



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA

SEDE: HOSPITAL GENERAL REGIONAL No.20
TIJUANA BAJA CALIFORNIA MÉXICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
Facultad de Medicina y Psicología
División de Estudios De Posgrado E Investigación

**Mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación
inicial de *triage* en el Hospital General Regional No. 20.**

Trabajo para poder obtener el diploma de especialista en urgencias médico
quirúrgicas

Presenta:

Nuvia Ruby Chávez Sánchez

Asesor Temático: Dr. Daniel Pacheco Ambriz

Asesor Metodológico: Dra María Cecilia Anzaldo Campos



CARTA DEL DICTAMEN DE LA EVALUACION DEL TRABAJO
TERMINAL PARA PRESENTAR EL EXAMEN DE GRADO

Mexicali, B.C. Febrero 2020.

Los abajo firmantes, miembros del jurado Dictaminador del documento escrito denominado **Mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación inicial de triage en el Hospital General Regional No. 20.**

Que para solicitar Examen de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas.
Presenta:

Nuvia Ruby Chávez Sánchez

Realizada la evaluación del trabajo terminal resolvimos. Aceptado.



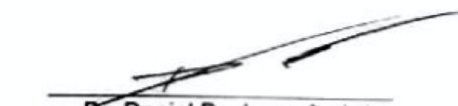
Dr. Antonio Molina Corona
Coordinador de educación e investigación en salud



Dr. José Abel Delgado Peraza
Coordinador de Especialidad Urgencias Médico Quirúrgicas



Dra. María Cecilia Anzaldo Campos
Asesor Metodológico.



Dr. Daniel Pacheco Ambríz
Asesor Temático.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 02 CEI 004 2018081

FECHA Martes, 10 de marzo de 2020

Mtra. Maria Cecilia Anzaldo Campos

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación inicial de triage en el Hospital General Regional No. 20.** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2020-204-012

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Cesar Alberto F.T.
Cesar alberto Figueroa Torres

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

ÍNDICE

Sección	Página
Título	5
Investigadores	6
Resumen	7
Marco Teórico	8
Antecedentes	18
Justificación	23
Planteamiento del problema	24
Objetivos	25
Hipótesis	26
Material y métodos	27
Análisis estadístico	30
Aspectos éticos	32
Resultados	34
Discusión	37
Conclusiones	37
Cronograma de actividades	40
Referencias Bibliográficas	41
Anexo	43

TITULO

Mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación inicial de *triage* en el Hospital General Regional No. 20.

INVESTIGADORES

Investigador: Nuvia Ruby Chávez Sánchez

Adscripción: Hospital General Regional No. 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México.

Matricula: 98025746

Correo: nuvia.chavezs@gmail.com

Teléfono: (664)1505177

Investigador Responsable y Asesor metodológico:

Dra. María Cecilia Anzaldo Campos. Asesor de tesis.

Investigador Asociado, adscrito al servicio de urgencias en el Hospital General Regional No. 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México.

Matricula: 9920153

Correo: maria.anzaldo@imss.gob.mx

Teléfono: (664)1514666

Investigador asesor de tema:

Dr. Daniel Pacheco Ambriz

Adscripción: Hospital General Regional No. 20, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México.

Matricula: 98021064

Correo: daniel.pacheco@imss.gob.mx

Teléfono: (664)3644864

RESUMEN

Título: “Mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación inicial de *triage* en el Hospital General Regional No. 20 “

Investigadores: Chávez Sánchez Nuvia, Pacheco Ambriz Daniel, Anzaldo Campos María Cecilia.

Antecedentes: El triage es el lugar de recepción y valoración inicial del paciente, con la finalidad de calificar las urgencias sentidas y priorizar la atención de pacientes con problemas que requieren atención inmediata de los que no son urgencias reales, con base en un código de colores, como lo establece el Sistema de Triage Manchester (MTS).

Objetivo: Analizar la mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación inicial de triage en pacientes del Hospital General Regional No. 20.

Material y métodos: estudio observacional, retrospectivo, correlacional, a partir de casos de pacientes 18 años o más de ambos géneros que hayan sido valorados en el triage del servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California durante el periodo de Enero a Diciembre del 2018. Se obtendrá la información de los expedientes. Se realizará un análisis estadístico en SPSS v. 21 consistente en estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencias para cualitativas. Estadística inferencial, con prueba Ji cuadrada para análisis bivariado y coeficiente de correlación de Spearman. Se considerará significativa una $p < 0.05$.

Resultados: Se encontró un total de población atendida en el servicio de urgencias durante el 2018 de 27,316 pacientes, color amarillo (67.3%) seguido de clasificación color verde (27.2%), azul (4.1%) y naranja (1.4%), sin obtener pacientes clasificados en rojo, con una mortalidad del 0.7%, no se obtuvo resultados estadísticamente significativos en la correlación del a mortalidad con el color de triage.

Conclusiones: en el estudio se observó una sobrestimación en la clasificación amarillo y un pequeño porcentaje de infra-estimación a aquellos pacientes con reclasificación a naranja posterior al primer contacto. Lo anterior deja ver la necesidad de estandarizar criterios, y abre oportunidad para crear un sistema que funcione entre los médicos del servicio de urgencias.

MARCO TEÓRICO

Áreas de los servicios de urgencias, sus funciones y derivaciones

Aunque, las áreas del servicio de urgencias pueden variar de unidad hospitalaria a unidad hospitalaria, el registro y las áreas de triage, observación, hospitalización y salas de choque son básicas. La función de estas áreas se describe a continuación.

Registro

Es el lugar destinado a la recepción administrativa en relación con la asistencia de los enfermos y sus desplazamientos dentro y fuera del hospital. Aquí se realiza el registro de los datos que identifiquen al paciente y los cuidados aplicados al mismo, en el Servicio de Urgencias(1).

Triage

La consulta de clasificación o triage es el lugar destinado a la recepción asistencial, clasificación y atención inmediata de los enfermos que acuden a urgencias. Tras la realización del triaje, se determina dónde quedan ubicados los pacientes según la patología que les trae a urgencias y el grado de prioridad para su atención(2).

Observación

El área destinada a estabilizar y trasladar cuanto antes al paciente a otra ubicación dependiendo del problema que padezca, para así continuar estudios y tratamiento(3).

Hospitalización

Es el área destinada a realizar un diagnóstico correcto y proporcionar el tratamiento y los cuidados asistenciales adecuados a la situación clínica del paciente ingresado hasta el momento del alta(3)

Salas de choque

Es el área destinada para brindar atención inmediata a pacientes que llegan en condiciones graves, su objetivo es otorgar el manejo adecuado con el fin de alcanzar la estabilidad fisiológica lo más rápido posible (3).

-Historia del triage

El término *triage* o *triaje* es un neologismo que proviene de la palabra francesa *trier* que se define como escoger, separar o clasificar. Aunque su primera utilización se relaciona con el comercio a principios del siglo XII para la selección de telas o cafés, fue con las batallas napoleónicas cuando el triaje se difundió como un proceso mediante el cual sólo los soldados con lesiones menores recibían tratamiento para su rápida incorporación al frente, mientras los que presentaban heridas mortales eran apartados. (4, 5).

Este sistema se aplicó de nuevo en la Primera y Segunda Guerra Mundial y en la guerra de Corea; esta experiencia se aprovechó para no sólo aplicar el triaje en situaciones de contingencia especiales sino también en los servicios de urgencias, como proceso de asistencia estructurado. A partir de la década de 1990 se iniciaron trabajos para establecer escalas de triaje más o menos universales(6).

Actualmente existen cinco sistemas de triaje(7):

- Escala australiana de triaje (Australasian Triage Scale: ATS)
- Escala canadiense de triaje y urgencia para los cuartos de urgencias (*Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale: CTAS*)
- Sistema de triaje de Manchester (*Manchester Triage System: MTS*)
- Índice de severidad de urgencias de 5 niveles de triaje (*Emergency Severity Index© 5 level triage: ESI*)
- Modelo andorrano de triaje (*Model Andorrà de triatge: MAT*)

-Sistema de Triage de Manchester (MTS): El color de triage y sus objetivos

El MTS clasifica al paciente que llega al servicio de urgencias en cinco niveles de prioridad, cada uno se traduce en un color y un tiempo máximo de atención (tabla 1.0). Esta clasificación permite priorizar al paciente en función de la gravedad.

Tabla 1.0 Niveles de clasificación de la MTS

Nivel de prioridad	Estado	Color	Tiempo máximo (min)
1	Atención inmediata		0
2	Muy urgente		10
3	Urgente		60
4	Normal		120
5	No urgente		240

MTS: Manchester Triage System

Mediante la implementación del sistema MTS, se pretende(8):

1. Categorizar la atención del paciente en una urgencia/emergencia calificada
2. Identificar los factores de riesgo para categorizar la urgencia calificada.
3. Priorizar al paciente para asignar el área correspondiente del servicio de emergencia hospitalario para su atención.

El objetivo de este sistema de triage es mejorar la atención al paciente, proporcionándole información clara sobre su estado y disminuyendo el tiempo de espera; ganando en la satisfacción del usuario y disminuyendo su ansiedad y nerviosismo. Secundariamente se disminuye la saturación del servicio de urgencias/emergencias(8).

Padecimientos por prioridad en el MTS

Los niveles de prioridad en el MTS son 5 y se clasifican con base en las siguientes características:

1. Pacientes con alteración súbita y crítica del estado de salud, en riesgo inminente de muerte, y que requieren atención inmediata en la Sala de Reanimación – Shock Trauma con signos vitales anormales
2. Pacientes portadores de cuadro súbito, agudo con riesgo de muerte o complicaciones serias, cuya atención debe realizar en un tiempo de espera no mayor o igual de 10 minutos desde su ingreso.
3. Paciente que no presenta riesgo de muerte, ni secuelas invalidantes.
4. Pacientes sin compromiso de funciones vitales, ni riesgo de complicación inmediata, se tratan síntomas y se refieren para ser atendido en Consulta Externa o especializada en el mismo Hospital de acuerdo al caso.
5. Pacientes sin compromiso de funciones vitales ni riesgo de complicación inmediata y que deben ser atendidos en consulta externa. Sólo tratamiento sintomático hasta que asista a cita (8).

A continuación, en la tabla 2.0 se enlistan los padecimientos contemplados en el sistema MTS y se indica a qué nivel de prioridad pertenecen.

Tabla 2.0 **Padecimientos por prioridad en el MTS(8)**

Nivel de prioridad	Color	Padecimiento
1		1. Paro Cardiorespiratorio 2. Dolor Torácico Precordial de posible origen cardiogénico con o sin hipotensión 3. Dificultad respiratoria (evidenciada por polipnea, taquipnea, tiraje, sibilantes, estridor, cianosis) 4. Shock (Hemorrágico, cardiogénico, distributivo, obstructivo) 5. Arritmia con compromiso hemodinámico de posible origen cardiogénico con o sin hipotensión.

6. Hemorragia profusa.
7. Obstrucción de vía respiratoria alta.
8. Inestabilidad Hemodinámica (hipotensión / shock / crisis hipertensiva).
9. Paciente inconsciente que no responde a estímulos.
10. Paciente con trauma severo como:
 - Víctima de accidente de tránsito.
 - Quemaduras con extensión mayor del 20%.
 - Precipitación.
 - Dos o más fracturas de huesos largos proximales.
 - Injurias en extremidades con compromiso neurovascular.
 - Herida de bala o arma blanca.
 - Sospecha de traumatismo vertebro medular.
 - Evisceración.
 - Amputación con sangrado no controlado.
 - Traumatismo encéfalo craneano.
11. Status Convulsivo.
12. Sobredosis de drogas o alcohol más depresión respiratoria.
13. Ingesta de órgano fosforados, ácidos, álcalis, otras intoxicaciones o envenenamientos.
14. Signos y síntomas de abdomen agudo con descompensación hemodinámica.
15. Signos y síntomas de embarazo ectópico roto.

Adulto

- Frecuencia Cardíaca < 50 x min.
- Frecuencia Cardíaca > 150 x min.
- Presión Arterial Sistólica < 90 mmHg.
- Presión Arterial Sistólica > 220 mmHg.
- Presión Arterial Diastólica > 110 mmHg ó 30 mmHg por encima de su basal.
- Frecuencia Respiratoria > 35 x min.
- Frecuencia Respiratoria < 10 x min.

Pediátrico – Lactante

- Frecuencia Cardíaca ≤ 60 x min.
- Frecuencia Cardíaca ≥ 200 x min.
- Presión Arterial Sistólica < 60 mmHg.
- Frecuencia Respiratoria ≥ a 60 x min. (hasta los 2 meses).
- Frecuencia Respiratoria ≥ a 50 x min (desde los 2 meses al año)

		• Saturación de oxígeno $\leq$ a 85%. Pediátrico - Pre Escolar • Frecuencia Cardíaca $\leq$ 60 x min. • Frecuencia Cardíaca $\geq$ 180 x min. • Presión Arterial Sistólica $<$ 80 mmHg. • Frecuencia Respiratoria $>$ a 40 x min. (sin fiebre). • Saturación de oxígeno $\leq$ a 85%. 17. Suicidio frustrado. 18. Intento suicida. 19. Crisis de agitación psicomotora con conducta heteroagresiva. 20. Problemas específicos en pacientes pediátricos. 21. Intoxicaciones por ingesta o contacto. 22. Períodos de apnea. 23. Cambios en el estado mental: letargia, delirio, alucinaciones, llanto débil. 24. Deshidratación con Shock: Llenado capilar mayor de tres segundos. 25. Sangrado: Hematemesis, sangrado rectal, vaginal, epistaxis severa. 26. Quemaduras en cara o más del 10% de área corporal. 27. Quemaduras por fuego en ambiente cerrado. 28. Acontecimiento de aspiración u obstrucción con cuerpo extraño. 29. Status convulsivo. 30. Status asmático. 31. Hipertermia maligna. 32. Trastornos de sensorio. 33. Politraumatismo. 34. Herida por arma de fuego. Cualquier otro caso que amerite atención inmediata en la Sala de Reanimación.
2		1. Frecuencia respiratoria $\geq$ de 24 por minuto. 1. Crisis asmática con broncoespasmo moderado. 2. Diabetes Mellitus Descompensada. 3. Hemoptisis. 4. Signos y síntomas de Abdomen Agudo. 5. Convulsión reciente en paciente consciente.

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">6. Dolor torácico no cardiogénico, sin compromiso hemodinámico.7. Arritmias, sin compromiso hemodinámico.8. Sangrado gastrointestinal, con signos vitales estables.9. Paciente con trastornos en el sensorio.10. Hipotonía, flacidez muscular aguda y de evolución progresiva.11. Descompensación Hepática.12. Hernia umbilical o inguinal incarcerada.13. Signos y síntomas de descompensación tiroidea.14. Contusiones o traumatismos con sospecha de fractura o luxación.15. Herida cortante que requiere sutura.16. Injuria en ojos perforación, laceración, avulsión.17. Desprendimiento de retina.18. Fiebre y signos inflamatorios en articulaciones.19. Síntomas y signos de cólera.20. Deshidratación Aguda sin descompensación hemodinámica.21. Hematuria macroscópica.22. Reacción alérgica, sin compromiso respiratorio.23. Síndrome febril o Infección en paciente Inmunosuprimido (Ejemplo: Paciente diabético con infección urinaria).24. Pacientes Post-Operados de Cirugía altamente Especializada o pacientes en programa de Hemodiálisis, con síntomas y signos agudos.25. Coagulopatía sin descompensación hemodinámica.26. Sobredosis de drogas y alcohol sin depresión respiratoria.27. Cefalea con antecedentes de trauma craneal.28. Síndrome Meníngeo.29. Síntomas y signos de enfermedades vasculares agudas.30. Cólico renal sin respuesta a la analgesia mayor de 06 horas.31. Retención urinaria.32. Síndrome de abstinencia de drogas y alcohol.33. Cuerpos extraños en orificios corporales.34. Cuerpos extraños en esófago y estómago.35. Pacientes con ideación suicida.36. Pacientes con crisis de ansiedad. |
|--|--|

- 37. Pacientes con reagudización de su cuadro sicótico sin conducta suicida ni agitación psicomotora fuera de control.
- 38. Cuadro de demencia con conducta psicótica.
- 39. Esguinces.
- 40. Contusiones o traumatismos leves sin signos o síntomas de fractura o luxación.
- 41. Enfermedad Inflamatoria de la pelvis.
- 42. Coagulopatía.
- 43. Flebitis o Tromboflebitis.
- 44. Herpes Zoster ocular.
- 45. Enfermedad eruptiva aguda complicada.
- 46. Cefalea mayor de 12 horas.
- 47. Problemas específicos en pacientes Obstétricas: Área de Obstetricia
 - a. Hemorragia de cualquier trimestre del embarazo.
 - b. Aborto provocado no terapéutico o intento fallido de aborto.
 - c. Amenaza de parto prematuro.
 - d. Gestante de 2º y 3º trimestre que reporta ausencia de movimientos fetales.
 - e. Sangrado post-parto.
 - f. Hipertensión que complica el embarazo.
 - g. Signos y síntomas de toxemia severa.
 - h. Bradicardia (menor de 120 x min.) y taquicardia (> de 160 x min.) Fetal.
 - i. Traumatismo Abdominal.
 - j. Deshidratación por hiperémesis.
 - k. Cefalea.
 - l. Epigastralgia.
 - m. Edema Generalizado.
- 48. Problemas Específicos en pacientes Pediátricos.
 - n. Prematurez/Bajo peso, Sepsis
 - o. Cualquier enfermedad en niños menores de 3 meses.
 - p. Dolor Abdominal.
 - q. Trauma craneano sin cambios en el estado mental o fracturas obvias.
 - r. Niños con fiebre y petequias o púrpura.
 - s. Niños menores de 3 meses con $T^{\circ} \geq$ que 38° C.
 - t. Niños menores de 2 años con $T^{\circ} \geq$ que 39° C.
 - u. Niños con síntomas de infección urinaria.
 - v. Convulsiones recientes, síncope o mareos.

		w. Cefalea / epistaxis no controlada. x. Quemaduras en menos del 10% de área corporal. y. Trauma ocular no penetrante. z. Laceración que requiere sutura con sangrado activo. aa. Niños que han sufrido agresión física. bb. Odontalgia. cc. Otagia. Cualquier otro caso que a criterio del Médico tratante considere necesario la atención en este box de Emergencia.
3		1. Dolor abdominal leve con náuseas, vómitos, diarrea, signos vitales estables. 2. Herida que no requiere sutura. 3. Intoxicación alimentaria. 4. Trastornos de músculos y ligamentos. 5. Otitis Media Aguda. 6. Deshidratación Hidroelectrolítica leve. 7. Osteocondropatia aguda. 8. Sinusitis aguda. 9. Hiperémesis gravídica sin compromiso metabólico. 10. Urticaria. 11. Fiebre > de 39° sin síntomas asociados. 12. Síndrome vertiginoso y trastorno vascular. 13. Celulitis o absceso con fiebre. 14. Funcionamiento defectuoso de colostomía, ureterostomía, talla vesical u otros similares. 15. Lumbalgia aguda. 16. Broncoespasmo leve. 17. Hipertensión arterial leve no controlada. 18. Signos y síntomas de Depresión. 19. Crisis de Ansiedad o Disociativas. 20. Signos y síntomas de infección urinaria alta. 21. Pacientes con neurosis de ansiedad. 22. Pacientes Sicóticos con reagudización de sus síntomas pero aún sin conducta psicótica. Cualquier otro caso, que el Médico tratante considere que la atención puede ser postergada sólo con relación a las anteriores prioridades de atención
4		1. Faringitis aguda.

		2. Amigdalitis aguda. 3. Enfermedades diarreica aguda sin deshidratación o vómitos. 4. Absceso sin fiebre. 5. Sangrado vaginal leve en no gestante, con funciones vitales estables. 6. Enfermedades crónicas, no descompensadas
5		1. Fiebre sin síntomas asociados. 2. Resfrío común. 3. Dolor de oído leve. 4. Dolor de garganta sin disfagia.

En base al modelo antes descrito, la guía de práctica clínica de triage hospitalario de primer contacto en los servicios de urgencias de segundo y tercer nivel en México sugiere la establecer en los servicios de urgencias un Triage de 3 niveles, debido al motivo de atención y signos vitales, para así optimizar la atención del paciente, siendo rojo atención inmediata en área de reanimación, amarillo con un tiempo de espera para la atención de primer contacto entre los 30 a 60 min y verde donde no se tiene un tiempo límite para su atención. El proceso de asignación no debe demorar más de 5 minutos, realizando las siguientes acciones:

1. Evaluación rápida de la vía aérea, ventilación y circulación
2. Motivo de urgencia: con anamnesis dirigida, especifique e identifique de manera oportuna e inmediata la causa principal.
3. Signos vitales
4. Asignación del área de tratamiento dentro del servicio de urgencias de acuerdo a su prioridad. (9)

ANTECEDENTES

La organización mundial de la salud refiere que de los 56,4 millones de defunciones registradas en el mundo durante el 2016, más de la mitad (54%) fueron consecuencia de cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular, que ocasionaron 15,2 millones de defunciones en 2016 y han sido las principales causas de mortalidad durante los últimos 15 años (10)

En Andalucía, se tenía constancia de 23,295 defunciones producidas en hospitales públicos, 2853 ocurrieron en las áreas de urgencias (47,7% mujeres). Se produjeron más fallecimientos en los grupos de viudos, de enfermos con cáncer y enfermedades isquémicas del corazón. Tras ajustar por las variables confusoras, el mayor riesgo de morir en las áreas de urgencias se produjo con el incremento de la edad y padecer una enfermedad isquémica del corazón(11).

En 2017, en el Hospital Universitario de Tratamiento Activo, "Dr. Georgi Stranski", que se encuentra en la ciudad de Pleven (región noroeste de Bulgaria), de entre 156,848 pacientes en el período de estudio, 381 murieron y la tasa de mortalidad fue de 2.4 / 100000. La proporción hombre: mujer fue de 1.48: 1. El grupo de edad de 71-80 años fue el más afectado. La edad media de los pacientes que fallecieron en el servicio de urgencias fue de 69.9±8,4 años. La mayoría de las muertes no traumáticas (222 casos) se debieron a enfermedades cardiovasculares. La mayoría de los pacientes (70,9%) murieron dentro de las 2.3 h posteriores a la llegada. Los factores que contribuyen a la mortalidad incluyen la pobreza, el transporte del paciente al hospital demasiado tarde y la falta de centros de atención desarrollados para pacientes terminales(12).

En Lisboa, Portugal, un estudio realizado entre 2005 y 2007 reportó que el MTS es una herramienta poderosa para distinguir entre pacientes con alto y bajo riesgo de muerte a corto plazo, para determinar cuáles permanecerán en el hospital durante al menos 24 horas y aquellos que regresarán a casa(13).

En otro estudio, Guedes *et al.*, evaluaron los desenlaces del tratamiento de pacientes clasificados de acuerdo al MTS en dos hospitales de Brasil y Portugal, realizando un estudio cohorte. La población estudiada se clasificó en dicho sistema por enfermeras y se basaron en información obtenida por ALERT software; la muestra se compuso de 158,959 en pacientes en Portugal y 155,121 en Brasil. Cuanto mayor fue la prioridad atribuida al paciente por el MTS, mayor será la estancia hospitalaria y el riesgo de muerte. Para ambos grupos, cuanto mayor es la clasificación de riesgo del paciente mayor es el riesgo de muerte en comparación con el grupo clasificado de color verde. En Portugal, los pacientes en categoría roja tenían un riesgo de muerte 1.516 veces mayor en comparación con los clasificados en la categoría verde; por otro lado, en Brasil, este riesgo era 1.177 mayor. En conclusión, el MTS es un buen predictor de la duración de la estancia hospitalaria y mortalidad(14).

A la par, el estudio de Barros, J. *et al.*, realizado en el Hospital de San Pablo, Brasil quienes llevan un promedio de 700 atenciones en urgencias diario, se realizó la asociación entre los niveles de triage y el desenlace haciendo dos grupos comparativos siendo baja prioridad aquellos clasificados en amarillo, verde y azul; alta prioridad aquellos clasificados en rojo y naranja. Obteniendo como resultado que la mayoría de los pacientes eran clasificados con baja prioridad 89.7% en las siguientes proporciones: 15.9% amarillo, 56.5% verde, 17.2% azul; 10.3% de los pacientes fueron clasificados con alta prioridad 4.2% rojo, 6.2% amarillo. Correlacionando la mayor mortalidad con el grupo de alta prioridad con un 3.2% al igual que se observaron diferencias significativas entre ambos grupos, el tiempo de hospitalización fue 5 veces mayor y la mortalidad 10.6 veces más alta en el grupo de alta prioridad. (15)

Van der Wulp *et al.* Compararon el grado en el cual el Índice de Severidad de Emergencia (ISE) y el MTS predicen la admisión y mortalidad, en un estudio retrospectivo de cuatro bases de datos de departamentos de emergencia. Se incluyeron 37,974 pacientes con ISE y 34,258 con MTS. La probabilidad de ingreso disminuyó significativamente con las categorías de urgencia en ambas poblaciones,

y fue mayor en los pacientes tratados con ISE que con el MTS. Las tasas de mortalidad fueron bajas en ambas poblaciones y la mayoría de los pacientes que murieron fueron sometidos a triaje en las categorías de clasificación más urgentes de ambos sistemas. Por lo tanto ambos sistemas predijeron correctamente la admisión; el ISE fue mejor predictor de admisión y la mortalidad fue asociada con urgencia en ambos sistemas(16).

En el estudio de Steiner *et al.*, se analizaron 2407 pacientes, 524 (21.8%) incluyeron pacientes (60.5 años, 55.7% hombres) que fueron clasificados como de alta prioridad de tratamiento; 3.9% (n = 93) fueron transferidos a la unidad de cuidados intensivos (UCI); y el 5,7% (n = 136) murió. El MTS inicial mostró una precisión pronóstica justa para predecir la prioridad del tratamiento (AUC 0.71) y el ingreso en la UCI (AUC 0.68), pero no para predecir la mortalidad (AUC 0.55). Los resultados fueron sólidos en la mayoría de los subgrupos predefinidos, incluidos los pacientes diagnosticados con infecciones o enfermedades cardiovasculares o gastrointestinales. En el subgrupo de síntomas y trastornos neurológicos, el MTS mostró el mejor desempeño. El MTS mostró un rendimiento justo en la predicción de una alta prioridad de tratamiento y resultados clínicos adversos en diferentes poblaciones de pacientes de emergencias(17).

Brouns *et al.*, realizaron un estudio cohorte retrospectivo con el objetivo de evaluar el rendimiento del MTS en pacientes mayores de 65 años mediante la evaluación de la capacidad predictiva del sistema para la utilización de recursos del departamento de emergencias, la duración de la estadía hospitalaria y la tasa de mortalidad hospitalaria, además del desempeño del sistema en pacientes quirúrgicos mayores contra pacientes médicos. La evaluación del MTS se realizó comparando la asociación del sistema con la utilización de recursos del departamento de emergencia, los ingresos hospitalarios y la mortalidad hospitalaria en pacientes mayores a 65 años y un grupo control de entre 18 y 64 años. El número de pacientes mayores evaluados fue de 7108 y de pacientes control de 13,767. En ambos grupos se utilizó una mayor cantidad de recursos cuando la urgencia era

mayor según el MTS, el área bajo la curva para el MTS y la hospitalización fue de 0.74 en pacientes con edad avanzada y 0.76 en pacientes control. La comparación de la capacidad predictiva del sistema para la mortalidad en pacientes mayores y control reveló un área bajo la curva de 0.71 contra 0.89 respectivamente. La capacidad predictiva del MTS para la hospitalización y la mortalidad fue mayor en pacientes quirúrgicos de mayor edad que en pacientes médicos (áreas bajo la curva de 0.74 y 0.69, respectivamente). En conclusión el rendimiento del MTS fue inferior en los pacientes mayores que en los pacientes jóvenes, lo que se ilustra con una capacidad predictiva peor de la MTS para la mortalidad hospitalaria en los pacientes mayores; sin embargo mostró un mejor desempeño en pacientes quirúrgicos en relación con la hospitalización y la mortalidad.(18)

La Secretaria de Salud del estado de México publicó en 2017 un total de 657127 atenciones en urgencias, 59.7% fueron mujeres, 40.3% hombres, identificando como urgencias no calificada al 73.7% y un 25.9% urgencia calificada. Como principal causa de atención fue traumatismos, envenenamiento y algunas otras consecuencias de causas externas en un 22.5%. El motivo de alta del servicio de urgencias en un 75.1% fue a domicilio, hospitalización en un 9.5%, traslado a otra unidad 3.7% defunción 0.3%, otros no especificados 5%. (19)

Velazquez,M.,en su estudio publicado en 2017 cuyo objetivo fue determinar la correlación del triage por niveles de ingreso a urgencias y la reclasificación del triage de acuerdo con el diagnóstico de egreso de urgencias, realizado en el Hospital Ángeles Clínica Londres, Ciudad de México. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años que acudieron al servicio de urgencias de la Clínica Londres de enero a febrero de 2016, contando con una muestra de 144 pacientes dando como resultados respecto a la frecuencia de niveles de ingreso clasificado en color naranja a 4% de los pacientes, en amarillo a 56%, en verde a 33%, en azul a 7%. Al egreso se clasificó en color rojo a 4%, en anaranjado a 22%, en amarillo a 28%, en verde a 21% y en azul a 25%, encontrando una subclasificación del color rojo en un 100%, naranja 80%. (20)

Se realizó un estudio en la ciudad de México en un hospital de tercer nivel donde se buscó la relación entre la mortalidad y la clasificación inicial de triage con modelo de tres colores, en el cual se incluyeron 60,131 eventos registrados en triage obteniendo un mayor número de registro de mujeres (55.03%), se observó un mayor número de registros en color verde, seguido de amarillo y por último en rojo. Observando que la mayor mortalidad fue para pacientes hombres, con clasificación rojo, comparado con aquellos clasificados con amarillo y verde en 8.5% vs 2.7% y 1.3% respectivamente (21)

Durante el 2018, en la República Mexicana se otorgaron 13, 491, 340 consultas externas en hospitales generales particulares de las cuales 2,030, 054 corresponden a consulta en urgencias siendo este un 15%, con un total de egresos de 1,902, 843 de los cuales 17 879 (0.9%) fueron por defunción. (22)

En Baja California se otorgaron 757 301 consultas en general con un total de 64 485 en el servicio de urgencias (8.1%), con un total de egresos generales de 77, 175 y defunciones generales registradas de 818 (1.0%). (22)

JUSTIFICACIÓN

Magnitud e Impacto: Las mejoras en el proceso y prestación de atención médica y la capacidad para priorizar el tratamiento clínico son fundamentales para garantizar unas prácticas adecuadas en el servicio de urgencias. Se ha demostrado que, la implementación del triage en el servicio de urgencias ha conducido a una reducción de la mortalidad de los enfermos ingresados, hasta en 50%, de acuerdo a estimaciones de la OMS.

Trascendencia: La realización del presente estudio permitirá determinar si la mortalidad es significativamente menor con un color de triage verde o azul en comparación con un color rojo-naranja, en pacientes del servicio de urgencias del Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California. Lo cual, permitirá determinar si el uso del Sistema de Triage Manchester es efectivo y tiene utilidad para disminuir la mortalidad.

Factibilidad: Será factible llevar a cabo el presente proyecto porque, no se requieren de recursos adicionales a los ya destinados a la atención de los pacientes, sólo se requerirá obtener información de los expedientes de los pacientes y de los registros hospitalarios de triage para responder a la pregunta de investigación. También, se podrá llevar a cabo porque se tiene la capacidad técnica para realizarlo.

Vulnerabilidad: Para la obtención de datos en el presente estudio, se cuenta con hoja de recolección de datos, en donde se recabará la información en forma directa de los expedientes clínicos (electrónico y físico); se podrá cumplir con los objetivos del proyecto.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evaluación temprana, priorización para tratamiento y gestión de los enfermos que acuden al servicio de Urgencias son fundamentales para conseguir buenos resultados (23).

Con frecuencia los hospitales en países en desarrollo, como México, atienden a un gran número de pacientes y tienen poco personal, de modo que a menudo los enfermos tienen que esperar antes de ser evaluados y tratados. En este contexto, es fundamental la implementación de un método efectivo de triage, que garantice priorizar la atención y que tenga un impacto sobre la mortalidad de los usuarios (23).

Estudios previos, han demostrado que el uso de sistema de triage, como el Índice de Severidad de Emergencia (ISE) y el MTS, han permitido clasificar correctamente a los pacientes que buscan atención médica en urgencias y disminuir la mortalidad. Sin embargo, en el Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California no se ha realizado una evaluación de la mortalidad de los pacientes según el color o nivel de prioridad identificado con el sistema triage MTS, por lo que, en el presente estudio se plantea la siguiente:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación entre la mortalidad en el servicio de urgencias y la clasificación inicial de triage en el Hospital General Regional No. 20?

OBJETIVOS

General

Analizar la mortalidad en el servicio de urgencias y su relación con la clasificación inicial de triage en pacientes del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California.

Específicos

- Conocer las características socio-demográficas en la población atendida en el servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20
- Obtener la frecuencia de niveles de prioridad de atención de acuerdo a la clasificación de triage.
- Conocer el tiempo de espera según la clasificación de triage
- Determinar mortalidad en la muestra estudiada.
- Evaluar la reclasificación de triage posterior a primer contacto.
- Valorar el tiempo de estancia en el servicio de urgencias.
- Conocer el destino de salida del servicio de urgencias.

HIPÓTESIS

Hipótesis de trabajo

Los pacientes en el servicio de urgencias valorados inicialmente con el sistema triage asignando color ROJO presentan mayor mortalidad.

Hipótesis nula

Los pacientes en el servicio de urgencias valorados inicialmente con el sistema triage asignando color ROJO no presentan mayor mortalidad.

Hipótesis alterna

Los pacientes en el servicio de urgencias valorados inicialmente con el sistema triage asignando color naranja presentan mayor mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de la investigación

Se realizará un estudio observacional, retrospectivo, correlacional

Universo de estudio

Expedientes de pacientes ≥ 18 años. De ambos géneros que hayan sido valorados en el Triage del servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California.

Periodo del estudio

Enero a Diciembre de 2018.

Selección de la muestra

Se realizará un muestreo probabilístico, de casos de pacientes que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California, durante el periodo de estudio, con la finalidad de tener una muestra representativa.

Tamaño de muestra:

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizará la fórmula para poblaciones infinitas, considerando un intervalo de confianza de 95%, con una mortalidad mínima esperada de 10.7% en pacientes que ingresan al servicio de urgencias, de acuerdo a lo reportado por Jiménez-Puente *et al.*, (12). Con un margen de error 5%. La fórmula se presenta a continuación:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 (p \cdot q)}{d^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2}$ = Puntuación Z de una distribución normal $\alpha/2 = 1.96$

$p = 10.7\%$

$q = 100 - p = 89.3\%$

$d = \text{margen de error} = 5\%$

n=147 participantes

Se realizará muestreo aleatorio simple, de la base de datos dentro del sistema integral de administración hospitalaria (SIAH) del periodo de estudio y a través de una calculadora en línea se generarán números aleatorios en base a tamaño de muestra la cual será 147 expedientes.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Expedientes de pacientes ≥ 18 años.
- De ambos géneros.
- Evaluados en el Triage del Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California con el Sistema de Triage Manchester.
- Con registro de desenlace en sus expedientes (sobrevida, muerte).
- Durante el periodo del 1° de enero al 31 de diciembre 2018.

Criterios de no inclusión

- Casos de pacientes no valorados en el triage

Criterios de eliminación

- Casos de pacientes con información requerida incompleta.

Método

Prevía autorización del Comité Local de Investigación y del Comité Local de Ética en Investigación, así como del Director del Unidad; se revisarán los expedientes de pacientes que fueron evaluados en el Triage del Servicio de Urgencias del Hospital General Regional No. 20 de Tijuana, Baja California, durante el periodo de estudio ya mencionado y que además, fueron ingresados a observación, sala de choque u hospitalización y cuyos expedientes tengan reportado el destino del paciente y el desenlace (sobrevida o muerte).

Además, se capturará la siguiente información de los expedientes y la hoja inicial de triage: Edad, sexo, clasificación de triage por niveles de prioridad, clasificación secundaria posterior al primer contacto, tiempo de estancia de espera al primer contacto, tiempo de estancia en el servicio de urgencias, destino de egreso del servicio de urgencias.

La clasificación de triage en base al modelo de MTS clasifica al paciente que llega al servicio de urgencias en cinco niveles de prioridad, cada uno se traduce en un color y un tiempo máximo de atención, esta clasificación permite priorizar al paciente en función de la gravedad.

Tabla 1.0 Niveles de clasificación de la MTS

Nivel de prioridad	Estado	Color	Tiempo máximo (min)
1	Atención inmediata		0
2	Muy urgente		10
3	Urgente		60
4	Normal		120
5	No urgente		240

MTS: Manchester Triage System

Clasificación de variables

Variable dependiente

- Mortalidad

Variables independientes

- Clasificación de Triage

Otras variables independientes

- Edad
- Sexo
- Tiempo de espera

- Tiempo de estancia
- Clasificación posterior a primer contacto
- Destino de egreso

Análisis estadístico

Se empleará estadística descriptiva, con medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas y frecuencias para cualitativas. Estadística inferencial, con prueba Ji cuadrada para análisis bivariado y coeficiente de correlación de Spearman, para establecer correlación entre mortalidad y clasificación de triage. Se utilizará el programa estadístico SPSS versión 21, para el procesamiento de los datos. Se considerará diferencia estadísticamente significativa, valores de $p < 0.05$.

Definición y operacionalización de las variables de estudio

A continuación, se definen y operacionalizan las variables de estudio.

Variable	Definición	Operacionalización	Tipo de Variable	A. Estadístico
Edad	Tiempo en años que ha transcurrido desde el nacimiento.	Años 1) 18-35 2) 36-45 3) 46-55 4) 56- < 65 5) ≥65	Cuantitativa discreta Recodificada a cualitativa ordinal	Media, desviación estándar Frecuencias
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer.	1) Masculino 2) Femenino	Cualitativa nominal	Frecuencias.
Tiempo de espera a primer contacto	Tiempo transcurrido entre la clasificación de triage y atención inicial por médico	Minutos 1) ≤10 Minutos 2) 11-30 Minutos 3) 31-60 Minutos 4) >60 Minutos	Cuantitativa discreta Recodificada a cualitativa ordinal	Media, desviación estándar. Frecuencias.
Tiempo de estancia	Tiempo en el que el paciente estuvo en el servicio de urgencias	Días 1) < 1 2) 1-2 3) 3-4 4) ≥ 5	Cuantitativa discreta Recodificada a cualitativa ordinal	Media, desviación estándar. Frecuencias
Clasificación de triage	Clasificación del paciente según el Sistema de Triage de Manchester	1) Rojo 2) Naranja 3) Amarillo 4) Verde 5) Azul	Cualitativa Ordinal	Frecuencias.
Clasificación triage en base a nivel de prioridad de la atención	Nivel de prioridad de la atención del paciente. Uno requiere atención inmediata; 5 no urgente.	1) Atención inmediata 2) Muy urgente 3) Urgente 4) Normal 5) No urgente	Cualitativa ordinal	Frecuencias.
Mortalidad	Defunción del paciente	1) Si 2) No	Cualitativa nominal	Frecuencias.

Destino de egreso	Sitio al que se deriva el paciente posterior a la atención en urgencias	1) Domicilio 2) Quirófano 3) UCI 4) Hospitalización 5) Defunción	Cualitativa Nominal Politómica	Frecuencias.
-------------------	---	--	--------------------------------------	--------------

ASPECTOS ÉTICOS

El estudio se apegará a los principios éticos para investigaciones médicas en seres humanos adoptado por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, en junio 1964. Incluida su última enmienda realizada en la 64ª Asamblea General en Fortaleza, Brasil, en octubre del 2013.

Este trabajo de investigación se llevará a cabo de acuerdo a marco jurídico de la Ley General de Salud, de acuerdo al artículo 98, clasifica la investigación como sin riesgo. Así como a los lineamientos de los proyectos de investigación en salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Será sometido a aprobación por el Comité Local de Investigación en Salud, y el Comité de Ética en Investigación No. 204, del Instituto Mexicano del Seguro social.

No requiere carta de consentimiento informado, ya que es un estudio retrospectivo.

Se guardará la confidencialidad de los datos personales contenido en expedientes de los participantes, sin que puedan ser identificados. El investigador responsable tendrá bajo custodia la información recabada, la cual no será transferible a otras personas o instituciones.

RESULTADOS

En el siguiente apartado se describen los resultados obtenidos en el presente estudio. Se encontró un total de población atendida en el servicio de urgencias durante el 2018 de 27,316 pacientes, de los cuales para el propósito del estudio se incluyeron 147 pacientes; 62 fueron del género femenino y 85 masculino lo que corresponde a 41.5 y 57.8 % respectivamente.

Con respecto a la edad, predominan con un 34.7% (51) el rango de edad 18 a 35 años seguido de mayores de 66 años con un 21.1% (31) seguido con un 17% de 46 a 55 años, 15% 36 a 45 años y con menor proporción aquellos entre 56 a 65 años. En relación a la clasificación inicial en el área de triage se observa con mayor frecuencia el color amarillo con un total de 99 pacientes (67.3%) seguido de clasificación color verde con 40 pacientes (27.2%), azul 6 pacientes (4.1%) y naranja con 2 (1.4%), sin obtener pacientes clasificados en rojo.

El tiempo de espera para la atención en primer contacto de predominio 31 a 60 min con un total de 43 pacientes (29.3%) seguido de un tiempo de espera menor de 10 min con 41 pacientes (27.9 %), de 11 a 30 min con 36 pacientes (24.5%) y mayor de 60 min con 27 pacientes (18.4%).

La clasificación posterior a la atención en primer contacto con color amarillo un total de 68 pacientes (46.3%), verde con 49 pacientes (33.3%), azul 23 pacientes (15.3%) y naranja con 7 pacientes (4.8%).

Tiempo de estancia en el servicio de urgencias menor de 1 día un total de 113 pacientes (76.9%), de 1 a 2 días 26 pacientes (17.7%) y de 3 a 4 días 8 pacientes (5.4%).

Destino de egreso: Se encontró mayoritario el egreso domiciliario con 77.6% (114) seguido de hospitalización 17.7% (26), quirófano 4.1% (6) y defunción de 7% (1) correspondiente a una mortalidad del 0.7%.

Tabla1. Frecuencia de variables de estudio.

		# Pacientes	%
Genero	Femenino	62	41.5
	Masculino	85	57.8
Edad	18-35 años	51	34.7
	36-45 años	22	15
	46-55 años	25	17
	56-65 años	18	12.2
	≥66 años	31	21.1
Clasificación de triage	Rojo	0	0
	Naranja	2	1.4
	Amarillo	99	67.3
	Verde	40	27.2
	Azul	6	4.1
Clasificación de triage posterior a primer contacto	Rojo	0	0
	Naranja	7	4.8
	Amarillo	68	46.3
	Verde	49	33.3
	Azul	23	15.6
Tiempo de espera para la atención en primer contacto	≤10 min	41	27.9
	11- 30 min	36	24.5
	31-60 min	43	29.3
	> 60 min	27	18.4
Tiempo de estancia en urgencias	< 1 día	113	76.9
	1-2 días	26	17.7
	3-4 días	8	5.6
	> 5 días	0	0
Destino de egreso	Domicilio	114	77.6
	Quirófano	6	4.1
	Hospitalización	26	17.7
	Defunción	1	7
Mortalidad	Si	1	0.7
	No	146	99.3

Análisis bivariado

No se encontró relación estadísticamente significativa entre la clasificación de triage y mortalidad ($P= 0.441$) así como con la clasificación de triage posterior a primer contacto, tiempo de espera en primer contacto, tiempo de estancia en el servicio de urgencias, edad y género.

Tabla 2. Correlación entre mortalidad y variables de estudio

		Mortalidad		
		Si	No	*p
Edad	18-35 años	1	50	0.755
	36-45 años	0	22	
	46-55 años	0	25	
	56-65 años	0	18	
	≥66 años	0	31	
Genero	Masculino	1	84	0.693
	Femenino	0	62	
Clasificación de triage	Rojo	0	0	0.441
	Naranja	0	2	
	Amarillo	0	99	
	Verde	1	39	
	Azul	0	6	
Tiempo de espera a primer contacto	≤10 min	0	41	0.481
	11- 30 min	0	36	
	31-60 min	1	42	
	> 60 min	0	27	
Clasificación de triage posterior a primer contacto	Rojo	0	0	0.760
	Naranja	0	7	
	Amarillo	1	67	
	Verde	0	49	
	Azul	0	23	
Tiempo de estancia en urgencias	< 1 día	0	113	0.096
	1-2 días	1	25	
	3-4 días	0	8	
	> 5 días	0	0	

DISCUSION

En relación a la estadística internacional en este estudio se encontró que la población mayormente atendida en el servicio de urgencias del hospital general regional No. 20 fueron del género masculino con 57.8% y mujeres cerca del 42% similar al estudio realizado en España y Bulgaria en el cual reportan un porcentaje de género femenino 47% y relación Hombre: mujer 1.4:1 respectivamente a diferencia de la estadística nacional en la que se observa una mayor población en el servicio de urgencia del género femenino con 59.7% y hombres del 40.3%.

Por otro lado el rango de edad en la población estudiada cerca del 50% fue menor de 45 años encontrando mayor mortalidad en el grupo de menor edad (18-35 años) en comparación con estudios internacionales en la que el grupo de edad con mayor mortalidad fue con edad media de 69 ± 8.7 años.

En cuanto a niveles de prioridad por triage registrados en la unidad de estudio se visualiza un mayor registro de pacientes en color amarillo con 67.7% seguido de verde 27.2% y con un menor registro de pacientes en alta prioridad con 1.4% en comparación con un estudio realizado en Brasil en el que el mayor registro de su población fue con clasificación verde 56.5% y al igual un menor registro de pacientes con clasificación de alta prioridad (rojo y naranja), sin embargo a nivel nacional existe una concordancia en cuanto al nivel de prioridad en donde se encontró la clasificación amarillo en un 56% seguido de verde con 33% situando a nuestra población de estudio por encima del porcentaje nacional en clasificación amarillo (67.7%).

Al momento del primer contacto y su nueva clasificación en sistema triage se observa una redistribución de porcentajes con una disminución en cantidad de pacientes color amarillo (46.3%) situándose cercana a la estadística nacional; un aumento en pacientes con baja prioridad de atención (color azul) con un 15.6%, sin embargo también se observa un aumento en el número de pacientes con alta prioridad (color naranja) yendo de un 1.4 a 7%.

En relación a la mortalidad se encuentra situado por debajo de la media nacional e internacional con un 0.7% y su relación con el color inicial no concuerda con estadística internacional y nacional ya que en estudios previos se observó mayor mortalidad en grupos clasificados con color rojo y naranja encontrando un aumento de riesgo de mortalidad de 1.5 veces aproximadamente al ser clasificado con este color, en este estudio la mortalidad se encontró en el grupo de pacientes clasificado en color verde de forma inicial y con una clasificación posterior a primer contacto en color amarillo y a diferencia de estudios previos en donde la mortalidad fue mayor dentro de las primeras 2.5 horas de estancia en el servicio, en este estudio fue de 1-2 días de estancia, sin embargo no se obtuvo una correlación estadísticamente significativa entre el color inicial de triage y la mortalidad en el servicio de urgencias.

LIMITANTES DEL ESTUDIO

Una de las limitantes del presente estudio se podría considerar el volumen de pacientes con urgencias no calificadas que se reciben en el servicio de urgencias del hospital general regional No. 20, ya que incluso realizando aleatorización de la muestra en su mayoría fueron pacientes con baja prioridad de atención, por lo que no se puede realizar una correlación precisa entre la mortalidad y la clasificación de triage, por lo que abre campo a próximos estudios con diferente enfoque metodológico.

FORTALEZAS DEL ESTUDIO

El presente estudio nos muestra un panorama de la utilización del servicio de urgencias a nivel nacional, en el que en su mayoría de participantes acuden por urgencias no calificadas, con niveles de prioridad de atención bajo siendo una de las principales causas de saturación de los servicios. Fue un estudio con muestra significativa que se obtuvo de forma aleatorizada y la recolección de datos fue realizada por un solo investigador.

CONCLUSIONES

El sistema triage tiene como objetivo la categorización de los pacientes que acuden por atención a un servicio de urgencias con base en signos vitales y observación de síntomas. Para esta investigación, esta clasificación fue realizada por un médico acompañado de enfermería, en la que se observó lo siguiente: (i) una sobrestimación en la clasificación amarillo; y (ii) un pequeño porcentaje de infraestimación a aquellos pacientes con reclasificación a naranja posterior al primer contacto. Lo anterior deja ver la necesidad de estandarizar criterios, y abre oportunidad para crear un sistema que funcione entre los médicos del servicio de urgencias.

SUGERENCIAS

Dar a conocer los resultados de la presente investigación en sesión general de hospital.

Difusión de la presente investigación en foros de investigación.

Desarrollar estrategias de intervención como: capacitación a personal médico y de enfermería adscritos a triage para mejorar su competencia en el proceso de clasificación de triage.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma de actividades.

Actividad	Marzo-Diciembre 2019	Febrero 2020	Febrero 2020	Febrero 2020	Febrero 2020	Febrero 2020
Redacción protocolo	XXXX					
Registro protocolo		X				
Desarrollo del proyecto			X	X	X	X
Resultados				X		
Análisis de resultados y discusión					X	X
Reporte final investigación						X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Normas de cumplimentación: Registros enfermeros. Madrid: Hospital Universitario Ramón y Cajal; 2006. [Revisado el 29 de marzo del 2019]. Obtenido en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1202756187661&ssbinary=true>
2. Documento de acogida y normativa de urgencias: Médicos residentes. Madrid: Hospital de la Princesa; 2010. [Revisado el 29 de marzo del 2019]. Obtenido en: <https://www.comunidad.madrid>hospital>laprincesa>file>download>
3. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias INER. Unidad de Urgencias México 2017 [revisado el 29 de marzo del 2019]. Obtenido en: <http://www.iner.salud.gob.mx/interna/urgencias.html>.
4. Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2010;33:55-68.
5. Serrano, R.(2014) Sistema de triaje en urgencias generales. (tesis de pregrado) Universidad Internacional de Andalucía; 2014.[Revisado el 5 abril 2019]. Obtenido en: https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2764/0561_Serrano.pdf?sequence=1
6. Resendiz JL, Montiel Estrada MDVM, Licona Quezada R. Triage en el servicio de urgencias. Medicina interna de México 2006;22(4):310-6.
7. Gómez Jiménez Y, Ramón-Pardo P, Rua Moncada C. Manual para la implementación de un sistema de triaje para los cuartos de urgencias. Washington, DC.: Organización Panamericana de la Salud 2010. [Revisado en Abril 2019] Obtenido de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5259:2011-manual-un-sistema-triaje-cuartos-urgencias&Itemid=2080&lang=es
8. Sistema de Triage de Manchester en Emergencia. Hospital General de Chone. Ministerio de Salud Pública; 2015 [Revisado el 5 de Abril 2019]. Obtenido: http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wpcontent/uploads/2015/11/manual_de_sistema_de_triaje_manchester.pdf
9. Guía de referencia rápida, Triage hospitalario de primer contacto en los servicios de urgencias adultos en el segundo y tercer nivel de atención. GPC. [Revisado el 15 de diciembre 2019]. Obtenido en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/ISSSTE-339-08/RR.pdf>
10. Organización Mundial De la Salud. Las 10 principales causas de defunción. Mayo 2018. (revisado el 10 de febrero 2020) obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
11. Ruiz-Ramos M, García-León FJ, López-Campos JL. Características demográficas de la mortalidad en los servicios de urgencias hospitalarios de Andalucía. Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias 2014;26(2):109-13.
12. Stefanovski PH, Vladimir Radkov R, Lyubomir Ilkov T, Pencho Tonchev T, Yoana Mladenova T, Vihar Manchev K, et al. Analysis of mortality in the emergency department at a university hospital in Pleven. The Journal of international medical research 2017;45(5):1553-61
13. Martins HMG, De Castro Dominguez Cuña LM, Freitas P. Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large Portuguese hospital. Emergency Medicine Journal 2009;26(3):183-6.

14. Mota-Guedes H, Aparecida-Araújo F, Pinto-Júnior D, Amado-Martins JC, Machado-Chianca TC. Outcome assessment of patients classified through the Manchester Triage System in emergency units in Brazil and Portugal. *Investigacion y Educacion en Enfermeria* 2017;35(2):174-81.
15. Barros, J., Barbosa, MC., et al. Triage at the Emergency Department: association between triage levels and patient outcom. *Rev Esc Enferm USP* 2015;49(5):779-785
16. Van der Wulp I, Schrijvers A, Van Stel H. Predicting admission and mortality with the Emergency Severity Index and the Manchester Triage System: a retrospective observational study. *Emergency Medicine Journal* 2009;26(7):506-9.
17. Steiner D, Renetseder F, Kutz A, Haubitz S, Faessler L, Anderson JB, et al. Performance of the Manchester Triage System in adult medical emergency patients: a prospective cohort study. *The Journal of Emergency Medicine* 2016;50(4):678-89.
18. Brouns SH, Mignot-Evers L, Derkx F, Lambooi SL, Dieleman JP, Haak HR. Performance of the Manchester triage system in older emergency department patients: a retrospective cohort study. *BMC Emergency Medicine* 2019;3:2-11
19. Estadística de salud en establecimientos particulares, INEGI. [Revisado el 16 de diciembre 2019]. obtenido en:
<https://www.inegi.org.mx/programas/salud/default.html?init=2#Tabulados>
20. Velazquez M, Morales A. Correlación clínica del triage con el diagnóstico clínico de ingreso y egreso realizado en los pacientes que acuden al servicio médico de urgencias de un hospital privado. *Med Int Méx*, 2017;33(4):466-475.
21. Lucena M. Relación de la clasificación inicial con una herramienta de Triage de 3 niveles y la mortalidad hospitalaria de los pacientes ingresados a través del servicio de urgencias en un hospital de 3er nivel. (tesis de maestría) Universidad Autónoma Del Estado de México, Toluca, México. 2019. [Revisado 8 diciembre 2019]. Obtenido en:
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/80188/mario%20r%20lucena%20tesis%20triage.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. SEDESA, información en salud. [Revisado el 16 de diciembre 2019]. obtenido en:
http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/agenda_2017/urgencias.html
23. Martins HMG, De Castro Dominguez Cuña LM, Freitas P. Is Manchester (MTS) more than a triage system? A study of its association with mortality and admission to a large Portuguese hospital. *Emergency Medicine Journal* 2009;26(3):183-6.
24. Estadística de salud en establecimientos particulares, INEGI. [Revisado el 16 de diciembre 2019]. obtenido en:
<https://www.inegi.org.mx/programas/salud/default.html?init=2#Tabulados>
25. Neves Silva MF, Novelli Oliveira G, Pergola-Marconato AM, Silva Marconato R, Boaventura Bargas E, Muglia Araujo IE. Protocolo de evaluación y clasificación de riesgo de pacientes en unidad de emergencia. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014;22(2):218-25.
26. Molyneux E, Ahmad S, Robertson A. La mejora del triaje y la atención de urgencias reduce la mortalidad de los niños ingresados en un entorno con pocos recursos. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. Ginebra: 2019. [Revisado 16 Diciembre 2019]. Obtenido en:
<https://www.who.int/bulletin/volumes/84/4/molyneux0406abstract/es/>

ANEXOS

Anexo 1. **Hoja de recolección de datos**

No. Hoja: _____

Número de folio:

NSS: _____

Edad _____	Años 1) 18-35 2) 36-45 3) 46-55 4) 56- <65 5) ≥ 65	Género _____	1) Masculino 2) Femenino
Tiempo de espera a primer contacto _____ Minutos	Minutos 1) ≤10 2) 11-30 3) 31-60 4) >60	Tiempo de estancia _____	Días 1) < 1 2) 1-2 3) 3-4 4) ≥ 5
Clasificación de triage _____	1) Rojo 2) Naranja 3) Amarillo 4) Verde 5) Azul	Clasificación triage en base a nivel de prioridad de la atención _____	1) Atención inmediata 2) Muy urgente 3) Urgente 4) Normal 5) No urgente
Destino de egreso _____	1) Domicilio 2) Quirófano 3) UCI 4) Hospitalización 5) Defunción	Clasificación triage posterior a la atención en primer contacto _____	1) Rojo 2) Naranja 3) Amarillo 4) Verde 5) Azul

Anexo 2. Clasificación Triage por niveles de prioridad

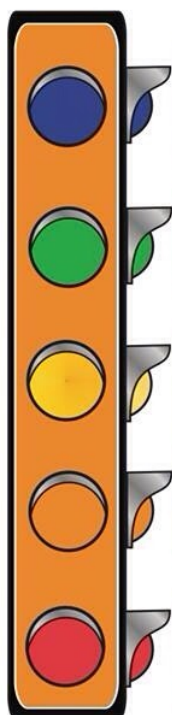
MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



ESTADO DE MÉXICO
PONIENTE



QUERÉAMOS ATENDERTE MEJOR...
APLICACIÓN DEL SISTEMA TRIAGE



(Azul) Situación no urgente. No requiere valoración médica inmediata. Debe ser atendido en su Unidad de Medicina Familiar . (más de 120 min)

(Verde) Situación no grave. Requiere atención médica y tratamiento. (120 min)

(Amarillo) Situación poco grave. Requiere valoración médica rápida para descartar problemas que pongan en riesgo la vida. (30 min)

(Naranja) Situación grave. Requiere valoración médica rápida con el fin de salvar la vida. (10 min)

(Rojo) Situación muy grave. Necesita atención médica inmediata por peligro de muerte. (atención inmediata)



@imssedomexpte



IMSSDOMEXPTTE

TRABAJAMOS PARA DARLE UN NUEVO ROSTRO AL IMSS