



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
PROTOCOLO DE TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO DE SUBESPECIALISTA EN
URGENCIAS PEDIATRÍA**



**“COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE DOS INSTRUMENTOS DE TRIAGE
PEDIÁTRICO EN URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE PEDIATRÍA DE TERCER
NIVEL DE ATENCIÓN”**

Tesista:

Brenda Guadalupe Becerra Trejo

Director de tesis:

Dra. Luz Yvonne Moran Romero

Asesor Metodológico:

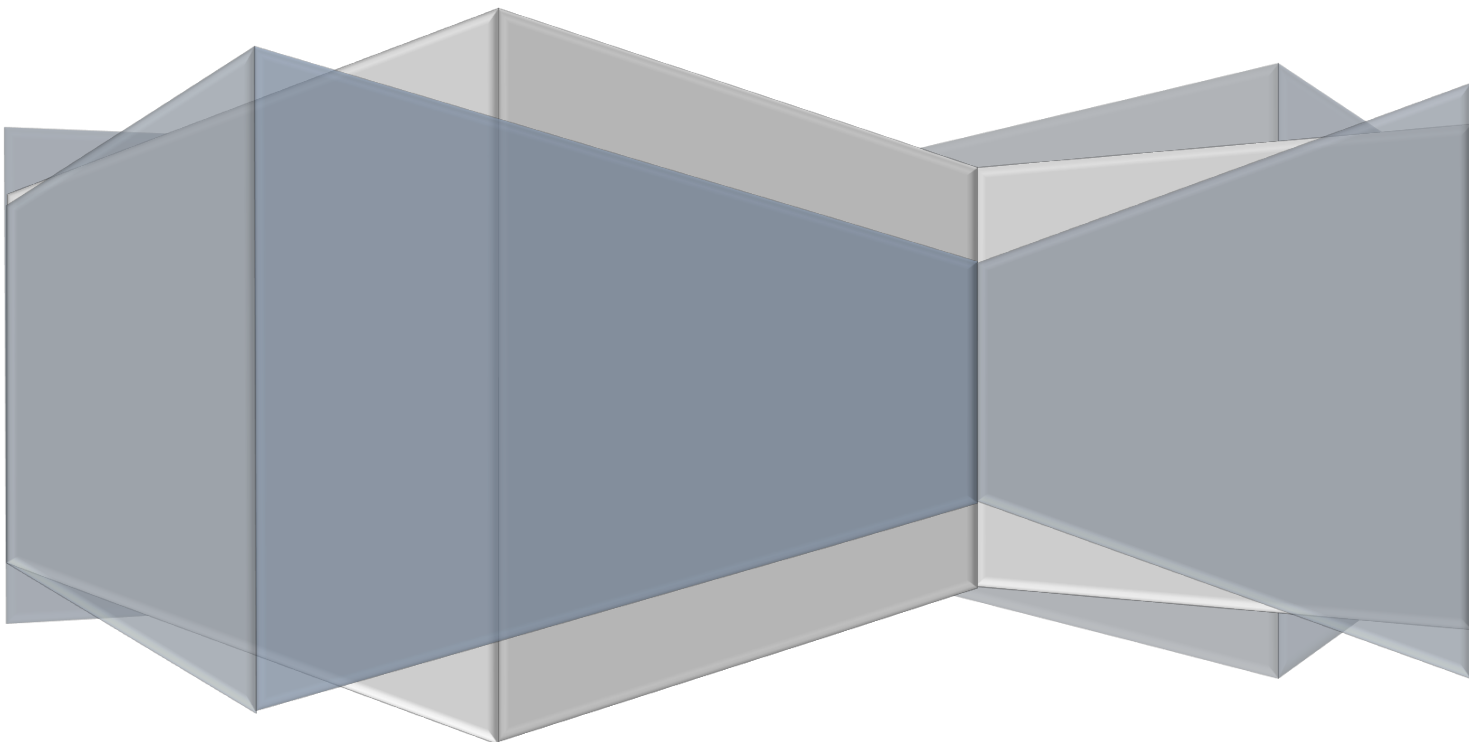
Dra. Rosa Ortega Cortes

Dra. Cecilia Colunga Rodriguez

Asesores clínicos:

Dra. Angélica Barros Hernández

Guadalajara, Jalisco 24 de Julio 2019.





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.

IDENTIFICACION DE AUTORES:

1.-Tesis: Brenda Guadalupe Becerra Trejo. Residente de Primer año de la sub especialidad de Urgencias Pediatría. Médico Pediatra. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente, Guadalajara Jalisco, México. Correo electrónico: bys_8916@hotmail.com

2.- Director de Tesis: Dra. Luz Yvonne Morán Romero. Médico Pediatra, Jefa de Urgencias UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente Guadalajara, Jalisco México. Correo electrónico: yvonne06moran@hotmail.com

3.- Asesores Metodológicos:

Dra. Rosa Ortega Cortés. Médico Pediatra de la Unidad de Quemados, Maestría en Ciencias Médicas, UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente Guadalajara, Jalisco México, correo electrónico: drarosyortegac@hotmail.com

Dra. Cecilia Colunga Rodríguez. Doctora en Salud Pública e Investigadora Asociada de la Unidad de Investigación del Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente Guadalajara, Jalisco México, correo electrónico: ccolungar@yahoo.com

5.- Asesor Clínico: Dra. Angélica Barros Hernández. Médico Pediatra, Subespecialista en Urgencias Pediatría, Médico adscrito al Servicio de Urgencias Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente Guadalajara, Jalisco México. Correo electrónico: angeebarros21@gmail.com

LUGAR DONDE SE REALIZARÁ EL ESTUDIO:

Urgencias Pediatría. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente Guadalajara Jalisco, México

No te rindas que la vida es eso,
continuar un viaje, perseguir tus sueños,
destrabar el tiempo, correr sobre los escombros
y destapar el cielo.
Mario Benedetti

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a mi familia por darme las bases que me permitieron llegar a este punto, gracias por la educación, los principios y valores que han hecho de mí la persona que soy. Por otorgarme la comprensión, cariño, amor y darme la fortaleza para no darme por vencida en este camino.

Gracias a mis amigos y compañeros por su amistad y confianza que siempre han estado en este camino, por sus risas y lágrimas que juntos compartimos. Gracias por ser el pilar en los momentos más difíciles, por sus enseñanzas, consejos y estar a mi lado cuando más los he necesitado.

Agradezco a todas las personas que han estado de alguna manera u otra en mi vida, formando parte de mi educación, maestros y tutores que han hecho que mi aprendizaje sea algo fácil y divertido, por su paciencia, dedicación y vocación, brindándome las herramientas necesarias para culminar esta etapa de mi vida.

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento de todo corazón a la Dra. Rosy Ortega Cortés por incluirme en este trabajo, ser mi guía y tutor. Agradezco por brindarme una parte de su tiempo, dedicación y paciencia. Por enseñarme los principios en la investigación; siempre tener palabras de aliento y resolver mis dudas con criterio y amabilidad, logrando hacer de este protocolo una realidad.

Gracias a las doctora Yvonne Moran por hacerme parte de este proyecto, darnos confort y siempre tener palabras de aliento. Gracias a la Dra. Angélica Barros por el aprendizaje y su apoyo para la realización de esta tesis; así como lo aprendido durante mi formación en Urgencias pediátrica; a los residentes y personal de enfermería del hospital por su ayuda y colaboración que mostraron en este trabajo y por su compromiso con este proyecto al ayudarme a llenar y recolectar las hojas.

No existen palabras para agradecer por todo el apoyo obtenido a lo largo de estos 2 años; a las personas que han sido parte de mi camino en la especialización en Urgencias Pediatría y han dejado huella en mi corazón y mente; solo me queda decirles:

MUCHAS GRACIAS!!!

ÍNDICE	PÁGINAS
I.- ABREVIATURAS	2
II.-RESUMEN ESTRUCTURADO	3
III.- MARCO TEÓRICO	
Panorama histórico.....	4
Concepto de triage.....	7
Triage Hospitalario.....	8
Sistema de triage en urgencias en México.....	8
Triage en Pediatría.....	9
Características del Triage pediátrico.....	18
Triage Estructurado.....	18
Beneficios, objetivos y funciones de un triage estructurado.....	20
Prioridad.....	20
Factores de la implementación de un sistema de triage.....	21
Indicadores de calidad.....	21
Rol de enfermería en el triage.....	23
Niveles de triage.....	24
Triage avanzado.....	24
Proceso de triage.....	24
IV.-ESTRUCTURA DE INVESTIGACION	
Planteamiento del problema.....	27
Pregunta de investigación.....	27
Hipótesis.....	27
Objetivo General.....	27
Objetivos específicos.....	28
V.-MATERIAL Y METODOS	
Justificación.....	28
Trascendencia.....	29
Factibilidad.....	30
Vulnerabilidad.....	30
Tipo de estudio.....	30
Población de estudio.....	31
Universo de estudio.....	31
Criterios de inclusión.....	31
Criterios de exclusión.....	31
Variables.....	32
Operación de las Variables.....	32
Desarrollo de Proyecto Trabajo.....	33
Análisis estadístico.....	34
Consideraciones Éticas.....	34
Recursos e infraestructura.....	35
Experiencia del grupo.....	35
VI.-RESULTADOS	
Generalidades de la población.....	36
Características sociodemográficas.....	36
Generalidades de los instrumentos de triage.....	40

ÍNDICE	PÁGINAS
Valoración general del triage	41
Motivo de atención inmediata	44
Signos vitales.....	45
Motivo de consulta	52
Triage por colores	53
Discusión.....	59
Conclusiones.....	61
VI.-BIBLIOGRAFÍA.....	63
VII.-ANEXOS	
Anexo 1.....	70
Anexo 2.....	71
Anexo 3.....	72

ABREVIATURAS

ATS: Escala de Triage Australiano

AUCROC: Característica Operativa del Receptor

CTAS: Escala de Triage y agudeza en el Departamento de Emergencias Canadiense

C-estadísticas: series temporales cortas para valorar tendencia.

ESI: Índice de Severidad de Emergencia

EEUU: Estados Unidos

ESS: Encuesta Social Europea

ETAT: Triage, Evaluación y Tratamiento de Emergencia

Fig.: Figura

IC: Indicador de confianza

ITAT: Sistema Triage, Evaluación y Tratamiento de Pacientes Internos

MAT: Modelo Andorrano de Triage

MTS: Sistema de Triage de Manchester

Min: Minutos

OMS: Organización Mundial de la Salud

SET: Sistema Español de Triage

SAMU: Centro de Regulación Médica de las Urgencias.

PAT: Programa de Ayuda al Triage

PEWS: Evaluación de puntaje de alerta temprana pediátrica

RTS: Sistema de Triage Ramathibodi

RETTTS: Sistema de Triage y Tratamiento de Emergencia Rápida

R²: porcentaje de variación de la variable de respuesta que explica su relación con una o más variables predictoras.

TEP: Triangulo de la evaluación Pediátrica

RESUMEN ESTRUCTURADO

Introducción: El termino triage proviene del vocablo francés “trier” cuyo significado es clasificación o selección; basado en la priorización de pacientes, según sus necesidades terapéuticas y recursos disponibles para su atención¹. Presenta dos principios fundamentales 1) salvar el mayor número de vidas y 2) hacer mejor uso de recursos.²

Objetivos: General: Comparación clínica entre dos instrumentos de triage pediátrico en urgencias de un hospital de pediatría de tercer nivel de atención.
Específicos: 1) Evaluación de dos sistemas de triage de pediátrico en tiempo y situación real en el IMSS, llevado a cabo por personal sanitario (médicos, enfermeras y residentes). 2) Describir las características clínicas por grupo etario de los pacientes pediátricos evaluados (edad, género, motivo de consulta, horas de evolución, TEP, signos vitales, motivo de consulta de riesgo) 3) Comparación de dos sistemas de triage hospitalario por tiempo de triage, nivel de prioridad, destino a las 4, 8 y 24 horas, infratriage y supertriage; con el actual instrumento institucional (Manchester modificado).

Material y métodos: Transversal comparativo. Se incluyeron pacientes de 0 días a 15 años 11 meses de edad valorados en el servicio de Urgencias Pediatría de tercer nivel de atención. Criterios de inclusión: 1.- Pacientes que acudieron al servicio de urgencias y recibieron una clasificación de triage. 2.- Pacientes espontáneos y referidos de otras unidades médicas para manejo especializado. 3.- Pacientes regulados por servicios municipales (Cruz Verde, Cruz Roja, SAMU). Criterios de exclusión: 1.-Niños ya hospitalizados en la unidad. 2.-Ingresos por causa administrativa (falta de camas del servicio). 3.- Niños finados durante el traslado, previo al ingreso al servicio de Urgencias. 4.- Hojas incompletas con datos de personales o clínicos incompletos. 5.-Niños derivados de segundo nivel o consulta externa de esta unidad para realización de procedimientos programados.

Conclusiones: EXPEDT mostro estadísticamente detectar de manera adecuada el pacientes potencialmente grave a las 4, 8 y 24 horas, donde de las 14 defunciones, se clasificaron 13 pacientes en rojo vs 12 MTS desde su llegada a urgencias, 2 de ellas fueron catalogadas inicialmente como verdes. Ambos instrumentos pueden ser llenados de manera adecuada por personal sanitario, donde el 95% fue llenado por médicos de base, 5% por médicos en formación y 22 hojas por personal de enfermería, en la cual no se encontró diferencia alguna en la clasificación del nivel de triage, coincidiendo con estudios de inter observador referidos en la literatura.^{3,41,42} EXPEDT presento significancia estadística en la detección de pacientes por grupo etario vs MTS que tiene debilidad en pacientes <3m con $p < 0.0001$ en pacientes neonatos. El conjunto de TEP + signos vitales, son un adecuado elemento que puede identificar a un paciente que requiere de atención inmediata ambos con $p < 0.0001$. El instrumento EXPEDT presento mayo capacidad en la identificación de pacientes graves, siendo concordante con el destino final del paciente. A diferencia de MTS que presento mayor índice de infratriage.

MARCO TEÓRICO

El Triage es un sistema de creación de más de un siglo, pero de instauración reciente en las salas de urgencias. Este término proviene del vocablo francés “trier” cuyo significado es clasificación o selección, sin embargo no es aceptado por la Real Academia de la Lengua Española. Su definición deriva de ser un método de selección, clasificación y priorización de pacientes, basado en sus necesidades terapéuticas y recursos disponibles para su atención, mediante un proceso de valoración clínica preliminar, antes de la valoración diagnóstica y terapéutica de urgencias.¹

Es un sistema aceptado por la comunidad médica a nivel mundial; basado en 2 principios fundamentales: 1) salvar el mayor número de vidas y 2) hacer mejor uso de recursos.² El objetivo del triage es identificar a los pacientes que necesitan una reanimación inmediata, asignarles un área de cuidado de pacientes previamente diseñada e iniciar las medidas diagnósticas y terapéuticas según sea apropiado;³ asegurando la re-evaluación y brindar una adecuada calidad de atención en los servicios de urgencias.⁴

El triage está condicionado a tres acciones que determinan la clasificación: inspeccionar, evaluar y la toma de decisiones relacionada con el triángulo de evaluación pediátrica: ver, juzgar y actuar, realizando intervenciones al momento de la identificación de problemas. Este no realiza diagnósticos, valora la fisiopatología en base a signos, síntomas y factores de riesgo mediante un interrogatorio breve y dinámico. Tiene la capacidad de disminuir sustancialmente la mortalidad y la morbilidad proporcionando atención oportuna a los pacientes gravemente enfermos mediante la priorización de la atención del paciente basada en la enfermedad o lesión, la gravedad, el pronóstico y la disponibilidad de recursos.^{3,5} El nivel de prioridad determinado debe coincidir con la necesidad real de tratamiento inmediato.⁶

PANORAMA HISTÓRICO

El uso del concepto triage data del siglo XII, su uso vinculado al comercio para la selección de telas o cafés. Sin embargo el verdadero origen se remonta a los campos de batalla francés en el siglo XIX, su fundador y padre de este término; el Barón Dominique-Jean Larrey (1766 – 1842), médico cirujano militar jefe de

los servicios sanitarios del ejército de Napoleón, quien inicio a utilizar un sistema de clasificación tratando a los heridos en el campo de batalla para mejorar la supervivencia, mediante el cual apartaba a los soldados con heridas mortales para su pronta atención, mientras los que tenían lesiones menores, recibían tratamiento para su incorporación al frente del cual hace referencia en su publicación,⁷ mencionando lo siguiente:

“El mejor plan que puede adoptarse en estas emergencias, para prevenir las desastrosas consecuencias de dejar a los soldados gravemente heridos sin asistencia, es poner las ambulancias lo más cerca posible del campo de batalla y establecer cuarteles, en los que todos los heridos que requieran delicadas intervenciones quirúrgicas puedan ser reunidos para ser operados por el cirujano general. Aquellos que estén gravemente heridos deben recibir la primera atención, independientemente del rango o distinción. Aquellos lesionados en menor grado deben esperar hasta que sus compañeros de armas, que estén gravemente mutilados hayan sido operados y curados, pues en caso contrario estos no sobrevivirían muchas horas y rara vez más allá del día siguiente. Por otro lado, las heridas ligeras pueden ser reparadas fácilmente en los hospitales de primera o segunda línea, especialmente en los oficiales que tienen medios de transporte. En último extremo, la vida no corre peligro por estas heridas” (Dominique Jean Larrey: L’Hommage des invalides publicado en 1792. Página 86 a 89).

Iniciando con ellos las bases y principios del sistema de triage. En la segunda guerra mundial se instaura el triage en los campos de batalla y hospitales civiles, mediante el uso de ambulancias motorizadas para trasladar a los heridos más graves para su pronta atención. Durante las post guerras fue útil durante los conflictos armados, principalmente en la guerra de Vietnam, mejorándose la tasa de supervivencia y la disminución de la mortalidad por la realización de los traslados aéreos.

En los 60’s, EEUU es llevado al ámbito intrahospitalario, debido al aumento de demanda poblacional que acudía diariamente a los servicios de urgencias, con patologías no urgentes, de ahí su creación y adaptación de otros sistemas de

triage en diferentes países. Un pionero en la sistematización del triage en los departamentos de emergencias fue E. Richard Weinerman en 1964 en Baltimore, partiendo del concepto básico de triage “lo urgente no siempre es grave, y lo grave no siempre es urgente”; basado en tres niveles de categorización (emergente, urgente y no urgente).

En la década de los 90’s este sistema americano es superado por la implementación de cuatro categorías: Categoría I: Emergencia, Categoría II: Alto potencial de urgencia, Categoría III: Urgencia potencial, Categoría IV: No urgencia, estos no han conseguido ningún grado de evidencia científica suficiente en su utilidad, validez y reproductibilidad para ser considerados estándares.

En 1993, el Comité Médico Australiano, en un intento por la unificación de las diferentes escalas de triage, propuso una escala de 5 niveles; desde ese día a la fecha se desarrollaron 4 sistemas más de triage con 5 niveles de priorización con diferentes estudios de concordancia;^{8,9} entre los que encontramos The Canadian Triage and Acute Scale (CTAS) creado en el 1995, basado en la experiencia Australiana, implementado en 1998; The Manchester Triage Scale,¹⁰ The Emergency Severity Index y la escala Andorrana de Triage Sistema Español de triage (EAT-SET). Estos sistemas de triage han demostrado tener una fiabilidad, validez y replicabilidad de resultados lo más alta posible;¹¹ teniendo los más altos índices de severidad de Emergencias, prediciendo la admisión y mortalidad.¹⁰

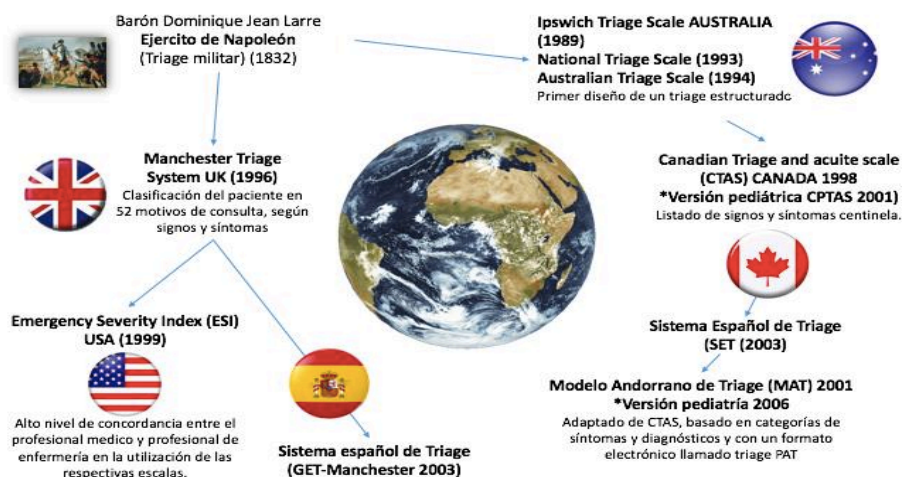


Fig. 1: Evolución de los sistemas de Triage Mundial

En múltiples estudios se han analizado las diferentes escalas en donde se reveló que los sistemas de triage de tres niveles tienen una fiabilidad insuficiente. Los instrumentos de triage de cinco niveles son el estándar de oro en la medicina de emergencia en el mundo.¹¹ El triage MAT en el 2006 en USA, mostró adecuada correlación en la admisión y mortalidad,¹⁰ siendo implementado en un ambiente altamente dinámico que funciona bajo restricciones de tiempo, espacio físico y necesidades de los pacientes que pueden exceder los recursos disponibles.^{12,13} El triage ESI presenta una clasificación para pacientes psiquiátricos en la cual estos pacientes siempre son tratados inmediatamente, independiente de la carga laboral del servicio de urgencias,¹⁵ así como contar con un apartado para grupos de riesgos, establecido en pacientes de 0 a 3 meses, contando con parámetros específicos para este grupo etario.

Los sistemas de triage tienen como objetivo no sólo asegurar la justicia clínica para el paciente, sino también proporcionar una herramienta efectiva para la organización, monitoreo y evaluación de los departamentos. En los últimos 20 años, los sistemas de clasificación se han normado en varios países y se han realizado esfuerzos para garantizar la coherencia de su aplicación.¹⁴ En estudios económicos sobre el triage, se ha encontrado que la implementación de un sistema de triage avanzado tuvo un impacto mensurable en el costo de la atención para pacientes con muy bajo riesgo de muerte. Los pacientes fueron dados de alta de manera segura a su casa y la intervención es rentable.¹⁶

CONCEPTO Y TIPOS DE TRIAGE

Esta clasificación de pacientes se realiza para el tratamiento en situaciones de escasez relativos de recursos de acuerdo a la demanda.



Fig. 2: Tipos de triage

TRIAGE HOSPITALARIO

Las evaluaciones de triage siempre se deben hacer en el primer contacto en el departamento de emergencias para mejorar el flujo organizacional, así como facilitar las decisiones de admisión y alta.¹⁵

NIVEL DE PRIORIDAD	MTS	ATS	CTAS	SET-MAT
CRITICO Nivel I	<i>Inmediato</i>	<i>Inmediato</i>	<i>Inmediato</i>	<i>Inmediato</i>
EMERGENCIA Nivel II	<i>10 min</i>	<i>10 min</i>	<i>15 min</i>	<i>Inmediato enfermería 7 min medico</i>
URGENCIA Nivel III	<i>60 min</i>	<i>30 min</i>	<i>30 min</i>	<i>30 min</i>
ESTANDAR Nivel IV	<i>120 min</i>	<i>60 min</i>	<i>60 min</i>	<i>45 min</i>
NO URGENTE Nivel V	<i>240 min</i>	<i>120 min</i>	<i>120 min</i>	<i>60 min</i>

Tabla. 1: Comparación de tiempos de actuación entre los diferentes sistemas de triage

SISTEMA DE TRIAGE EN URGENCIAS EN MÉXICO

Triage es un proceso crítico para la gestión eficaz de los departamentos de emergencia modernos,¹⁴ inicia a tomar importancia a finales del siglo XX, en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el cuál se establece como definición de urgencia a toda patología médica o quirúrgica que ponga en riesgo la vida, función e integridad de un órgano que requiera de atención inmediata, que no puede diferirse.¹⁷ En nuestro país ha presentado la siguiente evolución:

- Marzo de 1998: Se elabora el documento que normara la operación del servicio de urgencias y las funciones del personal.
- Noviembre 2006: Se publican tres procedimientos para el proceso de urgencias que incluyen: triage, primer contacto y observación.
- Noviembre 2009: Se indica la consolidación de la normatividad relacionada con la atención de urgencias en un solo documento.
- Marzo 2015: se inicia la reorganización del proceso de atención en los servicios de urgencias a través de la iniciativa: urgencias/triage “Mejorar la atención en los servicios de Urgencias”.

La implementación del triage consta de 5 niveles de prioridad, el nivel de atención y el tiempo de espera para su padecimiento, sin embargo sin desarrollo de un triage pediátrico.

Nivel de gravedad	Tipo de atención	Color	Área de atención	Tiempo de atención
1	Reanimación	Rojo	Choque	Menor o igual que tres minutos
2	Emergencia	Naranja	Choque	Menor o igual que 10 minutos
3	Urgencia	Amarillo	Primer contacto	Menor o igual que 30 minutos
4	Urgencia menor	Verde	Primer contacto o UMF	Menor o igual que 120 minutos
5	Sin urgencia	Azul	Primer contacto o UMF	Menor o igual que 180 minutos

Tabla. 2: Tiempo y niveles de triage por colores en México.

TRIAGE EN PEDIATRÍA

A inicio del presente siglo, se ha dado una revolución en la medicina pediátrica mediante su definición y desarrollo mundial. Se ha logrado el reconocimiento de las urgencias pediátricas, la necesidad de su atención única y especial por personal capacitado. Los departamentos de emergencias pediátricas se congestionan frecuentemente por pacientes no urgentes, retrasando la atención médica de pacientes realmente graves. En el 2003, EEUU reportó un tasa de consulta en Urgencias Pediatría en menores de 1 año del 97.5%, en niños de 1 a 12 años del 40%, al igual que en adolescentes de 13 a 21 años.^{1,8}

España estadísticamente reportó un incremento de consultas a los servicios de urgencias de 38,659 pacientes en 1995 a >60 000 en el 2002.^{8, 9} Un cuarto de la población consultó por cuadros menores de 6 horas de evolución, los motivos de consulta fueron fiebre, dificultad respiratoria, vómitos y diarrea. Permaneciendo el 65% menos de 1 hora en los servicios de urgencias.

El objetivo del triage pediátrico es dar prioridad a los pacientes graves, otorgar una atención rápida y precisa sobre la base de la agudeza para que cualquier necesidad médica crítica se puede satisfacer de manera oportuna.¹⁸ La valoración de los síntomas en los pacientes pediátricos es difícil e interferida por la angustia de los familiares, el estado fisiológico es ajustado al nivel de conciencia y reactividad, esfuerzo respiratorio, frecuencia cardiaca y perfusión, siendo de vital importancia la implementación de un triage pediátrico.¹³

Las necesidades de crear un modelo de triage específico para edad pediátrica están justificadas por las abismales diferencias entre el niño y el adulto que abarcan síntomas, patologías, entrevista, incluyendo los procedimientos, las técnicas y materiales que se realizan en ambos grupos. En primer lugar, los bebés y los niños pequeños dependen casi enteramente de sus padres y profesionales médicos para juzgar correctamente su estado de salud. En segundo lugar, las variaciones fisiológicas sustanciales y la inmadurez del desarrollo de los órganos hacen que los niños pequeños sean más susceptibles al deterioro repentino, presentando signos y síntomas de enfermedad grave de una forma sutil, con deterioro más rápido y requiriendo la reevaluación continua de los síntomas. Un factor que puede contribuir a errores en el triage es que las decisiones se basan en gran medida en estimaciones informadas pero subjetivas de la condición previa del paciente, tales como estimaciones del dolor y utilización futura de recursos.¹⁹ En general, el triage en los neonatos es particularmente difícil porque la gravedad de la enfermedad se expresa en formas múltiples y sutiles que puede cambiar rápidamente.²⁰

El triage en la atención pediátrica de emergencia es una herramienta importante para dar prioridad a los niños gravemente enfermos y poder identificar a los pacientes que no necesitan atención de urgencia y que puede esperar con seguridad.²⁰ Las escalas actuales están diseñadas para entornos de atención médica en países de altos ingresos, con patologías diferentes y con hospitales especializados y que cuentan con proveedores médicos experimentados o algoritmos específicos para las patologías más comunes.²¹

Se han creado diversas escalas pediátricas, la primera versión publicada es de la escuela canadiense (PaedCTAS) elaborada y publicada en el 2001, ha sido sometida a estudios de evaluación en los servicios de urgencias de este país, presentando moderado grado de concordancia, buena validez interna, y teniendo una buena correlación entre los niveles de triage y la gravedad de los pacientes.^{22,23} Las diferencias específicas reflejan las circunstancias y condiciones únicas en los pacientes pediátricos, basado en las presentaciones habituales, síntomas o síndromes de cada niño debe ser clasificado en función de su edad, estado de desarrollo y gravedad, considerando aspectos socio-

familiares y culturales. La Sociedad de Médicos Rurales de Canadá publicó pautas en el 2003, presentando los modificadores de primer orden incluyendo la evaluación formal del nivel de conciencia, la frecuencia respiratoria y el esfuerzo, la frecuencia cardíaca y el estado circulatorio; reconoció además que los niños menores de 6 meses de edad pueden ser difíciles de triar con precisión.²⁴

El Modelo Andorrano de Triage (MAT) o Sistema de Triage Español (SET), es llevado a cabo por la enfermera y/o facultativo que acoge al paciente de forma casi inmediata a la llegada a urgencias, hace una valoración por signos y síntomas y le asigna un nivel de urgencia, mediante la utilización de un programa electrónico informático denominado PAT (Programa de Ayuda al Triage). Este es un modelo de triage holístico no excluyente que integra los aspectos más relevantes de los modelos actuales en 5 categorías, presenta una versión electrónica, caracterizada por la implementación de algoritmos clínicos. En el 2014 realizaron una encuesta técnica con 300 respuestas de usuarios del programa electrónico, refiriéndose una adecuada concordancia y buena validez pública. Este sistema se aplica a la llegada del paciente, es visto e interrogado por personal sanitario, se asigna un nivel de urgencia y se informa al paciente el tiempo y la ubicación de espera. Los tiempos de espera de cada nivel de urgencia vienen definidos por la PAT y si existe una demora en estos se ha de revalorar al paciente. Se ha encontrado una adecuada validez en niños en departamento de emergencia.²⁵

En España, el hospital de las cruces, en Urgencias Pediatría se realizó un estudio observacional retrospectivo del primer año de funcionamiento de este servicio. Se revisaron episodios simulados de pacientes que recibieron atención médica del 22 de enero al 31 de diciembre del 2007. Analizaron variables como: tiempo de triage, duración del proceso, tiempo de espera desde ser valorados por un médico, porcentaje de pacientes vistos dentro del tiempo recomendado para cada nivel, la ubicación asignada, tiempo medio de estancia en urgencias, pacientes egresados y que ameritaron hospitalización. La fiabilidad y concordancia se realizó mediante el análisis de 2 aspectos: concordancia entre las clasificaciones hechas por enfermería de la unidad y la exactitud de las respuestas a la valoración de urgencias. Analizaron 57.617

episodios cuya distribución por niveles fue la siguiente: nivel I 0,1%; II 1,7%; III 43,1%; IV 50% y V 5,1%. El porcentaje de pruebas complementarias realizadas varió desde un 63,6% en el nivel I a un 8% en el nivel V ($p < 0,01$). El tiempo de estancia media aumentó progresivamente desde 72 minutos para el nivel V a 373 min para el I. Las tasas de hospitalización fueron también diferentes para cada nivel de gravedad (desde 84% en el nivel I a 1,6% en el nivel V; $p < 0,001$). En el estudio de fiabilidad, la valoración del triángulo de evaluación pediátrica fue exacta en el 93,6% de los casos y el índice Kappa fue de 0,77 (IC 95% 0,75- 0,79). Se asignó correctamente el nivel de gravedad (incluyó un desacuerdo irrelevante en el 80,3% de los casos), y el índice Kappa fue 0,47 (IC 95% 0,46-0,48).⁸

En la publicación del 2007, sobre la implementación del sistema de triage en España en hospitales infantiles para la prevención y disminución de códigos se encontró una disminución de la tasa de mortalidad e ingreso a unidad de cuidados intensivos, encontrándose una reducción del riesgo de paro respiratorio y cardiopulmonar fuera de las áreas de cuidados intensivos en un gran hospital terciario infantil.¹⁵

En Europa, según reportes del Grupo de investigadores en pediatría de la sociedad europea de medicina de urgencias del 2008, 53 hospitales de 3er nivel de atención en 14 países, 88% habían incorporado en sus servicios de urgencias protocolos de triage y 69.8% tenían una sala de triage.^{8,9} Ese mismo año según resultados de la encuesta realizada a nivel nacional por el grupo de calidad de la sociedad española de Urgencias pediátricas, 79% de hospitales encuestados tenían un sistema de clasificación sistemática de pacientes.^{8,26}

El Sistema de triage Manchester (MTS) es el sistema más utilizado en niños por muchos hospitales en todo el mundo, incluidos España, Estados islámicos y Países Bajos, consta de 49 diagramas de flujo que representan los principales problemas con que los niños se presentan.²⁷ La fiabilidad del MTS es buena, el único valorado frente a una prueba de referencia, presentó una validez moderada en triage pediátrico con una proporción alta de sobretriage y mostró serias dificultades en su aplicación a niños menores de 3 meses.⁶ Un análisis realizado en Hospitales ingleses se encontró modificaciones al agregar

la pulsioximetría, esta reclasificó al 1% a la categoría de triage "muy urgente" del MTS, 36% fueron hospitalizados y 1% de la categoría de triage "urgente" del MTS 26% fueron hospitalizados.²¹ El rendimiento puede ser mínimo. Sin embargo, el 88% de esos pacientes fueron reclasificados a un nivel de urgencia más bajo y, por lo tanto, influyen en el flujo de trabajo y la presión podría ser sustancial. Las modificaciones fueron inicialmente desarrolladas para niños con síntomas de presentación infecciosa.²⁷

El rendimiento de MTS versión 2 no mejoró independientemente del uso de la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria. La adición de saturación de oxígeno cambió ligeramente la R2 (porcentaje de variación de la variable de respuesta que explica su relación con una o más variables predictoras) y las c-estadísticas (series temporales cortas para valorar tendencia); sin embargo no hubo estadísticamente mejoras significativas de los ratios de probabilidad y las probabilidades de diagnóstico. Este sistema ha demostrado ser seguro, su debilidad es que muchos pacientes se clasifican como demasiado urgentes, esto es una desventaja porque se requiere un triage preciso para proporcionar acceso a pacientes enfermos inmediatos y para un flujo suficiente.

En 2006, Roukema y colaboradores, evaluaron la capacidad del sistema de triage de Manchester para identificar emergencias verdaderas según lo definido por un panel de expertos.²⁸ Basándose en una muestra de 1065 pacientes, concluyeron que el MTS tenía una sensibilidad del 63% y una especificidad del 78% para identificar las emergencias verdaderas.⁶ Un objetivo principal del triage es prevenir una situación donde el paciente podría deteriorarse mientras espera. Los pacientes ingresados en la UTIP suelen ser pacientes con el potencial de deteriorarse de acuerdo con el médico tratante.

La fiabilidad del ESI es moderada a buena, de PaedCTAS moderada y es deficiente a moderada para el ATS. En el CTAS pediátrico, los tiempos de espera para los niños febriles mayores de tres meses sin signos de toxicidad, el llanto inexplicado antes del examen, dificultad para despertar o mala respuesta a la evaluación física se extendieron de 15 minutos a 30 minutos y los tiempos de espera para los niños febriles mayores de tres años se extendió de 30 minutos a 60 minutos. Los documentos del CTAS continúan siendo actualizados y revisados sobre la base de la retroalimentación de los usuarios y

el consenso de los expertos, y el entorno cambiante de Urgencias.²²

En la cuarta versión de ESI, se agregó un diagrama de flujo específico para niños con fiebre. Utiliza la edad, signos vitales, la fiebre y su causa, si el niño está inmunizado para determinar la urgencia. Los niños menores de 28 días con una temperatura >38° C se asignan al nivel 2. Los niños con fiebre de 28 días - 3 meses se asignan al nivel 2 o 3, dependiendo del protocolo institucional del hospital. Los niños de 3 a 36 meses que están inmunizados o que no tienen una fuente obvia de fiebre y una temperatura >39° C se asignan al nivel 3.²⁹ Las modificaciones de ESI se basaron en la directriz "Política Clínica para Niños Menores de 3 Años presentados al Departamento de Emergencia con Fiebre" publicado por el Colegio Americano de Médicos de Emergencia. Los niños mayores de tres meses con una temperatura superior a 39 °C podría ser subtriage al menos una categoría.^{18, 21}

PARAMETROS	MTS	CTAS	ESI
<i>Tiempo para la evaluación inicial</i>	10 min	No específico	No específico
<i>Tiempo para contactar con el médico</i>	Inmediata / 10 / 60 / 120 / 240 min	Inmediata / 15 / 30 / 60 / 120 min	Inmediata / 10 min / n. s.
<i>Indicadores de desempeño</i>	No específico	I: 98%; II: 95%; III: 90%; IV: 85%; V: 80%	No específico
<i>Re triage</i>	Según sea necesario	I: continuo; II: 15 min; III: 30 min; IV: 60 min; V: 120 min	Según sea necesario
<i>Casos pediátricos</i>	Considerado	Versión especial	Toma a consideración signos vitales, o diferenciación entre ESI 2 y ESI 3; Criterio de fiebre para niños <24 meses
<i>Lista de diagnósticos clave</i>	52 síntomas clave	Si	No usados explícitamente
<i>Tasas de admisión previstas</i>	No específico	Si	Datos disponibles sobre marcado
<i>Material de implementación / capacitación</i>	Si	Si	Si
<i>Escala del dolor</i>	Escala de tres puntos; Considerado como factor esencial en el triage	Escala de 10 puntos	Escala analógica visual (10 puntos); Si puntuación > 7/10, considere la asignación a ESI 2

Tabla. 3: Diferencias entre los sistemas de Triage Pediátrico^{11,30,31.}

En Tailandia se realizó un estudio, cuyo objetivo fue evaluar y comparar la fiabilidad de 5 sistemas de triage (CTAS, ESI, MTS, ATS y RTS), valorar su validez para predecir la admisión hospitalaria en una cohorte prospectiva de pacientes pediátricos en el servicio de urgencias; fue un estudio prospectivo, de

un solo centro y observacional para determinar la fiabilidad y validez de estos sistemas.³² El comité de ética médica de la Universidad Mahidol aprobó este estudio y se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, realizado en el Hospital Ramathibodi de atención terciaria el cual recibe aproximadamente 10 000 pacientes pediátricos por año. Estudio sobre la fiabilidad de los sistemas de triage pediátricos utilizando un acuerdo inter-evaluador analizado por el kappa de Cohen.

La mayor fiabilidad de los cinco sistemas de triage son muy buenos para el Sistema de Triage Ramathibodi (RTS) (kappa 1) y ESI (kappa 0.81-0.90), buenos para CTAS (kappa 0.72-0.82), moderados para MTS (kappa 0.56-0.72) y moderados para ATS Kappa 0,55-0,69) con mayor fiabilidad entre los evaluadores. Dado que las mediciones utilizadas para la validez de los estudios son diferentes, no se pudo hacer una comparación entre los sistemas de triage sobre cómo predecir la "verdadera" urgencia.^{32, 23}

En diversos hospitales mundiales se han creado nuevos sistemas de triage pediátrico adaptados de acuerdo a las necesidades específicas de cada centro y región, adecuados de acuerdo a los recursos disponibles en estas unidades. El Sistema de Triage y Tratamiento de Emergencia Rápida (RETTS), anteriormente denominado METTS, se desarrolló en el Hospital Universitario Sahlgrenska, Suecia, y se ha utilizado cada vez más en países escandinavos, pero la validez de la versión pediátrica aún no ha sido estudiada. Cuenta con cuarenta algoritmos que cubren uno o más de 100 dolencias agudas pediátricas, quirúrgicas y ortopédicas frecuentes, por ejemplo, dificultad respiratoria y apnea, que se incluyen en el dolor abdominal (ESS núm. 104), estreñimiento y diarrea (ESS nº 106), traumatismo craneal (ESS nº 130) y padres incómodos (ESS nº153), respectivamente. Se encontró una muy alta confiabilidad inter e intra-rater en el sistema escandinavo de triage para niños RETTS-p; es decir, hubo un alto grado de acuerdo entre las enfermeras cuando evaluaron la rapidez con la que los niños deben ser vistos por un médico. El sistema escandinavo RETTS-p para niños fue implementado fácilmente en un gran centro pediátrico noruego, y encontramos un alto grado de acuerdo entre las enfermeras que usaron RETTS-p para dar prioridad a los niños en escenarios de casos de pacientes, así como en la vida real de triage.^{33.}

En países en vías de desarrollo se han implementado o desarrollado escalas de Triage basado en la puntuación ITAT (Sistema Triage, Evaluación y Tratamiento de Pacientes Internos) que se deriva de 4 signos vitales: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura (Olson et al., 2013). Se asignó una puntuación de 0 a 2 para cada signo vital basado en el grado de anomalía asociado a la edad, mientras que las puntuaciones más altas se asociaron con un mayor riesgo de muerte.³⁴ Posteriormente se añadieron las puntuaciones individuales para proporcionar una puntuación ITAT acumulativa de 0 a 8. ITAT es una herramienta pediátrica de monitoreo y triage adaptada específicamente para entornos de bajos recursos de manera complementaria pero el mejor enfoque para implementar ITAT es desconocido.³⁵

Diversos hospitales universitarios han tratado de realizar y adaptar herramientas que ayuden a la oportuna y pronta identificación de pacientes con alto riesgo para su salud; estas escalas han sido modificadas y probadas en pacientes hospitalizados que ameritan de unidades de cuidados intensivos reportando adecuada sensibilidad y especificidad. Tal es el caso del sistema PEWS (Sistema de Puntaje de advertencia temprana pediátrica) una escala de semaforización que identifica y clasifica a los pacientes que ameritan de una intervención médica oportuna el cual fue desarrollado para proporcionar una evaluación reproducible de pacientes pediátricos, basado en parámetros fisiológicos (respiratorios, neurológico y cardiovascular)³⁸.

En el 2009 Thompson y et al. realizaron un estudio prospectivo en el que evaluaron la escala de PEWS en pacientes admitidos en los servicios de urgencias pediátricas en Inglaterra que ingresaban con sospecha de infecciones agudas, registraron signos vitales, niveles de conciencia y actividad, problemas respiratorios, hidratación y su categoría en MTS. Estudiaron 700 niños con media de 3 años, de los cuales 357 (51.0%) fueron remitidos de atención primaria, 198 (28.3%) autorreferencias y 116 (16.6%) traslados de emergencia en ambulancia. Poco más de la mitad (383 o 54.7%) fueron admitidos. El tener una temperatura ≥ 39 grados C, saturaciones $< 94\%$, taquicardia y taquipnea fue del 80% (IC 95%: 75% a 85%) sensible y

39% (IC 95%: 34% a 44%) específico para infección grave o intermedia. Esto fue comparable al puntaje MTS (84% sensible, 38% específico), y el sistema de semáforo NICE (85% sensible, 29% específico).³⁶

En el artículo publicado en la revista Critical Care 2011, realizada por Parshuram y et, al, realizan un estudio multicéntrico retrospectivo, con aplicación de PEWS de cabecera en niños hospitalizados; realizan previa modificación y adaptación por grupo etario, añaden variables de estudio como presión arterial sistólica, frecuencia cardíaca, pulsioximetría y esfuerzo respiratorio, al cual denominaron Bedside PEWS. Este estudio fue realizado en 4 centros hospitalarios en Toronto Canadá, cuyo objetivo fue validar el puntaje de PEWS, incluyeron pacientes que habían experimentado un evento de deterioro clínico o una llamada inmediata a un equipo de reanimación o ingreso urgente a una unidad de cuidados intensivos pediátricos. Los pacientes de control no tuvieron eventos. Los puntajes variaron de 0 a 26 y se evaluaron en las 24 horas previas al evento de deterioro clínico; en el cual incluyeron 2,074 pacientes. La mediana de las puntuaciones máximas PEWS de cabecera durante las 12 horas que finalizaron 1 hora antes del deterioro clínico fue de 8 en pacientes (5 a 12) y 2 en pacientes control (1 a 4) (P <0,0001). La curva AUCROC (IC 95%) fue de 0,87 (0,85 a 0,89). En el caso de los pacientes, los puntajes promedio fueron 5.3 a las 20 a 24 horas y 8.4 de 0 a 4 horas antes del evento (P <0.0001). La curva de AUCROC (IC del 95%) de las calificaciones de la enfermera retrospectiva fue 0,83 (0,81 a 0,86). Esto fue significativamente menor que el puntaje PEWS Bedside (P <0.0001). Concluyendo que el puntaje PEWS de cabecera identificó adecuadamente el riesgo de paro cardiopulmonar. Las puntuaciones iniciales fueron elevadas y continuaron aumentando en las 24 horas previas al evento de deterioro clínico, presentando adecuada validez en su aplicación.³⁷

Un estudio prospectivo publicado en el 2014, realizado en un servicio de urgencias pediátrico durante 12 meses, en pacientes de 0 a 21 años en un hospital de 3er nivel. En el cual evaluaron la variabilidad inter-observador entre los enfermeros en la valoración inicial y al momento del ingreso y que ameritaron de traslado a unidad de cuidados intensivos por deterioro clínico en

las primeras 6 horas. Ellos incluyeron 12.306 pacientes y encontraron variabilidad inter-observador excelente (coeficiente intraclase = 0,91), ingresaron 1.300 (10,6%) pacientes en la UCI, 11.066 (89,4%) a piso. Las puntuaciones del PEWS fueron mayores para los pacientes en el grupo de la UCI vs piso, predijo la necesidad de ingreso a terapia con valores ROC de 0.79 y 0.86. El estudio encontró que una puntuación de PEWS elevada se asociaba con la necesidad de ingreso a terapia intensiva directamente desde el servicio de urgencias y durante su estancia en las primeras 6 horas en este servicio.³⁸

CARACTERÍSTICAS DEL TRIAGE PEDIÁTRICO²⁰

- Menor grado de urgencia (mayor porcentaje de niveles IV y V).
- El nivel I se concentra en los niños de menor edad.
- Menor complejidad para un mismo nivel de urgencia.
- Menor tiempo de estancia, de consumo de recursos e índice de ingreso para un mismo nivel de *triage* que en adultos.
- Preponderancia de los procesos infecciosos y febriles.
- Las 10 categorías sintomáticas más frecuentes en los niños aglutinan a casi la totalidad de los motivos de consulta lo que facilita el que se pueda conseguir la formación específica en *triage* pediátrico básico que necesitan los profesionales.

TRIAJE ESTRUCTURADO

Este concepto hace referencia a la disponibilidad de clasificación válida, mediante un sistema de calidad que entiende por urgencia aquella situación clínica con capacidad para generar deterioro y/o peligro para la vida, salud física o psicológica de un paciente en función del tiempo transcurrido entre su aparición y la instauración de un tratamiento efectivo, que condiciona un episodio asistencial con importantes necesidades de intervención, en un corto periodo de tiempo para solucionarla.^{10,24}

El sistema de triage estructurado debe ser realizado por profesionales sanitarios, enfermeros y médicos, no excluyente y con carácter multidisciplinario; donde se prioriza la urgencia del paciente, sobre cualquier otro planteamiento estructural o profesional, dentro de un modelo de especialización de Urgencias.

El éxito de la implantación está garantizado por la creación de la Comisión de triage en los Servicios de Urgencias y Emergencias, la formación y acreditación de los usuarios en base a un programa homologado de formación en triage estructurado de Urgencias y Emergencias y la instauración de un programa de evaluación de la calidad de la actividad del triage, según un modelo de mejora continua de la calidad.³⁹

Actualmente se utilizan sistemas de triage estructurado con cinco niveles de prioridad, partiendo del concepto básico: lo urgente no siempre es grave y lo grave no es siempre urgente³⁹. Ello hace posible clasificar a los pacientes a partir del «grado de urgencia», de tal modo que los pacientes más urgentes serán asistidos primero y el resto serán reevaluados hasta ser vistos por el médico, (rojo cada 15 min, naranja cada 30 min, amarillo cada 45 min, verde y azul cada hora) manteniéndose el triage las 24 horas del día y sobretodo en los momentos de mayor saturación del servicio porque será cuando más útil sea.^{39,41}

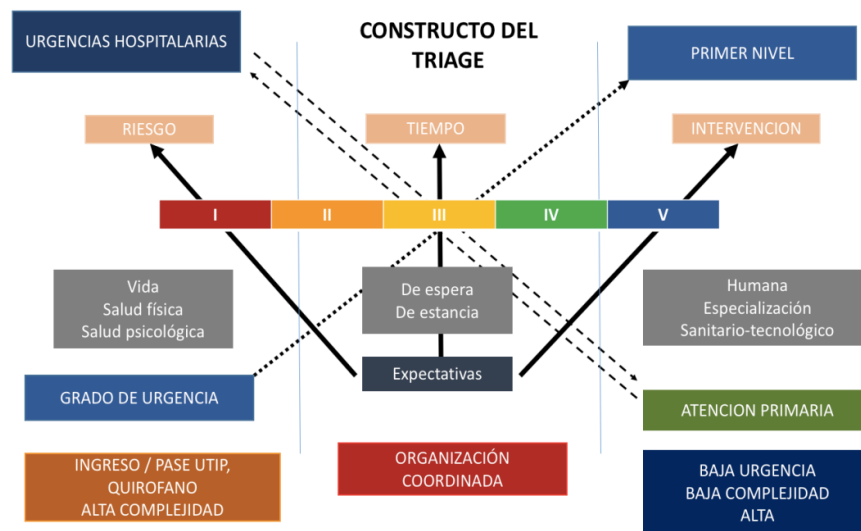


Fig. 3: Proceso del triage

BENEFICIOS, OBJETIVOS Y FUNCIONES DE UN TRIAGE ESTRUCTURADO^{35, 39, 40}

- Identificar rápidamente a los pacientes que sufren una enfermedad que pone en peligro la vida mediante un sistema de clasificación válido, útil y

reproducibles, con el objetivo de priorizar su asistencia y disminución de riesgo.

- Determinar el área de tratamiento más adecuada para los pacientes que acuden al servicio de urgencias.
- Proporcionar información que permita conocer y comparar la casuística o case mix de los servicios de urgencias y emergencias con la finalidad de optimizar los recursos y mejorar su gestión (mejorar la eficiencia).
- Crear un lenguaje común para todos los profesionales que atienden urgencias y emergencias, independientemente del tamaño, estructura o ubicación de los centros asistenciales. Este punto es crítico para mejorar la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales.
- Disminuir la congestión de las áreas de tratamiento en los servicios de urgencias.
- Permitir la evaluación continua de los pacientes mediante revaluaciones periódicas que garanticen que sus necesidades de atención son satisfechas.
- Permitir la información fluida a los pacientes, familiares sobre los tratamientos realizados y los tiempos de espera.
- Mejorar la accesibilidad a la atención médica y disminuir las consultas de urgencia a nivel terciario.
- Contribuir a la disminución de recursos humanos y económicos los cuales si beneficiarán al paciente en estado crítico.

PRIORIDAD:

Evaluación de los lesionados según la gravedad. Asignación de prioridad según la posibilidad de supervivencia, identificación, estabilización y asignación de destino inmediato y final.

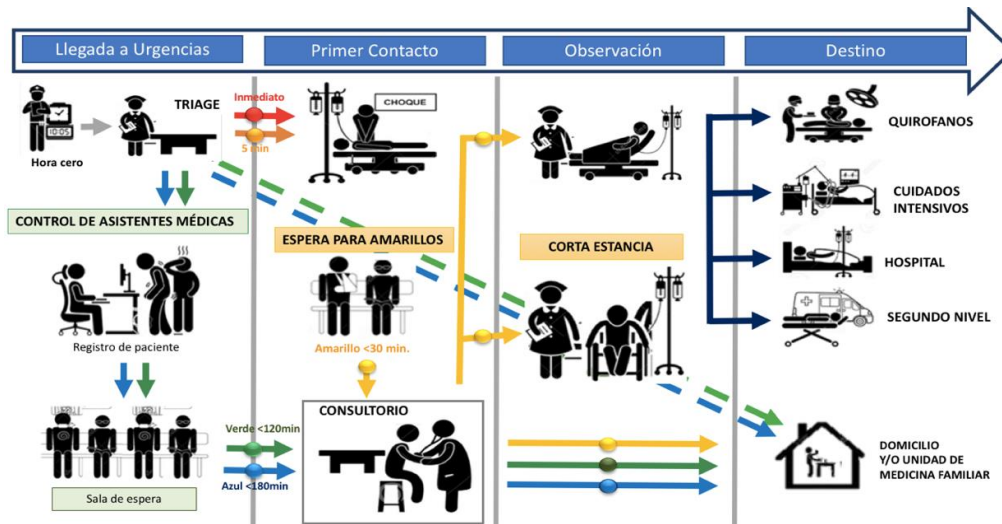


Fig. 4: Proceso de triaje en urgencias Pediatría en el IMSS.

FACTORES DE ÉXITO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE TRIAGE ESTRUCTURADO ^{2,26,39}

- 1.- La disponibilidad de un modelo de triaje estructurado, válido, útil y reproducible, con suficiente solidez científica como para ser aplicado en niños en el servicio de urgencias, centro de asistencia primaria o servicio de asistencia extra-hospitalaria.
- 2.- Que el sistema disponga de una escala de triaje de 5 categorías o niveles, haya demostrado un índice de concordancia inter observador lo suficientemente alto como para ser aplicado con seguridad tanto por facultativos como personal asistencial.
- 3.- Implantación de un programa de formación continua en triaje.
- 4.- Estructura física y tecnología operativa, y la dotación de personal de los servicios de urgencias y emergencias acorde con las recomendaciones propuestas.
- 5.- El triaje debe estar constantemente actualizado, con la información pertinente para su correcto funcionamiento

INDICADORES DE CALIDAD:

En un artículo publicado en el 2005, Gómez Jiménez propone cuatro índices de calidad que deben ser asumidos por el sistema de *triage* implantado y que se convierten en testigos de su capacidad como indicador de calidad del propio servicio de urgencias. ^{39,40} Son:

1. El índice de pacientes perdidos sin ser vistos por el médico (\leq del 2% de todos los pacientes que acuden a urgencias). Divide a este índice en aquéllos que se pierden sin ser clasificados y aquéllos que se trian pero se van antes de ser vistos.

a. Índice de pacientes perdidos sin ser clasificados: Porcentaje de pacientes que deciden dejar el servicio de urgencias después de ser registrados administrativamente y antes de ser clasificados, sobre el total de pacientes registrados. Este índice es un IC del funcionamiento del triage.

b. Índice de pacientes clasificados y perdidos sin ser visitados por el médico: Porcentaje de pacientes clasificados que deciden dejar el servicio de urgencias antes de ser revisados por el médico, sobre el total de pacientes clasificados. Este índice es un IC de la gestión de la atención/asistencia dentro del servicio, que puede estar influida por el funcionamiento del triage dado que, una gestión de salas y espacios no adecuada a la demanda tendrá repercusión sobre el propio funcionamiento del triage.

2. Tiempo desde la llegada a urgencias hasta que se inicia la clasificación (menor de 10 minutos).

3. Tiempo que dura la clasificación (menor de cinco minutos como recomendación)

4. Tiempo de espera para ser visitado, establecido en cada uno de los niveles de prioridad de que conste el sistema de *triage* y que varía entre la atención inmediata del nivel I de prioridad hasta los 240 minutos, considerados como el tiempo máximo que debe esperar la prioridad menos urgente.²

En cuanto a este último indicador de calidad, se establecen niveles de priorización en la atención (colores). Cada nivel va a determinar el tiempo óptimo entre la llegada y la atención y cada modelo de *triage* estructurado establece cuáles son esos tiempos ideales, que varían muy poco de un modelo a otro. Todas las escalas comentadas anteriormente coinciden ampliamente en estos parámetros.⁴⁰

- Nivel I: prioridad absoluta con atención inmediata y sin demora.

- Nivel II: situaciones muy urgentes de riesgo vital, inestabilidad o dolor muy

intenso. Demora de asistencia médica hasta 11 minutos.

- Nivel III: urgente pero estable hemodinámicamente con potencial de riesgo vital que probablemente exige pruebas diagnósticas y/o terapéuticas. Demora máxima de 30 minutos.

- Nivel IV: urgencia menor, potencialmente sin riesgo vital para el paciente. Demora máxima de 60 minutos.

- Nivel V: no urgencia. Poca complejidad en la patología o cuestiones administrativas, procedimientos programados, etc. demora hasta 180 minutos.

Estos cinco niveles se establecen en base a:

- Descriptores clínicos, síntomas centinela o categorías sintomáticas, abiertas o cerradas, con o sin ayuda de algoritmos o diagramas.

- Discriminantes del nivel de urgencia: riesgo vital, constantes fisiológicas, tiempo de evolución, nivel de dolor, mecanismo de lesión, etc.

ROL DE ENFERMERIA EN EL TRIAGE

Las enfermeras de triage pueden seleccionar de forma instantánea y precisa a los niños siendo los resultados de triage de enfermeras similares a los de los médicos.^{3,41,42}

Durante una breve evaluación, la enfermera identificará los signos y síntomas que determinan la urgencia del paciente. El médico verá a los pacientes en orden de su nivel de urgencia.²⁰ En cuanto a las actividades de enfermería se encuentra:

- 1.- Recibir al paciente y sus familiares de manera agradable y empática.
- 2.- Realizar una rápida evaluación clínica (entrevista al niño y familiares, exploración y observación del niño, monitorización de signos vitales)
- 3.- Registrar la valoración
- 4.- Asignar nivel de triage
- 5.- Realizar curaciones o cuidados de enfermería
- 6.- Ubicar al niño en el área de procedencia
- 7.- Informar al equipo de urgencias mediante el sistema operativo del hospital
- 8.- Revaloración periódica de los pacientes durante su espera y modificar si procede su nivel de triage.

UBICACIÓN SEGÚN NIVELES⁴²

Nivel I: Estabilización (área de choque)

Nivel II: Reconocimiento (boxes/área de choque)

Nivel III: Reconocimiento (ambulatorio/cama hospitalización)

Nivel IV: Ambulatorio

Nivel V: Ambulatorio

TRIAGE AVANZADO

Es la realización de un triage estructurado más la realización de las siguientes intervenciones:

- Acciones terapéuticas antes de la valoración médica protocolizadas
- El sistema informático genera aviso automático
- Destinadas a aumentar el confort de los pacientes mientras esperan (bajar la fiebre, rehidratar, quitar el dolor...)
 - **Administrar analgésico menor** en paciente con dolor por patología menor: dolor de oído, dolor dental, dolor de garganta.
 - **Administrar O2 en paciente con dificultad respiratoria severa** (en zona de reconocimiento), Inicialmente oxígeno.

PROCESO DEL TRIAGE^{24,43}

El componente más esencial para identificar al niño crítico o emergentemente enfermo o lesionado en la experiencia y capacitación de los Servicios Médicos de Emergencia y el personal de enfermería de triage.

1.- La primera mirada crítica se realiza mediante una rápida inspección visual del paciente, basado en el análisis observacional de niño, donde se detecte de manera oportuna la inestabilidad fisiológica, utilizando los principios del Triángulo de Evaluación Pediátrica: apariencia general, trabajo de respiración y circulación. Se identificará a la mayoría de los pacientes de nivel I y II; proporcionando atención inmediata. En un estudio de fiabilidad, la valoración del triángulo de evaluación pediátrica se refirió exacta en el 93,6% de los casos y el índice Kappa fue de 0,77 (IC 95% 0,75- 0,79).⁸

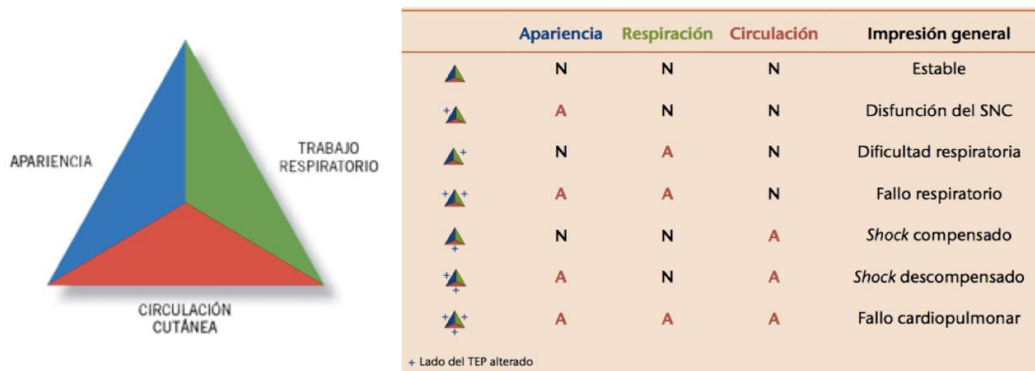


Fig. 5: Descripción grafica de la impresión general de acuerdo al lado afectado del triángulo de la evaluación primaria.

2.- Se debe obtener un historial limitado dirigido de los pacientes y / o cuidadores para el niño que no requiere cuidados de urgencia: SAMPLE (signos y síntomas, alergias, medicamentos que consume, antecedentes de importancia, ingesta de último alimento, eventos desencadenantes).

3.- Los signos vitales, el nivel de conciencia, la frecuencia y el esfuerzo respiratorio, la frecuencia cardíaca y la perfusión forman la base de los modificadores de primer orden para pacientes pediátricos. Es necesaria una evaluación específica de los parámetros fisiológicos para evitar que se pierda a los niños con los signos vitales alterados, ya que estos forman la base de los modificadores de primer orden para pacientes pediátricos. Es necesaria una evaluación específica de los parámetros fisiológicos de la frecuencia respiratoria y de la frecuencia cardíaca para evitar que se pierda a los niños con signos vitales anormales en el triage.

4.- Los signos vitales anormales en el triage, asegurará la identificación de todos los pacientes nivel I, II o III; sólo los pacientes con nivel IV y V tienen signos vitales normales.

5.- Modificadores de segundo orden pueden ser esenciales para aclarar el nivel de triage apropiado, especialmente diferenciando a los pacientes con nivel III y IV. Elementos históricos y subjetivos como el mecanismo de la evaluación de la lesión y el dolor puede ser importante considerar para "subir" el triage del paciente a un nivel más alto. En este paso se debe considerar el uso de protocolos terapéuticos y de manejo (planes de atención al paciente).

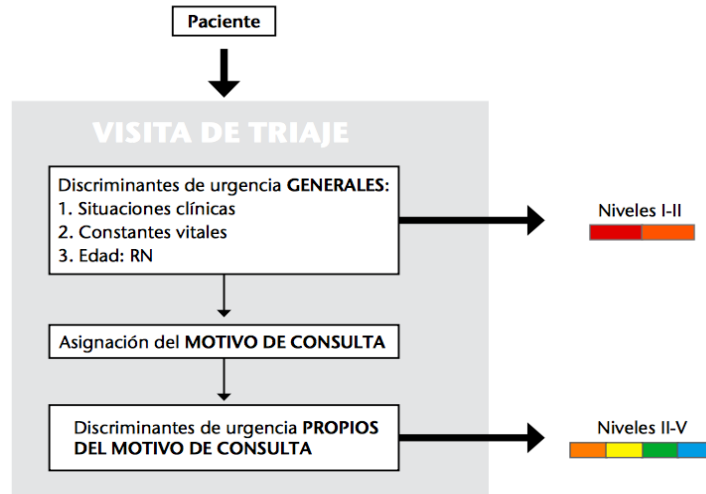


Fig. 6: Valoración en la visita al triaje

6. Los instintos clínicos son importantes, especialmente en la evaluación de niños pequeños. Si piensa o siente que el niño está "enfermo", entonces es probable que esté "enfermo", y debería considerar "subir" la evaluación del paciente.

7. Las emergencias de salud pediátricas inesperadas pueden ser eventos estresantes para los niños y sus familias. La estabilización física suele ser la principal preocupación, sin embargo, el estrés psicológico no debe ser pasado por alto o subestimado como un componente significativo de la presentación.

8. El proceso de selección se ha vuelto cada vez más específico en la última década.



Fig. 7: Proceso de realización del triaje

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define urgencia sanitaria como “la aparición fortuita en cualquier lugar o actividad, de un problema de salud de causa diversa y gravedad variable, que genera la conciencia de una necesidad inminente de atención por parte del sujeto que lo sufre o de su familia” que amerite de una atención oportuna en los servicios de urgencias. Durante los últimos años hemos visto incrementada la demanda de pacientes pediátricos en los servicios de urgencias debido a diferentes factores: 1) aumento de la población pediátrica, incremento en esperanza de vida, incremento de patologías en la etapa pediátrica y la cronicidad de enfermedades; entre diversos factores. El incremento de la demanda de prestación de los servicios de urgencias ha creado la necesidad de introducir un filtro que gestione la afluencia de los usuarios de los servicios de emergencias, realizando una adecuada clasificación de sus padecimientos para la pronta atención de sus patologías y mejoría de las condiciones médicas. En México no existe un sistema de triage pediátrico que ayude a los servicios de emergencias a reconocer de manera oportuna las verdaderas urgencias médicas en los momentos de mayor sobresaturación, que procure la agilización de la atención médica, un mayor control de los pacientes, con un orden de atención más rápido y seguro, mediante la gestión del servicio, procurando su fácil aplicación y correcto gasto de los recursos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son las diferencias clínicas entre los dos instrumentos de triage en urgencias pediátricas de un hospital de tercer nivel de atención?

HIPÓTESIS: La utilidad y correlación clínica de la hoja propuesta en la clasificación de nivel de urgencias pediátricas por grupo etario es superior en el 30% a la hoja de triage institucional.

OBJETIVO GENERAL:

- Comparación clínica entre dos instrumentos de triage en Urgencias Pediátricas de un hospital de tercer nivel.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluación de dos sistemas de triage de pediátrico en tiempo y situación real en el IMSS, llevado a cabo por personal sanitario (médicos, enfermeras y residentes).
- Describir las características clínicas por grupo etario de los pacientes pediátricos evaluados (edad, genero, motivo de consulta, horas de evolución, TEP, signos vitales, motivo de consulta de riesgo)
- Comparación de dos sistemas de triage hospitalario por tiempo de triage, nivel de prioridad, destino a las 4, 8 y 24 horas, infratriage y supertriage; con el actual instrumento institucional (Manchester modificado).

MATERIAL Y MÉTODOS

JUSTIFICACIÓN:

MAGNITUD: El sistema de triage pediátrico es nuevo en su implementación, llevado a cabo en países de primer mundo, dándose a conocer la aplicación de la misma en el 2001 por la escuela Canadiense, posteriormente por Manchester y ESI por la escuela norteamericana; sin embargo estas escalas no han demostrado la suficiente validez, sensibilidad y especificidad en unidades fuera de sus centros de referencia. El triage de urgencias en pediatría es un proceso dinámico de valoración clínica preliminar que ordena a los pacientes en base al grado de urgencia de los síntomas y signos que se presentan, es decir según al grado de gravedad de su salud, prioriza la asistencia de los mismos, garantizando que los valorados como más urgentes sean vistos prioritariamente.

La disponibilidad de un sistema de triage de cinco niveles, válido, útil, relevante y reproducible, de una estructura física, profesional y tecnológica en los servicios, dispositivos y centros donde se atienden las urgencias y emergencias; es necesario para permitir hacer el triage de los pacientes según un modelo de calidad evaluable y continuamente mejorable, es una manera fundamental para mejorar la eficiencia de los Servicios de Urgencias mediante la adecuada clasificación de los niños que ameritan manejo intrahospitalario en una cama de urgencias y quienes no lo requieren, protegiendo la salud de los

pacientes, logrando aumentar la satisfacción de los usuarios mediante la optimización de los recursos.

En nuestro hospital de tercer nivel de atención pediátrica de la zona norte-occidente de México, que recibe pacientes de la zona Metropolitana de Jalisco y diversos municipios del estado, así como referencias de pacientes de 8 estados de la república (Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa), de acuerdo a cálculos del 2016, contamos con una población estimada de 96,780 derechohabientes menores de 19 años de edad. El servicio de Urgencias Pediatría de Centro Médico Nacional de Occidente tiene una afluencia mensual de pacientes de 1000 a 1200 que reciben atención médica continua, debido a esta afluencia es necesaria la implementación de un sistema de triage pediátrico que permita la correcta atención prioritaria de los pacientes más graves y la movilización en momentos de sobre población de esta unidad, cumpliendo con los estándares de los servicios de Urgencias. Actualmente se realiza triage en la unidad con la escala de Manchester modificado a edades pediátricas, con una validez moderada, una sensibilidad del 50%, y una proporción alta de sobretriage del 54%, mostrando serias dificultades en pacientes menores de 3 meses; debido a que no cuenta con signos vitales adaptados para estas edades, no realiza una adecuada categorización de las urgencias del padecimiento, así como no cuenta con evaluadores de desempeño confiables.

Por este motivo la finalidad de este estudio es evaluar la utilidad de una escala de triage pediátrico que cuente características propias de identificar datos de riesgo al momento de su llegada a urgencias mediante el triángulo de la evaluación pediátrico, signos vitales acordes a grupo etario de estudio, motivos de consulta que pongan en riesgo la vida, que nos permitan identificar de manera oportuna a pacientes críticos o con necesidad de reanimación inmediata.

TRASCENDENCIA: En la última década existe una creciente demanda de atención medica en los servicios de urgencias por pacientes pediátricos, es necesaria la elaboración de una escala de triage adecuada para esta etapa de vida, que sea precisa en su clasificación y fácil de realizar, para apoyar la

provisión oportuna de atención de calidad por parte de la especialidad de Medicina de Urgencias Pediátricas. Siendo importante que los sistemas de triage equilibren la seguridad del paciente y la eficiencia del sistema cuando más se necesiten, teniendo en cuenta el uso cauteloso de los signos vitales en diferentes grupos de edad, siendo este un tema crítico en el diseño de los sistemas de triage pediátrico, logrando cumplir su objetivo principal “la priorización de la atención médica e identificación oportuna de las verdaderas urgencias”, y de manera secundaria podemos valorar otra serie de parámetros: el tiempo de estancia en urgencias, el porcentaje de ingresos en función del nivel de gravedad, las necesidades de recursos, etc., como sistemas evaluadores de los servicios de Urgencias Pediatría.

FACTIBILIDAD: El volumen de pacientes que acuden de manera espontánea y/o referida de otros niveles de atención médica a Urgencias de UMAE Pediatría es suficientemente asiduo; en promedio acuden mensualmente de 1000 a 1200 niños aproximadamente, referidos de la zona Noroccidente del país (Colima, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Baja California Norte, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa), ofreciendo un flujo de pacientes suficientes para permitir una muestra significativa e idónea para la realización del estudio. La institución cuenta con el personal capacitado y el equipo adecuado necesario para la realización de los estudios requeridos en sus laboratorios y profesionales de la salud dedicados y con la disposición de atender y dar tratamiento a estos pacientes. Los insumos requeridos fueron provistos por el hospital y los investigadores que realizaran dicho estudio.

VUNERABILIDAD: Se trata de un estudio en pacientes cautivos de un hospital de referencia y de población abierta. La aplicación de las escalas de triage no es un método de diagnóstico, si no de priorización y optimización de recursos en los servicios de Urgencias Pediátricas.

TIPO DE ESTUDIO: Transversal Comparativo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Pacientes espontáneos y referidos de otros niveles de atención médica al servicio de urgencias en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.

UNIVERSO DE ESTUDIO: Pacientes de 0 días de vida a 15 años 11 meses de edad valorados por el servicio de Urgencias Pediatría de tercer nivel de atención.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que acudan al servicio de urgencias y reciban una clasificación de triage.
- Pacientes espontáneos y referidos de otras unidades médicas para manejo especializado.
- Pacientes regulados por servicios municipales (Cruz Verde, Cruz Roja, SAMU)

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños ya hospitalizados en la unidad.
- Ingresos por causa administrativa (falta de camas del servicio)
- Niños finados durante el traslado, previo al ingreso al servicio de Urgencias.
- Hojas incompletas con datos de personales o clínicos incompletos.
- Niños derivados de segundo nivel o consulta externa de esta unidad para realización de procedimientos programados.

PERIODO DE ESTUDIO: Del 1º de Noviembre 2017 - 30 de Abril 2018.

TAMAÑO DE LA MUESTRA: Fórmula para comparar dos proporciones de acuerdo a porcentajes reportados en el estudio realizado por Azeredo y col en 2015.

$$N = \frac{(p_1q_1 + p_2q_2)(K)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

P1= Proporción de casos

Q1= Complemento de p1

P2= Proporción de controles

Q2= complemento de p2

K= $(Z\alpha + Z\beta)^2$ con un nivel de confianza del 5% y potencia del 80%= 6.2

$$N = \frac{[(0.58)(0.42) + (0.75)(0.25)](6.2)}{(0.58 - 0.75)^2}$$

N= 95 pacientes para cada escala.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable dependiente: Triage por colores de la hoja institucional y propuesta.

Variables de estudio: Tiempo de triage, tiempo de inicio de síntomas de inicio de consulta, nivel de prioridad por TEP, nivel de prioridad por signos vitales y grupo etario, nivel de urgencia por colores asignado por motivo de consulta, nivel de prioridad Manchester modificado e instrumento propuesto, destino del paciente a las 4, 8 y 24 horas, súper-triage, infra-triage.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	UNIDAD DE MEDICION	DEFICION OPERACIONAL
<i>Tiempo de triage</i>	Cuantitativa	Ordinaria	Minutos	Tiempo de realización de y asignación del Triage (<5 minutos).
<i>Tiempo de inicio de síntomas de motivo de consulta.</i>	Cuantitativa	Discreta	Horas, días o semanas, etc.	Hora y día de inicio de los síntomas, hasta el momento de acudir a su valoración médica.
<i>Nivel de prioridad por TEP</i>	Cualitativa	Ordinal	Nivel de urgencia (amarillo, naranja, rojo)	Herramienta útil en Urgencias que proporciona información general, basada en ¿que oímos?, ¿qué vemos? (aparición, respiración y circulación)
<i>Nivel de prioridad por signos vitales y grupo etario</i>	Cualitativa	Nominal	I-II-III-IV-V	Asignación de prioridad en atención dada por constantes vitales (frecuencia cardíaca, respiratoria, TA, nivel de conciencia, saturación de O2, esfuerzo respiratorio, llenado capilar, pulsos, temperatura) por grupo etario.
<i>Nivel de urgencia por colores asignado por motivo de consulta de riesgo</i>	Cualitativa	Ordinaria	Nivel de urgencia azul, verde, amarillo, naranja y rojo.	Asignación de prioridad en atención dada por sumatoria de motivos de consulta al momento de la valoración (convulsiones, deshidratación o vómito, sospecha de cuerpo extraño, estridor laríngeo, dolor, edad de riesgo, glucemia, herida/sangrado, intoxicación aguda, ideación suicida, psicosis, agitación, violencia, quemadura o traumatismo).
<i>Nivel de prioridad en manchester modificado y prioridad de hoja propuesta</i>	Cualitativa	Ordinaria	I-II-III-IV-V	Asignación de prioridad en atención dada por criterio.
<i>Destino del paciente a las 4, 8 y 24 horas del triage.</i>	Cualitativa.	Nominal	Domicilio, segundo nivel, observación, hospital, área de choque, quirófanos, terapia intensiva.	Concordancia del destino final del paciente de acuerdo al nivel de triage otorgado a la realización del llenado de la hoja de triage propuesta.
<i>Infra-triage o súper-triage</i>	Cuantitativa	Discreta	Nivel de urgencia otorgado de acuerdo a la hoja de triage y destino del paciente.	Súper-triage o infra-triage: es la clasificación de pacientes al menos un nivel por abajo o encima de la clasificación.

DESARROLLO DEL ESTUDIO:

- 1.- Capacitación y evaluación con el instrumento de Manchester y adaptación de instrumento Bedside PEWS, TEP y principales motivos de consulta.
- 2.- Se realizó capacitación del personal a realizar el llenado de la hoja de triage hospitalario propuesta (médicos de base, residentes de subespecialidad y especialidad pediátrica y enfermería).
- 3.- Llenado de hoja de triage hospitalario institucional
- 4.- Realización de llenado de hoja propuesta mediante una secuencia de pasos:
 - Llenado de ficha clínica de información y motivo de consulta, establecimiento de la hora cero, tiempo de realización de triage y hora final.
 - Valoración del triángulo de evaluación primaria y determinación de nivel.
 - Toma de signos vitales y clasificación por color en verde, amarillo, naranja y rojo.
 - Clasificación acorde a motivo de consulta de riesgo en la tabla de grupo de problemas.
 - Sumatoria de puntaje de segundo y tercer apartado para clasificación final.
 - Cotejo del nivel de clasificación con la sintomatología de acuerdo a nivel establecido: rojo (30-60min), naranja 30-60 min, amarillo (60min), verde y azul 60-90min).
- 5.- Comparación entre hoja institucional y propuesta de acuerdo a nivel de triage por colores
- 6.- Valoración de destino en las primeras 4 horas realizado de triage hospitalario
- 7.- Destino final del paciente en las 24 horas de realizado el triage.
- 8.- Posteriormente con los datos obtenidos se realizara una base de datos en SPSS 22 donde se realizará el análisis estadístico.

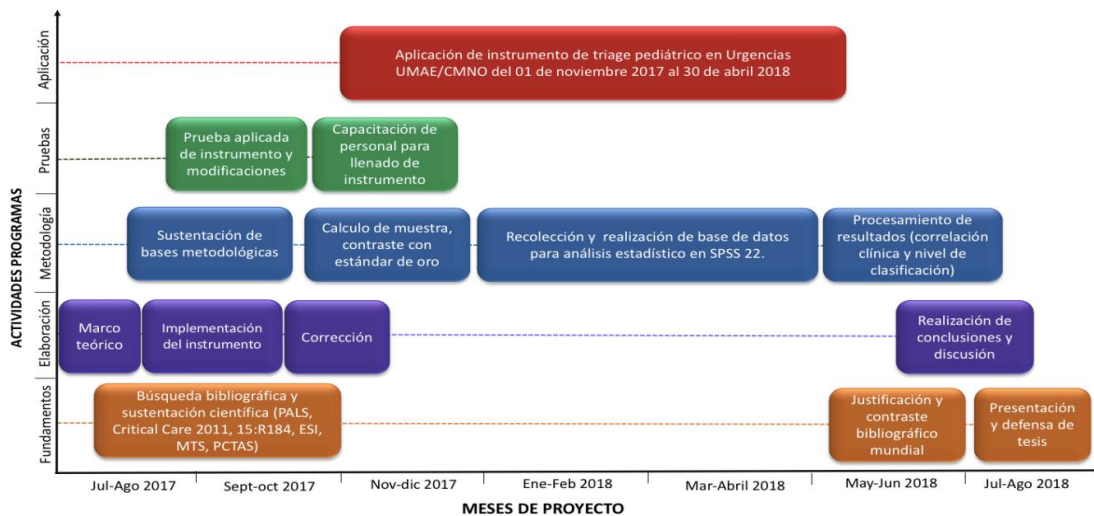


Fig. 8: Desarrollo de proyecto de tesis

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se llevó a cabo a través del programa SPSS 24, se valoró la concordancia con valores de kappa ponderado con pesos cuadráticos. Se realizó un análisis de fiabilidad inter-escala. La asertividad de priorización de nivel de urgencia fue definida como la concordancia del nivel de color y el destino del paciente, se estudió la razón de verosimilitud y el porcentaje total. Se realizó un análisis descriptivo de las variables nominales incluidas con frecuencias, porcentajes y las variables cuantitativas con media y desviación estándar o mediana y rango de acuerdo a distribución de los datos. Para comparación de variables cuantitativas se realizó t student o U de Mann Whitney de acuerdo a distribución de datos y para las variables cualitativas la prueba de chi cuadrada.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud Título II, Capítulo I, artículos 17 y 23, se clasificó por sus características como un estudio sin riesgo y no requirió de carta de consentimiento informado porque los datos se tomaron de los expedientes de los pacientes. Se encuentra dentro de las consideraciones éticas de acuerdo al Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki modificada en 2012. El protocolo fue sometido para su revisión y dictamen por el Comité Local de Ética e Investigación en Salud de la UMAE Hospital de Pediatría del CMNO No 1302 con folio de aceptación R-218-1302-039.

RECURSOS E INFRAESTRUCTURA

Se contó con los recursos humanos de la tesista, de los asesores así como el personal médico y de enfermería del servicio de urgencias para la realización de este estudio. La báscula, estadiómetro, termómetro convencional de mercurio y electrónico (axilar y frente), cinta métrica, papel, pluma, lápiz, calculadora, computadora, monitor Dräger, oxímetro de pulso, software para análisis estadístico fueron provistos por los investigadores y el servicio de Urgencias Pediátricas.

EXPERIENCIA DEL GRUPO

La consulta de triage de Urgencias Pediatría se encuentra a cargo de médicos pediatras y un urgenciólogo pediatra con amplia experiencia clínica, capacitados con cursos de reanimación pediátrica (PALS) y reanimación neonatal, contamos con un equipo de respuesta rápida en área de choque para la atención de pacientes clasificados con riesgo vital o en los niveles I, II, y III de prioridad de atención. La directora de tesis es la jefa del servicio de Urgencias, las asesoras metodológicas cuentan con doctorado en investigación y tienen amplia experiencia en la rama de investigación, han dirigido múltiples estudios de tesis y amplias publicaciones nacionales e internacionales. El asesor clínico es médico pediatra sub-especialista en urgencias pediátricas, cuenta con amplia experiencia en el reconocimiento y valoración de patologías que ponen en riesgo la vida del paciente pediátrico.

GENERALIDADES DE LA POBLACION DE ESTUDIO

Se realizó un estudio transversal comparativo en la UMAE pediatría de centro médico nacional de occidente, en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre del 2017 al 30 de abril del 2018, se recibieron aproximadamente 7200 pacientes; se recolectaron 3745 hojas de las cuales se eliminaron 152 por encontrarse sin adecuado llenado y/o datos incompletos de quien realizó la misma.

En el estudio se incluyeron un total 3593 hojas de pacientes que acudieron al servicio de urgencias que cumplían los criterios de inclusión; del total de las valoraciones realizadas se perdieron 15 pacientes que recibieron clasificación de triage, sin embargo no se otorgó consulta médica por retiro del pacientes para conocer su diagnóstico y destino, existiendo un índice de perdida de pacientes del 0.4%.

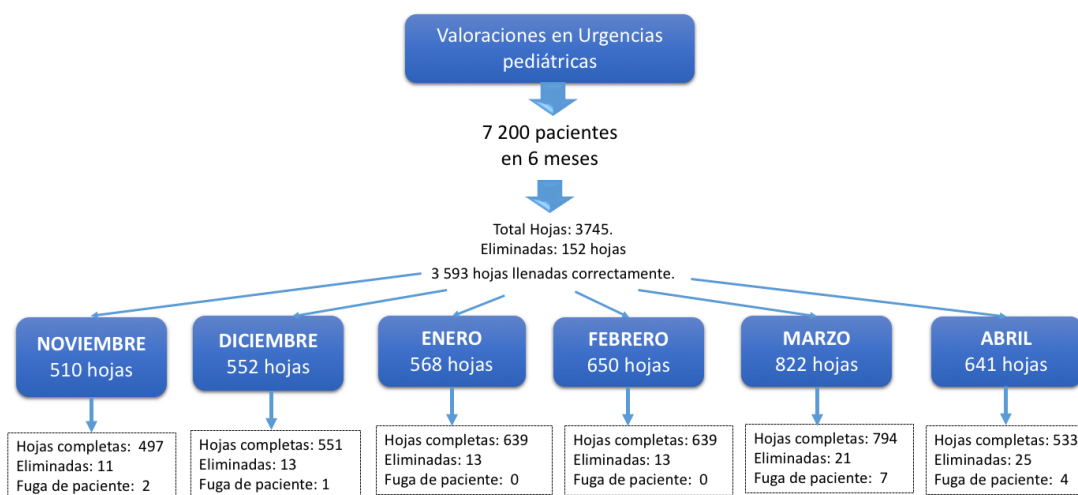


Tabla 1. Flujograma del estudio.

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

La muestra del estudio estuvo conformada por 3593 pacientes, los cuales 1514 fueron niñas y 2079 niños; por grupo etario el 7.2% fueron neonatos, 30.5% lactantes, 19.7% preescolares, 24.3% escolares y 18.3% adolescentes; presento predominio de los lactantes del sexo masculino con 669 pacientes. Del total de pacientes incluidos en el estudio el 44% (1592 pacientes) no contaban con alguna patología previo a su valoración en

urgencias, mientras el 56% (1999 pacientes) presentaban algún antecedente médico de importancia como enfermedades de tipo hemato-oncológica, neurológicas, quirúrgicas o respiratorias previas o secuelas propias de la etapa neonatal.



Gráfica 1.- Origen de los pacientes valorados en 3er nivel.

En nuestro hospital de tercer nivel se atendió el 70% de pacientes espontáneos, los cuales refirieron haber sido valorados en alguna ocasión en esta unidad, se encontraban cerca del mismo o tenían algún familiar que era tratado en este hospital, motivo por el cual acudían de primera instancia. Se registró 1.4% de pacientes derivados de la consulta externa de subespecialidades pediátricas de esta unidad, de los distintos niveles de atención médica se recibió el 2% de pacientes de primer nivel de atención, regulados de 2do nivel el 25%, y derivados de hospitales privados el 1%, se ingresaron procedentes de servicios médicos de urgencia como SAMU/cruz verde el 0.35%.

Los principales motivos de consulta que se registraron en los instrumentos evaluados, se clasificaron de acuerdo a los principales aparatos y sistemas que representan las subespecialidades, encontrándose motivos de valoración quirúrgica en 693 pacientes (19.8%), en segundo lugar causas infectológicas (14.6%), tercero pacientes con patología gastrointestinal y/o endocrinológica (12.7%), siguiendo el orden de frecuencia enfermedades cardiovasculares y neumológicas (11.3%), y en quinto lugar patología traumática (11.2%). Los pacientes neonatos que no involucran alguna otra subespecialidad fue el menos ingresado debido a su referencia exclusiva por

prematurez, síndrome de dificultad respiratoria, asfixia perinatal, sepsis o diabetes materna entre otros; esto debido a que muchos de los ingresos de neonatología dependen de subespecialidades quirúrgicas por diagnósticos como ano perforado, enterocolitis necrotizante, mal rotación intestinal, hipertrofia pilórica, cardiopatías entre otras que ameritan corrección o diagnóstico por el servicio de cardiología; esto debido a que nuestro hospital es el referente para la zona norte-occidente de México y apoyo para otras unidades médicas. Por lo que los pacientes que son referidos cuentan con patologías más complejas que ameritan valoración por múltiples subespecialidades pediátricas.



Gráfica 2.- Especialidad de valoración en urgencias.

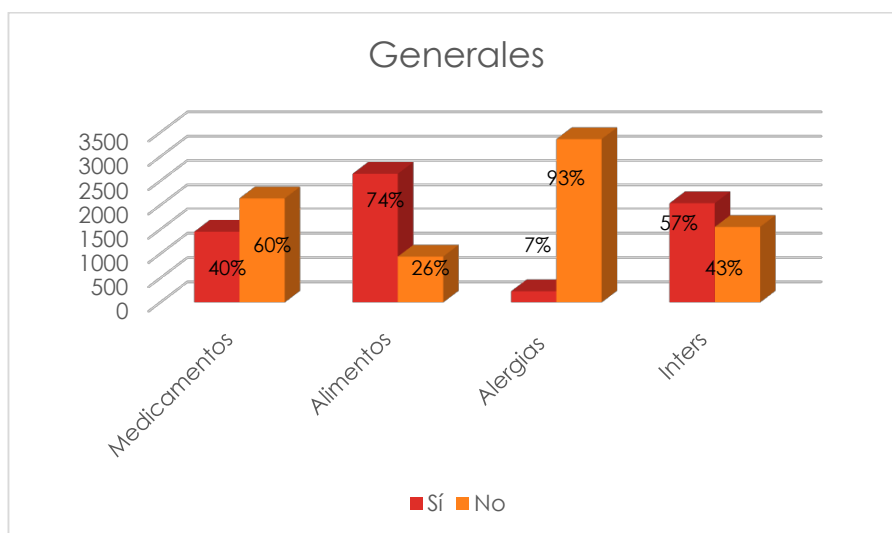
En cuanto al tiempo de evolución de las patologías valoradas, se midió las horas del inicio del primer síntoma, hasta el momento de acudir a atención médica, donde encontramos un mínimo de 1 hora de evolución con una media de 244 horas y un máximo de 78 840 horas, esto al acudir por primera vez con algún facultativo o ser enviados para valoración médica especializada. El tiempo de evolución fue incrementando en relación a la edad, teniendo mayor evolución los pacientes adolescentes, probablemente relacionado a la renuencia de acudir con médicos en esta etapa, muchos de los síntomas pueden estar enmascarados o ser considerados como normales, y temor del propio adolescente a recibir malas noticias; en muchas de las ocasiones esto puede verse influenciado por la falta de cultura de nuestra población para acudir periódicamente a chequeos médicos de rutina, esperándose hasta tener alguna manifestación franca de su enfermedad. En los neonatos se encontró

menor cantidad de evolución, esto porque la mayoría tienen pocas horas o días de vida, relacionado que muchas de las patologías se detectan al nacimiento o presentan su principal síntoma rápidamente; lo cual podría explicar su corta evolución.

Grupo Etario	Pacientes	Media/DE	(Mínimo/Máximo)
<i>Neos</i>	259	72 ±201.6	1- 1 080
<i>Lactantes</i>	1096	251 ±1023	1-15 960
<i>Preescolares</i>	708	123 ±614	1-8 760
<i>Escolar</i>	864	261 ±2146	1-52 560
<i>Adolescentes</i>	656	376 ±3257	1-78 840
<i>Total</i>	3593	244.32 ±1859	1-78 840

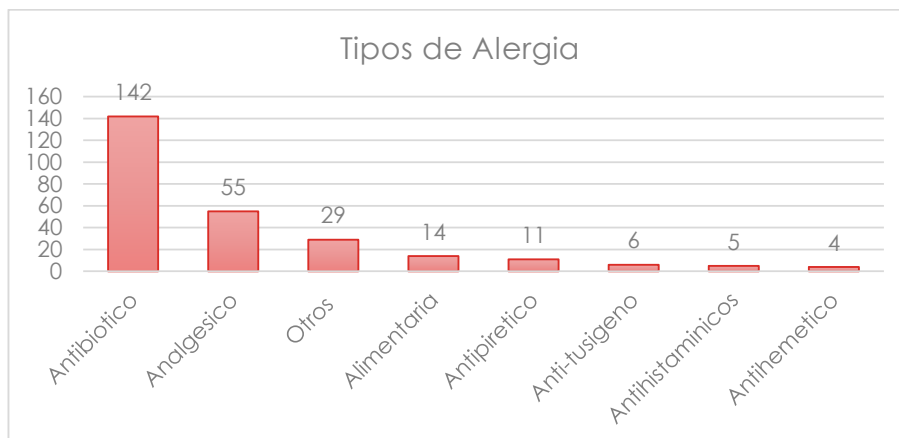
Tabla 2.- Horas de evolución en urgencias.

Dentro de los aspectos generales que se consideraron dentro del estudio de nuestra hoja fue el consumo de medicamentos previo a la atención médica en nuestra unidad, encontramos que 40% (1438) de los pacientes habían o estaban consumiendo algún tipo de fármaco; el 60% negó el haberse auto medicado o consumido algún tipo de medicamento.



Gráfica 3.- Generalidades en los servicios de urgencias.

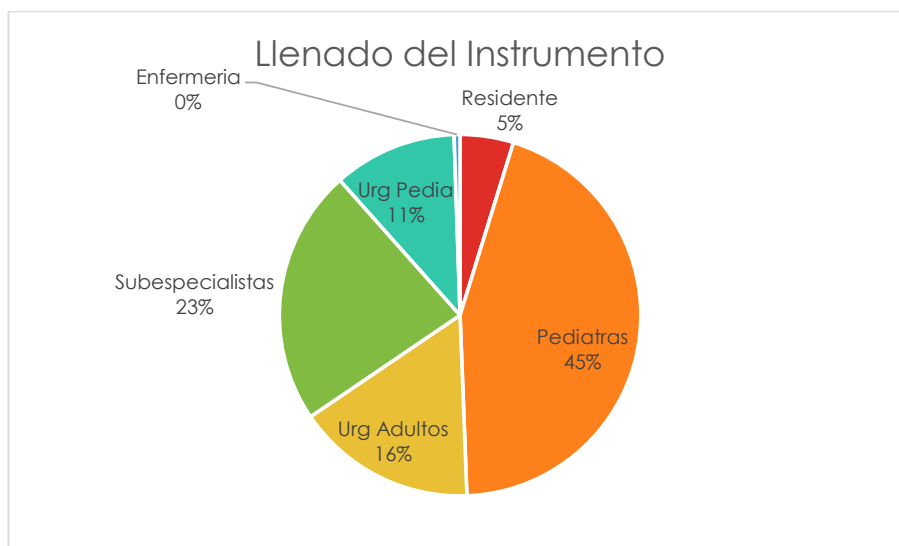
Encontramos una prevalencia de alergias en nuestra población del 6.4%, dentro de las que destacaron en primer lugar los antibióticos, analgésicos, alimentos y antipiréticos, entre otros encontramos alergias a anestésicos, medio de contraste y ambientales. Se consideró dentro de los parámetros a valorar el consumo de alimentos previo a su consulta médica, donde destaca la ingesta de alimentos sólidos en el 74%, y con presencia de ayuno mínimo de 6 horas tan solo el 26% de los pacientes, pese a que uno de los principales motivos de consulta fue dolor, no contaban con ayuno a su ingreso.



Gráfica 4.- Principales alergias en el servicio de urgencias

GENERALIDADES DE LOS INSTRUMENTOS DE TRIAGE

El llenado de ambos instrumentos fue realizado por personal sanitario que labora en nuestra institución, se realizaron diferentes pruebas con hojas previamente realizadas, hasta concordar en la instituida en este trabajo. Previo al trabajo se explicó a los médicos el contenido del mismo, y se realizó una hoja de instrucción de llenado. Ambas hojas se realizaron el mismo tiempo, 1856 hojas fueron realizadas por médicos pediatras, 950 por sub especialistas en pediatría, 668 por Urgenciólogos de adultos adscritos a nuestro hospital, 458 por urgenciólogos pediatras, 198 por residentes y 22 hojas por enfermería, este último se encontró como hallazgo al momento de la recolección de datos.



Gráfica 5. Llenado de los instrumentos.

De los 3 593 pacientes incluidos en el estudio recibieron clasificación de triage con un mínimo de tiempo de 0 min y un máximo de 12 minutos (1 paciente), cumpliendo los estándares descritos en la literatura de triage, encontrándonos que el 51% (1828 pacientes) se realizó en 1 minuto, 31% (383 pacientes) en 2 min y el 11% (383 pacientes) en 3 minutos, el resto recibieron triage en 4 a 5 minutos; solo 2 pacientes se realizaron en 8 y 12 minutos, para lo que desconocemos el motivo.

VALORACION GENERAL DEL TRIAGE

La finalidad de la creación del triage es el dar prioridad de atención médica oportuna a los pacientes que la requieren, así como la optimización de los recursos, principalmente en los servicios de urgencias. Por lo cual se realizó la propuesta de un nuevo instrumento que permita identificar los pacientes graves o potencialmente complicables, para poder realizar intervenciones médicas de manera oportuna, por lo cual nos dimos a la tarea de encontrar diferentes instrumentos ya validados en otros países, conjuntándolos y aplicándolos en nuestra población, comparando su utilidad en nuestro instrumento contrastado con el que se llevaba a cabo en nuestro hospital, integrado en la norma oficial del instituto. Por lo que realizamos el análisis por cada parte que los conforman, para valorar su aplicabilidad y exactitud por grupo etario.

VALORACION INICIAL

La valoración inicial está conformada por padecimientos que ameritan realizar una intervención médica al momento que se identifica y que no debe de retrasarse, en EXPEDT la encontramos referida como triángulo de la evaluación inicial, el cual cuenta con una sensibilidad del 81% y especificidad del 87%, con índice de verosimilitud positivo, por su fácil aplicación y respuesta rápida descrito en el PALS se integró en nuestro instrumento; una de las principales dificultades en su aplicabilidad es la subjetividad del observador puede tener y esto hacer que los resultados sean diferentes. El MTS solo presenta 5 principales motivos de atención de urgencia como son pérdidas súbita del estado de alerta, apnea, estridor o dificultad respiratoria, ausencia de pulso, necesidad de intubación y/o crisis convulsivas que al momento de

presentarla se categorizan en rojo directo y pasa a área de choque para atención inmediata.

	N=3593	EXPEDT		MTS		p (χ ²)
		Sí	No	Sí	No	
Neos	259	136 (53%)	123 (47%)	52 (20%)	207 (80%)	<0.0000
Lactante	1096	376 (34%)	720 (66%)	56 (5%)	1040 (95%)	<0.0000
Preescolar	708	167 (24%)	541 (76%)	10 (1%)	698 (99%)	<0.0000
Escolar	874	247 (28%)	627 (72%)	22 (3%)	852 (97%)	<0.0000
Adolescente	656	198 (30%)	458 (70%)	20 (3%)	636 (97%)	<0.0000

Tabla 3.- Atención inmediata

Dentro de este estudio al realizar un análisis comparativo de pacientes que presentaron algún motivo de atención inmediata encontramos una diferencia entre ambos instrumentos cerca del 90% de pacientes detectados con EXPEDT, reportando alteración 1124 pacientes vs 160 con MTS. En el grupo de EXPEDT presentaron mayor motivo de atención inmediata los neonatos con el 53%, seguido de lactantes 34% y posteriormente por los adolescentes con el 30%. En el caso de MTS solo se reportó afección en el 20% de neonatos, 5% de lactantes, 3% de escolares y adolescentes, solo el 1% en preescolares. Al realizar análisis cruzado de ambos resultados, encontramos en los grupos de etarios una $p < 0.0000$ considerándose significativamente estadística. Se reportó la presencia de 14 defunciones, 3 en las primeras 4 horas, 6 a las 8 horas y 5 en las posteriores 24 horas, una tasa de mortalidad de 3.9% en nuestra población.

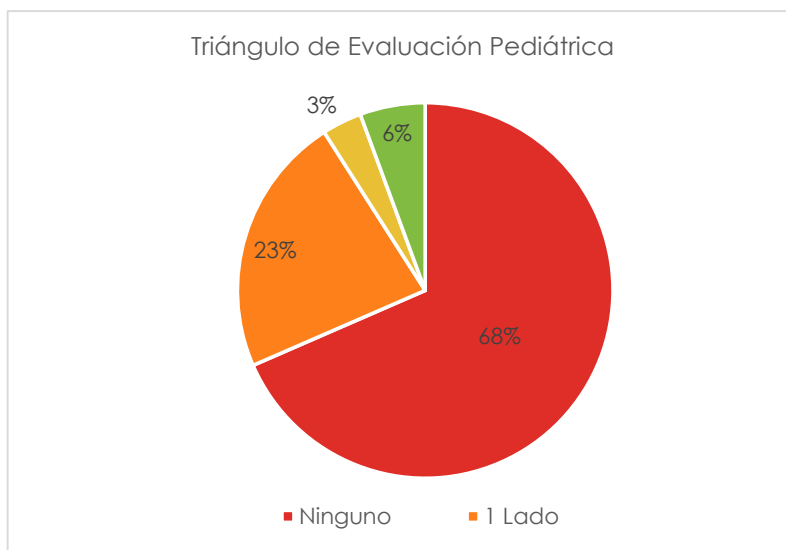
Triángulo de la evaluación inicial:



Como parte de los motivos de atención inmediata en EXPEDT se incluyó el triángulo de la evaluación Inicial el cual cuenta con validez en diferentes estudio, reportado kappa del 0.77 (IC 95%-0.75-0.79), con coeficiente de verosimilitud positivo; este consta de 3 lados, cada uno dedicado a una parte importante del paciente pediátrico,

como es apariencia (tono, somnoliento, irritabilidad e inconciencia), respiración (retracción costal, aleteo nasal, ruidos respiratorios anormales y/o intubación),

circulación (palidez, piel marmórea, cianosis, rubicundez e ictericia), al cual se le asignó un puntaje de 10 puntos para cada lado afectado, la presencia de 3 lados afectados fue proporcional a nivel de triage rojo, 2 lados naranja y un lado podía continuar con la valoración. Dentro del estudio se encontró afección de 3 lados en el 6% (202 pacientes), 3% (123 pacientes) de naranjas, y el 23% (808 pacientes) solo presentó afectación de 1 lado, se encontró normal en el 68% (2460 pacientes).



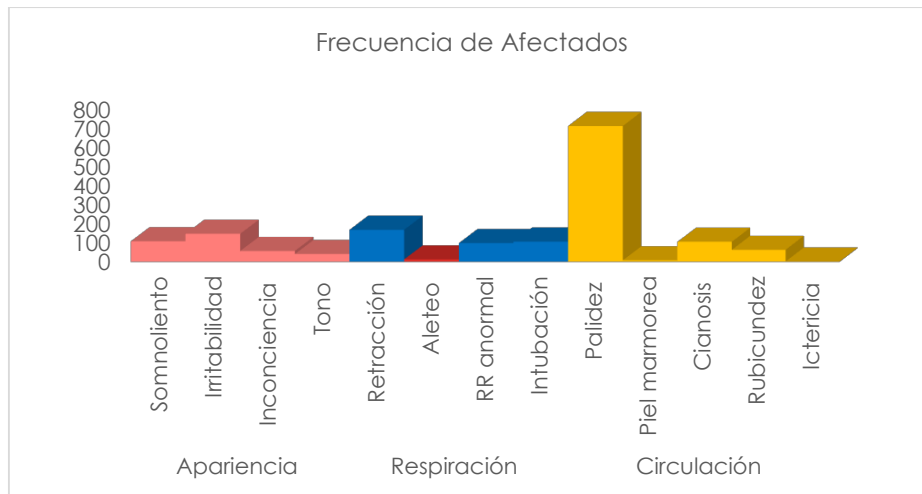
Gráfica 6.- Afección de lados en el TEP.

Se realizó un sub análisis por grupo etario de los pacientes que presentaron afección del triángulo de evaluación inicial, encontrando rojos reales en 202 pacientes, identificándose 74 casos en lactantes, 55 neonatos y 35 adolescentes que ameritaron ingreso directo al área de choque. En la presentación de afectación de 2 lados se visualizó en 123 pacientes, con predominio en 43 lactantes, 29 escolares, 18 neonatos y preescolares. Se encontró defunción en 13 pacientes reportados como rojos por el TEP y un paciente clasificado con triage naranja.

	Ninguno	1 lado	2 lados	3 lados
Neos	119 (46%)	67 (46%)	18 (7%)	55 (21%)
Lactante	719 (65.6%)	260 (23.7%)	43 (3.9%)	74 (6.8%)
Preescolar	541 (76.4%)	138 (19.5%)	18 (2.5%)	11 (1.6%)
Escolar	620 (70.9%)	198 (22.7%)	29 (3.3%)	27 (3.1%)
Adolescente	461 (70.3%)	145 (22%)	15 (2.3%)	35 (5.3%)
Total	2460 (68%)	808 (22.3%)	123 (3%)	202 (6%)

Tabla 4.- Tabla afección TEP

Según la afectación de los lados del triángulo de la evaluación inicial presento mayor número de pacientes la palidez con 710 pacientes, retracción costal 169 pacientes e irritabilidad en 148 pacientes. Se analizó cada lado afectado se encontró por parte de la apariencia, mayor reporte de irritabilidad, seguido de somnolencia e inconciencia. En el apartado de respiración predomino la retracción costal, necesidad de intubación y ruidos respiratorios anormales. En la circulación predomino presencia de palidez, posteriormente cianosis y rubicundez.



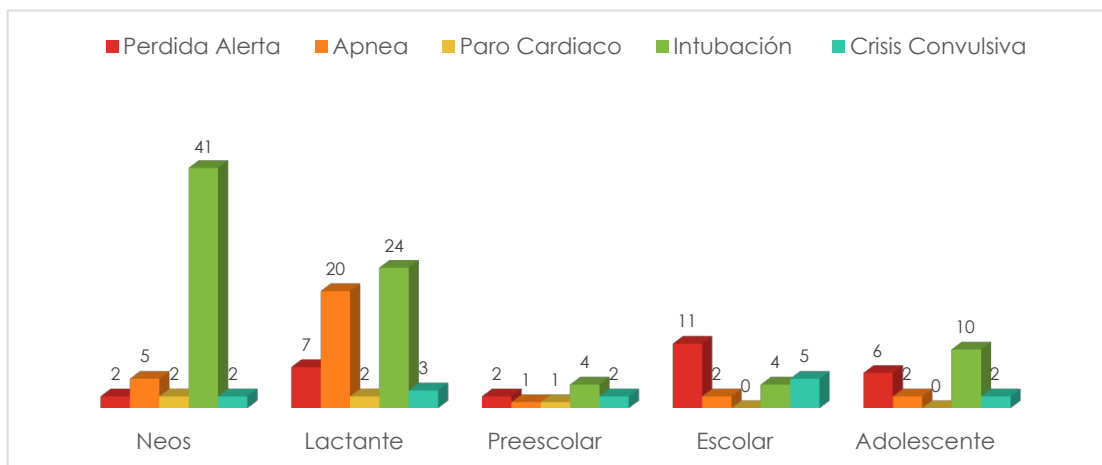
Gráfica 7.- Triángulo de la evaluación inicial.

Motivo de atención inmediata:

El MTS modificado usado en el sistema de triage, considera dentro de los motivo de atención inmediata (referidos a la izquierda), la presencia de alguno de ellos otorga la

Parámetro
Pérdida súbita del estado de alerta sin respuesta
Apnea/ Estridor severo/ Cianosis/ Dificultad respiratoria Severa
Ausencia de pulso
Necesidad de Intubación vía respiratoria
Crisis convulsivas presentes

clasificación de triage de rojo, no considera la presencia de triage naranja; del total de la muestra presento afección de algún parámetro 160 pacientes, con necesidad de intubación en 41 pacientes neonatos, 24 pacientes lactantes, en 3er lugar predomino la apnea en los lactantes y perdida del estado de alerta en 7 pacientes.



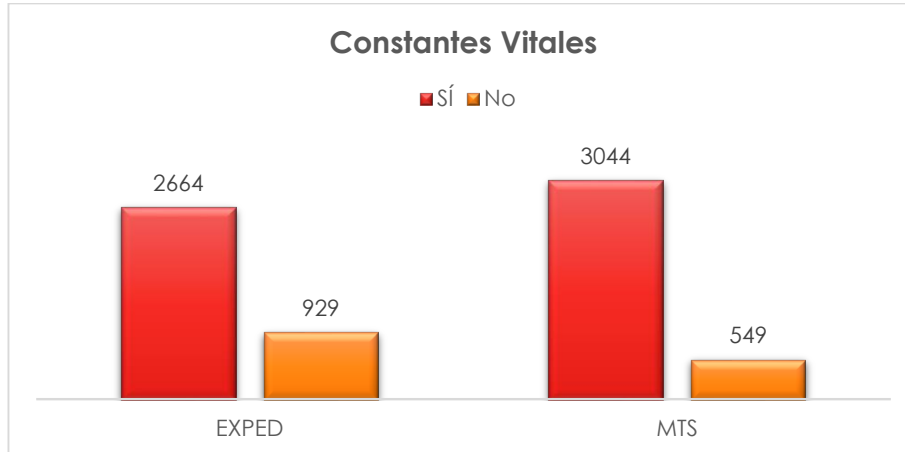
Gráfica 8.- Principales motivos de atención inmediata.

Se realizó segmentación de la muestra para el estudio detallado de grupo etario, encontrando mayor afectación en los motivos de atención en la etapa neonatal; en este grupo se encontró 41 intubaciones, las cuales no fueron determinadas la intubación a la llegada del servicio o ingresaba con ventilación mecánica a su arribo al servicio de urgencias, 5 neonatos presentaron apnea, en igual proporción paro cardiorrespiratorio, crisis convulsivas y pérdida del estado de alerta. En los lactantes se encontró principal motivo la intubación en 24 pacientes, 20 presentaron apnea, y pérdida del estado de alerta en 7 pacientes, en menor proporción se encontró crisis convulsivas y paro cardiorrespiratorio. Los pacientes preescolares tuvieron menor cantidad de afectación en 10 pacientes, principal eventos fue la intubación en 4 niños, seguido de crisis convulsivas y pérdida del estado de alerta. Los escolares tuvieron motivo de atención inmediata en 22 pacientes, la principal afección fue la pérdida del estado de alerta, seguido de crisis convulsivas e intubación. Los adolescentes en su mayor cantidad ingresaron a urgencias intubados, presentaron pérdida del estado de alerta 6 y tuvieron crisis convulsivas 2 pacientes.

Signos vitales

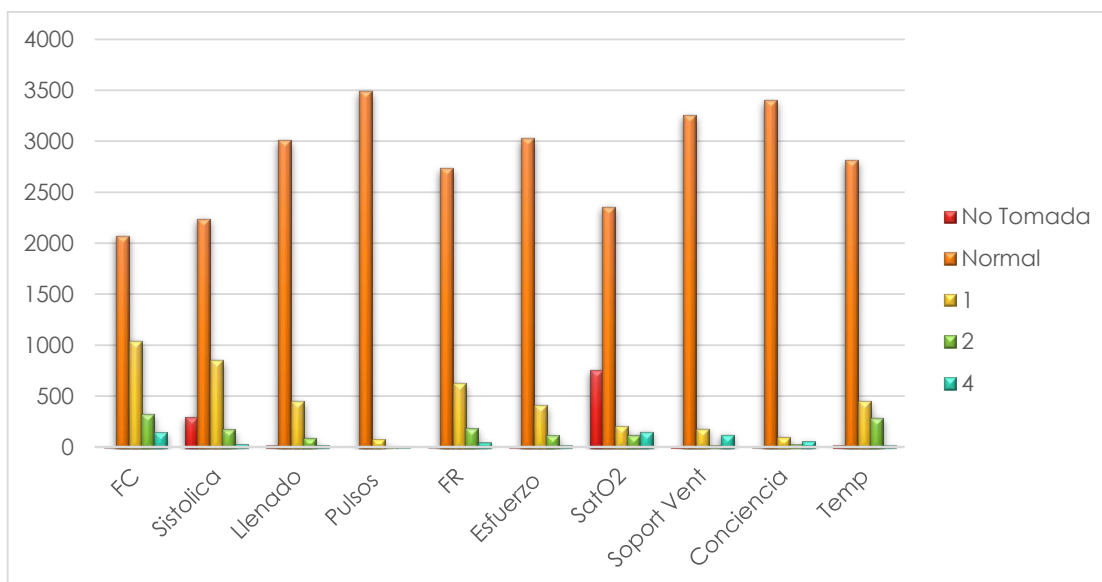
Como parte de la realización del triage en los servicios de urgencias, es importante la toma de signos vitales para la clasificación del mismo; estos son de vital importancia ya que con valores por grupo etario son objetivos y muestran parte del grado de afección para aun paciente. Se valoró la presencia

de alteración de signos vitales en cada instrumento, EXPEDT encontró alteración en 74% (2664 pacientes), se reportó normal en el 26% (929 pacientes). MTS refirió alteración de signos vitales en el 85% (3044 de los pacientes), 15% (549 pacientes) fueron referidos como normales en el estudio.



Gráfica 9.- Afección de signos vitales por instrumento.

EXPEDT: Al realizar análisis de MTS en el sistema de triage, encontramos que no existía la presencia de signos vitales por grupo etario; en la búsqueda de instrumentos dirigidos a los diferentes grupos de edad, tomamos como base la aplicación de PEWS de cabecera en el cual se basa en la presencia de 6 ítems, con reporte de adecuada sensibilidad y especificidad en el reconocimiento del paciente grave.³⁸ Se realizó adaptación para nuestro estudio en el cual incorporamos el llenado capilar, esfuerzo respiratorio, soporte ventilatorio y el estado de conciencia, otorgando el valor ya establecido en la misma, de acuerdo a la suma se otorga un nivel de triage en su clasificación.



Gráfica 10. Signos vitales por EXPEDT.

Se encontró alteración en el 74% de los pacientes incluidos en el estudio, se clasifico en 5 grupos etarios de acuerdo a edad, que va de los 0 a 3 meses, >3m a 12m, 1ª a 4 años, 4 a 12 años y >12 años, donde se colocaron los parámetros considerados como normales o dentro de los límites del mismo. El signo vital menos tomado fue la saturación de oxígeno en el 21% (756 pacientes), el segundo menos tomado fue la tensión arterial en el 8% (295 pacientes), seguido de la temperatura en el 1% (19 pacientes); es importante el considerar dentro de las prioridades la pulsioximetria, recordemos que el paciente pediátrico es sumamente susceptible a los cuadros de hipoxia.

Grupo	Constante	0	1	2	4
Neos 259	FC	152 (59%)	80 (31%)	15 (6%)	11 (4%)
	Temp	195 (75%)	43 (17%)	19 (7%)	1 (0.5%)
	FR	205 (79%)	43 (17%)	9 (3%)	2 (1%)
	TA	94 (27%)	69 (27%)	22 (8.5%)	4 (1.5%)
	SatO2	161 (62%)	30 (12%)	14 (5%)	35 (14%)

Tabla 5.- Signos vitales en neonatos.

De los pacientes incluidos en el estudio, se encontró mayor alteración en la saturación de oxígeno, seguido de la frecuencia cardiaca la tensión arterial y la temperatura, parámetros importantes para la estabilización de los pacientes. Se subdividieron en grupos etarios para su estudio donde encontramos que de los 259 neonatos incluidos en el estudio el 59% fue reportado normal, mientras

el 41% tenía cierto grado de afectación, la temperatura se reportado 75% normal y el 25% dentro de los límites, la saturación de oxígeno fue normal en 62% de los pacientes, 38% presentaban cierto grado de hipoxia y no se tomó este en 19 pacientes de la muestra. La tensión arterial no se tomó en el 27% de los neonatos, 27% estaba dentro de los valores normales para este grupo y 37% tuvieron afectación del mismo.

Grupo	Constante	0	1	2	4
<i>Lactante</i> 1095	FC	591 (54%)	378 (35%)	81 (7%)	45 (4%)
	Temp	814 (74%)	154 (14%)	114 (10%)	8 (1%)
	FR	955 (87%)	116 (11%)	17 (1.5%)	6 (0.5%)
	TA	543 (50%)	270 (25%)	67 (6%)	12 (1%)
	SatO2	73 (7%)	94 (9%)	54 (5%)	73 (7%)

Tabla 6.- Signos vitales lactantes.

Nuestro gran universo de estudio estuvo conformado en el 30% por los lactantes, es el signo vital más alterado fue la frecuencia cardíaca en el 46%; el que permaneció sin afectación en mayor cantidad fue la frecuencia respiratoria encontrándose normal en el 87%. El signo vital que menos se tomó fue la tensión arterial en el 19%, seguido de la oximetría en el 18% y la temperatura en 6 pacientes.

Grupo	Constante	0	1	2	4
<i>Preescolar</i> 708	FC	388 (55%)	220 (31%)	69 (10%)	31 (4%)
	Temp	558 (79%)	79 (11%)	59 (8%)	7 (1%)
	FR	642 (91%)	59 (8%)	5 (0.7%)	2 (0.3%)
	TA	480 (68%)	178 (25%)	31 (4.5%)	1 (0.1%)
	SatO2	471 (65.5%)	32 (4.5%)	18 (2.5%)	17 (2.5%)

Tabla 7.- Signos vitales preescolar.

El grupo preescolar estuvo conformado por el 20% de la muestra, se encontró afectación cierto grado la frecuencia cardíaca; la frecuencia respiratoria fue el signo vital que se mantuvo en valores normales en el 91%, seguido de la temperatura. Dentro de los valores en los extremos de constantes vitales encontramos en primer lugar la frecuencia cardíaca en 31 pacientes y la oximetría en 17 pacientes; lo que es importante en la identificación de pacientes con riesgo de vida.

Grupo	Constante	0	1	2	4
Escolar 874	FC	538 (62%)	222 (25%)	86 (10%)	27 (3%)
	Temp	707 (81%)	106 (12%)	58 (7%)	1 (0.2%)
	FR	764 (87.4%)	99 (11.3%)	9 (1%)	2 (0.2%)
	TA	674 (77%)	171 (20%)	20 (2%)	7 (1%)
	SatO2	604 (69%)	20 (2.3%)	20 (2.3%)	12 (1.4%)

Tabla 8.- Signos vitales escolares.

Los escolares fueron 24% de la muestra, en ellos se encontró normalidad de las constantes vitales en el 75 al 80%, no se tomó la tensión arterial en el 25% (218 pacientes). Al análisis se encontró mayor afectación en la frecuencia cardiaca, seguido de la tensión arterial y la temperatura, en este grupo etario.

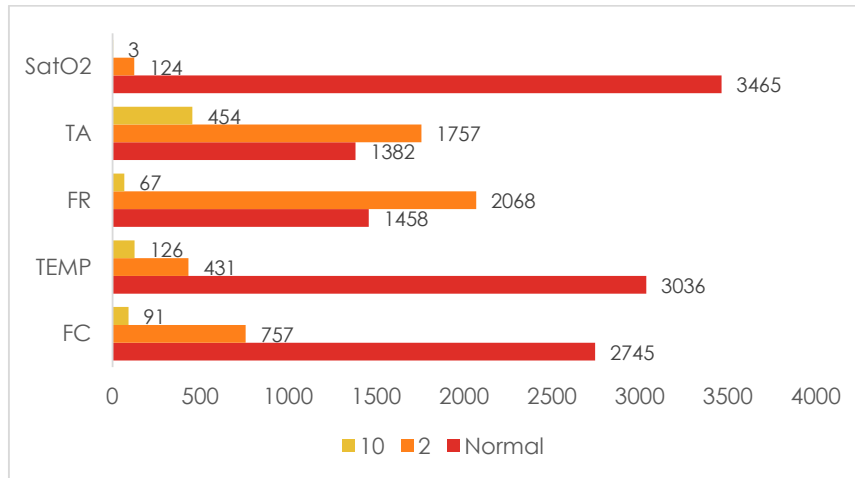
Grupo	Constante	0	1	2	4
Adolescente 656	FC	407 (62%)	144 (22%)	76 (12%)	29 (4%)
	Temp	542 (87%)	72 (11%)	37 (5.6%)	1 (0.2%)
	FR	170 (26%)	308 (47%)	144 (22%)	33 (5%)
	TA	449 (68%)	166 (25%)	32 (5%)	8 (1%)
	SatO2	443 (68%)	31 (5%)	13 (2%)	15 (2%)

Tabla 9.- Signos vitales adolescentes.

Los adolescentes fueron 18%, donde la tensión arterial no se tomó en el 23.5%, se reportó con mayor índice de afectación la frecuencia respiratoria solo con reporte normal en el 26%, se encontró con cierto grado de afectación en el 74%, del cual solo el 5% se estuvo en los extremos críticos. La frecuencia cardiaca fue el segundo signo con afectación, 29 de los pacientes presentaban taquicardia o bradicardia para la edad.

Parámetro	PUNTUACIÓN				
	10	2	0	2	10
Frecuencia cardiaca (x)	< 40	40 - 74	75-30	131 - 165	> 165
Temperatura (°C)	< 34	34 - 35.9	36-37.5	37.6 - 38.6	> 38.6
Frecuencia respiratoria (x)	< 10	10 - 19	20-30	31 - 40	> 40
Tensión Arterial (mmHg)	24	14 - 24	25-65	66 - 85	85
Glicemia capilar	< 51	51 - 70	71 - 100	101 - 150	> 150
Saturación O2	< 90	85 - 92	93 - 100		

MTS: Este instrumento presenta la consideración de 5 signos vitales más la realización de glucómetro, el parámetro que menos se consideró su toma en la muestra fue la glucometria, el cual se llevó a cabo en menos del 10%, por lo cual no tomamos en cuenta en el análisis total de la muestra. Una de las condicionantes que presento mayor problema fue que no cuenta con signos vitales por grupo etario, presenta valores demasiado rígidos tanto para neonatos como pacientes adolescentes, por lo que se consideró no ser adecuada para la identificación del paciente grave.



Gráfica 11.- Constantes vitales MTS

Se reportó alteración de las constantes vitales en menos del 10% de los pacientes, la oximetría se reportó normal en el 96% de la muestra, la temperatura en el 85% y la frecuencia cardiaca en el 76%. La presencia de afectación se encontró en mayor cantidad en la frecuencia respiratoria, la tensión arterial y la frecuencia cardiaca con la suma de 2 puntos, en los extremos con suma de 10 puntos, presento mayor afectación la tensión arterial, seguida de la temperatura y la frecuencia cardiaca.

Grupo	Constante	0	2	10
Neos 259	FC	238 (92%)	19 (7%)	2 (1%)
	Temp	228 (88%)	24 (9%)	7 (3%)
	FR	200 (77%)	53 (21%)	6 (2%)
	TA	182 (70%)	67 (26%)	10 (4%)
	SatO2	239 (92%)	19 (7%)	1 (1%)

Tabla 10.- Signos vitales neonatos.

Mediante este instrumento, se encontró normalidad en el 85% de los pacientes, se reportó en 10 pacientes encontrarse con cierto grado de hiper o hipotensión, 67 pacientes se encontró referido en límites superiores o inferiores, en menor proporción al instrumento previo.

Grupo	Constante	0	2	10
Lactante 1096	FC	956 (87%)	123 (11%)	17 (2%)
	Temp	902 (82%)	141 (13%)	53 (5%)
	FR	668 (61%)	414 (38%)	14 (1%)
	TA	554 (51%)	484 (44%)	58 (5%)
	SatO2	1034 (94%)	60 (5%)	2 (1%)

Tabla 11.- Signos vitales lactantes.

Los lactantes presentaron frecuencia cardiaca y la temperatura en el 87 al 82%, la saturación fue normal en 94% de acuerdo a los valores de referencia

en el mismo. La tensión arterial fue la constante vital que presento mayor afectación, se reportó 5% en los extremos, 44% sumo 2 puntos; solo se reportó en el extremo 58 pacientes, esto puede ser debido a que los parámetros de referencia son muy amplios.

Grupo	Constante	0	2	10
<i>Preescolar</i> 708	FC	566 (80%)	120 (17%)	22 (3%)
	Temp	586 (83%)	89 (13%)	33 (5%)
	FR	207 (29%)	487 (69%)	14 (2%)
	TA	265 (37%)	380 (54%)	63 (9%)
	SatO2	689 (97%)	19 (3%)	0

Tabla 12.- Signos vitales preescolar.

Los preescolares reportaron valores normales de oximetría en el 97%, seguido de la temperatura en 83% y frecuencia cardiaca en 80%; el signo con mayor afección fue la frecuencia respiratoria y la tensión arterial, esta última se encontró en los extremos en 63 pacientes.

Grupo	Constante	0	2	10
<i>Escolar</i> 874	FC	608 (70%)	244 (28%)	22 (2%)
	Temp	743 (85%)	111 (13%)	20 (2%)
	FR	229 (26%)	634 (73%)	11 (1%)
	TA	235 (27%)	495 (57%)	144 (16%)
	SatO2	858 (98%)	15 (2%)	0

Tabla 13.- Signos vitales escolar.

Los pacientes escolares reportaron signos vitales normales en la frecuencia cardiaca, temperatura y oximetría; presento alteración en la frecuencia respiratoria con valor de 2 en el 73%, tensión arterial en el 57%, y se reportó mayor afectación en el 16% de la tensión arterial con puntaje otorgado de 10.

Grupo	Constante	0	2	10
<i>Adolescente</i> 656	FC	377 (58%)	251 (38%)	28 (4%)
	Temp	577 (88%)	66 (10%)	13 (2%)
	FR	154 (24%)	480 (73%)	22 (3%)
	TA	146 (22%)	330 (50%)	180 (28%)
	SatO2	645 (98%)	11 (2%)	0

Tabla 14.- Signos vitales adolescentes.

Los adolescentes presentan de acuerdo a la clasificación signos vitales de riesgo, donde la presencia de FC entre 60 a 100 lxmin es considerada dentro de valores normales para esta edad, se refirió normal en el 58% de los pacientes, en la presencia de extremos se reportó en 28 de los pacientes. La tensión arterial fue encontrada en valores normales en el 22%, 330 pacientes

presentaron afectación de 2 puntos y 28% con suma de 10 puntos. La frecuencia respiratoria se reportó normal en solo el 24% de los adolescentes, tomándose dentro de los extremos en el 76%. La oximetría fue referida normal en el 98% de los pacientes de este grupo etario.

Análisis de signos vitales

Se realizó análisis de los signos vitales coincidentes en ambos instrumentos, en el cual se realizó análisis de concordancia el con Tau B, presentando valores bajos considerándose que no son iguales ambos instrumentos. Se reportó resultado de kappa negativo, lo que consideramos que ambos estudios que no existe concordancia entre ambos métodos, al realizarse cálculo de kappa se reporta $p < 0.05$.

Constante	Tau B	Kappa	P (x ²)
FC	0.31	0.062	<0.000
Temp	0.48	-0.054	<0.000
FR	0.123	-0.027	<0.000
TA	0.147	0.136	<0.000
SatO2	0.23	-0.009	<0.000

Al analizar ambas tablas de signos vitales de cada instrumento, se encontró importantes diferencias en la cantidad de pacientes que fueron reportados como normal y aquellos

que presentaron alteración de los signos vitales, como ejemplo mostramos los siguientes grupos etarios:

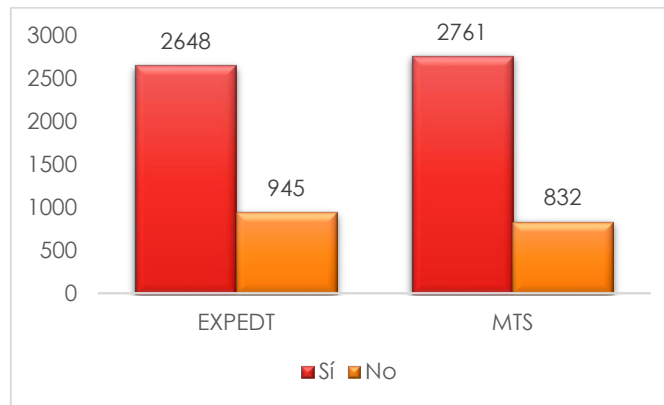
Grupo	Constante	0	2	10
Neos 259	FC	238 (92%)	19 (7%)	2 (1%)
	Temp	228 (88%)	24 (9%)	7 (3%)
	FR	200 (77%)	53 (21%)	6 (2%)
	TA	182 (70%)	67 (26%)	10(4%)
MTS	SatO2	239 (92%)	19 (7%)	1 (1%)

Grupo	Constante	0	1	2	4
Neos 259	FC	152 (59%)	80 (31%)	15 (6%)	11 (4%)
	Temp	195 (75%)	43 (17%)	19 (7%)	1 (0.5%)
	FR	205 (79%)	43 (17%)	9 (3%)	2 (1%)
	TA	94 (27%)	69 (27%)	22 (8.5%)	4 (1.5%)
EXPEDT	SatO2	161 (62%)	30 (12%)	14 (5%)	35 (14%)

Tabla 15.- Diferencias de signos vitales

MOTIVO DE CONSULTA

Se realizó análisis de los principales motivos de consulta incluidos en los sistemas de triage, realizamos una integración de las principales alteraciones que podemos encontrar en nuestra población de estudio.



Gráfica 12. Motivo de consulta.

Se encontró mayor alteración de motivos de consulta en el 68% con EXPEDT vs 74% con MTS, reportándose normal en el 26% de la muestra del estudio con EXPEDT. Se llevó a cabo análisis entre ambos instrumentos y los principales motivos de consulta, por grupo etario, en el cual se encontró resultado con $p < 0.05$ en los diferentes grupos etarios; los neonatos no presentaron resultados de p estadísticamente significativa.

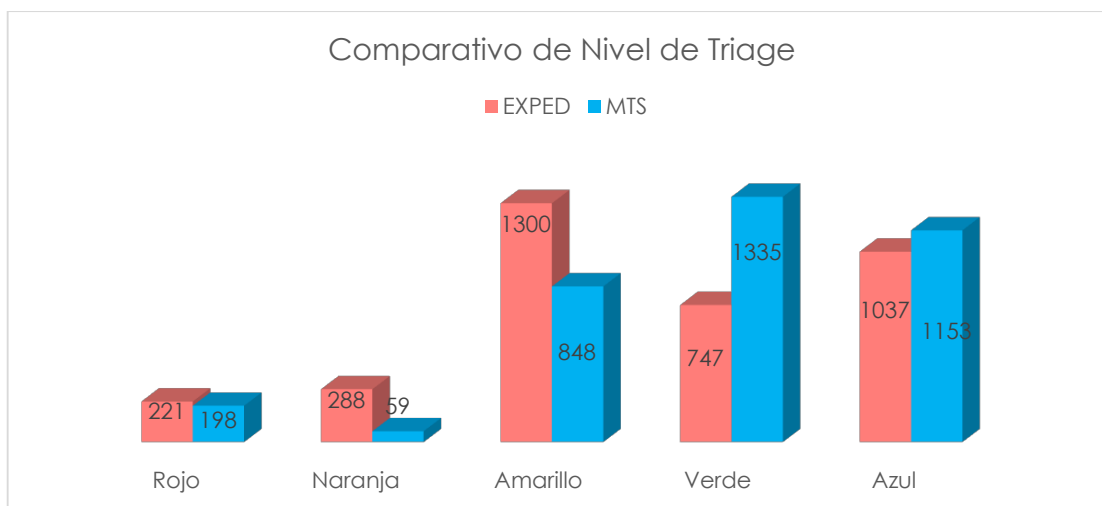
	N=3593	EXPED		MTS		P (χ^2)
		Sí	No	Sí	No	
<i>Neos</i>	259	248 (96%)	11 (4%)	201 (78%)	58 (22%)	0.69
<i>Lactante</i>	1096	724 (66%)	372 (34%)	779 (71%)	317 (29%)	<0.000
<i>Preescolar</i>	708	499 (70%)	209 (30%)	552 (78%)	156 (22%)	<0.000
<i>Escolar</i>	874	655 (75%)	219 (25%)	697 (80%)	177 (20%)	<0.000
<i>Adolescente</i>	656	522 (80%)	134 (20%)	532 (81%)	124 (20%)	<0.000
Total	3593	2648 (74%)	945 (26%)	2761 (77%)	832 (23%)	<0.000

Tabla 16.- Motivo de consulta por grupo etario.

TRIAGE POR COLORES

Se analizó el nivel de triage por colores asignado al término de la valoración del paciente por cada instrumento, encontrándose la presencia de 221 rojos con EXPEDT vs 198 con MTS, de los cuales 202 presentaron clasificación con el TEP y 19 pacientes tuvieron afectación de 1 lado del triángulo más la suma de los signos vitales se clasificaron como triage rojo. Nuestro instrumento reportó 288 naranjas vs 59 de MTS, de los cuales presentaron afección de 2 lados del TEP en 123 pacientes, el resto fue el resultado de la suma de los demás elementos valorados en dicha hoja; una de las deficiencias de la hoja MTS es que no presenta posibilidad de clasificación naranja hasta tener la suma total de la valoración encontrándose diferencia entre ambos instrumentos de 105% (219 pacientes), siendo significativa la diferencia. En el nivel de triage amarillo se reportó 1300 pacientes amarillos con EXPEDT vs 848 pacientes con MTS

con una diferencia de 452 pacientes entre ambos, la mayor diferencia se encontró de predominio en los pacientes con clasificación verde; detectándose con esa clasificación 1335 en MTS vs 747 en EXPEDT, esto probablemente porque muchos se encontraban con clasificación amarilla con EXPEDT al mostrar alteración en los signos vitales o motivos de consulta. En relación al triage azul no existió importante diferencia numérica en ambos instrumentos. Se realizó estudio de concordancia por colores con Kappa ponderado de 0.45, considerándose resultado como buena en su evaluación.



Gráfica 13.- Nivel de triage por colores.

Como parte del estudio y por referencia de presencia de debilidad en la detección de pacientes menores de 3m por MTS, se realizó análisis del nivel de triage por grupo etario, presentando mayor detección de rojos en los lactantes y neonatos por EXPEDT; a la realización del cruce de variables, no se encontró significancia estadística entre ambos instrumentos por grupo etario, reportándose una p en 0.163.

Color	Etario	EXPEDT	MTS	P (x ²)
Rojo	Neonatos	59 (23%)	55 (22%)	0.845
	Lactantes	75 (7%)	62 (6%)	0.614
	Preescolar	13 (2%)	14 (2%)	0.582
	Escolar	35 (4%)	35 (4%)	0.637
	Adolescentes	39 (6%)	32 (5%)	0.668
	Total	221 (6%)	198 (6%)	0.163

Tabla 17.- Triage rojo por grupo etario.

En relación al nivel de triage naranja, se encontró resultado de $p < 0.05$ en la totalidad de los pacientes con este color, teniendo $p < 0.000$, presentando significancia estadística en los neonatos ($p < 0.003$) y adolescentes (0.004).

Color	Etario	EXPED	MTS	p (x ²)
Naranja	Neonatos	55 (23%)	3 (1%)	0.003*
	Lactantes	82 (7%)	10 (1%)	0.077
	Preescolar	29 (4%)	6 (1%)	0.995
	Escolar	57 (6%)	18 (2%)	0.062
	Adolescentes	59 (9%)	22 (3%)	0.004*
	Total	288 (8%)	59 (2%)	<0.000*

Tabla 18.- Triage naranja por grupo etario.

Se realizó análisis de los pacientes que presentaron nivel amarillo con ambos instrumentos, reportándose en el total de la muestra $p < 0.001$, con significancia en los lactantes con $p < 0.037$, el resto de grupos etarios presentaron $p > 0.05$.

Color	Etario	EXPED	MTS	P (x ²)
Amarillo	Neonatos	111 (43%)	55 (22%)	0.174
	Lactantes	353 (32%)	197 (18%)	0.037*
	Preescolar	239 (34%)	147 (21%)	0.546
	Escolar	302 (35%)	226 (26%)	0.068
	Adolescentes	295 (45%)	219 (33%)	0.092
	Total	1300 (36%)	848 (24%)	<0.001*

Tabla 19.- Triage amarillo por grupo etario.

El nivel de triage verde fue donde se encontró mayor diferencia en la frecuencia de pacientes clasificados con este nivel cercado al 45%, destacando los pacientes neonatos con una muestra del 6% con EXPEDT vs 34% con MTS teniendo una $p < 0.000$.

Color	Etario	EXPED	MTS	P (x ²)
Verde	Neonatos	16 (6%)	88 (34%)	<0.000*
	Lactantes	220 (20%)	350 (32%)	0.112
	Preescolar	175 (25%)	294 (25%)	0.461
	Escolar	203 (23%)	350 (40%)	0.634
	Adolescentes	133 (20%)	253 (39%)	0.518
	Total	747 (21%)	1335 (37%)	<0.000*

Tabla 20.- Triage verde por grupo etario.

En relación al nivel azul de triage, los cuales no presentaron variabilidad en la cantidad de pacientes clasificados en la misma con 1037 con EXPEDT vs 1153 con MTS con resultado de $p < 0.000$, mostrándose resultados de p estadísticamente significativo en los grupos etarios correspondiente a neonato, lactantes y escolares.

Color	Etario	EXPED	MTS	P (χ^2)
Azul	Neonatos	12 (5%)	54 (21%)	<0.000*
	Lactantes	366 (33%)	477 (44%)	0.0035*
	Preescolar	252 (36%)	247 (35%)	0.1088
	Escolar	277 (32%)	245 (28%)	0.0027*
	Adolescentes	130 (20%)	130 (20%)	0.362
	Total	1037 (29%)	1153 (32%)	<0.000*

Tabla 21.- Triage verde por grupo etario.

Dentro del diseño del estudio y de las variables incluidas en este; se incluyó la evaluación de la coincidencia del destino a las 4, 8 y 24 horas del destino del paciente de acuerdo al triage otorgado a su ingreso, parte de las limitantes de este estudio fue el no poderse realizar revaloración del triage en un tiempo determinado en aquellos pacientes que continuaron hospitalizados en el servicio de urgencias y el motivo de su estancia en el mismo. Se analizó el destino acorde al nivel de triage otorgado al ingreso, se consideraron destinos correspondientes a rojos y naranjas (quirófano, UCIP, UCIN, urgencias y defunción), para los amarillos se consideró como destino reportado en la literatura (hospital, 2do nivel, quirófano, urgencias y centro comunitario de psiquiatría); dentro del destino de los verdes y azules se refirió envió a la consulta externa, unidad de medicina familiar o domicilio.

Se valoró de acuerdo al destino a las horas antes mencionadas, definiendo como sobretrriage o infratriage aquellos pacientes que hubieran sido clasificados al menos un nivel por debajo o por encima de la clasificación establecida de acuerdo al destino, como se refiere en los estudios de Roukema et al 2006 y Van Veen et al en el 2008.

A las 4 horas de realizado el triage en el total de clasificación de triage por colores se reporto con destino correcto en el 88% con EXPEDT y en el 82% con MTS. Al análisis por nivel de color se encontró una coincidencia de ambos instrumentos >96% para los colores amarillo, naranja y rojo, siendo más débil en los verdes con 60% EXPEDT vs 50% en MTS; y en los azules se presentó EXPEDT 85% vs 65% con MTS. En relación al índice de sobretrriage presento un índice de 0.8% en ambos, encontrándose diferencia con el infratriage principalmente en el color verde con 40% en EXPEDT vs 50% en MTS con $p < 0.000$, en la clasificación azul se reportó 15.3% en EXPEDT vs 34.6% con MTS con $p < 0.000$.

4 HORAS	CORRECTO		SUPERTRIAGE		INFRATRIAGE		p (x ²)
	EXPEDT	MTS	EXPEDT	MTS	EXPEDT	MTS	
INSTRUMENTO							
Rojo	99.5%	98%	0.5%	2%	0	0	0.45
Naranja	96.8%	98%	3.2%	2%	0	0	0.18
Amarillo	100%	99%	0	0	0	0.1%	0.14
Verde	60%	50%	0	0	40%	50%	<0.000*
Azul	85%	65.4%	0	0	15.3%	34.6%	<0.000*
Total	88.2%	82%	0.8%	0.8%	11%	17%	<0.000*

Tabla 22.- Triage por colores y relación al destino a las 4 horas

En la valoración del destino a las 8 horas encontramos mayor índice de sobretrriage en los pacientes con clasificación roja y naranja, con $p < 0.006$. El destino para los amarillos fue correcto en el 99% de los pacientes, con reporte de infratriage menor al 0.05%, sin presencia de significancia estadística. En relación a los verde, se mostró importante diferencia entre ambos instrumentos reportándose correcto con EXPEDT en el 94% vs el 75% con MTS, en el cual se reportó infratriage $>27\%$ en ambos instrumentos. En la totalidad de la muestra se reporta coincidencia del destino en el 88% EXPEDT vs 83% con MTS con resultado de $p < 0.000$, el índice de infratriage fue $<4\%$ para ambos instrumentos, siendo superior para MTS.

8 HORAS	CORRECTO		SUPERTRIAGE		INFRATRIAGE		p (x ²)
	EXPEDT	MTS	EXPEDT	MTS	EXPEDT	MTS	
INSTRUMENTO							
Rojo	84%	85%	16%	15%	0	0	0.52
Naranja	90.8%	94%	9.2%	6%	0	0	0.006*
Amarillo	99.7%	99%	0	0	0.3%	0.6%	0.31
Verde	72.3%	62.8%	0	0	27.7%	37.2%	0.3
Azul	94.6%	75.3%	0	0	5.4%	24.7%	<0.000*
Total	88.2%	83.2%	5%	4.2%	6.6%	12.5%	<0.000*

Tabla 23.- Triage por colores y relación al destino a las 8 horas

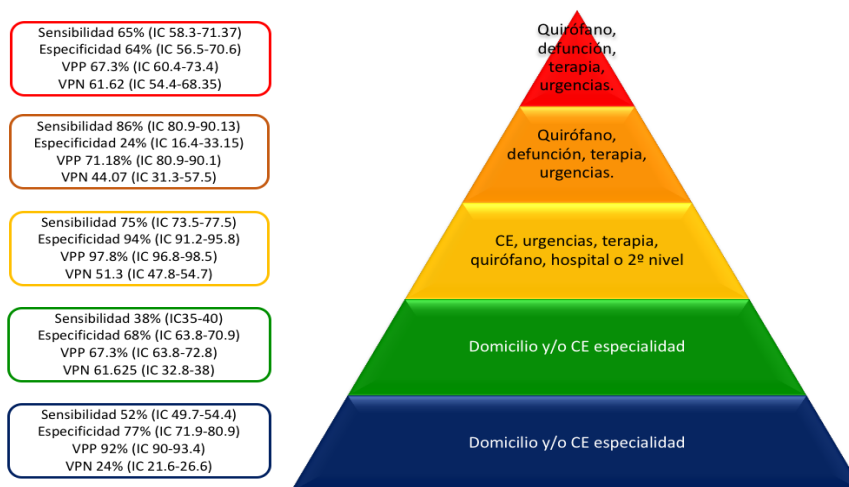
Se valoró a las 24 horas el destino final de los pacientes, algunos de las eventualidades encontradas en la valoración del mismo, fue que algunos pacientes en las primeras 8 horas o posteriores habían pasado a quirófano y posteriormente se encontraban en piso, algunas de ellas pese a tener indicación de ingreso a terapia neonatal o pediátrica continuaban en urgencias por falta de camas para su ingreso. Se reportó en la totalidad de la muestra concordancia para EXPEDT del 90% vs 89% para EXPEDT, con supertrriage en el 7% en EXPEDT, sin embargo en el infratriage se encontró mayor porcentaje con MTS del 6%, principalmente en los pacientes con clasificación verde con

p<0.000; llama la atención que 2 de los pacientes que contaron con clasificación verde presentaron defunción a las 24 horas de la valoración inicial.

24 HORAS	CORRECTO		SUPERTRIAGE		INFRATRIAGE		p (x ²)
	EXPEDT	MTS	EXPEDT	MTS	EXPEDT	MTS	
INSTRUMENTO							
Rojo	80.6%	81.4%	19.4%	16.6%	0	2%	0.66
Naranja	84.4%	95%	15.6%	5%	0	0	0.12
Amarillo	98.5%	97.4%	0	0	1.5%	2.6%	0.16
Verde	91.3%	84.6%	0	0	8.7%	15.4%	<0.000*
Azul	97.5%	90%	0	0	2.5%	10%	<0.08
Total	90.4%	89.2%	7%	4.32%	2.6%	6%	<0.000*

Tabla 24.- Triage por colores y relación al destino a las 24 horas

Se realizó determinación de sensibilidad y especificidad, se calculó del valor predictivo positivo y valor predictivo negativo en el triage de colores, se realizó análisis con el destino a las 24 horas; ya que el destino a las 4 y 8 horas no se consideró adecuado por la persistencia >50% en el servicio de urgencias.



Gráfica 14.- Sensibilidad y especificidad por colores.

DISCUSION

El sistema de triage en los pacientes pediátricos es un tema nuevo que en nuestro país ha tenido su principal implementación en los últimos 7 años en los pacientes adultos, pocas instituciones públicas tienen un sistema de triage que se realice en tiempo real en los servicios de urgencias. Muchos de los sistemas de triage llevados en El motivo de creación y adaptación de un sistema de triage que detecte aquellos pacientes que son potencialmente grabables o complicables es de vital importancia para la realización de intervenciones oportunas que nos ayuden a salvar el mayor número de vidas posibles. Nuestra hoja previa de triage no cuenta con datos propios de pacientes pediátricos, así como constantes vitales que no se adaptan a los diferentes grupos etarios que conforman la etapa pediátrica.

Los estudios reportados en el análisis de los sistemas de triage en el 2011 por la sociedad española reporta presencia de sensibilidad del % en MTS, con un índice de supertriage de 54%, en este estudio comparativo de 2 instrumentos; en el cual se buscó al el cubrir e identificar a los pacientes <3meses que no son identificados con facilidad en los servicios de urgencias; esto justificado en las diferencias abismales entre el niño y el adulto tanto en los síntomas como en la forma de interpretación de los mismos.¹⁹

Las diferencias específicas que encontramos en nuestra población y en ambos instrumentos refleja las circunstancias y condiciones únicas en los pacientes pediátricos, basado en las presentaciones habituales, síntomas o síndromes de cada niño debe ser clasificado en función de su edad, estado de desarrollo y gravedad, de las cuales carece el sistema MTS modificado. 22, 24 En la aplicación en nuestra población mediante este estudio encontramos la presencia de deficiencia en el reconocimiento del paciente potencialmente complicable, debido al reporte de 2 defunciones a las 24 horas de realizado el triage, que habían recibido una clasificación verde, que contrastado con EXPEDT este había identificado 13 rojos y uno en naranja desde su ingreso.

Estas diferencias fueron significativas al realizar el análisis por cada elemento que conformaba cada instrumento, se encontró que EXPEDT al tener

el TEP y ser subjetivo por el observador, presento correcta identificación del paciente grave, a diferencia de MTS que solo reporto su alteración en 198 pacientes, marcando como deficiencia el no lograr la clasificación de los pacientes en naranjas, este solo se encontró en pocas ocasiones al término de la valoración de la hoja en su totalidad.

Por medio de las constantes vitales se logró la identificación de pacientes que eran potencialmente graves, que sumado con la alteración de alguno de los lados del triángulo de la evaluación inicial se clasifico a un gran número de pacientes en amarillo. Parte de las diferencias que encontramos en el sistema MTS fue lo cerrado de las constantes vitales que se reportaban como iguales para el paciente neonato vs adolescentes, otorgando cierto grado de sobretriage vs infratriage de acuerdo al grupo etario valorado, lo cual pudo haber causado la mala identificación de los pacientes reportados como defunción mediante este sistema, tal como se reporta en el estudio de Roukema y colaboradores en el 2006.²⁸

En relación al motivo de consulta más frecuente, no se encontró diversa significancia, esto debido a la adaptación del mismo a nuestra población, donde se buscó los principales motivos de consulta de riesgo reportados en la literatura y los diferentes sistemas de triage, en este elemento no existió diferencia significativa entre ambos instrumentos evaluados, para lo cual no existe reporte en la literatura.

Como parte extra del estudio, se realizó razón de verosimilitud, al análisis de los datos se intentó comparar con el destino a las 4 y 8 horas, la cual no se pudo calcular debido a que no se contaba con el dato correspondiente de conocer su indicación de ingreso o no a terapia intensiva. Se analizó al igual que lo publicado por Roukema 2006 y Vandeer en el 2012 quienes determinan el supertriage e infratriage de acuerdo al destino, sin reportar a las cuantas horas fue determinado; en nuestro estudio determinamos el destino a las 24 horas, en el cual puede existir cierto sesgo independiente al instrumento, en el cual se encontró factores de tipo administrativo debido a la falta de camas en las terapias intensivas, sobrecupo en los quirófanos. Otros

de los factores que se vieron involucrados en el destino final del paciente, fueron debidas a la falta de decisión clínica por parte del personal médico, donde encontramos niveles bajos de triage que persistían en los servicios de urgencias, pese a ya contar con un color de categoría, esto en su magnitud pudo haber presentado afectación de los valores de la sensibilidad y especificidad encontrados en nuestro estudio, que reporta diferencias significativas a las reportadas en la literatura.

CONCLUSION

EXPEDT mostro estadísticamente detectar de manera adecuada el pacientes potencialmente grave a las 4, 8 y 24 horas, donde de las 14 defunciones, se clasificaron 13 pacientes en rojo vs 12 MTS desde su llegada a urgencias, 2 de ellas fueron catalogadas inicialmente como verdes.

1.- Ambos instrumentos pueden ser llenados de manera adecuada por personal sanitario, donde el 95% fue llenado por médicos de base, 5% por médicos en formación y 22 hojas por personal de enfermería, en la cual no se encontró diferencia alguna en la clasificación del nivel de triage, coincidiendo con estudios de inter observador referidos en la literatura.^{3,41,42}

2.- EXPEDT presento significancia estadística en la detección de pacientes por grupo etario vs MTS que tiene debilidad en pacientes <3m con $p < 0.0001$ en pacientes neonatos.

- El conjunto de TEP + signos vitales, son un adecuado elemento que puede identificar a un paciente que requiere de atención inmediata ambos con $p < 0.0001$.

3.- El instrumento EXPEDT presento mayo capacidad en la identificación de pacientes graves, siendo concordante con el destino a las 4, 8 y 24 horas. A diferencia de MTS que presento mayor índice de infratriage.

- EXPEDT presento mayor índice de sobretriage 7% vs MTS 4.3%, siendo preferente la presencia de supertriage en aquellos pacientes que pueden agravares y que al realizar una evaluación minuciosa se re cataloguen, en cambio se encontró infratriage en EXPEDT del 2.6% vs MTS 6%; donde al no detectarse en adecuado tiempo y realizar intervención oportuna, pueden incrementar su riesgo de mortalidad en las siguientes horas. EXPEDT muestra adecuada concordancia con el destino final de los pacientes.
- La sensibilidad que presentó fue regular, teniendo adecuada especificidad a las 24 horas, justificándose por cuestiones administrativas o clínicas inherentes ha ambos instrumentos en este estudio.

LIMITANTES:

Nuestro estudio mostro que EXPEDT presenta adecuada relación en la identificación de los pacientes graves vs MTS, contamos con una muestra adecuada de pacientes la gran mayoría no contaba con la presencia del flujo habitual reportados en los sistemas de triage; ambos elementos son inherentes a ambos instrumentos. Mediante las propuestas surgidas en este estudio, encontramos la capacitación propia de nuestro personal y valorar en estudio posteriores la aplicabilidad por diferente personal para un análisis inter-observador, así como la capacitación para la toma correcta de constantes vitales en todos los pacientes pediátricos, esto debido al constante movimiento del personal de enfermería en el servicio de urgencias.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Hostetler MA, Mace S, Brown K, et al. Subcommittee on Emergency Department Overcrowding and Children, Section of Paediatric Emergency Medicine, American College of Emergency Physicians. Emergency department overcrowding and children. *Pediatr Emerg Care*. 2007; 23:507-15.
- 2.- Álvarez C, Macías J. Triage: generalidades. *Emergencia y catástrofes*. Vol. 2, núm. 3. 2001. Pp125-133.
- 3.- Wang L, Zhou H, Jing-fang Zhu. Application of emergency severity index in pediatric emergency department. *World J Emerg Med*, Vol 2, No 4, 2011.
- 4.- Avilés KI, López A, Luévanos A, Jiménez BA, et al. Triage: instrumentos de priorización de las urgencias pediátricas. *Acta Pediatr Mex* 2016;37:4-16.
- 5.- Hansoti B, Jenson A, Keefe D, et al. Reliability and validity of pediatric triage tools evaluated in Low resource settings: a systematic review *BMC Pediatr*. 2017;17: 37.
- 6.- Graff I, Goldschmidt B, Glien P, et al. The German Version of the Manchester Triage System and Its Quality Criteria – First Assessment of Validity and Reliability. *PLoS One*. 2014 Feb 24;9(2):e88995
- 7.- Garza L. Dominique Jean Larrey: La cirugía militar de la Francia revolucionaria y el Primer Imperio (Parte I). *Cirugia General* Vol. 25 Núm. 4 - 2003
- 8.- Fernández A, Pijoan J, Ares M, et al. Evaluación de la escala canadiense de triaje pediátrico en un servicio de urgencias de pediatría europeo. *Emergencias* 2010; 22: 355-360
- 9.- Mintegi S, Benito J, García S. Demanda y asistencia en un servicio de urgencias hospitalario. *An Esp Pediatr*. 2004; 61:156-61.

10. Van der W, Schrijvers AJ, Van Stel HF. Predicting admission and mortality with the Emergency Severity Index and the Manchester Triage System: a retrospective observational study. *Emerg Med J*. 2009 Jul;26(7):506-9
- 11.- Christ M, Grossmann F, Winter D, et al. Modern Triage in the Emergency Department. *Deutsches Ärzteblatt International Dtsch Arztebl Int*. 2010 Dec;107(50):892-8.
- 12.- Patel VL, Gutnik LA, Karlin DR, Pusic M. Calibrating urgency: triage decision-making in a pediatric emergency department. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2008 Nov;13(4):503-20.
- 13.- Maldonado T, Avner JR. Triage of the pediatric patient in the emergency department: are we all in agreement? *Pediatrics*. 2004 Aug;114(2):356-60
- 14.- Fitzgerald G, Jelinek GA, Scott D, Gerdtz MF. Republished paper: Emergency department triage revisited. *Postgrad Med J*. 2010 Aug;86(1018):502-8.
- 15.- Molina A, Cruz B, Palma M, Guizar D, et al. Validity and reliability of a novel Color-Risk Psychiatric Triage in a psychiatric emergency department. *BMC Psychiatry*. 2016 Feb 10; 16:30.
- 16.- Subbe CP, Kellett J, Whitaker CJ, Jishi F, et al. A pragmatic triage system to reduce length of stay in medical emergency admission: feasibility study and health economic analysis. *Eur J Intern Med*. 2014 Nov;25(9):815-20.
- 17.- GPC. Triage Hospitalario de primer contacto en los servicios de Urgencias Adultos para segundo y tercer Nivel. México 2014. ISSSTE-339-08.
- 18.- Yu-Che Chang, Chip-Jin Ng Chang-Teng Wu, et al. Effectiveness of a five-level Pediatric Triage System: an analysis of resource utilization in the emergency department in Taiwan. *Emerg Med J* 2013; 30:735–739.

- 19.- Karjala J, Eriksson S. Inter-rater reliability between nurses for a new pediatric triage system based primarily on vital parameters: the Paediatric Triage Instrument (PETI). *BMJ Open*. 2017 Feb 23; 7(2):e012748.
- 20.- Van Veen M, Moll H. Reliability and validity of triage systems in pediatric emergency care. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2009 Aug 27; 17:38.
- 21.- Seiger N, Van Veen M, Almeida H, et al. Improving the Manchester Triage System for Pediatric Emergency Care: An International Multicenter Study. *PLoS One*. 2014 Jan 15; 9(1):e83267.
- 22.- Bullard MJ, Unger B, Spence J, Grafstein E; CTAS National Working Group. Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) adult guidelines. *CJEM*. 2008 Mar;10(2):136-51.
- 23.- Martínez I, Rodríguez R, Romero A. Sistemas de triaje pediátrico en urgencias hospitalarias Fiabilidad y validez. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía. Consejería de salud. ISBN: 978-84-96990-99-9
- 24.- Warren DW, Jarvis A, LeBlanc L, Gravel J; CTAS National Working Group. Revisions to the Canadian Triage and Acuity Scale Paediatric Guidelines (PaedCTAS). *CJEM*. 2008 May;10(3):224-43.
- 25.- Azeredo TR, Guedes HM, Rebelo de Almeida RA, et al. Efficacy of the Manchester Triage System: a systematic review. *Int Emerg Nurs*. 2015 Apr;23(2):47-52.
- 26.- Luaces C, Ortiz J, Trenchs V, Pou J. Encuesta nacional sobre las urgencias pediátricas. Aspectos organizativos y funcionales. *Emergencias*. 2008;20:322-7.

- 27.- Van Lerland Y, Seiger N, Van Veen M, Moll HA, Oostenbrink R. Alarming Signs in the Manchester Triage System: A Tool to Identify Febrile Children at Risk of Hospitalization. *J Pediatr*. 2013 Apr;162(4):862-866.e3.
- 28.- Gravel J, Manzano S, Arsenault M. Validity of the Canadian Pediatric Triage and Acuity Scale in a tertiary care hospital. *CJEM*. 2009 Jan;11(1):23-8.
- 29.- Baumann MR, Strout TD. Evaluation of the Emergency Severity Index (Version 3) Triage Algorithm in Pediatric Patients *Acad Emerg Med*. 2005 Mar;12(3):219-24.
- 30.- Flower K, Post A, Sussman J, Tangherlini N, Mendelson J, Pletcher MJ. Validation of triage criteria for deciding which apparently inebriated persons require emergency department care. *Emerg Med J*. 2011 Jul;28(7):579-84.
- 31.- Michael D. Christian. Chapter 7. Critical care triage. *Intensive Care Med*. 2010 April; 36(Suppl 1): S55–S64.
- 32.- Aeimchanbanjong K, Pandee U. Validation of different pediatric triage systems in the emergency department. *World J Emerg Med*. 2017;8(3):223-227.
- 33.- Wang L, Zhou H, Zhu JF. Application of emergency severity index in pediatric emergency department. *World J Emerg Med*. 2011;2(4):279-82.
- 33.- Henning B, Lydersen S, Døllner H. A reliability study of the rapid emergency triage and treatment system for children. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2016 Feb 24; 24:19.
- 34.- George EC, Walker AS, Kiguli S, Olupot-Olupot P, Opoka RO, et al. Predicting mortality in sick African children: the FEAST Pediatric Emergency Triage (PET) Score. *BMC Med*. 2015 Jul 31; 13:174.
- 35.- Olson D, Preidis GA, Milazi R, Spinler JK, Lufesi N, Mwansambo C, et al. Task-shifting an inpatient triage, assessment, and treatment program improves

the quality of care for hospitalized Malawian children. *Trop Med Int Health*. 2013 Jul;18(7):879-86.

36.- Thompson M, Coad N, Harnden A, Mayon-White R, Perera R, Mant D. How well do vital signs identify children with serious infections in paediatric emergency care?. *Arch Dis Child*. 2009; 94 : 888-93.

37.- Parshuram et al. Multicentre validation of the bedside paediatric early warning system score: a severity of illness score to detect evolving critical illness in hospitalised children. *Critical Care* 2011, 15: R184.

38.- Delia L. Gold, Leslie K. Mihalov, Daniel, Cohen DM. Evaluación del Sistema de Puntaje de Advertencia Temprana Pediátrica (PEWS) para Pacientes Admitidos en el Departamento de Emergencias Pediátricas. *Acad Emerg Med*. Noviembre de 2014; 21 (11): 1249-1256.

39.- Soler W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Alvarez A. El triaje: herramienta fundamental en urgencias y emergencias. *An Sist Sanit Navar*. 2010;33 Suppl 1:55-68.

40.- Gómez J. 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.

41.- Jordi K, Grossmann F, Gaddis GM, Cignacco E, et al. Nurses' accuracy and self-perceived ability using the Emergency Severity Index triage tool: a cross-sectional study in four Swiss hospitals. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2015 Aug 28; 23:62.

42.- Karjala J, Eriksson S. Inter-rater reliability between nurses for a new paediatric triage system based primarily on vital parameters: the Paediatric Triage Instrument (PETI). *BMJ Open*. 2017 Feb 23; 7(2): e012748.

43.- Newgard CD, Fu R, Zive D, Rea T, Malveau S, et al. Prospective Validation of the National Field Triage Guidelines for Identifying Seriously Injured Persons. J Am Coll Surg. 2016 Feb;222(2):146-58.e2.

ANEXO. 1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UMAE PEDIATRIA CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE
 URGENCIAS PEDIATRIA
 HOJA DE TRIAJE PEDIATRICO



DATOS GENERALES:

NOMBRE: _____ NSS: _____ EDAD: _____ TURNO: MAT VESP NOCT
 MOTIVO DE CONSULTA: _____ TIEMPO DE EVOLUCION: _____ FECHA VALORACION: _____
 HORA CERO: _____ HORA DE INICIO: _____ HORA DE TERMINO: _____
 ORIGEN DEL PACIENTE: ESPONTANEO CONSULTA PRIMER NIVEL SEGUNDO NIVEL PRIVADOS/SAMU

EVALUACION INMEDIATA

APARIENCIA

- Somnoliento (hipoactivo)
- Irritabilidad
- Inconciencia
- Tono (hiper/hipotonía)



RESPIRACION

- Retracción Costal
- Aleteo nasal
- Ruidos respiratorios anormales
- Intubación

CIRCULACION

- Palidez
- Piel marmórea
- Cianosis
- Rubicundez
- Ictericia

30 puntos 20 puntos 10 puntos

**ROJO: NARANJA: CHOQUE AMARILLO: CONTINUAR EVALUACION SECUNDARIA

SIGNOS VITALES:

FC: _____ L XMIN FR: _____ R XMIN
 TA: _____ MMHG SATO2: _____ %
 TEMP: _____ °C

SOMATOMETRIA:

PESO: _____ KG
 TALLA: _____ CM

ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA

Alergias: Si Cual? _____ No
 Medicamentos: Si Cual? _____ No
 Líquidos/alimentos: Ayuno <6 horas

EVALUACION SECUNDARIA: SIGNOS VITALES

PARAMETRO	EDAD	0*	1	2	4
FRECUENCIA CARDIACA	0 a 3 meses	110 a 150	91-109 o 151-179	81-90 o 180-189	<80 o >190
	>3m a 12 m	100 a 150	81-99 o 151-169	71-80 o 170-179	<70 o >180
	>1 a 4 años	90 a 120	71-89 o 121-149	61-70 o 150-169	<60 o >170
	>4 a 12 años	70 a 110	61-69 o 111-129	51-60 o 130-149	<50 o >150
	>12 años	60 a 100	51-59 o 100-119	41-50 o 120-139	<40 o >140
TENSION ARTERIAL SISTOLICA	0 a 3 meses	60 a 80	51-59 o 81-99	46-50 o 100-129	<45 o >130
	>3m a 12 m	80 a 100	71-79 o 101-119	61-70 o 120-149	<60 o >150
	>1 a 4 años	90 a 110	76-89 o 111-124	66-75 o 125-159	<65 o >160
	>4 a 12 años	90 a 120	81-89 o 121-139	71-80 o 140-169	<70 o >170
	>12 años	100 a 130	86-99 o 131-149	76-85 o 150-189	<75 o >190
LLENADO CAPILAR		2 segundos	Inmediato	3 segundos	>4 segundo
PULSOS		Presente	Disminuido	Muy débil	Ausente
FRECUENCIA RESPIRATORIA	0 a 3 meses	30 a 60	20-29 o 61-80	16-19 o 81-90	<15 o >91
	>3m a 12 m	25 a 50	20-24 o 51-70	16-19 o 71-80	<15 o >81
	>1 a 4 años	19 a 41	16-18 o 41-60	13-15 o 61-70	<12 o >71
	>4 a 12 años	19 a 31	15-18 o 31-40	11-14 o 41-50	<10 o >51
	>12 años	11 a 17	10 o 18-22	9 o 23-29	8 o >30
ESFUERZO RESPIRATORIO		Normal	Aumento leve	Moderado	Grave/Apnea
SATURACION DE OXIGENO		>94%	91-94%	86-90%	<85%
SOPORTE VENTILATORIO		Aire ambiente	Oxígeno o <4lxm	>4lxmin	BIPAP/CPAP/ET
ESTADO DE CONCIENCIA		Alerta	Confuso/Voz	Dolor	Inconsciente
TEMPERATURA		36-37°	<36° o 37.1°-37.9	38-39.5°	>39.6°

* ESTE COLUMNA CORRESPONDE A VERDES Y AZULES DE ACUERDO AL PUNTAJE, EN CASO DE PUNTAJE >20 PUNTOS PASAR ATENCION INMEDIATA, DE LO CONTRARIO CONTINUAR BAJO

SUMA: _____

EVALUACION TERCIA: CONSULTA DE RIESGO

PARAMETRO	0	3	7	10	SUMA
Convulsiones	Ninguna	Descontrol	Post ictal	Activas	
Deshidratación o vómito	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	
Sospecha cuerpo extraño/Estridor laríngeo	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	
Dolor (craNeal, abdominal, escrotal, precordial)	Ninguna	Leve (EVA 1-4)	Moderado (EVA 4-7)	Severo (EVA 7-10)	
Edad de riesgo	>7 meses	3 a 6 meses	<3 meses	<28 días	
Glucemia	71 a 130mg/dl	131 a 200mg/dl	201-300 mg/dl	>301 o <70mg/dl	
Heridas / sangrado	Ninguna	Inactiva / leve	No penetrante/ controlada	Penetrantes/activo	
Intoxicación Aguda /ideación suicida	Ninguna	Antecedente	Manifestaciones	Presente	
Psicosis/ Agitación /Violencia	Ausente	-----	-----	Presente	
Quemaduras	1° grado	2do grado <15%	<30% + zonas de riesgo	>30%	
Traumatismo	Ninguna	Leve	Moderado o fracturas	Severo/Politrauma	

* CONSIDERAR TOMAR EN PACIENTES CON DIABETES, EPILEPSIA, CONVULSIONES, DEFERIDOS, CON GLUCEMIA ALTERADA.

REANIMACION INMEDIATA >30 puntos	EMERGENCIA 21-30 puntos	URGENCIA 11-20 puntos	URGENCIA MENOR 6-10 puntos	SIN URGENCIA <5 puntos
Atención inmediata	Atención Inmediata	Atención en 11 a 30 minutos	Atención hasta 120 min	Atención hasta 180 min

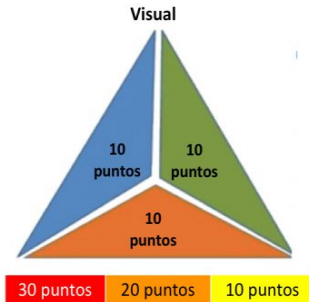
TRIAJE INICIAL: _____ NOMBRE DEL MEDICO: _____ FIRMA: _____

ANEXO. 2

INSTRUCCIONES DEL LLENADO DE HOJA DE TRIAGE

- MARCADO DE HORAS CERO E INICIO DE HORA DE TRIAGE
- LLENADO DE DATOS GENERALES
- VALORACION INMEDIATA: Apreciación general del paciente (visual)

EVALUACION INMEDIATA



Valorar al paciente sin tocarlo, ver su apariencia, circulación y respiración.

En caso de defectación de uno de los TEM's del lado del triángulo, se otorgan el valor de 10 puntos.

30 PUNTOS: Área de choque, realizar atención inmediata del paciente.

20 PUNTOS: Área de choque atención dentro de los primeros 10 min.

10 PUNTOS: Pasar de la evaluación secundaria y continuar la suma.

- EVALUACION SECUNDARIA: tocar al paciente.

- ✓ TOMA DE SIGNOS VITALES
- ✓ LLENADO DE TABLA DE VALORACION

21-30 PUNTOS: Área de choque, realizar atención inmediata

16-20 PUNTOS: Área de choque atención dentro de los primeros 10 min.

10-15 PUNTOS: Pasar de evaluación terciaria

0-10 VERDE/AZUL: Pasar de evaluación terciaria

PARAMETRO	EDAD	0*	1	2	4
FRECUENCIA CARDIACA	0 a 3 meses	110 a 150	91-110 o 150-179	81-90 o 180-189	<80 o >190
	>3m a 12 m	100 a 150	81-100 o 150-169	71-80 o 170-179	<70 o >180
	>1 a 4 años	90 a 120	71-90 o 120-149	61-70 o 150-169	<60 o >170
	>4 a 12 años	70 a 110	61-70 o 100-129	51-60 o 130-149	<50 o >150
	>12 años	60 a 100	51-60 o 100-119	41-50 o 120-139	<40 o >140
TENSIÓN ARTERIAL SISTOLICA	0 a 3 meses	60 a 80	51-60 o 80-99	46-50 o 100-129	<45 o >130
	>3m a 12 m	80 a 100	71-80 o 100-119	61-70 o 120-149	<60 o >150
	>1 a 4 años	90 a 110	76-90 o 110-124	66-75 o 125-159	<65 o >160
	>4 a 12 años	90 a 120	81-90 o 120-139	71-80 o 140-169	<70 o >170
	>12 años	100 a 130	86-100 o 130-149	76-85 o 150-189	<75 o >190
LLENADO CAPILAR		Inmediato	2 segundos	3 segundos	>4 segundo
PULSOS		Presente	Disminuido	Muy débil	Ausente
FRECUENCIA RESPIRATORIA	0 a 3 meses	30 a 60	20-29 o 61-80	16-19 o 81-90	<15 o >91
	>3m a 12 m	25 a 50	20-24 o 51-70	16-19 o 71-80	<15 o >81
	>1 a 4 años	19 a 41	16-19 o 41-60	13-15 o 61-70	<12 o >71
	>4 a 12 años	19 a 31	15-19 o 31-40	11-14 o 41-50	<10 o >51
	>12 años	11 a 17	11 o 17-22	10 o 23-29	9 o >30
ESFUERZO RESPIRATORIO		Normal	Aumento leve	Moderado	Grave/Apnea
SATURACION DE OXIGENO		>94%	91-94%	86-90%	<85%
SOPORTE VENTILATORIO		Aire ambiente	Oxígeno o <4lxm	>4lxm	BIPAP/CPAP/ET
ESTADO DE CONCIENCIA		Alerta	Confuso/Voz	Dolor	Inconsciente
TEMPERATURA		36-37º	<36º o 37º-37.9	38-39.5º	>39.6º

- EVALUACION TERCARIA: Principales motivos de consulta de consulta

PARAMETRO	0	3	7	10	SUMA
Convulsiones	Ninguna	Descontrol	Post ictal	Activas	
Deshidratación	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	
Sospecha cuerpo extraño/Estridor laríngeo	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	
Dolor (craNeal, abdominal, escrotal, precordial)	Ninguna	Leve (EVA 1-4)	Moderado (EVA 4-7)	Severo (EVA 7-10)	
Edad de riesgo	>7 meses	3 a 6 meses	<3 meses	<28 días	
Glucemia	71 a 130mg/dl	131 a 200mg/dl	201-300 mg/dl	>301 o <70mg/dl	
Heridas / sangrado	Ninguna	Inactiva / leve	No penetrante/ controlada	Penetrantes/activo	
Intoxicación Agua / ideación suicida	Ninguna	Antecedente	Manifestaciones	Presente	
Psicosis/ Agitación /Violencia	Ausente	-----	-----	Presente	
Quemaduras	1º grado	2do grado <15%	<30% + zonas de riesgo	>30%	
Traumatismo	Ninguna	Leve	Moderado o fracturas	Severo/Politrauma	

Sumar el total de las evaluaciones y designar nivel de acuerdo al puntaje

11-20: Atención en 11 hasta 30 min.

6-10: tiempo de atención hasta 120 min.

0-5-AZUL: tiempo de atención hasta 180 min.

- TOMA DE DECISION

REANIMACION INMEDIATA >30 puntos	EMERGENCIA 21-30 puntos	URGENCIA 11-20 puntos	URGENCIA MENOR 6-10 puntos	SIN URGENCIA <5 puntos
Atención inmediata	Atención Inmediata	Atención en 11 a 30 minutos	Atención hasta 120 min	Atención hasta 180 min

Observación en Estancia

Domicilio Unidad Médica Familiar

- NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

ANEXO. 3



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
 UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA
 UMAE PEDIATRÍA 172
 CLASIFICACION DE PACIENTES PEDIÁTRICOS (TRIAGE)

DATOS GENERALES

Unidad: UMAE PEDIATRÍA 172	Hora Cero:	Hora	Hora Fin:
Nombre _____	No. Afiliación: _____		
Motivo de Vigencia en Acceder: _____	Fecha y Hora: ___/___/___ HH:mm	UMF: _____ Con Derecho a Servicio Medico: _____	

SIGNOS VITALES

Tensión arterial: _____	Temperatura: _____ °C	Frecuencia cardiaca o pulso: _____ X Min.	Frecuencia respiratoria: _____ X Min.
Glucosa _____	SaO2 _____	PARAMETROS DE ATENCION INMEDIATA	
		Peso _____	Talla: _____

Parámetro	Ausente	Presente
Pérdida súbita del estado de alerta sin respuesta	<input checked="" type="checkbox"/>	Rojo(51)
Apnea/ Estridor severo/ Cianosis/ Dificultad respiratoria Severa	<input checked="" type="checkbox"/>	Rojo(51)
Ausencia de pulso	<input checked="" type="checkbox"/>	Rojo(51)
Necesidad de Intubación vía respiratoria	<input checked="" type="checkbox"/>	Rojo(51)
Crisis convulsivas presentes	<input checked="" type="checkbox"/>	Rojo(51)

MOTIVO DE ATENCION O DATOS RELEVANTES

Parámetro	Ausente:	menor/leve:	Moderado	Mayor/Severo:	PUNTAJE
Traumatismo/Quemadura	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Heridas(s)/ Rash/ Dermatitis	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Dificultad respiratoria	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Estridor laríngeo	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Cianosis	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Palidez/ rubicundez/ ictericia	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Hemorragia/ sangrado	<input checked="" type="checkbox"/>	2	5	10	0
Diarrea/ vómitos/ mareos	<input checked="" type="checkbox"/>	(4/2)2	(6/3)5	(>8/>5)10	0
Convulsiones	<input checked="" type="checkbox"/>			(febril/post ictal)10	0
Dolor (EVA)	<input checked="" type="checkbox"/>	(1/3)2	(4-7)5	(8-10)10	0

OTRAS VALORACIONES

Parámetro	Ausente	Presente	Parámetro	Ausente	Presente
Sincope	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Reingreso	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Delirio/ enf psiq/ intox	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Comorbido	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Edema en genitales	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Dolor abdominal	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Cuerpo extraño	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Lesión ojo/oido	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Menor de 3 meses	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Llenado capilar	<input checked="" type="checkbox"/>	10
Edema extremidad(es)	<input checked="" type="checkbox"/>	10	Neuro agudo / cefalea	<input checked="" type="checkbox"/>	10

Parámetro	PUNTUACIÓN					PUNTAJE
	10	2	0	2	10	
Frecuencia cardiaca (x')	< 40	40 - 74	<input checked="" type="checkbox"/> 75-90	131 - 165	> 165	0
Temperatura (°C)	< 34	34 - 35,9	<input checked="" type="checkbox"/> 36-37,5	37,6 - 38,6	> 38,6	0
Frecuencia respiratoria (x')	< 10	10 - 19	<input checked="" type="checkbox"/> 20-30	31 - 40	> 40	0
Tensión Arterial (mmHg)	24	14 - 24	<input checked="" type="checkbox"/> 25-65	66 - 85	85	0
Glicemia capilar	< 51	51 - 70	71 -100	101 - 150	> 150	0
Saturación O2	<input checked="" type="checkbox"/>	85 - 92	93 - 100			10
				Suma Total		10

TOMA DE DECISIÓN

Puntaje/Color	> 50 puntos	Rojo	41 - 50 puntos	Naranja	21 - 40 puntos	Amarillo	11 -20 puntos	Verde	0 - 10 puntos	Azul
Destino	CHOQUE		PRIMER CONTACTO / CHOQUE		PRIMER CONTACTO / SALA INTERNA		SALA EXTERNA / UMF		SALA EXTERNA / UMF	
Decisión	Reanimación inmediata, Activar alerta roja		Emergencia inmediata		Urgencia < 30 minutos		Urgencia Menor 30 - 120 minutos		Sin Urgencia 121 - 180 minutos	
	10								<input checked="" type="checkbox"/>	

*Activar alarma de violencia.

NOMBRE Y MATRICULA DE QUIEN REALIZÓ EL TRIAGE

Nombre Completo _____	Matricula _____	Firma _____
-----------------------	-----------------	-------------

ANEXO 4.- CRONOGRAMA DE TRABAJO

		2017			2018			2019			
		JUL-AG	SEP-OCT	NOV-DIC	ENE-FEB	MAR-ABR	MAY-JUN	JUL-AGO	SEP-OCT	NOV-DIC	ENE-FEB
FASE I CONCEPCION	Concepción de la idea preliminar										
	Planteamiento de la pregunta y los objetivos										
	Construcción del marco teórico										
FASE II PLANIFICACION	Definición de la hipótesis y las variables										
	Selección del diseño										
FASE III REALIZACION	Recolección de datos										
FASE IV ANALISIS	Análisis de los datos										
	Interpretación de resultados										
FASE V COMUNICACION	Trabajo final										
FASE VI	Entrega										



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **1302** con número de registro **17 CI 14 039 045** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 14 CEI 001 2018022**.
HOSPITAL DE PEDIATRIA, CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE LIC. IGNACIO GARCIA TELLEZ, GUADALAJARA JALISCO

FECHA **Viernes, 25 de mayo de 2018.**

M.E. MORAN ROMERO LUZ YVONNE
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

“COMPARACIÓN CLÍNICA ENTRE DOS INSTRUMENTOS DE TRIAGE PEDIÁTRICO EN URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE PEDIATRÍA DE TERCER NIVEL DE ATENCIÓN”

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, 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 **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-1302-039

ATENTAMENTE

DRA. MARTHA ORTIZ ARANDA

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1302

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL