



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,
Volumen 9, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6

ASOCIACIÓN DEL TRIAGE CON EL CUMPLIMIENTO DE LOS TIEMPOS DE ATENCIÓN

**RELATIONSHIP BETWEEN TRIAGE CLASSIFICATION
AND MEETING WAITING TIME STANDARDS**

Priscila Cruz López

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Marco Antonio Toquianzi Arzola

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Jorge Adrián Garduño Rojas

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Asociación del Triage con el Cumplimiento de los Tiempos de Atención

Priscila Cruz López¹

vetra.mu27@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-9398-4801>

Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Marco Antonio Toquianzi Arzola

marco.toquiantzi@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8720-6356>

Instituto Mexicano del Seguro Social
México

Jorge Adrián Garduño Rojas

jorgeadriangar75@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3012-7307>

Instituto Mexicano del Seguro Social
México

RESUMEN

El triage es una evaluación que prioriza la atención en urgencias según la gravedad. El IMSS clasifica un tiempo estimado de espera para su atención en 5 niveles / colores: Rojo (inmediato), Naranja (10 min), Amarillo (30 min), Verde (120 min) y Azul (180 min). Este estudio buscó valorar la eficacia de su relación con el cumplimiento del tiempo de atención. Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y unicéntrico analizando 370 expedientes mediante la prueba estadística Chi Cuadrada (X^2). Encontrando asociación estadísticamente significativa ($p < 0.0001$) entre el color asignado y el cumplimiento de estos tiempos, con una tendencia inversa a la prioridad clínica: Prioridad Baja (Verde y Azul): Cumplimiento del 100%. Prioridad Media (Amarillo): Cumplimiento del 69.12%. Prioridad Alta (Rojo y Naranja), con solo 42.86% para el rojo y un crítico 31.58% para el naranja existe una incoherencia estadística donde los casos menos urgentes cumplen los indicadores, los pacientes con riesgo vital (Rojo/Naranja) presentan retrasos. El uso del sistema electrónico PHEDS presenta un sesgo, el médico prioriza la atención física antes de realizar el registro digital, lo que desfasa los tiempos de atención. Se concluye que, es necesario mejorar la capacitación del personal y optimizar el registro en pacientes críticos.

Palabras clave: triage, eficacia, emergencia, asociación

¹ Autor principal.

Correspondencia: priscila.cruz.lop@gmail.com

Relationship Between Triage Classification and Meeting Waiting Time Standards

ABSTRACT

Triage is an assessment that prioritizes emergency care based on severity. The IMSS classifies estimated waiting times for care into five levels/colors: Red (immediate), Orange (10 min), Yellow (30 min), Green (120 min), and Blue (180 min). This study aimed to evaluate the effectiveness of triage in relation to adherence to the estimated waiting time. A descriptive, retrospective, single-center study was conducted, analyzing 370 medical records using the Chi-square (X^2) statistical test. A statistically significant association ($p < 0.0001$) was found between the assigned color and adherence to these timeframes, with an inverse trend toward clinical priority: Low Priority (Green and Blue): 100% compliance. Medium Priority (Yellow): 69.12% compliance. High Priority (Red and Orange), with only 42.86% for red and a critical 31.58% for orange, reveals a statistical inconsistency: less urgent cases meet the indicators, while life-threatening patients (Red/Orange) experience delays. The use of the PHEDS electronic system presents a bias; physicians prioritize physical care before completing the digital record, which delays care times. It is concluded that it is necessary to improve staff training and optimize record-keeping for critical patients.

Keywords: triage, effectiveness, emergency, association

*Artículo recibido 20 diciembre 2025
Aceptado para publicación: 15 enero 2026*



INTRODUCCIÓN

El triage es una breve evaluación clínica que determina el tiempo, la secuencia y la metodología para la atención de un paciente que demanda atención en urgencias (1). Actualmente la mayoría de los sistemas de triage se basan en parámetros simples de las funciones de los sistemas hemodinámico, respiratorio, neurológico y de la historia clínica (2). Los modelos de mejor eficacia actualmente son el sistema de triage Manchester Triage System (1994), el Emergency Severity Index (1998), el Candian Emergency (1999), Australian Triage Scale (2000) y el Modelo Andorrano de Triage (2003). El modelo implementado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a partir del 2012 en cumplimiento de la norma oficial mexicana NOM-027-SSA3-20B es el modelo Manchester (3).

El sistema Manchester Triage System es una clasificación que predice la atención de emergencias, establece 5 niveles de atención identificados por colores, para la toma de decisiones sobre prioridad de atención cuando un paciente ingresa a la sala de urgencias. Se ordena su atención de acuerdo con la severidad de su condición clínica; rojo, atención inmediata; naranja, muy urgente; amarillo, urgente; verde, urgencia normal; azul, no urgente o urgencia sentida (4, 5, 6). El triage color rojo tiene un máximo de atención de hasta 3 minutos, el naranja hasta 10 minutos de espera, el amarillo 30 minutos como máximo, el verde 120 minutos y el azul hasta 180 minutos antes de recibir atención en el servicio de urgencias (7, 8, 9).

Diferentes estudios han analizado el cumplimiento de los indicadores de calidad por color de triage en función del tiempo de espera. En España *Magnusson C, y col.* identificaron un cumplimiento de umbral de tiempo de espera en 79 % de los casos (10). Peña-Artunduga y col. describieron en Sudáfrica una eficacia de cumplimiento solo del 15 % (11).

Si hablamos de incumplimiento en los tiempos de atención, según *Magnusson C y col.* se identificó un no cumplimiento del 22% clasificando su peor parámetro una alta demanda por motivos no urgentes (10). En Sudáfrica se identificó una sobrevaloración de diagnósticos de gravedad del 3 al 15% (11). En América latina está documentado por el Ministerio de Salud de Perú que el mejor identificador de su eficacia es el conocimiento del protocolo triage, apostando por su máximo desarrollo de habilidades y certeza en la toma de decisiones, reportando que solo el 30% de triage fue realizado por un personal de enfermería altamente capacitado (12).



Villalobos-Aguilar y col. en el IMSS identificaron en el 2011 la correlación entre la valoración realizada en triage y la consulta médica encontrando según el modelo de Spearman una significancia estadística con una correlación de 0.51 con $p = 0.0001$ demostrando que tiene una correlación media con ligera tendencia a la relación directa. Sugieren en dicho estudio que puede ser mejorado por medio de la correcta referencia de los pacientes enviados del primer nivel de atención al servicio de urgencias de un hospital de segundo o tercer nivel de atención (13).

En el IMSS se ha correlacionado el tiempo de espera con el color de triage asignado obteniendo en el 59% de los casos un cumplimiento del 35.6% entre la respuesta médica y el tiempo de espera según Manchester Triage System. El tiempo mínimo de asistencia fue de 3 minutos en el 77.4 % de los expedientes, concluyendo que no se cumple de forma adecuada la asignación del color, por diferentes causas como la inadecuada o inexistente capacitación del personal que lo lleva a cabo (14).

Algunos estudios han demostrado que es mejor la evaluación en conjunto por personal de enfermería y médicos vs solo médicos (7, 15, 16).

Por lo anterior queda claro que un sistema de triage es importante para disminuir el riesgo clínico y decidir cuál es el área más apropiada para la atención de cada paciente, disminuyendo la mortalidad y mejora de la distribución de recursos y demás problemas sociosanitarios (17, 18, 19, 20).

METODOLOGÍA

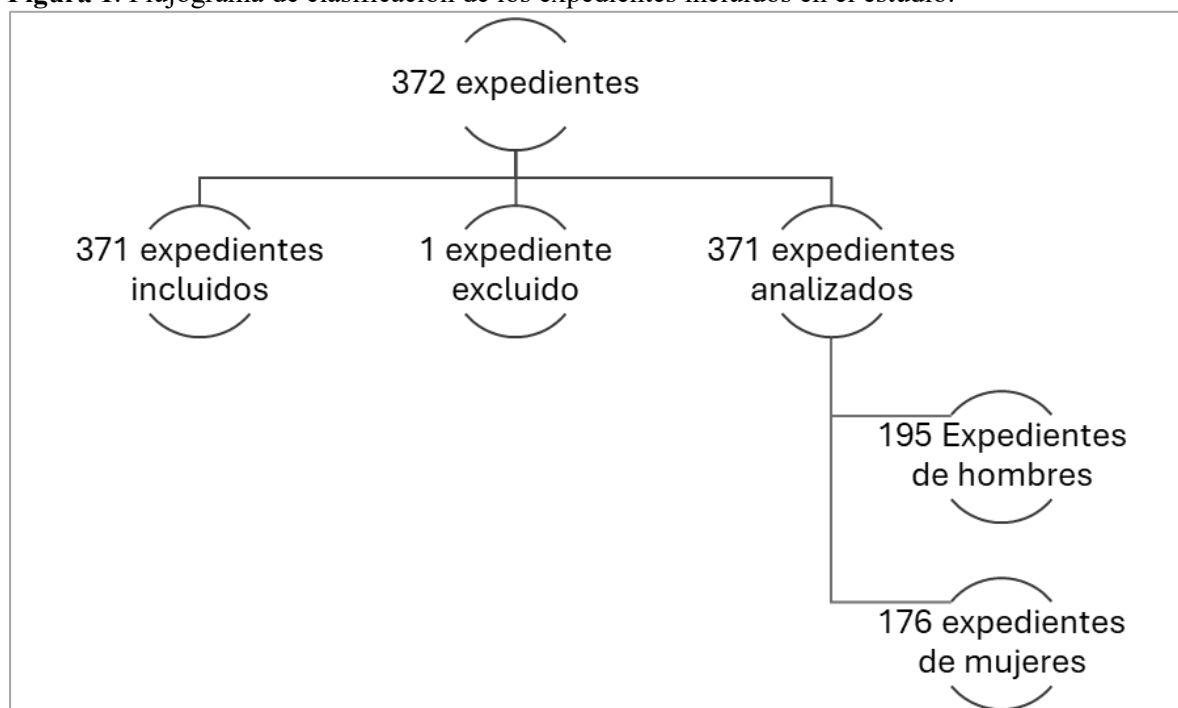
Objetivo. Valorar la eficacia de la asignación del color de triage y la revaloración clínica

Métodos. Estudio descriptivo, observacional, unicéntrico, longitudinal y retrospectivo, donde se utilizó Chi Cuadrada para correlación de la información con la finalidad de identificar el color de triage con el cumplimiento del tiempo de atención.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

Se analizaron 371 expedientes, de los cuales uno fue excluido al no cumplir criterios de inclusión. Se registraron 195 expedientes de hombres (52.56%) y 176 expedientes de Mujeres (47.5%).

Figura 1. Flujograma de clasificación de los expedientes incluidos en el estudio.



Los resultados del análisis se resumen en la Tabla 1, que muestra el número de atenciones de pacientes que cumplieron y no cumplieron con los tiempos de selección esperados para su color de Triage, así como el porcentaje de cumplimiento.

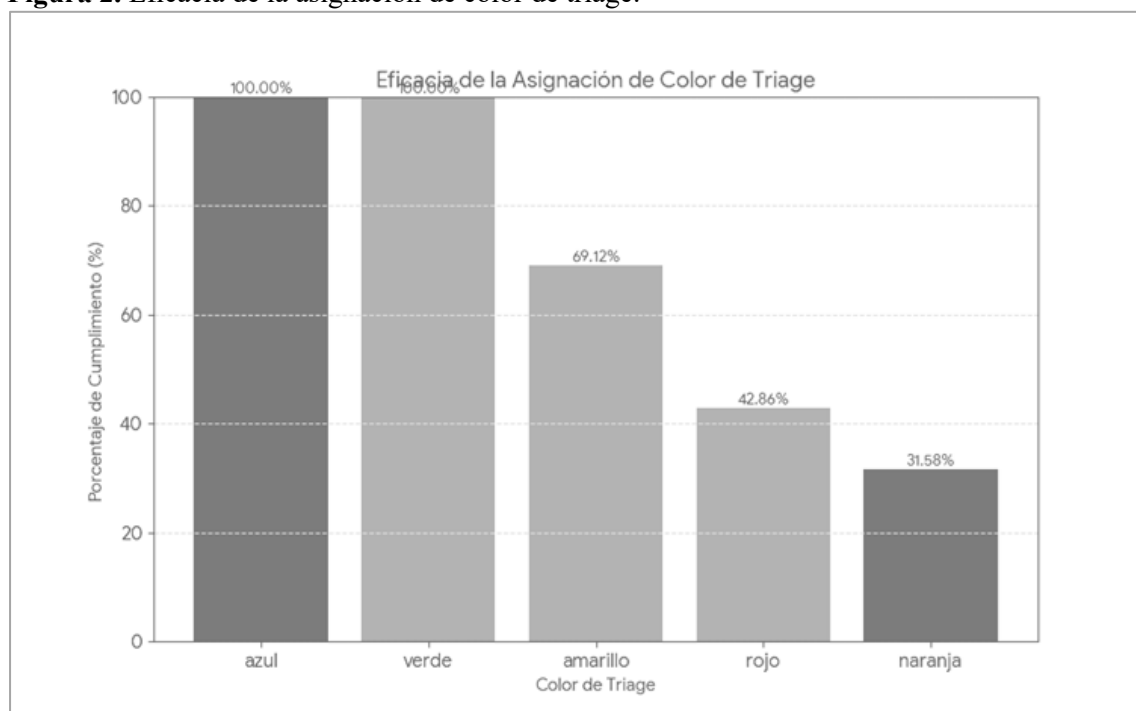
Tabla 1. Porcentaje de cumplimiento

Color Inicial	No Cumplen	Sí Cumplen	Total de Pacientes	Porcentaje de Cumplimiento
Rojo	4	3	7	42.86%
Naranja	13	6	19	31.58%
Amarillo	63	141	204	69.12%
Verde	0	111	111	100.00%
Azul	0	25	25	100.00%

Registrando que los pacientes clasificados con triage rojo, tuvieron un cumplimiento de tiempo de espera del 42.86%, los asignados como un triage naranja cumplieron en un 31.58%, los documentados en amarillo calificaron con un 69.12%, los coloreados en verde y azul con una eficacia del 100%.

Tras procesar los datos, se clasificó el destino final de cada paciente como "Apropiado" o "No Apropiado". Los resultados se consolidan en la Figura 2, que muestra el porcentaje de pacientes cuyo destino fue el esperado para su nivel de urgencia.

Figura 2. Eficacia de la asignación de color de triage.



Se utilizó Chi cuadrada (χ^2) para determinar la asociación del color del triage y del cumplimiento de asociación obteniendo una $\chi^2 = 76.86$ con grado de libertad de 4 y una $p = < 0.0001$, por lo tanto, demostrando que existe una asociación estadísticamente significativa entre el color del triage y el cumplimiento de los tiempos de atención.

El cumplimiento del triage y adecuado proceso del mismo es indispensable para el correcto funcionamiento de las salas de urgencias en el país. En este estudio se plasma una gran diferencia de cumplimiento según el triage con una incoherencia estadística, ya que los mejores cumplimientos se efectuaron en los colores de triage no urgentes (triage azul y verde), mientras que el peor cumplimiento fue en el color de triage naranja. En el IMSS se utiliza un sistema de expediente electrónico denominado Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud (PHEDS) que asigna los tiempos inmediatamente al registrar la atención en la evaluación médica. Evaluar *in situ* este tipo de indicadores de calidad puede no ser completamente fiable, ya que existe un sesgo de tiempo entre la atención real en las salas de choque (donde suelen pasar pacientes con triage naranja y rojo) y el registro de la actividad asistencial en el PHEDS. Para tener un estudio completo de este tipo debería evaluarse de forma longitudinal y prospectiva (lo cual puede sesgar la información, al sentirse el médico operativo

vigilado, disminuyendo la precisión del triage y calidad asistencial. Por lo que resulta complejo evaluar este tipo de actividades en el día a día. Contrastando el estudio de Tomas H, *et al* que fue realizado antes de la implementación del expediente electrónico PEDHS, donde los tiempos registrados de congruencia efectiva fueron el triage rojo con una atención inmediata del 100%, y el el triage azul una efectividad del 89.7% con una congruencia efectiva con un (IC: 95%).

Existe una asociación estadísticamente significativa ($p = < 0.0001$) entre el color del triage y el cumplimiento de los tiempos de atención según la fórmula de Chi cuadrada utilizada en este estudio.

Las fortalezas de este estudio es que se realizó en un sistema electrónico de expediente, se logró identificar las áreas de oportunidad, así como los errores operativos.

Las debilidades de este estudio son que el sistema PEDHS permite la modificación de los tiempos, calificándolo como operador dependiente, se identificó que en la mayoría de los casos no existe congruencia diagnóstica de inicio con el área asignada para cada paciente.

CONCLUSIONES

Concluimos que existe una significancia estadística entre el color de triage asignado y el cumplimiento de los tiempos de atención. Los pacientes con triage verde y azul cumplen casi perfectamente los indicadores de calidad de tiempo, mientras que los de triage naranja y rojo tienen una probabilidad mucho mayor de no cumplir con el tiempo asignado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herrera, A. (Laura).(2022). *El triage como herramienta de priorización en los servicios de urgencias. Med Int Méx* 2022;38, (2): 322-334
2. Rino, PH. (Pedro Hualde). (2020). Triage Hospitalario. *La clasificación de la atención según el nivel de urgencia, en los servicios de urgencias. Medicina Infantil, XXVII*, 162-168
3. Comunicación Social: Con el servicio de Triage de Urgencias IMSS brinda una respuesta médica basada en la gravedad del padecimiento (2022, Diciembre, 05)IMSS. <https://www.imss.gob.mx/>
4. Machado, TR. (Thereza Raquel).(2015). *Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. International Emergency Nursing* 2015 2 ; (23): 47-52
5. Rua, DF. (Diogo de Faria).(2021). *Manchester Triage System: assessment in an emergency hospital service. Rev. Bras. Enferm* 2021 74 ; (3): <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1361>



6. Zaboli, A. (Arian).(2025). *Comparing the National Early Warning Score and the Manchester Triage System in Emergency Department Triage: A multi-Outcome Performance Evaluation. Diagnostic Tool and Healthcare in Emergency Medicine 2025 15 ; (9): 1055.*
7. Secretaría de Salud, 2013, NORMA Oficial Mexicana NOM-027-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Que establece los criterios de funcionamiento y atención en los servicios de urgencias de los establecimientos para la atención médica. (2008).
8. Guía de Referencia Rápida. Triage Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel. Consejo de salubridad.
<https://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.facmed.unam.mx/sg/css/GPC/SIDSS-GPC/gpc/docs/ISSSTE-339-08-RR.pdf>
9. Magnusson, C. (Carl).(202o). *Pre-hospital triage performance and emergency medical services nurse's field assessment in an unselected patient population attended to by the emergency medical services: a prospective observational study. 2020 28:81. 2-15. <https://doi.org/10.1186/s13049-020-00766-1>*
10. Peña, V. (Viviana). *Papel del enfermero en el triage intrahospitalario al paciente adulto durante el período 2008-2018 2019*
11. Villalobos. Y. (2011) EFICACIA DE LA REALIZACIÓN DEL TRIAGE EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 25” (Tesis para obtener la especialidad en urgencias médico quirúrgicas) Instituto politécnico Nacional
12. Soler, W. (Wilfredo). *El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. 2010 vol.33. 1 .*
13. López, M. (Meritxell). *Patient satisfaction with nursing triage care in hospital emergency departments: Scoping review. 2024 34:5. 408-415. DOI: [10.1016/j.enfcle.2024.09.004](https://doi.org/10.1016/j.enfcle.2024.09.004)*
14. Chérrez, JE. (Jimena Elizabeth).*La aplicación del Triage, en la prestación del servicio de salud en el Ecuador. 2021 7:3,. 98-123.*
15. Cano, S. (Saúl).*Modelo multiobjetivo del Triage con variables lingüísticas difusas 2019.*
16. Chen, W. (Wanyi).*The effects of emergency department crowding on triage and hospital admission decisions. 2020 38:4,. 774-779. doi:10.1016/j.ajem.2019.06.039. Epub 2019 Jun 26.*



17. Gianola, S. (Silvia). *Accuracy of pre-hospital triage tools for major trauma: a systematic review with meta-analysis and net clinical benefit* 2021 10:16 (1):31, doi: 10.1186/s13017-021-00372-1.

