y ejecución un Sistema de Triage Estructurado en el Hospital General Teófilo Dávila constituye una posición estratégica necesaria y prioritaria, a través de la cual se gestione procesos de salud a diferencia de la recepción y aglomeración de pacientes. De esta manera se garantiza la atención oportuna, eficaz y de calidad mediante la asignación de prioridades en base a la agudeza clínica, otorgando soluciones, fortaleciendo la seguridad y minimizando el riesgo de posibles eventos adversos, con el fin de garantizar la satisfacción del paciente y reafirmar el compromiso institucional con la atención inmediata y la respuesta oportuna orientada a la supervivencia del paciente.

Específicamente, la propuesta del llamado sistema estructurado de triaje, se sustenta en la existencia de protocolos estandarizados, la capacitación del personal, la aplicación sistemática del proceso de clasificación y una adecuada gestión del talento humano. Por lo tanto, una correcta implementación del

triaje, facilita mediante circuitos rápidos la identificación de pacientes con patologías de baja complejidad evitando el colapso del área crítica, permitiendo su derivación oportuna a Centros de Salud Tipo C, lo que contribuye a la reducción del gasto y la saturación hospitalaria innecesario en el servicio de emergencia, reafirmando la capacidad resolutoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfredo, J., Gina, N., & Belen, K. (2025). Efectividad de la respuesta enfermera en la activación de claves obstétricas para la reducción de la morbimortalidad materna: Una revisión sistemática.
- Alsharawneh, A., Elshatarat, R. A., Alsulami, G. S., Alrabab'a, M. H., Al-Za'areer, M. S., Alhumaidi, B. N., Almagharbeh, W. T., Al niarat, T. F., Al-Sayaghi, K. M., & Saleh, Z. T. (2025). Triage decisions and health outcomes among oncology patients: A comparative study of medical and surgical cancer cases in emergency departments. *BMC Emergency Medicine*, 25(1), 69. <https://doi.org/10.1186/s12873-025-01191-2>
- Arora, S., & Taylor, J. W. (2026). Using teletriage to model the risk of hospital admission at the time of registration in an emergency department. *Omega*, 138, 103381. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2025.103381>
- Chen, K.-C., Hsu, J.-Z., & Wen, S.-H. (2025). Sex differences in clinical characteristics, timeliness of care, and in-hospital outcomes of adult non-trauma patients in the emergency department. *PLOS One*, 20(9), e0332468. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0332468>
- Hegazy, H., Narm, K.-E., Pratt, B., Bell, T., Mangano, J., Mathews, T., Dutta, S., Morley, C. P., Indelicato, A. M., Chepak, I., Gambhir, H. S., Shepherd, Z., & Tucker, A. (2025). Connect Care Project, Bridging the Gap Between Acute and Post-Acute Care. *Journal of General Internal Medicine*, 40(10), 2438–2444. <https://doi.org/10.1007/s11606-025-09598-0>
- Ibrahim, B. E. (2022). Sudanese emergency departments: A study to identify the barriers to a well-functioning triage. *BMC Emergency Medicine*, 22(1), 22. <https://doi.org/10.1186/s12873-022-00580-1>
- Jaramillo, M. N., Chuga, Z. N., Hernández, C. P., & Lits, R. T. (2021). ANÁLISIS MULTICRITERIO EN EL ÁMBITO SANITARIO: SELECCIÓN DEL SISTEMA DE TRIAJE MÁS ADECUADO PARA LAS UNIDADES DE ATENCIÓN DE URGENCIAS EN ECUADOR. 43(3), 316–324).



- Kemp, K., Alakare, J., Kätkä, M., Lääperi, M., Lehtonen, L., & Castrén, M. (2022). Accuracy of Emergency Severity Index in older adults. *European Journal of Emergency Medicine*, 29(3), 204–209. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000900>
- Khorram-Manesh, A., Carlström, E., Burkle, F. M., Goniewicz, K., Gray, L., Ratnayake, A., Faccincani, R., Bagaria, D., Phattharapornjaroen, P., Sultan, M. A. S., Montán, C., Nordling, J., Gupta, S., & Magnusson, C. (2023). The implication of a translational triage tool in mass casualty incidents: Part three: a multinational study, using validated patient cards. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 31(1), 88. <https://doi.org/10.1186/s13049-023-01128-3>
- Liu, T., Gu, Y., Chen, H., Zhang, Y., Zheng, L., Huang, X., Xu, Y., Wen, C., Chen, M., Lin, J., Huang, D., Chen, F., Zhong, Y., Chen, H., Guo, Y., Lu, M., Zhang, G., Wu, H., Wang, C., ... Yu, T. (2025). A foundational triage system for improving accuracy in moderate acuity level emergency classifications. *Communications Medicine*, 5(1), 322. <https://doi.org/10.1038/s43856-025-01052-w>
- Liu, Z., Shu, W., Li, T., Zhang, X., & Chong, W. (2025). Interpretable machine learning for predicting sepsis risk in emergency triage patients. *Scientific Reports*, 15(1), 887. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-85121-z>
- Mira, J. J., Pérez-Esteve, C., Guilabert, M., Carratalá, C., & Pérez-Jover, V. (2025). Reattendances in primary care and their association with patient safety events: A cohort study in Spain. *Atención Primaria*, 57(12), 103298. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103298>
- Mitchell, R., White, L., Elton, L., Luke, C., Bornstein, S., & Atua, V. (2024). Triage implementation in resource-limited emergency departments: Sharing tools and experience from the Pacific region. *International Journal of Emergency Medicine*, 17(1), 21. <https://doi.org/10.1186/s12245-024-00583-8>
- Ouyang, L., Yu, S., Hu, Z., Lin, Y., & Liu, D. (2025). Enhancing emergency department triage for older patients: A prospective study on the integration of the identification of seniors at risk. *BMC Emergency Medicine*, 25(1), 91. <https://doi.org/10.1186/s12873-025-01253-5>



- Pezo, M.-D., Stephania, V., Roberto, J., & Guillermo, C. (2025). *Factores influyentes en la satisfacción del paciente en consulta externa de un hospital público*. 110–125. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v%203/n2/58>
- Rydell, E., Jakobsson, U., & Stjernswärd, S. (2025). Nurses' experiences of text-based digital triage at primary healthcare centres in Sweden: A qualitative interview study. *BMC Nursing*, 24(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02683-z>
- Scandrett, K., Colquitt, J., Court, R., Whiter, F., Shinkins, B., Takwoingi, Y., Loveman, E., Todkill, D., Gill, P., Lasserson, D., Al-Khudairy, L., Grove, A., & Chen, Y.-F. (2025). Rapid tests to inform triage and antibiotic prescribing decisions for adults presenting with suspected acute respiratory infection: A rapid evidence synthesis of clinical effectiveness and cost-utility studies. *Health Technology Assessment*, 29(13), 1–114. <https://doi.org/10.3310/KHGP7129>
- Schleef, T., Engeleit, K., Krause, O., & Schneider, N. (2023). Allgemeinmedizinische Behandlungsfälle in einer universitären Notaufnahme vor und nach Einführung eines strukturierten Ersteinschätzungssystems. *Medizinische Klinik - Intensivmedizin und Notfallmedizin*, 118(5), 382–388. <https://doi.org/10.1007/s00063-022-00950-4>
- Smith, M. E., Zalesky, C. C., Lee, S., Gottlieb, M., Adhikari, S., Goebel, M., Wegman, M., Garg, N., & Lam, S. H. F. (2025). Artificial Intelligence in Emergency Medicine: A Primer for the Nonexpert. *JACEP Open*, 6(2), 100051. <https://doi.org/10.1016/j.acepjo.2025.100051>
- Turen, S., & Cetinkaya Isik, F. (2025). Triage decision-making levels and affective factors of nurses working in cardiovascular emergency department and intensive care units: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, 24(1), 986. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03619-3>
- Weiner, Y., Therriault, C., Duwal, T., Basnet, S., Shrestha, R., & Shrestha, S. K. (2025). Adapting a novel emergency triage tool to a resource-limited hospital in Nepal. *International Journal of Emergency Medicine*, 18(1), 136. <https://doi.org/10.1186/s12245-025-00961-w>
- Yáñez Benítez, C., Tilsed, J., Weinstein, E. S., Caviglia, M., Herman, S., Montán, C., Achatz, G., Cuthbertson, J., Ragazzoni, L., Sdongos, E., Ashkenazi, I., & Faccincani, R. (2023). Education, training and technological innovation, key components of the ESTES-NIGHTINGALE project



- cooperation for Mass Casualty Incident preparedness in Europe. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 49(2), 653–659. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02198-1>
- Zagalioti, S.-C., Fyntanidou, B., Exadaktylos, A., Lallas, K., & Ziaka, M. (2023). The first positive evidence that training improves triage decisions in Greece: Evidence from emergency nurses at an Academic Tertiary Care Emergency Department. *BMC Emergency Medicine*, 23(1), 60. <https://doi.org/10.1186/s12873-023-00827-5>
- Balsells-Roig, A., & Llauro-Serra, M. (2025). Análisis de las visitas en la unidad de urgencias hospitalaria y de los conocimientos de la población sobre atención primaria. *Atención Primaria*, 57(10), 103291. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2025.103291>
- Betancour, M. C., & Pérez-González, C. (2020). Caracterización de las consultas de la población migrante adulta en un servicio de urgencia público del área norte de Santiago de Chile durante 2018. *Revista de Salud Pública*, 22(6), 658–665. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n6.84769>
- Jaramillo, M. N., Chuga, Z. N., Hernández, C. P., & Lits, R. T. (2021). *ANÁLISIS MULTICRITERIO EN EL ÁMBITO SANITARIO: SELECCIÓN DEL SISTEMA DE TRIAJE MÁS ADECUADO PARA LAS UNIDADES DE ATENCIÓN DE URGENCIAS EN ECUADOR*. 43(3), 316–324.
- Chérrez-Anguizaca, J. E., & León-Micheli, E. X. (2021). La aplicación del Triage, en la prestación del servicio de salud en el Ecuador. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 98–123. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.572>
- Cruz, C., Paye, S., Cruz, W., & Cruz, G. (2024). Administración eficiente del capital humano y efectividad institucional de los hospitales. *Revista GICOS*, 9(1), 82–101. <https://doi.org/10.53766/GICOS/2024.01.09.06>
- Morley, C., Unwin, M., Peterson, G. M., Stankovich, J., & Kinsman, L. (2018). Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PLoS ONE*, 13(8), e0203316. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316>
- Taype-Huamaní, W., Miranda-Soler, D., Castro-Coronado, L., Amado-Tineo, J., Taype-Huamaní, W., Miranda-Soler, D., Castro-Coronado, L., & Amado-Tineo, J. (2020). Saturación y hacinamiento del servicio de emergencia de un hospital urbano. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 20(2), 216–221. <https://doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2709>



Urbina, P. B., Droguett, M. B., & Labarca, C. L. (2021). Personal médico como factores asociados a la eficiencia hospitalaria en Chile. *Revista de Salud Pública*, 23(3), 1–6.
<https://doi.org/10.15446/rsap.v23n3.92525>

van Wegen, M. E., Fransen, L. F. C., Thijssen, W. A. M. H., Alexandridis, G., & de Groot, B. (2025). The association between urgency level and hospital admission, mortality and resource utilization in three emergency department triage systems: An observational multicenter study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 33(1), 72.
<https://doi.org/10.1186/s13049-025-01392-5>

Hospital General Teófilo Dávila. (2025). *Informe estadístico anual de producción asistencial 2025*. Departamento Administrativo.

