



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 29**

**“VALIDACION DEL SISTEMA TRIAGE MX EN EL SERVICIO DE  
URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 29”.**

**T E S I S   D E   P O S T G R A D O**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**P R E S E N T A**

**DRA. REGINA MARIA ENRIQUETA DEL VALLE CAMPOS**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. MIGUEL RUSSI HERNANDEZ**

**MÉXICO,D.F FEBRERO 2011.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



# **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

## **HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 29**

---

**DR. JOSE LUIS XANCOPINCA VILLANUEVA**  
COORDINADOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA /UMF No 29

---

**DR. MIGUEL RUSSI HERNANDEZ**  
JEFE DEL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL  
CENTRO MEDICO LA RAZA  
ASESOR DE TESIS



## AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por existir y estar siempre a mi lado en todos y cada uno de los momentos de mi vida, principalmente los difíciles, por guiar mis pasos y darme la sabiduría necesaria y el poder de aliviar el dolor ajeno y me haga ejercer el arte de la medicina con prudencia ayudar al necesitado y darme humildad para ver al prójimo como a mi misma.

A mis **Padres** especialmente a mi Madre quien supo orientarme por el camino del éxito, desvelándose a la par y brindándome ese amor y ternura que solo una madre puede dar. A mi Padre por su comprensión, esfuerzo y amor.

A mi **Hermana** María del Carmen por su cariño y unión, de quien he recibido siempre su apoyo.

A mis **Hijos** Arely, David y Rodrigo con amor, por ser el motor del cual tomo la fuerza para seguir adelante y a quienes llevé siempre en mi mente durante mi ausencia.

Al **Dr. Miguel Russi Hernández** por haber depositado en mí su confianza, por su paciencia al enseñarme el camino de la ciencia y sobre todo por su amistad y calidad humana.

A los **Médicos y Enfermeras** de quienes aprendí las destrezas y conocimientos para desenvolverme adecuadamente el área de Urgencias.

A Todos y cada uno de los pacientes que atendí, a los cuales les debo mi formación en este bello arte de la Medicina.

GRACIAS



## INDICE

RESUMEN-----	5
MARCO TEORICO-----	6
ANTECEDENTES CIENTIFICO-----	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA -----	11
JUSTIFICACIÓN -----	11
OBJETIVOS -----	12
HIPÓTESIS -----	12
MATERIAL Y METODOS -----	12
DISEÑO DEL ESTUDIO -----	12
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA-----	13
PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA-----	13
CARACTERISTICAS DEL INSTRUMENTO-----	14
PROCEDIMIENTO PARA RECABAR LA INFORMACION-----	14
ANALISIS ESTADÍSTICO -----	14
CONSIDERACIONES ETICAS-----	15
RESULTADOS-----	1
DISCUSION-----	30
CONCLUSION-----	31
BIBLIOGRAFIA -----	32
ANEXOS-----	35



## RESUMEN

### “VALIDACION DEL SISTEMA TRIAGE MX EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 29”.

RUSSE –HERNÁNDEZ M<sup>1</sup>, DEL VALLE CAMPOS R.<sup>3</sup>

#### **Antecedentes:**

La demanda de atención en los servicios de urgencias se ha incrementado importantemente, siendo superior a los recursos disponibles por las instituciones de salud. Esto ha condicionado que los pacientes que acuden a estos servicios sean atendidos conforme el orden en que llegan, independientemente de la gravedad o urgencia de su padecimiento. Lo cual retrasa la atención y tiene riesgo de incrementar la mortalidad. En nuestro país, los servicios de urgencias, no se cuenta con un sistema validado para clasificar a los pacientes en función de su grado de urgencia. Por tal motivo es importante contar con un instrumento validado que facilite este proceso.

#### **Objetivo general:**

Determinar la validez del instrumento denominado Sistema Triage Mx para la clasificación del grado de urgencia en los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias del HGZ No 29.

#### **Material y métodos:**

Se realizó estudio observacional descriptivo longitudinal, en una muestra determinada estadísticamente de 320 pacientes adultos atendidos en el servicio de Urgencias del HGZ 29; se clasificará la urgencia con el formato electrónico del Sistema Triage MX y se evaluará comparando el grado de urgencia establecido al ingreso del paciente contra un estándar de referencia construido por cinco indicadores que teóricamente están relacionados con el grado de urgencia. La validez se calculará con el índice de correlación de Spearman para determinar la asociación entre los resultados del Triage Mx y los indicadores del grado de urgencia.

**Recursos:** Instalaciones físicas del HGZ 29; materiales y económicos propios del investigador.

**Experiencia de grupo:** Investigador responsable con más de 10 años experiencia, asociado 17 años y primer trabajo de investigación del médico en formación

**Palabras clave:** Triage, triage Mx, Urgencias

<sup>1</sup> Médico Especialista en MU. Jefe del Servicio de Urgencias del HG CM “La Raza”  
<sup>2</sup> Médico residente del 3° año de Medicina de Urgencias.



## MARCO TEORICO / ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Hoy en día el gran incremento en la petición de los servicios de urgencias ha llevado a un desequilibrio entre la demanda y los recursos, esto condiciona que los pacientes que acuden a los hospitales no sean atendidos de forma inmediata, aumentando así la morbimortalidad e insatisfacción de los usuarios. A nivel internacional se han implementado sistemas para clasificar a los pacientes basados en el grado de urgencia. El proceso de clasificación de los pacientes que acuden a los servicios de urgencias, es conocido como "emergency triage" <sup>1</sup>

El triage se define como el proceso de valoración clínica preliminar que clasifica los pacientes en función de su *grado de urgencia* para establecer *la prioridad de atención* antes de la valoración diagnóstica y terapéutica completa en el servicio de urgencias, y que hace que en una situación de desequilibrio demanda/recursos, los pacientes más urgentes sean tratados primero independientemente del orden de llegada.

Entendemos por urgencia todo problema médico-quirúrgico agudo, que ponga en peligro la vida, un órgano o una función y que requiera **atención inmediata**<sup>2</sup>. En general las situaciones de mayor agudeza corresponden a mayor gravedad, sin embargo no siempre existe esta correlación. La urgencia se refiere al tiempo que debe transcurrir desde la demanda asistencial hasta la consumación de ésta, mientras que la gravedad se relaciona con el pronóstico final de la enfermedad. Por ejemplo, un cáncer puede ser más grave que una crisis de asma, pero ésta puede ser más urgente que el primero.<sup>3,4</sup> Para fines de este protocolo gravedad se utilizará como sinónimo de urgencia.

Existe evidencia de que alrededor del 40 al 60% de las personas que acuden a urgencias no requieren "atención médica inmediata"; es frecuente que en los servicios de urgencia que no utilizan un "triage" se atienda a las personas conforme llegan; ocasionando retraso en la asistencia de pacientes que sí requieren atención de urgencia y por consecuencia se favorecen las complicaciones y la mortalidad.<sup>4,5</sup>

El triage es un proceso de clasificación clínica que sirve como instrumento valioso de ayuda a la gestión de la asistencia del servicio de urgencias, colaborando en la eficiencia del servicio y aportando un orden justo en la asistencia, basado en el grado de urgencia de los pacientes. Al margen de disminuir el riesgo de los pacientes, el triage aumenta la satisfacción de los usuarios y de los profesionales, y racionaliza el consumo de recursos. Es un instrumento que permite realizar, con comodidad, el análisis de la casuística y aporta información fundamental a la gestión de la calidad del servicio de urgencias.<sup>6</sup>



Desde la década de los 60 se han desarrollado distintos sistemas de triage, pero es en los años 90 cuando las escalas han obtenido mayor calidad y aceptación. Los primeros sistemas, que dividían a los pacientes en 3 ó 4 niveles de urgencia, no lograron el suficiente grado de evidencia científica en cuanto a confiabilidad y validez.<sup>7,8,5</sup>

Ante este fracaso se continuaron realizando múltiples estudios a fin de obtener un instrumento confiable, de tal forma que se construyó el sistema triage de 5 niveles, el cual se implementó en varios estudios y demostró mayor peso y validez para su aplicación, concluyendo que este sistema es más seguro y proporciona mayor discriminación, confiabilidad, sensibilidad y especificidad, que el sistema de triage de 3 niveles.<sup>9, 10,11</sup>

Es indudable que la validación del triage y clasificación de la urgencia es son acciones difíciles de establecer en ausencia de un estándar de oro. La validez del triage de 3 niveles es cuestionable porque no hay un acuerdo general sobre lo que constituye una urgencia, una no urgencia o los grados de urgencia.<sup>12, 13, 14</sup>

En la actualidad existen 5 escalas (cuadro1) con suficiente peso científico para ser consideradas como de triage estructurado: la Australasian Triage Scale (ATS), planteada inicialmente en 1993<sup>5</sup> y revisada en el 2000<sup>5,15</sup>; la Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) desarrollada en 1995 revisada en 2004<sup>3</sup>; el Manchester Triage System (MTS), introducido en 1996<sup>5,8</sup>; el emergency Severity Index (ESI), desarrollado en EEUU en 1999<sup>5</sup> y el *Sistema Español de Triage (SET)*, aprobado por el Servicio Andorrano de Atención Sanitaria en el año 2000.





<b>Cuadro 1</b>					
<b>Escalas de triage</b>					
<b>Característica</b>	<b>ATS</b>	<b>CTAS</b>	<b>MTS</b>	<b>ESI</b>	<b>SET</b>
Escala de 5 niveles	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Utilización universal en su país	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Basada en categorías sintomáticas	No	No	Sí	No	Sí
Basada en discriminantes clave <sup>1</sup>	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Basada en algoritmos clínicos	No	No	Sí	Sí *	Sí
Basada en escalas de urgencia predefinidas	Sí	Sí	No	No	Sí
Formato electrónico	No	No	Sí	No	Sí
<b>Concordancia **</b>	<b>0.67</b>	<b>0.80</b>	<b>--</b>	<b>0.80</b>	<b>0.83</b>

<sup>1</sup> Factores que permiten discriminar el nivel de urgencia, en pacientes que se presentan con una sintomatología parecida o que se pueden catalogar dentro de una misma categoría sintomática.

\* Un solo algoritmo Clínico

\*\* Concordancia ínter observador

Todas ellas tienen en común clasificar a los pacientes en 5 niveles de urgencia a partir del **tiempo** que un enfermo puede esperar para su asistencia (plazo terapéutico o prioridad de atención) y las circunstancias que **amenazan la vida** (características que requieren un plazo terapéutico más corto), dividiéndolas por grados de la siguiente manera: Grado de urgencia I se reserva para los pacientes que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato. Grado de urgencia II se adjudica a las situaciones muy urgentes, de riesgo vital inmediato y cuya intervención depende radicalmente del tiempo. Generalmente son situaciones de alto riesgo, con inestabilidad fisiológica o dolor intenso puede esperar 10 minutos. Grado de urgencia III lo constituyen las situaciones urgentes, de riesgo vital potencial, que generalmente requieren múltiples exploraciones diagnósticas y/o terapéuticas en pacientes con estabilidad fisiológica, espera 30 minutos. Grado IV son situaciones menos urgentes, potencialmente serias y de complejidad significativa, esperan 60 minutos. Generalmente los pacientes con un nivel IV de urgencia necesitan una exploración diagnóstica y/o terapéutica. Por último, el Grado V son las situaciones menos urgentes o no urgentes. Son en general problemas clínico-administrativos, que no requieren ninguna exploración diagnóstica y/o terapéutica y que nos pueden permitir una espera de 2 hasta 4 horas para ser atendidas sin riesgo para el paciente.



Como puede observarse en el cuadro anterior el **sistema español de triage** (SET) es el que ha obtenido mejores resultados, con una concordancia entre observador de 0.83<sup>1,10</sup>. Dispone además de un software para su aplicación práctica, denominado Programa de Ayuda al Triage (PAT), cuya validación ha sido ya publicada.<sup>5</sup> Dado que no hay un estándar de oro para medir el grado de urgencia por ser una variable adimensional, *la validación* del SET fue a través de los siguientes indicadores: tiempo de estancia, índice de ingresos, petición de pruebas de laboratorio y petición de estudios radiológicos. Obteniendo como ya se menciono una concordancia mayor a la obtenida con las otras escalas.

Estas razones motivaron a que la Sociedad Catalana de Medicina de Urgencia (SCMU) en enero del 2004 haya establecido que el Sistema Español de Triage sea el recomendado para implantarse en los hospitales catalanes y que la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias (SEMES) haya decidido basar el Sistema Español de Triage también en el PAT. Posterior a la aplicación la mortalidad reportada con el uso de el SET fue de 0.2%, desafortunadamente no hay reportes de mortalidad antes del uso de este sistema.<sup>5</sup>

La estructura del SET esta constituido por 32 categorías sintomáticas y 14 subcategorías, que agrupan 576 motivos clínicos de consulta<sup>5</sup> (Anexo 1). Dentro de cada motivo se despliega un árbol de flujo de preguntas o discriminadores, generales o específicos, cuya contestación es siempre Sí/No (Anexo 2). Los discriminadores que indican mayor nivel de urgencia son los primeros en ser buscados. Cada una de las categorías se traduce en un código de color y un tiempo máximo de atención, lo que permite priorizar al paciente en función de la gravedad y, sobre todo, hacer clínicamente objetiva y estandarizada la decisión de priorización. En múltiples estudios se concluyó que el utilizar un sistema de clasificación de pacientes, el tiempo de espera en cada categoría y el tiempo de espera institucional disminuye, permitiendo priorizar la atención y aumentar la satisfacción del usuario.<sup>5,6</sup>



Las ventajas y desventajas del triage se enlistan en el cuadro 2 <sup>16</sup>

<b>Cuadro 2</b>			
	<b>Pacientes del área de urgencias</b>	<b>Para el servicio de urgencias</b>	<b>Para la dirección del centro y gestión de la calidad del servicio</b>
<b>VENTAJAS</b>	<p>Proporciona información clara sobre su estado. El tiempo aproximado de espera. Establece un primer contacto de su demanda con el personal de salud Se atiende antes al más grave. Incrementa la satisfacción del usuario Disminuyendo la ansiedad nerviosismo de pacientes y familiares Genera confianza en el sistema de atención.</p>	<p>Orienta los flujos de pacientes en función de su gravedad clínica. Permite, en cualquier momento del ciclo de trabajo, la reordenación de recursos en el área de urgencias en función de la demanda. Genera información útil para la orientación de los recursos que debe disponer el área de urgencias. Crea estadísticas de tiempos de espera según escalas de priorización clínica</p>	<p>Da una respuesta eficaz, basada en el paciente y en la gravedad clínica, a un problema como es la gestión de pacientes en el área de urgencias. -Se pretende en un futuro que sean enfermeras y no médicos los que realicen el triage. Permite realizar controles de calidad de los tiempos de espera Permite realizar políticas dirigidas a dotar de recursos estables al área de urgencias en función de la gravedad y tipología de los casos vistos. Supone un avance en las estrategias de mejora de la calidad. Aumenta la satisfacción de los usuarios del servicio de urgencias</p>
<b>DESVENTAJA</b>	Ninguna	Su utilidad es menor en los servicios con poca demanda y mayor disponibilidad de recursos	Ninguna

Dadas los beneficios y ventajas aportados por el Sistema Triage Español (SET), en México alrededor del año 2006 el Dr. Russi inicio la adaptación de este sistema considerando los recursos y características de los servicios de urgencias de los hospitales de 2º nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Adaptación que ha requerido de tres fases.



En la primera fase se realizó validez de los contenidos modificados del SET y se construyó un software el mismo. En la segunda fase se determinó su confiabilidad (0.905) y concordancia interobservador e intra observador (0.812), dando así origen al Sistema Triage MX. En esta tercera fase se espera establecer la validez de constructo.

Los servicios de urgencias de los hospitales generales del IMSS tienen un área operativa diferente a la de los hospitales donde se originó el SET, lo cual conduce a que seis subcategorías sintomáticas y 169 motivos de consulta no sean de utilidad al ser aplicados en México, dado que no se otorgan los servicios incluidos en dichas subcategorías y los motivos los consideramos no necesarios. Por lo tanto no aportan más ventajas para identificar el grado de urgencia en nuestro medio. Estas subcategorías son: 1) *Dentista*; atención otorgada por un dentista. 2) *Ingresos programados*; ingreso programado a hospitalización a través del servicio de urgencias. 3) *Preoperatorio*; valoraciones preoperatorias. 4) *Consulta joven*; consulta a paciente joven. 5) *Visitas administrativas*; Razón de la visita no dependiente de causa médica: demanda judicial, forense, visita administrativa. 6) *Visitas programadas*.

Para la construcción y validación (interna y externa) del Triage MX se utilizó el método Delphi, para esto se convocó a 10 médicos especialistas en medicina de urgencia con al menos cinco años de experiencia. Posteriormente se construyó el formato electrónico. Antes de iniciar la validación del Triage MX, se estandarizó a los médicos que lo aplicaron, para asegurar su confiabilidad.

Se determinará su *confiabilidad* (reproducibilidad) entre-observador, para lo cual, se aplicó el Triage MX a 21 casos clínicos. Dos médicos externos al servicio de urgencias del hospital correspondiente. Se evaluó en forma simultánea pero independiente y ciega los 21 casos clínicos. La primera prueba no requirió ninguna modificación, prosiguiendo con el estudio, no hubo necesidad de efectuar las correcciones pertinentes en cuanto a formato o de estandarización, no se alteró ninguna variable validada teóricamente; en esta primera fase se obtuvo una Kappa mayor o igual a 0.80.

Para determinar la reproducibilidad intra-observador, se aplicó el triage en 2 ocasiones con 15 días de diferencia, a 21 casos clínicos de pacientes representantes de las 5 categorías del Triage MX. Dichos casos clínicos han sido validados en apariencia y contenido por expertos en educación y urgencias.

*El actual proyecto busca la validación de constructo*; durante la aplicación del Triage MX, no se interferirá con el funcionamiento usual del servicio de urgencias, ni con las decisiones de manejo del paciente.



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

### **Justificación.**

En la actualidad la demanda de atención en los servicios de urgencias se ha incrementado de manera importante, siendo en ocasiones superior a los recursos disponibles por las instituciones de salud pública.

Este desequilibrio entre la demanda y los recursos, condiciona que los pacientes que acuden a los hospitales sean atendidos conforme el orden en que llegan, independientemente de la gravedad o urgencia de su padecimiento. Ello retrasa en algunos el diagnóstico y manejo del padecimiento provocando con ello mayor tiempo de estancia y en algún porcentaje un incremento en la mortalidad, de la cual no podemos olvidarnos.

A nivel mundial se ha probado que estas escalas son de gran ayuda en los servicios de urgencias ya que su utilización ha colaborado en la eficiencia del servicio permitiendo una atención de urgencia justa, atendiendo primero a los más graves basado en el grado de urgencia de los pacientes. Al margen de disminuir el riesgo de los pacientes, permite mejorar la calidad global del servicio aumentando la satisfacción de los usuarios y de los profesionales, también, racionaliza el consumo de recursos. La concordancia entre ellas es alta, por lo cual se puede pensar que son muy similares; sin embargo, la que ha obtenido mejores resultados es el Sistema Español de Triage. Además debemos considerar que *ninguna de estas escalas se ha validado en México.*

En nuestro país, en los servicios de urgencias, no se cuenta con un sistema validado para clasificar a los pacientes en función de su grado de urgencia, con el fin de establecer la prioridad de atención. Por tal motivo es importante contar con un instrumento validado que considera las características de nuestra población.

De tal manera que el uso de una escala de triage permitirá determinar el grado de urgencia lo que se reflejará en una atención justa, se logrará alcanzar los indicadores de calidad, mejoría de la satisfacción de los usuarios y utilización óptima de las áreas de reanimación y observación. Con el triage se logrará discriminar el paciente que requiera atención inmediata del paciente que sin riesgos puede esperar para su atención.

### **Planteamiento de la pregunta de investigación.**

Durante cinco años (1999–2003) se ha registrado un promedio anual de 15 853 676 consultas otorgadas en los servicios de urgencias de los hospitales generales de zona del país. Estos servicios en muchos de los casos son el inicio de la atención médica en dichos hospitales del IMSS; para muestra, en el 2003 los ingresos a hospitalización por esta vía representaron el 69%, servicios que en su mayoría se encuentran saturados por sobre demanda. De los ingresos registrados



en un mes el 24 % de urgencias son reales, 53 % de las urgencias son sentidas (percibidas como tal por el paciente sin ser verdaderamente urgente) y 23 % urgencias no clasificadas. Así mismo, se registró una sobre ocupación de las 2,974 camillas autorizadas, utilizando en ocasiones sillas y colchones a nivel de piso. La insuficiente organización del proceso de atención se traduce en internamientos prolongados de más de 8 horas en urgencias, incrementado también por baja oferta de camas en hospitalización.<sup>5</sup>

En el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar No 29 del IMSS, se realiza triage por médicos y enfermeras quienes desafortunadamente no cuentan con criterios unificados para clasificar la urgencia. Así mismo cuando no se cuenta con el personal este proceso de Triage se omite. El promedio de consultas registradas mensualmente es de 7,640 consultas, de las cuales el 30% son urgencias reales, 38% son urgencias sentidas y 32% no clasificadas. La mortalidad mensual registrada es de 15 pacientes al mes (1.59%). Con base a lo antes señalado es que surgió la necesidad de validar el constructo del Sistema Triage MX que considera las características de la población.

**¿Cuál es la validez del instrumento denominado Sistema de Triage MX para clasificar el grado de urgencia en los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No 29?**

**OBJETIVO GENERAL**

Determinar la validez del instrumento denominado Sistema Triage Mx para la clasificación del grado de urgencia en los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias del HGZ No 29.

**HIPÓTESIS**

El instrumento denominado Sistema de Triage MX es valido para clasificar el grado de urgencia de los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias del HGZ No 29.

**IDENTIFICACION DE VARIABLE DEL ESTUDIO**

Validación del instrumento denominado Sistema Triage MX para la Clasificación del grado de urgencia.



## DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE VARIABLES

Ver anexo 1 cuadro de variable

## DISEÑO DEL ESTUDIO.

Observacional, descriptivo y longitudinal.

## UNIVERSO DE ESTUDIO

Pacientes atendidos en los servicios de Urgencias de la Republica Mexicana

## POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes atendidos en los servicios de Urgencias de los Hospitales Generales de Zona del IMSS

## MUESTRA DE ESTUDIO

Pacientes atendidos en el servicio de Urgencia del Hospital General de Zona No 29 del IMSS

## DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Para determinar el tamaño de muestra se utilizo la siguiente formula:

$$N = \left[ \frac{(Z\alpha + Z\beta)}{0.5 \ln [(1 + r) / (1-r)]} \right]^2 + 3$$

$r = 0.53$ ,  $\alpha = 0.05$  y  $\beta = 0.01$ , de donde se obtiene que se precisan 64 sujetos por grado de urgencia, haciendo un total de 320 sujetos.

## TIPO DE MUESTREO

No probabilístico de casos consecutivos.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Inclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años atendidos en el servicio de Urgencias del HGZ No. 29
2. Hombres y mujeres
3. Que su urgencia sea clasificada por el Sistema Triage MX





No Inclusión:

1. Pacientes cuya gravedad requiera de ingreso inmediato a la unidad choque

Eliminación:

1. Pacientes con alta voluntaria
2. Pacientes que abandonan el servicio
3. Pacientes trasladados fuera de la Unidad

**PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA** médico residente responsable del proyecto permanecerá en el área de triage del HGZ No 29, a fin captar a los pacientes que cumplen con los criterios de selección antes establecidos.

## **CARACTERISTICAS DEL INSTRUMENTO**

El instrumento **Triage MX** fue construido y está siendo validado con base a las características de organización y funcionamiento de los Hospitales Generales de Zona por el Dr. Russi teniendo como referente de constructo y contenidos el SET. Está diseñado en formato electrónico. Su confiabilidad (0.905) y concordancia interobservador e intra observador (0.812).

Para su uso se introduce el motivo o la molestia que generó la consulta, el programa desplegará un árbol de 32 grupos sintomáticos, posterior a la selección de uno de ellos se despliega una pantalla de síntomas y signos discriminadores que proporcionan datos auxiliares para la evaluación de la gravedad. Dando así la posibilidad de tener cinco categorías, cada una se traduce en un código de color y un tiempo máximo de atención. El nivel I, Rojo, su atención es inmediata, se reserva para los pacientes que requieren resucitación, con riesgo vital inmediato; nivel II, Naranja, puede esperar 10 minutos se adjudica a las situaciones muy urgentes, de riesgo vital inmediato y cuya intervención depende radicalmente del tiempo; el nivel III, Amarillo, 30 minutos, lo constituyen las situaciones urgentes, de riesgo vital potencial; nivel IV, Verde, 60 minutos, son situaciones menos urgentes, potencialmente serias y de complejidad significativa y el nivel V, Azul, hasta 240 minutos, es para las situaciones menos urgentes o no urgentes.

El tiempo máximo para clasificar a un paciente no debe exceder cinco minutos. Una vez que el paciente fue clasificado el instrumento imprime y guarda la información.

Este mismo instrumento da la posibilidad de realizar el seguimiento que indica el diagnóstico final, los procedimientos realizados, pruebas solicitadas y tiempo de estancia y altas del servicio. <sup>Anexo 2</sup>





## PROCEDIMIENTO PARA RECABAR LA INFORMACIÓN

Utilizando el formato electrónico del Sistema Triage MX , el médico residente responsable del proyecto al momento de llegada del paciente realizará el triage y reconocerá los datos necesarios derivados del paciente o de los familiares, finalmente registrará el grado de urgencia. Este mismo investigador efectuará el seguimiento del paciente anotando la ocurrencia de los indicadores de urgencia durante las primeras 8-12 horas o hasta el momento de egreso o muerte del paciente si ocurrieran antes.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

**Hi.** La aplicación del Sistema de Triage MX en el servicio de urgencias permite clasificar y derivar correctamente a los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias.

**Ho.** La aplicación del Sistema de Triage MX en el servicio de urgencias no permite clasificar y derivar correctamente a los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias.

Selección de la prueba estadística: Considerando el diseño del estudio (correlación) y escala de medición de las variables se utilizara coeficiente de correlación biserial.

Decisión estadística: Se rechazará Ho si la p obtenida es mayor de 0.05

## CONSIDERACIONES ETICAS

El presente protocolo toma en consideración los preceptos éticos establecidos en la Declaración internacional de Helsinsky, así como los Reglamento de la ley General de Salud en el rubro de Investigación para la Salud y la normatividad vigente en el IMSS.

Con base al diseño y método de nuestro proyecto los pacientes no corren ningún riesgo ya que su atención usual no se modificará y no se realizara ninguna intervención. Sin embargo se requiere del consentimiento del director de la Unidad. <sup>Ver anexo 3</sup>

## RECURSOS DEL ESTUDIO

Humanos. Investigadores involucrados en el estudio

Físicos. Instalaciones físicas del HGZ NO. 29

Materiales. Artículos de oficinas

Tecnológicos. Equipo de computo, programas estadístico, formato electrónico del Sistema Triage MX.

Financieros. Aportados por los investigadores



## RESULTADOS

En el presente estudio se enrolaron 277 pacientes que cumplieron con los criterios de selección del mismo, en el período establecido.

En lo que respecta a la edad encontramos que la edad media fue de 45 años, siendo la edad mínima de 18 años y la máxima de 105 años, concentrándose en el grupo de 20 – 60 años el 68.5% (192pacientes), en el grupo de 61 – 80 años el 24.2% (68 pacientes), en el grupo de 81 a 105 años el 3.9% (11 pacientes) y en el grupo de 18 a 19 años el 2.1 % (6 pacientes). El 60.3% fueron del sexo femenino (167 pacientes) y el 39.7% del sexo masculino (110 pacientes).

La calificación de triage que recibieron los pacientes a su arribo a urgencias del hospital HGZ No29 fue 1 del nivel I de triage, 66 del nivel II de triage, 116 en el nivel III de triage, 85 en el nivel IV de triage y 9 en el nivel V de triage.

Los medios de transporte que utilizaron los pacientes para arribar al servicio de urgencias del hospital fueron: 256 pacientes (92.4%) llegaron por su propio pie, 14 pacientes (5%) llegaron en silla de ruedas, 3 pacientes (1%) llegaron en muletas, 2 pacientes (.71%) llegaron en ambulancia, por último 2 (.71%), pacientes llegaron en camilla .

Los 4 tipos de respuesta generados posterior a la atención primaria (primer contacto) en la zona de Triage del servicio de urgencias en el HGZ No. 29, los cuales fueron canalizados al área de consultorio y en parte a sala de observación, a otros servicios dentro del hospital, a otra unidad hospitalaria ya sea de segundo o tercer nivel, y a su unidad de medicina familiar; distribuyéndose de la siguiente manera: Al área de consultorio se pasaron 164 pacientes (59.2 %), se derivaron a



su Unidad de Medicina Familiar el 33.2 % (92 pacientes), en tanto que 11 pacientes (4 %) se canalizaron a otra unidad hospitalaria, mientras que el 3.6 % (10 pacientes) se condujo a otro servicio médico de la unidad.

De los 277 pacientes (población del estudio) se halló en la base de datos que un poco más de la mitad de la población, es decir; 149 pacientes (54 %) no requirieron de la realización de estudios en el servicio de urgencias, sin embargo; en 67 pacientes (24 %) se les realizó 1 estudio de laboratorio, en 26 pacientes (9 %) se les solicitó 2 estudios, mientras que en 22 pacientes (8 %) se les efectuaron 3 estudios de laboratorio, de éstos,, por último, los restantes 13 pacientes (4.6 %) se les practicaron 4 exámenes de laboratorio.

Durante su estancia en el servicio de urgencias, a los pacientes se les realiza procedimientos básicos, y en la población de estudio se detecto que en 206 pacientes (74%) no fue necesario la instalación de procedimientos médicos. Se aplico un 1 procedimiento en 68 pacientes (24.5%) .Por último, fueron meritorios de la aplicación de 2 procedimientos a 3 pacientes (1%) .**Tabla 1.**



Variable	No. pacientes	%
Femenino	167	60.3
Masculino	110	39.7
Edad	18 – 19 a 6	2.1
Media 45 a	20 – 60 a 192	68.5
Máxima 105 a	61 - 80 a 68	24.2
Mínima 18 a	81 – 105 <sup>a</sup> 11	3.9
Nivel de triage	I - 1	.33
	II - 66	23.8
	III- 116	41.8
	IV- 85	30.6
	V- 9	3.2
Forma de llegada a urgencias	Camilla 2	.71
	Ambulancia 2	.71
	Muletas y Silla de ruedas 17	6.1
	Propio pie 256	92.4
Destino postriage	Consultorio 164	59.2
	UMF 92	33.2
	Otra unidad 11	4
	Otro serv. De La unidad 10	3.6
Estudios realizados	Ninguno 149	54
	1 estudio 67	24
	2 estudios 26	9
	3 estudios 22	8
	4 estudios 13	4.6
No de procedimientos	0 procedimientos 206	74
	1 procedimiento 68	24.5
	2 procedimientos 3	1

**TABLA 1**



En cuanto a las categorías sintomáticas, la base de datos se halló que 66 pacientes presentaron un proceso infeccioso y alteración rino-laringológica, 45 pacientes tuvieron problemas abdominales y del aparato digestivo, 36 pacientes acudieron a urgencias por presentar una o más lesiones corporales y traumatismos, 21 pacientes refirieron dolor general (inespecífico), 20 pacientes tuvieron dolor torácico, 17 pacientes indicaron experimentar cefalea y cervicalgia, 12 pacientes acudió por patología auditiva, 9 pacientes tenían signos y síntomas de desordenes urológicos, 8 pacientes se presentaron por sintomatología de vaso-espasmo por hipertensión arterial sistémica descontrol, 8 pacientes refirieron tener problemas de extremidades, y 35 pacientes presentaron otras causas en menor frecuencia: 5 enfermos con alteraciones de la conciencia, 5 adultos mayores con malestar general, 4 pacientes por problemas específicos, 4 enfermos por patología dérmica (alergia y reacciones cutáneas), 2 pacientes por algún grado de disfunción neurológica, 3 pacientes tuvieron criterios para síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, 3 enfermos con diabetes acudieron por descontrol-descompensación de su enfermedad, 2 pacientes por alteraciones psiquiátricas, 2 derechohabientes se presentaron específicamente por crisis convulsivas, 2 pacientes tuvieron síntomas ginecológicos y obstétricos, 1 paciente acudió por síntomas oculares, 1 paciente presento urgencia real por taquicardia y finalmente 1 enfermo presento disnea como signo-síntoma cardinal de enfermedad cardio-respiratoria, como lo muestra la **tabla 2**.

Categoría Sintomatica	Número de Pacientes	% Pacientes
Infección de Vías Respiratorias Altas	66	23.5 %
Patología abdominal y digestivo	45	16 %
Lesiones y traumatismos	36	12.8 %
Dolor		
Dolor general (inespecífico)	21	7.5 %
Dolor torácico	20	7.2 %
Cefalea y cervicalgia	17	6 %
Síntomas auditivos	12	4.2 %
Síntomas urológicos	9	3.2 %
Hipertensión Arterial Sistémica	8	2.9 %
Problemas de extremidades	8	2.9 %
Otras causas	35	12.6 %

**Tabla 2** . Principales causas de atención de sala de urgencias, datos expresados en número de pacientes y porcentajes.



En el presente estudio, de los 277 pacientes que fueron la población a estudiar se analizaron las variables: nivel de Triage y se busca asociación con el destino posterior a la evaluación inicial, la forma de arribo al servicio de urgencias, el número de procedimientos realizados en cada paciente, así como el total de estudios realizados y se observó que en la relación entre el nivel de triage y los substitutos del grado de urgencia, no hay relación del Nivel I con el destino potriage, en el Nivel II el 59.2% de los pacientes requieren de una revaloración motivo por el cual pasan a consultorio. En el Nivel III disminuye el número de pacientes para hospitalización, y se incrementa el número de pacientes enviados a su Unidad de Medicina familiar (UMF), en el Nivel V los pacientes únicamente se egresan a su UMF o pasan a consultorio. En cuanto a la forma de llegada al hospital en todos los niveles la mayor frecuencia es por propio pie del paciente, en un 92.4% (256 pacientes), el 6.1% (17 pacientes) llegan a hospital en silla de ruedas y muletas y el 1.4 (4 pacientes) llega en camilla y/o ambulancia. No hay relación del Nivel I de urgencia con la forma de llegada al hospital, esto muy probablemente se deba a la complejidad para el uso de ambulancias. En cuanto al número de procedimientos y al número de estudios realizados, se observó que si hay relación, a mayor urgencia se realizan más procedimientos y más estudios al paciente. Se utilizó la prueba de R de Pearson y la correlación de Spearman (por ser variables ordinales y sin distribución normal), no siendo significativas al evaluarlas (PNS), como lo muestra la **tabla 3**.



TABLA DE CORRELACIONES

VARIABLES	Pueba (R de Pearson) Valor de "p"	Correlación Spearman Valor de "p"	Significancia de valor de "p"
Nivel de Triage / Destino	.101	.157	PNS
Nivel de Triage / Entrada	.147	.152	PNS
Nivel de Triage / Procedimientos	.184	.202	PNS
Nivel de Triage / Estudios	.347	.345	PNS

**Tabla 3.** Tipos de correlaciones, PNS: Valor de p, no significativo.

**Resumen del procesamiento de los casos**

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Nivel triage * Destpostr	277	99.3%	2	.7%	279	100.0%
Nivel triage * Entrada	276	98.9%	3	1.1%	279	100.0%
Nivel triage * Procedimient	277	99.3%	2	.7%	279	100.0%
Nivel triage * Estudios	277	99.3%	2	.7%	279	100.0%



## Nivel triage destino postriage

Tabla de contingencia

Recuento

		Destpostr			Total
		hospitaliza cion	egreso a umf	consultorio	
Nivel triage	nivel 1	0	0	1	1
	nivel2	5	15	46	66
	nivel 3	4	42	70	116
	nivel 4	0	52	33	85
	nivel 5	0	1	8	9
Total		9	110	158	277

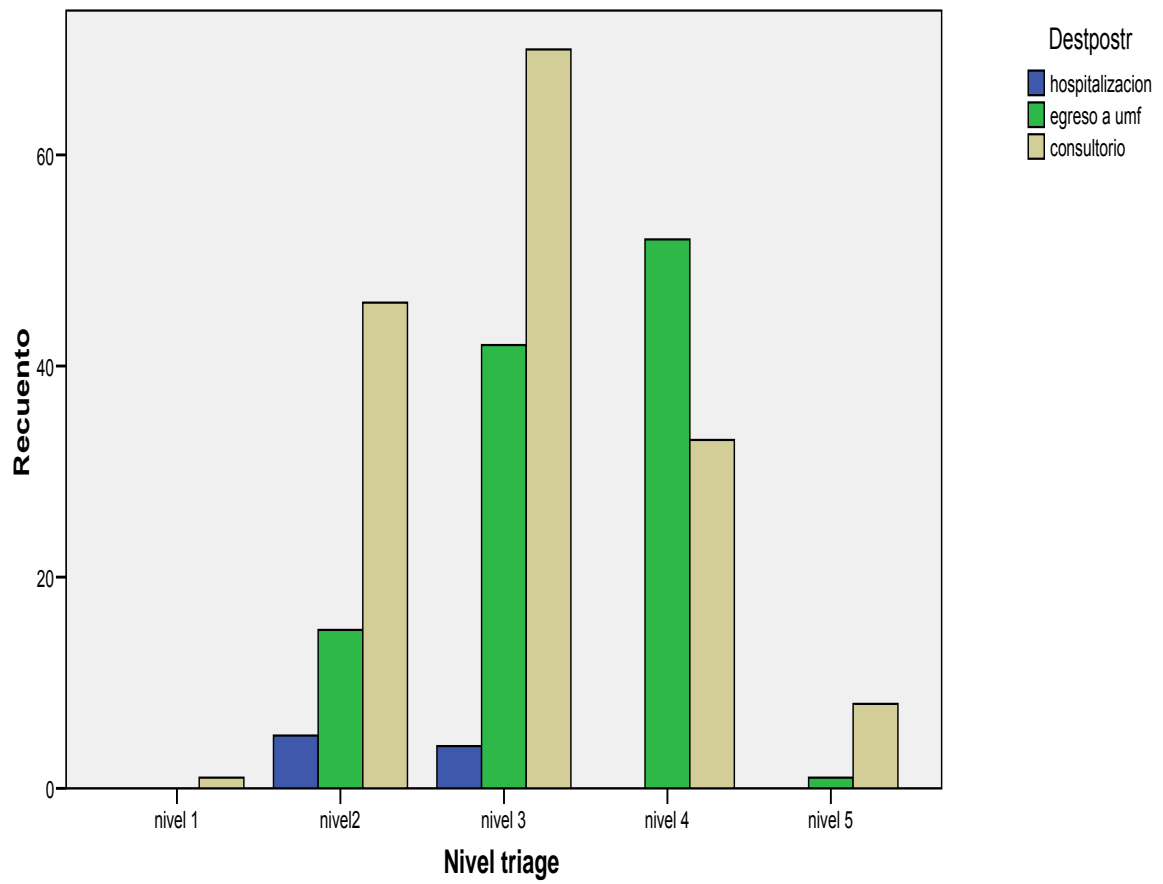
### Medidas simétricas

		Valor	Error tít. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.101	.062	-1.679	.094(c)
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.157	.060	-2.635	.009(c)
N de casos válidos		277			





Gráfico de barras





## Nivel triage entrada

### Tabla de contingencia

Recuento

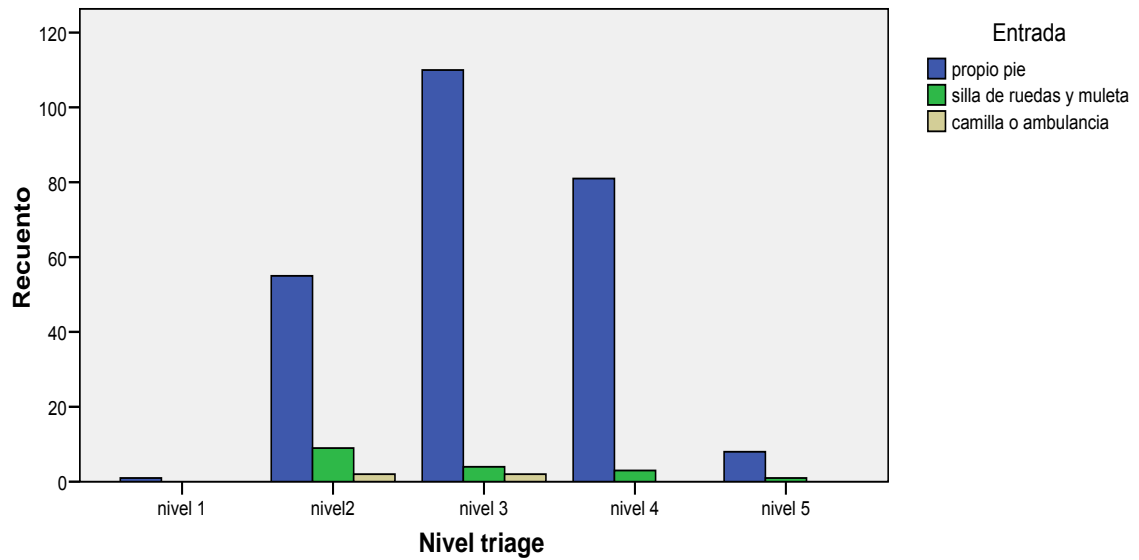
		propio pie	Entrada silla de ruedas y muleta	camilla o ambulancia	Total
Nivel triage	nivel 1	1	0	0	1
	nivel2	55	9	2	66
	nivel 3	110	4	2	116
	nivel 4	81	3	0	84
	nivel 5	8	1	0	9
Total		255	17	4	276

### Medidas simétricas

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.147	.058	-2.453	.015(c)
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.152	.064	-2.545	.011(c)
N de casos válidos		276			



Gráfico de barras



## Nivel triage procedimientos

Tabla de contingencia

Recuento

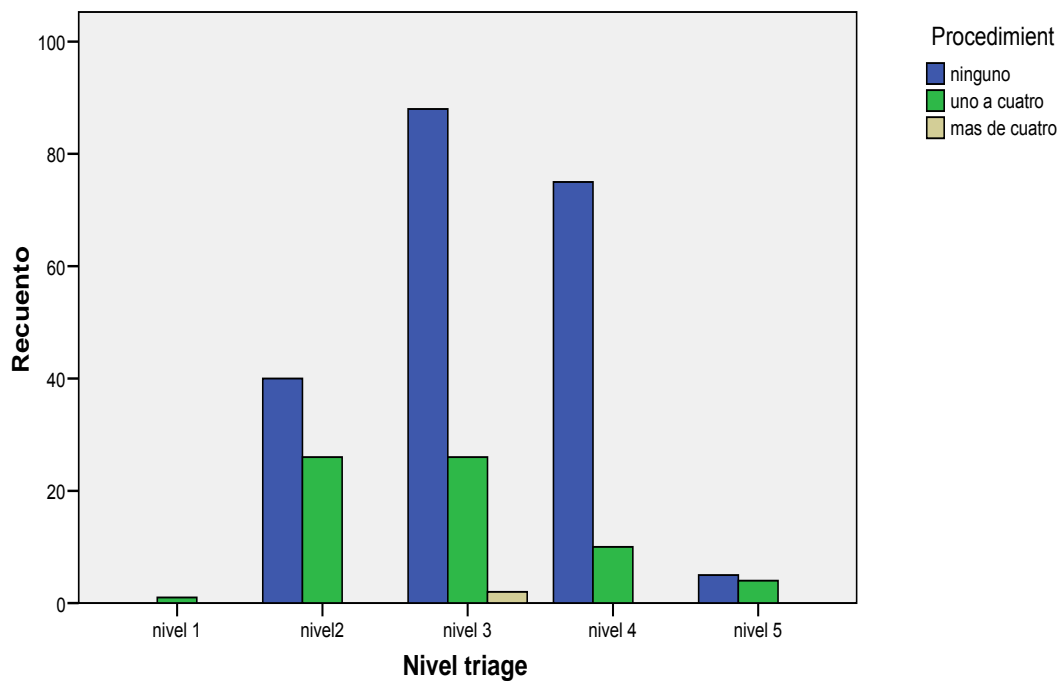
		Procedimient			Total
		ninguno	uno a cuatro	mas de cuatro	
Nivel triage	nivel 1	0	1	0	1
	nivel 2	40	26	0	66
	nivel 3	88	26	2	116
	nivel 4	75	10	0	85
	nivel 5	5	4	0	9
Total		208	67	2	277



**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.184	.061	-3.109	.002(c)
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.202	.060	-3.418	.001(c)
N de casos válidos		277			

**Gráfico de barras**





## Nivel triage estudios

**Tabla de contingencia**

Recuento

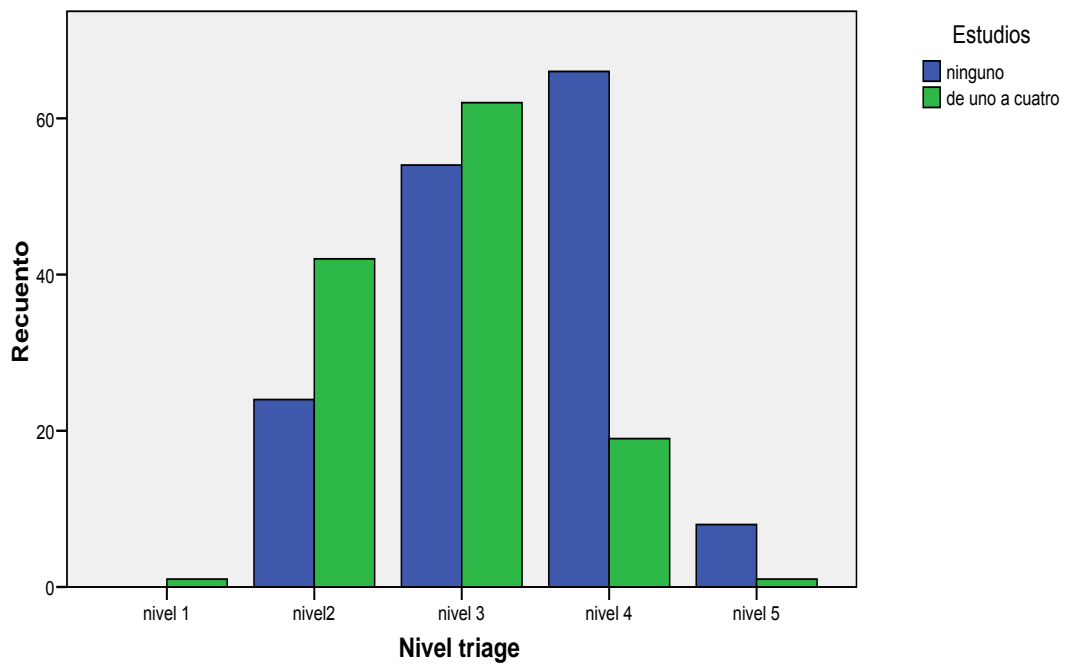
		Estudios		Total
		ninguno	de uno a cuatro	
Nivel triage	nivel 1	0	1	1
	nivel2	24	42	66
	nivel 3	54	62	116
	nivel 4	66	19	85
	nivel 5	8	1	9
Total		152	125	277

**Medidas simétricas**

		Valor	Error típ. asint.(a)	T aproximada(b)	Sig. aproximada
Intervalo por intervalo	R de Pearson	-.343	.053	-6.054	.000(c)
Ordinal por ordinal	Correlación de Spearman	-.345	.054	-6.098	.000(c)
N de casos válidos		277			



Gráfico de barras





## DISCUSION

El triage se ha convertido en uno de los campos de investigación mas importantes de la medicina y de la enfermería de urgencias, gracias al desarrollo de la escala de triage de 5 niveles, la mayoría de los estudios de validación se han diseñado para su aplicación en población adulta y de acuerdo a las características de la población y del sistema de atención medica en urgencias, en México se ha realizado una adaptación del triage Español a las características de nuestra población y del sistema de atención medica en urgencias lo cual da origen al Triage Mx, es un instrumento que se valida en este estudio. La escala australiana de triage, la escala canadiense de triage y urgencias para los servicios de urgencias, el modelo andorrano de triage y el sistema español de triage son los sistemas de triage de 5 niveles de priorización con estudios de concordancia publicados en la literatura y todos ellos han hecho adaptaciones para poder ser aplicados en su población. En este estudio se valida un software para evaluar la relación que existe entre el nivel de triage y los substitutos de urgencia, observando que no hay una correlación entre estos, debido a la complejidad para el uso de ambulancias y traslado del paciente, a la unificación de criterios para clasificar el grado de urgencia, al uso de recursos y al número de estudios realizados. Es importante destacar que no se ha implementado ninguna medida para evaluar la adecuación de las decisiones clínicas, en torno a la demanda de uso de recursos, la utilización de protocolos de la adecuación de las decisiones clínicas puede aumentar el grado de validez de los sustitutos de urgencia, evaluar también los tiempos de estancia en el servicio de urgencias nos valoraría el grado de saturación hospitalaria.



## CONCLUSION

El análisis de fiabilidad del estudio permite demostrar que el sistema Triage Mx. bien codificado puede ser un excelente instrumento que nos permita evaluar la validez y concordancia del nivel de urgencia con los substitutos de urgencia. Por otra parte algunos substitutos de gravedad o urgencia como el destino posttriage y la forma de llegada al servicio de urgencias, no se relacionan con el nivel de urgencia, así mismo el numero de estudios realizados y el número de procedimientos realizados si se relacionan con el nivel de urgencia en los resultados obtenidos por lo que debe considerarse necesario afinar y enriquecer el instrumento Triage Mx, capacitar al personal que se asigne a este servicio y formar un equipo encargado de supervisar que se realice el triage de acuerdo a lo establecido en dicho servicio. Esto con el fin de unificar criterios, clasificaría al paciente en el nivel de urgencia que le corresponda y otorgarle la atención medica que requiera, con el fin de garantizar la atención medica de manera inmediata al paciente que así lo requiera, mejorar la atención en el servicio de urgencias y realizar una mejor utilización de los insumos.





## BIBLIOGRAFIA

1. . Gómez JJ: Clasificación de pacientes en los servicios de urgencias y emergencias: Hacia un modelo de triaje estructurado de urgencias y emergencias. *Emergencias* 2003;15:165-174
2. Beveridge R, Clarke B, Janes L, et al. Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale Implementation Guidelines. *Can J Emerg Med* 1999;1 (Suppl 3): S1-S24.
3. Murray M, Bullard M, Grafstein E: for the CTAS and CEDIS National Working Groups Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale Implementation Guidelines. *Can J Emerg Med* 2004;6:421-7
4. Derlet R, Kinser D, Ray L, et al: Prospective identification and triage of nonemergency patients out of an Emergency Department: a 5 years study. *Ann Emerg Med* 1995;25:215-223.
5. Panos Agouridakis . Workload and case-mix in a Greek emergency department. *Eur J of Emerg Med* 2004; 2 : 81-85
6. . Brillman J, Doezema D, Tandberg D, et al: Triage: Limitations in predicting need for emergent care and hospital admission. *Ann Emerg Med* 1996; 27: 493-500
7. Gilboy N. Travers DA. Wuerz. Re-evaluating triage in the new millenium: a comprehensive look at the need for standardization and quality. *J Emerg Nurs* 1999; 25: 468-73
8. Australasian College for Emergency Medicine. Policy Document The Australasian Triage Scale. <http://www.acem.org.au/open/documents/triage.htm> ed, 2000a.
9. Mackway-Jones K, ed. *Emergency Triage: Manchester Triage Group*. London: BMJ Publishing Group, 1997.
10. Debbie a. Travers, Anna E. Waller. J. Michael Bowling, Research/Travers et.al. *Journal of Emegency Nursing*. 28: 5 october 2002.
11. Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines for implementation of the Australasian Triage Scale in Emergency Departments. <http://www.acem.org.au/open/documents/triageguide.htm> ed, 2000b.
12. G Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines for implementation of the Australasian Triage Scale in Emergency Departments. <http://www.acem.org.au/open/documents/triageguide.htm> ed, 2000b.
13. Australasian College for Emergency Medicine. Guidelines for implementation of the Australasian Triage Scale in Emergency Departments. <http://www.acem.org.au/open/documents/triageguide.htm> ed, 2000b.
14. Gómez J. Faura J. Burgues L. Pámies S. Gestión clínica de un servicio de urgencias hospitalario: indicadores de calidad, benchmarking y análisis de la casuística (case mix) *Gestión Hospitalaria* 2004;15:3-12



15. L Gill JM. Reese CL. Diamond JL. Disagreement among health care professionals about the urgent needs of emergency department patients *Ann Emerg Med* 1996; 28: 474-8
16. L Jimenez JG, Segarra RX, Prat MJ, Garrigós FJ, Cortez AE, Ferre B Concordancia, validez y utilidad del programa informático de ayuda al triaje (PAT) del Modelo andorrano de triaje (SET) *Emergencias* 2003;15:339-344
17. Owe RA. Bindam AB. Ulrico SK. Est al. Refusing care to emergency department patients: evaluation of published triage guidelines. *Ann Emerg Med* 1994; 23:286-93
18. O'Brien GM. Shapiro MJ. Woolard RW. O'Sullivan PS. Stein MD. Inappropriate emergency department use: a comparison of three methodologies for identification. *Acad Emerg Med* 1996; 3: 1071-3
19. Emergency Nurses Association. National Emergency Department Database survey. 1996. Annual Survey Report Summary. Park Ridge, IL: ENA, 1997
20. Wuerz RC. Fernandez CM. Alarcon J. Inconsistency of emergency department triage. *Ann Emerg Med* 1998;32: 431-5
21. Fernandez CM. Wuerz R. Clark S. Djurdejev O. How reliable is emergency department triage? *Ann Emerg Med* 1999; 34: 141-7
22. Australasian College for Emergency Medicine. Policy document: A National Triage Scale. *Emerg Med* 1994; 6:145-6.
23. Cooke MW. Jinks S. Does the Manchester triage system detect the critically ill?. *J of Accident & Emerg Med* 1999; 16:179-81,
24. Wuerz RC. Milne LW. Eitel DR. Travers D. Gilboy N. Reliability and validity of a new five-level triage instrument. *Academic Emergency Medicine*. 2000; 7:236-42
25. Jiménez JG. Murray MJ. Beveridge R. Pons JP. Cortes EA. Fernando Garrigos JB. et al. Implementation of the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale in the Principality of Andorra: Can triage parameters serve as emergency department quality indicators? *Can J Emerg Med* 2003; 5:315-22.
26. Gómez JJ. Capítulo 7: Clasificación de motivos clínicos del SET. Páginas 18-45. En: Gómez JJ y col. *Sistema Español de Triage*. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES).
27. Grupo Español de Triage Manchester <http://www.triagemanchester.com/Descripcion2.ht>
28. Flores G. Impacto del Triage en el Departamento de urgencias de un Hospital General de Zona *Rev de Salud Publica y Nutrición* 2001;1 [http://www.respyn.uanl.mx/especiales/imss\\_v/99.htm](http://www.respyn.uanl.mx/especiales/imss_v/99.htm)
29. Sampalis JS, Tamim H, Nikolis A, Lavoie A, Williams JI. Predictive validity and internal consistency of the pre-hospital index measured on-site by physicians *Accident; Analysis And Prevention* 1996; 6: 675-684
30. Wuerz RC, Milne LW, Eitel DR, Travers D, Gilboy N. Reliability and validity of a new five-level triage instrument. *Academic Emergency Medicine* 2000; 3: 236-242



31. Murray M. The Canadian Triage and Acuity Scale: A Canadian perspective on emergency department triage Emerg Med (Fremantle). 2003 Feb;15:6-10.
32. Quintana Trias O. Bioètica i atenció urgent. 9<sup>a</sup> Jornada dels Serveis d'Urgències dels Hospitals de Catalunya. 1er Congrés Andorra de Medicina de Urgències i Emergències. 20 d'octubre de 2001. Andorra la Vella. <http://www.col-legidemetges.ad/sum/Triatge.html>.



# ***A N E X O S***



**Anexo 1 Cuadro de variables**

Variable	Def. conceptual	Def. operacional	Indicadores	Tipo	Escala medición	Categorías
<b>Validez del instrumento denominado Sistema Triage MX</b>	Eficiencia del instrumento denominado Sistema Triage MX	Eficacia del instrumento denominado Sistema Triage MX ante los indicadores llamados sustitutos del grado de urgencia	Sustituto del grado de urgencia	Cualitativa	Ordinal	Grado I – Rojo Atención inmediata. Grado II – Anaranjado Atención en 10 minutos Grado III – amarillo Atención en 30 minutos Grado IV – Verde Atención en 60 minutos Grado V- Azul Atención en 240 minutos
			<b>Destino post triage</b> 1. Área de reanimación 2. Terapia intermedia 3. Hospitalización 4. Egreso a domicilio			
			<b>Estancia en urgencias</b> 1. Tiempo de estancia			
			<b>Uso de recursos</b> 1. Número de maniobras 2. Número de pruebas diagnósticas			
			<b>Personal responsable de la vigilancia inicial</b> 1. Médico y enfermera 2. Enfermera 3. Paciente			

*Ver anexo 3*



## Anexo 2

### Características principales del Sistema Triage MX

Ficha de identificación: Nombre:

Sexo: Hombre Mujer

Accidente trabajo Motivo de consulta:

Edad:

#### Grupos sintomáticos

Inflamación fiebre	Inmunodepresión	Diabético	Adulto con malestar general	Alteración. psiquiátrica	Alteración de la conciencia estado - mental
Focalidad neurológica	Síntomas auditivos	Cefalea y/o Cervicalgia	Convulsiones	Inestabilidad	Lipotimia-Síncope
Síntomas oculares	Dolor torácico	Disnea	Hipertensión arterial	Parada respiratoria o cardiorespiratoria o choque	Problemas de extremidades
Infección alteración rinofaringológica	Problemas abdominales y digestivos.	Síntomas urológicos	Síntomas Ginecológicos y obstétricos	Alergia y reacciones cutáneas	Hemorragia
Lesiones traumatismos y	Intoxicación	Quemado-escaldado	Agresión-negligencia	Abuso sexual	Específicas
Pediátricas	Dolor				



## **Continuación Anexo 2**

### **Categoría y sub categorías sintomáticas del Sistema Triage MX**

- 1.- Categoría sintomática de inflamación fiebre.
- 2.- Categoría sintomática de inmunodepresión.
- 3.- Categoría sintomática de diabético.
- 4.- Categoría sintomática de adulto con malestar general.
- 5.- Categoría sintomática de alteración psiquiátrica.
- 6.- Categoría sintomática de alteración de la conciencia-estado mental.
- 7.- Categoría sintomática de focalidad neurológica.
- 8.- Categoría sintomática de síntomas auditivos.
- 9.- Categoría sintomática de cefalea y/o cervicalgia.
- 10.- Categoría sintomática de convulsiones.
- 11.- Categoría sintomática de inestabilidad.
- 12.- Categoría sintomática de lipotimia-síncope.
- 13.- Categoría sintomática de síntomas oculares.
- 14.- Categoría sintomática de dolor torácico.
- 15.- Categoría sintomática de disnea.
- 16.- Categoría sintomática de hipertensión arterial.
- 17.- Categoría sintomática de paro respiratorio, o cardiorespiratorio y choque
- 18.- Categoría sintomática de problemas de extremidades.
- 19.- Categoría sintomática de infección-alteración rinofaringológica.
- 20.- Categoría sintomática de problemas abdominales y digestivos, incluida la hemorragia digestiva.
- 21.- Categoría sintomática de síntomas urológicos.
- 22.- Categoría sintomática de síntomas ginecológicos y obstétricos.
- 23.- Categoría sintomática de alergia-reacción cutánea.
- 24.- Categoría sintomática de dolor.
- 25.- Categoría sintomática de hemorragia.
- 26.- Categoría sintomática de lesiones y traumatismos.
- 27.- Categoría sintomática de intoxicación.



- 28.- Categoría sintomática de quemado-escaldado.
- 29.- Categoría sintomática de agresión-negligencia.
- 30.- Categoría sintomática de abuso sexual.
- 31.- Categoría sintomáticas específicas.
  - 31.1 Cambio de yeso y vendajes.
  - 31.2 Curación de heridas.
  - 31.3 Realización de procedimientos de urgencia.
  - 31.4 Paciente de difícil catalogación.
- 32.- Categorías sintomáticas pediátricas.
  - A.- Niño mayor enfermo (>de 2 años)
  - B.- Neonato y niño pequeño con malestar general (< de 2 años)





#### Anexo 4

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Lugar y fecha:** México, D.F. a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2010.

**Por medio del presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:** “VALIDACION DEL SISTEMA TRIAGE MX EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA No 29”.

**Registrado ante el Comité Local de Investigación en salud No. 3515**

**El objetivo del estudio es:** Determinar la validez del Sistema Triage Mx para la clasificación del grado de urgencia en los pacientes atendidos en el servicio de Urgencias del Hospital General de zona No 29.

**Se me ha explicado que mi participación consistirá en:** Dar autorización y apoyo al médico en formación para estar en el área del triage.

**Declaro que se me ha informado ampliamente que mi participación NO ME EXPONE A NINGUN posible riesgo.**

**No hay inconveniente ó molestias de mi participación,** como autoridad de la unidad para que se lleve a cabo dicho proyecto. **Los beneficios derivados de este apoyo se verán reflejados en una mejor atención para el usuario.**

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de del Triage Mx.

El investigador responsable también se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada y los resultados que se obtengan durante y al finalizar el estudio.

_____ Nombre y firma participante	Dr. Miguel Russi Hernandez _____ Nombre y firma del investigador responsable
Regina del Valle Campos 6019897 _____ Nombre y firma testigo	_____ Nombre y firma testigo

En caso de dudas ó aclaraciones relacionadas con el estudio al teléfono puede comunicarse al siguiente número telefónico: **Tel.57 82 10 88 Ext, 23351**



CLASIFICACIÓN DEL TRIAGE					
SUSTITUTOS DE GRADO DE URGENCIA	I	II	III	IV	V
<b>Destino post Triage en las primeras 8 horas</b>					
Área de reanimación	X	X			
Terapia intermedia	X	X			
Hospitalización			X	X	
Egreso a domicilio					X
<b>Estancia en urgencias</b>					
Tiempo de estancia*	+++	+++	++	+	-
<b>Uso de recursos</b>					
a) Número de maniobras.†	+++	+++	++	+	-
b) Número de pruebas de diagnóstico.‡	+++	+++	++	+	-
<b>Personal responsable de la vigilancia inicial§</b>					
Médico y Enfermera	X	X			
Enfermera			X	X	
Paciente					X
Paciente					X

\* +++ (mas de 24 horas), ++ y + (entre 8 y 24 horas), - (menos de 8 horas)

† +++ ( mas de 4), ++ y + (entre 1 y 4), - (ninguna)

‡ +++ ( mas de 4), ++ y + (entre 1 y 4), - (ninguna)

§ Vigilancia dentro de los primeros 60 minutos después de haberle asignado el nivel de triage



**Anexo 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

<b>PARAMETRO /MES</b>	<b>ENERO – JUNIO 2010</b>	<b>FEBRERO – JULIO 2010</b>	<b>AGOSTO – SEPTIEMBRE 2010</b>	<b>OCTUBRE – DICIEMBRE 2010</b>	<b>ENERO 2011</b>	<b>FEBRERO 2011</b>
Diseño formato electrónico	P R					
Planteamiento metodológico		P R				
Capacitación médico capturador			P R			
Solicitud registro				P R		
Recolección de datos					P R	
Análisis estadístico						
Elaboración de Análisis y Conclusiones						P
Impresión de Tesis						R
Elaboración escrito medico.						

P= programado R= realizado