

## Procedimiento electrónico hospitalario para la clasificación de pacientes en la unidad de admisión continua en consultorios médicos privados en el estado de Chiapas

**Argenis Salaya Cruz<sup>1</sup>**

[203314@ib.upchiapas.edu.mx](mailto:203314@ib.upchiapas.edu.mx)

<https://orcid.org/0009-0004-7060-9150>

Universidad Politécnica de Chiapas, México

**Daniela Brindis Castro**

[203093@ib.upchiapas.edu.mx](mailto:203093@ib.upchiapas.edu.mx)

<https://orcid.org/0009-0004-1875-6137>

Universidad Politécnica de Chiapas, México

**Karen Gómez Cuesta**

[203081@ib.upchiapas.edu.mx](mailto:203081@ib.upchiapas.edu.mx)

<https://orcid.org/0009-0003-7042-7667>

Universidad Politécnica de Chiapas,  
México

**María Lourdes Corzo Cuesta**

[lcorzocuesta@gmail.com](mailto:lcorzocuesta@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0005-2579-5289>

Universidad Politécnica de Chiapas,  
México

### RESUMEN

Una de cada cinco muertes en un hospital ocurre en el área de Urgencias (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2006, p.263); una de las razones es la sobrecarga de pacientes en el área, provocando que muchos no puedan ser atendidos oportunamente. Debido a lo anterior, han surgido técnicas en hospitales de segundo nivel, la más destacada es la técnica de “Triage o triaje”, el cual es una valoración rápida y ordenada de los pacientes que asisten al servicio, priorizando, según la gravedad que determina el personal de enfermería. Sin embargo, este es un procedimiento empírico que llega a reducir el personal disponible para atender otras emergencias. Es por ello que implementar este procedimiento, en un sistema de clasificación de pacientes, buscará agilizar el proceso de priorización a los pacientes que requieren la atención, organizándose mediante una técnica de clasificación estadística en base a datos cualitativos y parámetros fisiológicos.

**Palabras clave:** *IMSS; triage; urgencia; pacientes; sistema electrónico.*

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [203314@ib.upchiapas.edu.mx](mailto:203314@ib.upchiapas.edu.mx)

# **Hospital electronic procedure for the classification of patients in the continuous admission unit in private medical offices in the state of Chiapas**

## **ABSTRACT**

One of every five deaths in a hospital occurs in the Emergency Department (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2006, p.263); One of the reasons to consider is the overload of patients in the area, resulting in many not being able to receive adequate care. Due to this, techniques or processes have emerged within second level hospitals, the best known or used technique within these institutions is commonly called "Triage or triaje", this is a quick and orderly assessment of patients attending the service., prioritizing according to the severity of each of the cases, being determined by the nursing staff. However, this is an empirical procedure that reduces the personnel available to attend other emergencies. That is why implementing this procedure, in an electronic format, will seek to streamline the process of prioritizing patients who require care, organizing them based on the empirical information provided by specialized nursing staff.

**Keywords:** *IMSS; triage; urgency; patients; electronic system.*

*Artículo recibido 21 junio 2023*

*Aceptado para publicación: 21 julio 2023*

## INTRODUCCIÓN

El triaje intrahospitalario es un proceso fundamental en la atención médica de emergencia. Este proceso consiste en la valoración inicial de los pacientes que llegan a un hospital, con el objetivo de determinar la gravedad de su condición y establecer la prioridad de atención. Para ello, se utilizan distintos sistemas de clasificación, como el modelo andorrano de triaje, que se enfoca en evaluar tres niveles de gravedad: urgente, muy urgente y emergencia. Según estudios, se estima que entre el 15 y el 21 por ciento, de las defunciones hospitalarias ocurren en el servicio de Urgencias. Es por ello que contar con un dispositivo de clasificación y chequeo de nivel de prioridad de los pacientes en esta área, podría facilitar el procedimiento sin alterar el número de personal disponible que pueda estar para brindar atención. Por lo tanto, la secretaría de salud ha propuesto técnicas para disminuir el problema antes mencionado una de esas es el triaje el cual es un procedimiento empleado en una clasificación de pacientes en urgencias en donde el personal de enfermería es quien principalmente se encarga de llevarlo a cabo en donde a base de una serie de preguntas y medición de los parámetros fisiológicos principales ellos determinan la prioridad con la que llega el paciente.

En este contexto, surge la necesidad de contar con sistemas que permitan realizar el triaje de manera rápida y eficiente, mejorando la calidad de atención y reduciendo el tiempo de espera de los pacientes. En este proyecto, se propone la elaboración de un sistema electrónico que cumpla con estas características, centrándose en los tres primeros niveles del modelo andorrano de triaje. El presente proyecto permitirá contar con una herramienta de apoyo que optimice el proceso de triaje intrahospitalario. Este sistema permitirá la captura de información sobre los pacientes, su evaluación según los criterios establecidos en el modelo de triaje y la solicitud de prioridades. Asimismo, permitirá generar estadísticas y realizar análisis que contribuyan a la mejora continua del proceso de triaje. Con base a lo antes mencionado, se plantea el proyecto “Procedimiento electrónico hospitalario para la clasificación de pacientes en la unidad de atención continua” como una posible mejora al sistema de clasificación utilizada comúnmente en los institutos de salud, esto con el propósito de facilitar y agilizar el sistema.

## **METODOLOGÍA**

### **Definición de variables.**

#### **Cualitativas**

Al tomar en cuenta los tres niveles más altos de atención, se enfoca en evaluar el motivo de la atención y los datos que sean relevantes que se detecte el paciente para poder determinar su nivel de atención, todo lo anterior concentrado en un pequeño monitor en el cual el paciente selecciona entre las opciones que se muestran, yendo desde la selección del área o zonas donde se presente molestia o dolor, pasando por la selección del dolor, basándose en la escala de dolor, así como la especificación del tiempo de prevalencia del dolor, para proseguir con la selección de los padecimientos o sintomatología presente mediante un lenguaje coloquial, para poder ser entendido por la mayoría de la sociedad, haciendo un concentrado general y asignando valores, mediante el programa de Machine Learning, en conjunto con los valores identificados en los parámetros cuantitativos.

#### **Cuantitativas**

Los valores cuantitativos a considerar vienen establecidos en el documento “Procedimiento para la clasificación de pacientes (triage) en el Servicio de Admisión Continua o Urgencias en Unidades Médicas de tercer nivel” aprobado por el IMSS en 2010 en donde establece los parámetros fisiológicos necesarios para poder establecer y tomar la decisión del nivel de prioridad adecuada. Estos parámetros son: Frecuencia cardiaca, Temperatura corporal, Frecuencia respiratoria, Tensión arterial, Saturación de oxígeno y Glucemia capilar. Para la medición de estos parámetros se concentra en un brazalete ubicado en la parte proximal del hombro cerca de la zona axilar.

### **Descripción del ámbito de estudio.**

El estudio se lleva a cabo en el área de urgencias ya que el triage hospitalario se encarga de clasificar a los pacientes de dicha área, El triage hospitalario tuvo como objetivo identificar a los pacientes en riesgo vital de manera rápida y determinar el área más adecuada al tratar a un paciente, disminuir la congestión en las áreas de tratamiento del servicio de urgencias para mejorar la atención que estos ofrecen. El triage consiste en una valoración clínica breve que determina la prioridad en que un paciente sea atendido.

**Tipo de estudio y diseño.**

Es un estudio cuanti-cualitativo de tipo observacional ya que combina elementos de investigación cualitativa y cuantitativa. La combinación de ambos estudios ayuda a obtener una imagen más completa, ya que integra los beneficios de los dos métodos, proporciona un enfoque que combina y analiza los datos estadísticos con conocimientos contextualizados de mayor profundidad, así como permite verificar los resultados obtenidos de varias fuentes. Ambos estudios son fundamentales para respaldar las teorías existentes y desarrollar otras nuevas.

**Población.**

Es toda la población sobre la que se quiere aplicar los resultados de la investigación, la población que requiere de atención en sala de urgencias, crece cada vez más debido a la evolución de las enfermedades recidivantes, falta de educación al paciente sobre las mismas y también descuido o desinterés de mantener una conducta de salud por parte de quien padezca inconvenientes de salud. Las salas de urgencias se han visto sobrecargadas y como consecuencia se desencadenan una serie de acontecimientos no favorables tanto para la institución como para el paciente.

**Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Es indispensable el hecho de tener un asesoramiento principal en el área de Urgencias, principalmente en hospitales de 3er nivel, es por eso que un doctor especializado que pueda proporcionar los conocimientos necesarios son de gran ayuda, de igual forma, apearse a los lineamientos y normativa adecuada servirá para validar la importancia y el funcionamiento del proyecto. El documento validado y autorizado por el IMSS en 210, que lleva por título “Procedimiento para la clasificación de pacientes (triage) en el Servicio de Admisión Continua o Urgencias en Unidades Médicas de tercer nivel”, es una de las principales fuentes de información para conocer el procedimiento base de triage y poder tener los puntos principales y necesarios a considerar, así como la Guía de Práctica Clínica proporcionan los conocimientos claves para poder perfeccionar el dispositivo y validar su funcionalidad. Hablando en cuestiones de la información que puede obtener el dispositivo, se concentra en pacientes que asisten al área, los cuales visualmente no presentan una complicación en donde el paciente se encuentra en un estado crítico, puesto que el tiempo de atención debe ser menor a 10 minutos. Principalmente, se validará la correcta medición de los parámetros, en relación a los parámetros obtenidos en las mediciones

convencionales, asimismo la comparación del resultado arrojado por el dispositivo correspondiente al nivel obtenido basándose en la información proporcionada y obtenida por los sensores con el nivel otorgado por el especialista a cargo; de esta forma, podemos identificar el nivel de efectividad del equipo, logrando de esa manera validar su funcionalidad.

### **Plan de análisis de los resultados.**

Al ser un estudio de tipo observacional, se concentra en la observación y comparación de la información obtenida en el dispositivo con la que designe el médico urgenciólogo o en su defecto las enfermeras capacitadas en el área; para la parte cuantitativa se analiza el margen de error obtenido por el equipo, en relación a lo obtenido por el personal médico en un contexto tradicional; ahora, con la parte cualitativa es identificar los puntos claves que le permiten al médico asignar un nivel de atención y que al mismo tiempo, el software del equipo coincida con la opinión médica. El proyecto se concentra en una exploración de campo, en donde la guía médica especializada, permitirá, mejorar el equipo y optimizarlo para otorgar las herramientas al Área de Admisión Continua como a los pacientes que ´ llegan, con el fin de generar conciencia respecto al tema de la clasificación y la relación que tiene con la atención digna que, por derecho, se le debe brindar al paciente, recordando el objetivo del área en el que se ubican. Para enfatizar la finalidad del proyecto, es primordial mencionar las distintas áreas en las que se basa el estudio relacionadas con la atención médica en situaciones de emergencia, empezando por la parte hospitalaria, ya que como se ha mencionado, se concentra en un procedimiento que se realiza dentro del área de Urgencias, donde se evalúa el nivel de riesgo con el que llega el paciente al área. El sistema aborda el proceso de triage intrahospitalario, lo que implica la clasificación de pacientes según su nivel de gravedad y la priorización de atención en consecuencia. Esto es esencial para garantizar que los pacientes más críticos reciban atención médica de manera oportuna y efectiva. Otra área temática cubierta por el proyecto es la implementación de un sistema electrónico para el registro y la gestión de información de los pacientes en situaciones de emergencia. Esto permitirá una evaluación más precisa de los pacientes y una toma de decisiones más rápida y efectiva por parte de los profesionales de la salud. Dentro de este punto podemos comentar la parte electrónica, puesto que se hace una evaluación de los parámetros fisiológicos básicos haciendo uso de sensores que permitan recolectar los datos; al mismo tiempo se hace uso de conocimiento en programación para poder realizar el código

correspondiente tanto para la recolección de datos como la clasificación y análisis de los mismos para otorgar un nivel de prioridad al paciente evaluado.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

La implementación de un triage electrónico hospitalario tiene una serie de argumentos que respaldan su validez y utilidad en el contexto de la atención médica. El triage electrónico utiliza algoritmos para clasificar a los pacientes según la gravedad de sus condiciones médicas.

Esto permite una clasificación más rápida en comparación con el triage manual, lo que conduce a una atención médica más eficiente. Asigna a los pacientes según la gravedad de su situación clínica, lo que garantiza que los casos más urgentes reciban atención inmediata. Esto ayuda a salvar vidas y prevenir complicaciones graves al brindar una atención oportuna a quienes más lo necesitan.

Al utilizar un sistema electrónico, se recopilan datos valiosos sobre las condiciones médicas presentadas en el hospital. Esto proporciona información para identificar patrones y tendencias, lo que puede ser útil para la planificación y mejora de la atención médica a largo plazo.

La implementación del triage electrónico agiliza el proceso de clasificación de pacientes, lo que a su vez reduce los tiempos de espera para recibir atención médica. Esto mejora la satisfacción del paciente y su experiencia en el hospital.

**Figura 1.** *Bienvenida a la interfaz*



Figura 2. Secuencia de los pasos a seguir



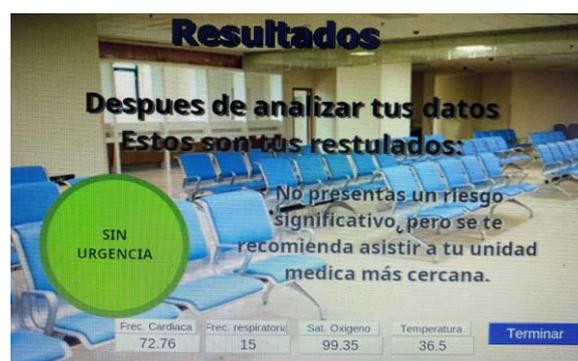
Figura 3. Sintomatología presentada en la interfaz



Figura 4. Gravedad de la dolencia



Figura 5. Visualización de la clasificación final



**Tabla 1.** *Parámetros y datos obtenidos con el Triage electrónico*

<b>Parámetro</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Dato obtenido</b>
<b>Frecuencia cardíaca</b>	1 minuto	75 lpm
<b>Frecuencia respiratoria</b>	1 minuto	16 rpm
<b>Saturación de oxígeno</b>	1 minuto	99%
<b>Temperatura</b>	1 minuto	35.3

**Tabla 2.** *Parámetros y datos obtenidos con dispositivos como oxímetro o termómetro*

<b>Parámetro</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Dato obtenido</b>
<b>Frecuencia cardíaca</b>	1 minuto	73 lpm
<b>Frecuencia respiratoria</b>	1 minuto	17 rpm
<b>Saturación de oxígeno</b>	1 minuto	99%
<b>Temperatura</b>	1 minuto	35.5

## CONCLUSIONES

La implementación de un triage electrónico hospitalario resulta ser una herramienta altamente beneficiosa para la clasificación y priorización eficiente de pacientes según la gravedad de sus condiciones médicas, así como una necesidad para los servicios de urgencias y un buen parámetro para indicar su gestión. Este sistema proporciona una serie de ventajas clave que mejoran la calidad de la atención y la gestión de recursos en el entorno hospitalario. Actualmente no existe un sistema universalmente aceptado, y aunque los sistemas de Triage de 5 colores han mostrado una utilidad claramente mayor que los sistemas de 3 y 4 colores, la realidad es que su implementación debe adaptarse a las necesidades y características específicas de cada hospital o país; siempre promoviendo una alta confiabilidad y una buena concordancia inter e intraobservador.

El triage electrónico permite una reserva más adecuada y efectiva de los recursos del hospital, garantizando que los pacientes más graves reciban atención inmediata, mientras que aquellos con afecciones menos urgentes esperen de manera segura.

Su implementación eficiente puede llevar a cabo una atención más rápida y efectiva, optimizando los recursos disponibles y preparando al hospital para hacer frente a diversas situaciones médicas y emergencias. Sin embargo, es fundamental realizar una evaluación continua del sistema y realizar los ajustes según sea necesario para garantizar su eficacia y adecuación a las necesidades cambiantes del hospital y su comunidad. De forma analítica podemos concluir que, como se ha mencionado en estudios anteriormente realizados y mencionados anteriormente, el hecho de tener la posibilidad de hacer la clasificación un proceso electrónico, agiliza, sistematiza y logra realizar una mejoría en la gestión de los pacientes, ya que el tiempo es algo primordial en el área de estudio, con la ayuda de un proceso electrónico, el tiempo es una prioridad, como también lo es que cada paciente se encuentre clasificado de la mejor y más adecuada manera. Así mismo, con la implementación de un prototipo como el anteriormente presentado, incitamos a los usuarios a educarse sobre el tema de las urgencias, el por qué existe una clasificación y la importancia de cada una de éstas.

Al ser una nueva forma de realizar este procedimiento, se debe llevar a la práctica durante una temporada de pruebas más extensa, de esta forma el paciente se acostumbra al sistema y a su funcionamiento. Así mismo, estar conscientes de que para poder pasar del proceso de clasificación que usualmente se usa en los institutos de salud a un procedimiento completamente electrónico, requiere de tiempo, paciencia y educación tanto para el personal de la salud como para los pacientes. De la misma manera, al ser un dispositivo de prueba, podría estar sujeto a cambios y mejoras, tanto en la parte física o estructural como en la interfaz, ajustándose así a las necesidades u opiniones de cada especialista del área a estudiar.

#### **LISTA DE REFERENCIAS**

- García, J. F. Arellano, N. Loría, J. (Junio 2016). Triage hospitalario. Revisión de la literatura y experiencia en México. *Pren. Méd. Argent.* Vol. 102, No. 4.
- López RJ, Montiel EMDV, Licona QR. Triage en el servicio de urgencias. *Med Int Mex.* 2006;22(4):310-316.
- Hospital Infantil de México Federico Gómez. (2017). Sistema de triage electrónico.

<http://himfg.edu.mx/triage-electronico> .

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2 de julio de 2010). Procedimiento para la clasificación de pacientes (triage) en el Servicio de Admisión Continua o Urgencias en Unidades Médicas de tercer nivel. <http://repositorio.imss.gob.mx/normatividad/DNMR/Procedimiento/2430-003-039.pdf>

Ayuso Raya, María Candelaria, Pérez López, Nieves, Simarro Herráez, María José, & Escobar Rabadán, Francisco. (2013). Valoración de un proyecto de "triage" de urgencias por enfermería en atención primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 6(3), 144-151. <https://dx.doi.org/10.4321/S1699-695X2013000300005>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (22 de octubre de 2013). ¿Qué es una urgencia médica? (TRIAGE). [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=1LU6se5uAsA&t=8s>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (1 de noviembre de 2005). El IMSS en Cifras. La demanda de servicios en urgencias, 2004. *Revista Medica*. Vol. 44(3). pp. 261-273. <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2006/im063n.pdf>

Hospital Infantil de México Federico Gómez. (2017). Sistema de triage electrónico. <http://himfg.edu.mx/triage-electronico> López RJ, Montiel EMDV, Licona QR. Triage en el servicio de urgencias. *Med Int Mex*. 2006;22(4):310-316.

Aguilar, V., Directores De, Y., En, T., & Barrera, C. (2011). INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN "EFICACIA DE LA REALIZACIÓN DEL TRIAGE EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 25" TESIS QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS PRESENTA. <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/12293/1/TESIS.pdf>

Escobedo-Avilés, M., Zerón-Gutiérrez, L., Flores-Rodríguez, J. D., & Avilés-Ochoa, M. D. (2018). Desarrollo de un sistema de triage electrónico para hospitales de alta complejidad. *Revista Médica del Hospital General de México*, 81(3), 138-146. <https://doi.org/10.22201/hgmx.2018.81.3.34>

Consejo de Salubridad General. (s.f.). Guía de Referencia Rápida. Triage Hospitalario de Primer

Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel. (Guía de Práctica Clínica, no. ISSSTE-339-08). Gobierno Federal <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/ISSSTE-339-08/RR.pdf>

Soler, W., Gómez Muñoz, M., Bragulat, E., & Álvarez, A.. (2010). El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 33(Supl. 1), 55-68. Recuperado en 25 de julio de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272010000200008&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200008&lng=es&tlng=es).

Siddiqui E. (2012). Emergency triage: extend of our knowledge. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 62(8), 839–842.

Mendoza, C. G., & Elguero, P. E. (2011). Sensibilidad del triaje clínico en el Servicio de Urgencias Adultos del HRLALM del ISSSTE. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=32377&id2=>

Olvera-Arreola, S. S., & Cadena-Estrada, J. C. (2011). El triaje hospitalario. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=34397&id2=>

Aranguren, E., Capel, J. A., Solano, M., Jean Louis, C., Larumbe, J. C., & Elejalde, J. I.. (2005). Estudio de la validez pronóstica de la recepción, acogida y clasificación de pacientes en el área de urgencias en un hospital terciario. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 28(2), 177-188. Recuperado en 25 de julio de 2023, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272005000300003&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272005000300003&lng=es&tlng=es).

Martínez-Sánchez, L. H. A. H. M. D. R. F. H. M. C. T. G. C. Y. S. C. L. M. (s. f.). El Triage como herramienta de priorización en los servicios de urgencias – Medicina Interna de México. <https://medicinainterna.org.mx/article/el-triage-como-herramienta-de-priorizacion-en-los-servicios-de-urgencias/>

Alpizar, C. C. (2014). Los sistemas de triaje: respuesta a la saturación en las salas de urgencias. *Dialnet*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4895864>

Velázquez-Guzmán, M. (s. f.). Correlación clínica del triaje con el diagnóstico clínico de ingreso y

egreso realizado en los pacientes que acuden al Servicio Médico de Urgencias de un hospital privado. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662017000400466](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000400466)

Houston, C., Sanchez, L. D., Fischer, C., Volz, K., & Wolfe, R. (2015). Waiting for triage: unmeasured time in patient flow. *The western journal of emergency medicine*, 16(1), 39–42. <https://doi.org/10.5811/westjem.2014.11.22824>