



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD**  
**HOSPITAL DE PEDIATRÍA**  
**CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE**



**TESIS**

VALIDEZ DE CONTENIDO DE UN FORMATO PARA TRIAGE PROPUESTO EN LA  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO  
MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE

**PRESENTA**

CINTHIA IVETTE PÉREZ DÍAZ  
PARA OBTENER EL GRADO DE  
SUB ESPECIALIDAD EN URGENCIAS PEDIÁTRICAS

**DIRECTOR DE TESIS**

DRA. LUZ YVONNE MORÁN ROMERO

**CO- DIRECTOR DE TESIS**

DRA. CECILIA COLUNGA RODRÍGUEZ

**INVESTIGADORES ASOCIADOS**

DRA. BRENDA GUADALUPE BECERRA TREJO

DRA. ANGELICA BARROS HERNÁNDEZ

Guadalajara, Jalisco 27 de Julio del 2020.



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.-Alumna: Cinthia Ivette Pérez Díaz. Residente de segundo año de la sub especialidad de Urgencias Pediátricas. Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente, No. 735 Col. Independencia. CP 44340, Guadalajara, Jalisco. Matricula: 991443489 Celular: 3313868269 Correo electrónico: [cipedi89@hotmail.com](mailto:cipedi89@hotmail.com)

2.- Directora de tesis: Dra. Luz Yvonne Morán Romero. Médico Pediatra, Diplomado en Toxicología integral por la U de G y Diplomado en Gerencia en los Servicios de Salud por la UNAM, Jefa de Urgencias UMAE Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente No. 735 Col. Independencia. CP 44340, Guadalajara, Jalisco. Matricula: 10147802 Celular: 3314115907 Correo electrónico: [yvonne06moran@hotmail.com](mailto:yvonne06moran@hotmail.com)

3.-Asesor metodológico: Dra. Cecilia Colunga Rodríguez. Doctora en Salud Publica e Investigadora Asociada de la Unidad de Investigación del Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente No. 735 Col. Independencia. CP 44340, Guadalajara, Jalisco. Matricula: 11637897 teléfono: 3311769236 correo electrónico: [ccolungar@yahoo.com](mailto:ccolungar@yahoo.com)

4.-Investigador asociado: Brenda Guadalupe Becerra Trejo. Médico Pediatra, Subespecialista en Urgencias Pediatría, Médico adscrito al Servicio de Urgencias Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente No. 735 Col. Independencia. CP 44340, Guadalajara, Jalisco. Matricula: 991431749 teléfono: 3312854295 Correo electrónico: [bys\\_8916@hotmail.com](mailto:bys_8916@hotmail.com)

5.-Investigador asociado: Dra. Angélica Barros Hernández. Médico Pediatra, Subespecialista en Urgencias Pediatría, Médico adscrito al Servicio de Urgencias Pediatría, Centro Médico Nacional de Occidente No. 735 Col. Independencia. CP 44340, Guadalajara, Jalisco. Matricula: 991436160 teléfono: 5566305222. Correo electrónico: [angeebarros21@gmail.com](mailto:angeebarros21@gmail.com)

## ÍNDICE

I.	Resumen	v
II.	Marco teórico	1
III.	Planteamiento del problema	11
IV.	Justificación	13
V.	Objetivos	15
VI.	Material y métodos	17
	A) Tipo y diseño	17
	B) Universo y lugar de trabajo	17
	C) Cálculo muestral	17
	D) Criterios de selección	17
	E) Variables del Estudio	18
	F) Definición de variables	18
	G) Operacionalización de variables	18
	H) Desarrollo de estudio o procedimientos	18
	I) Procesamiento de datos y aspectos estadísticos	18
VII.	Aspectos éticos	19
VIII.	Recursos, financiamiento y factibilidad	25
IX	Resultados	26
X.	Discusión	33
XI.	Conclusiones	37
XII.	Bibliografía	40
XIII.	Anexos	
	1 Hoja de recolección de datos	42
	2 Consentimiento bajo información	46

3	Carta de confidencialidad	48
4	Hoja de triage EXPEDT	49
5	Operacionalización de variables	51
6	Cronograma de actividades	52

**ABREVIATURAS:**

Australian Triage Scale (ATS)

Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)

Emergency Severity Index (ESI)

Instituto Mexicano Del Seguro Social (IMSS)

Manchester Triage System (MTS)

Medicina de Emergencias Pediátricas, Asociación Americana De Pediatría (APLS)

Modelo Andorra de Triage (MAT)

Sistema Español de Triage (SET)

Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES)

Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP)

Unidad Médica De Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional De Occidente (UMAE HP CMNO)

Urgencias pediátricas (UP)

## I. RESUMEN ESTRUCTURADO

### VALIDEZ DE CONTENIDO DE UN FORMATO PARA TRIAGE PROPUESTO EN LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE

El área de urgencias en la UMAE HP CMNO es un área crítica con gran afluencia de pacientes reportando hasta 1500 consultas mensuales. Hasta septiembre del 2017 se había utilizado un sistema de triage basado en el Manchester modificado el cual es un instrumento validado en la atención crítica de adultos, sin embargo, es necesario utilizar instrumentos validados en el área pediátrica ya que difieren de los adultos de manera importante tanto física como psicosocialmente, por esto se vio la necesidad de la realización de un sistema aplicable al paciente pediátrico en población mexicana, es así que en septiembre del 2017 se realiza por expertos del área de urgencias pediatría, una propuesta distinta, para lograr la identificación del paciente crítico y priorizar la atención mejorando su supervivencia y pronóstico al egreso, incrementando así la calidad de la atención y la optimización de recursos con los beneficios que de ello se derivan.

**Antecedentes:** Según la Real Academia Española define Triage como acción y efecto de triar y triar a su vez lo define como escoger, separar, entresacar. El Triage es una escala de gravedad, que permite establecer un proceso de valoración clínica preliminar a los pacientes, antes de la valoración, diagnóstico y terapéutica completa en el servicio de urgencias. Contribuye a que la atención otorgada al paciente sea eficaz, oportuna y adecuada, procurando con ello limitar el daño y las secuelas, y en una situación de saturación del servicio o de disminución de recursos los pacientes más urgentes sean tratados primero.” guía CENETEC. Por lo tanto, el objetivo principal de un sistema de triage es determinar la prioridad clínica de los pacientes en función a las características que presentan, con el fin de poder atenderlos de manera adecuada y reducir la mortalidad y morbilidad de los pacientes.

Los sistemas de triage estructurado están basados en la opinión de expertos y plantean una serie de preguntas que facilitan la discriminación del estado de urgencia de los pacientes, clasificándolos en 5 niveles que determinan el tiempo máximo que el paciente puede esperar para la atención médica, estos niveles de urgencia se clasifican de acuerdo al nivel; ejemplo de esto es el Manchester Triage System (MTS):

Nivel1 color rojo	Resucitación o riesgo vital Inmediata
Nivel 2 color naranja	Muy urgente o emergencia 10-15 min
Nivel 3color amarillo	Urgente 30-60 min
Nivel 4 color verde	Menos urgente 60-120 min
Nivel 5 color azul	No urgente >120 minutos

Actualmente los cinco modelos de triage estructurado con mayor implantación son los siguientes (9).

1. La Australian Triage Scale (ATS)
2. La Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)
3. El Manchester Triage System (MTS)

4. El Emergency Severity Index (ESI)
5. El Sistema Español de Triage (SET) adoptado por la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES) a partir del Modelo Andorra de Triage (MAT).

#### *Hoja Expertos Pediatras en Triage (EXPEDT)*

En el área de urgencias pediatría (UP) del CMNO, se vio la necesidad de utilizar instrumentos validados en la población que acude a nuestra institución, por lo anterior se propuso la realización de un sistema aplicable al paciente pediátrico en población mexicana con separación por grupos etario, es así que en septiembre del 2017 se realiza por expertos del área de urgencias pediatría, una propuesta distinta llamada "Expertos Pediatras en Triage (EXPEDT)".

Este Triage se derivó de diferentes instrumentos ya validados en otros países, se conjuntaron y aplicaron en nuestra población.

Esta hoja de Triage se dividió en:

1. Valoración inicial: Referida como triángulo de la evaluación inicial.
2. Signos vitales por grupo etario
3. Principales motivos de consulta
4. Clasificación por colores: se utilizó igualmente 5 niveles colores para su distinto de acuerdo a su puntuación.

#### *Aplicación del instrumento primer proyecto de investigación*

Una vez terminado el instrumento se realizó un estudio transversal comparativo en la UMAE de pediatría CMNO con el número de registro R-2018-1302-039 en el periodo comprendido entre el 1 de noviembre del 2017 al 30 de abril del 2018.

#### *Conclusiones de la aplicación del Triage EXPEDT*

La hoja EXPEDT incremento los motivos de consulta que requieren atención inmediata y lo complemento con el Triángulo de la evaluación inicial a comparación del MTS, se realizó un análisis comparativo de pacientes que presentaron algún motivo de atención inmediata y se encontró una diferencia entre ambos otorgando una p menor de 0.001 en todos los grupos etarios excepto el grupo de neonatología. Se analizó la presencia de signos vitales por grupo etario y se incorporó el llenado capilar, esfuerzo respiratorio, soporte ventilatorio y el estado de conciencia, otorgando el valor y de acuerdo a la suma se le otorgó un nivel de triage en su clasificación; en contraste el instrumento MTS presenta la consideración de 5 signos vitales no por grupo etario , al comparar ambos instrumentos, se encontró diferencia significativa con una  $p < 0.001$ , lo que traduce una falta de identificación de anomalías en los signos vitales, por lo que se consideró no ser adecuado el triage MTS para la identificación del paciente grave. Se analizó el nivel de triage por colores asignado al término de la valoración del paciente por cada instrumento, nos da una concordancia con Kappa ponderado de 0.45, considerándose resultado como buena en su evaluación, ya que kappa evalúa la concordancia de los instrumentos, por lo cual el resultado muestra las diferencias de clasificación entre ambos instrumentos. En el análisis en la concordancia entre el triage a su ingreso y del destino a las 24 horas se reportó para EXPEDT 90% vs 89%, con



súper triage en el 7%, sin embargo, en el infra triage se encontró mayor porcentaje con MTS del 6%, principalmente en los pacientes con clasificación verde con  $p < 0.0001$ .

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. EXPEDT presentó significancia estadística en la detección de pacientes por grupo etario vs MTS que tiene debilidad en pacientes <3 meses 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 mayor 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 infra triage. EXPEDT presentó mayor índice de sobre triage 7% vs MTS 4.3%, siendo preferente la presencia de super triage en aquellos pacientes que pueden agravares y que al realizar una evaluación minuciosa se re-categoricen, en cambio se encontró infra triage en EXPEDT del 2.6% vs MTS 6%; donde al no detectarse en adecuado tiempo y realizar una intervención oportuna, pueden incrementar su riesgo de mortalidad en las siguientes horas. EXPEDT muestra adecuada concordancia con el destino final del paciente. La hoja EXPEDT tiene sensibilidad regular, teniendo adecuada especificidad a las 24 horas, para su correcta aplicación se requiere dar validez de contenido del Triage propuesto en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.

**Objetivo general:** Determinar la validez de contenido de un formato para Triage propuesto en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.

**Objetivos específicos:** 1.- Describir las características académicas y de experiencia laboral, de los participantes (jueces). 2.- Describir las puntuaciones otorgadas por los jueces al Triage EXPEDT en la dimensión de forma como son orden y presentación del instrumento. 3.- Describir las puntuaciones otorgadas por los jueces al Triage EXPEDT en las dimensiones de fondo como son, claridad y entendimiento, reproducibilidad, representatividad, utilidad. 4.- Estimar la concordancia entre las puntuaciones otorgadas por los jueces a los elementos evaluados del instrumento.

**MATERIAL Y MÉTODOS: Tipo y diseño de estudio:** Transversal, descriptivo y observacional. **Universo de estudio:** Médicos adscritos al servicio de urgencias pediatría UMAE Hospital de Pediatría CMNO. **Criterios de selección:** Médicos especialistas en pediatría médica, urgencias medico quirúrgicas y sub especialistas en urgencias pediatría con experiencia en urgencias pediátricas adscritos al servicio, que acepten participar mediante firma de consentimiento informado. **Tipo de muestreo y tamaño de muestra:** Se utilizará muestra no probabilística de colecta por selección consecutiva. Se calculó una muestra para la validación de instrumentos de acuerdo Se utilizará muestra no probabilística de colecta por selección consecutiva. Se calculó una muestra para la validación de instrumentos de acuerdo con la metodología propuesta por Moriyama, con jueces expertos tomando la máxima muestra de 7 concordando con números nones.

**Operacionalización de variables:** *Orden:* Colocación de las cosas en el lugar que les corresponde. *Presentación:* Aspecto exterior de algo. *Representatividad:* Hacer presente algo con palabras o figuras, Informar, declarar o referir. *Entendimiento:* Potencia del alma, en virtud de la cual concibe las cosas, las compara, las juzga, e induce y deduce otras de las que ya conoce. *Aplicabilidad:* Que puede o debe aplicarse. *Utilidad:* Que puede servir y aprovechar en alguna línea. *Reproducibilidad:* Capacidad de reproducirse o ser reproducido.

**Desarrollo procedimientos:** Se realizó una propuesta de Triage pediátrico EXPEDT en la UMAE HP CMNO (primera etapa del proyecto anexo 1 y 2). Para su aplicación se requiere dar validez de contenido (segunda etapa del proyecto y objetivo de esta tesis). Para esto se realizará un cuestionario (anexo 3) dirigido a médicos con especialidad en pediatría, urgencias médico quirúrgicas y subespecialistas Urgenciólogos Pediatras adscritos al servicio, buscando la opinión de expertos acerca de la representatividad para realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención al utilizar signos vitales por grupo etario, valoración clínica, TEP, motivo de consulta, antecedentes de importancia, así como su aplicabilidad, pertinencia, practicidad, entendimiento, claridad, y utilidad del instrumento. Posterior a la firma de consentimiento informado se explica que al terminar su cuestionario lo colocara en un sobre cerrado sin marca para preservar su confidencialidad. La validez de contenido se otorgó de acuerdo a los criterios de Moriyama y la concordancia entre jueces se analizará con la prueba Kappa de Fleiss y W de Kendal.

**Recursos e infraestructura:** Se requiere de material de papelería, cómputo, que serán cubiertos por los participantes en el desarrollo del proyecto e infraestructura propia de la unidad. No requiere financiamiento extra institucional. **Experiencia del grupo:** Los participantes del proyecto de investigación cuentan con amplia experiencia en la asesoría de proyectos, asesorías, publicaciones en revistas científicas. **Tiempo a desarrollarse:** Desde el desarrollo del protocolo, recolección de la información y análisis se espera completar en 8 meses.

**Resultados:** El 86% cuentan con máximo grado con post grado, y solo el 14% con doctorado. La media de pacientes valorados por especialista es de 13 pacientes, con mínimo de 10 y máximo 15 pacientes por día laborado en esta unidad. La estructura del instrumento de triage pediátrico EXPEDT está conformada por 3 partes estructurales, para la correcta clasificación del paciente de acuerdo a la urgencia presentada. Como parte de la validación de la hoja EXPEDT se dividió en 2 dominios de estudio el primero evalúa la **forma**; la cual realiza el análisis del orden y presentación del instrumento. La segunda dimensión es el **fondo**; donde se evaluó el análisis de la representatividad, entendimiento, aplicabilidad, utilidad y reproducibilidad en el llenado del instrumento por los expertos participantes en este estudio.

**Forma:** La distribución de la información dentro del instrumento se consideró adecuada en el 100% de los encuestados. El espacio dedicado a cada apartado fue evaluado a favor en el 86% (Kappa = 0.429, concordancia moderada). La extensión del documento se consideró correcta por el 86% de expertos. El tamaño y tipo de letra se consideró correcto por el 71% (Kappa = 0.333 siendo una pobre concordancia). Los colores del

instrumento, las gráficas y cuadros fueron adecuados, encontramos en acuerdo al 100% de los expertos participantes (Kappa = 1.00, muy buena concordancia, con  $p = 0.008$ , estadísticamente significativa).

**Fondo:** Las instrucciones de llenado se refirieron claras con lenguaje apropiado en el 100% de los participantes. Un instrumento válido, debe de tener la capacidad de ser aplicado por diferentes categorías y poder reproducirse en la población pediátrica, nuestros expertos consideraron que EXPEDT se puede realizar por enfermeras y residentes en el 86% de los participantes se reportó el menor nivel de concordancia con Kappa =  $-0.429$ ). En relación a la reproducibilidad en la población pediátrica del IMSS, se encontró acuerdo en el 100% de los expertos. La utilidad del instrumento se consideró de acuerdo en nuestro hospital en el 100% (Kappa = 0.300, lo cual muestra una pobre concordancia con una  $p = 0.427$  la cual no es significativa). En cuanto a la utilidad en la categorización de la prioridad, al considerar los signos vitales de acuerdo al grupo etario, así como el motivo de consulta (Kappa = 0.714, lo cual muestra una buena concordancia). Existen algunos datos y antecedentes de importancia como la somatometría, así como el saber si el paciente es alérgico a algún medicamento, si tomó algún medicamento previo o si ingirió algún alimento en caso de requerir alguna intervención (Kappa = 0.401, lo cual muestra una pobre concordancia), además, en el sistema de triage, dentro de las premisas para la evaluación de un paciente por un instrumento categorización o clasificación, otorgando una atención oportuna como indicador de calidad (Kappa = 0.533 interpretándose como moderada, con una  $p = 0.001$ ).

**Conclusiones:** La validez general EXPEDT de acuerdo al nivel de concordancia establecido por el cálculo de Kappa de Fleiss buena y excelente para los signos vitales y el motivo de consulta, así como para los colores, gráficas y cuadros respectivamente, el mayor desacuerdo se encontró en la aplicabilidad, incluyendo las instrucciones de llenado, el cual puede mejorarse mediante la modificación del instrumento en los aspectos que recibieron calificación más débil y poder capacitar e instruir a los médicos en la importancia del triage pediátrico así como en el uso del instrumento EXPEDT para mejores resultados en la priorización de la atención a los pacientes. El nivel de concordancia del estudio en general es de buena la cual se puede mejorar mediante la modificación de algunos aspectos visuales de forma del instrumento EXPEDT, siendo la capacitación del personal en lo que debemos intervenir para optimizar la dimensión de fondo.

La realización de un instrumento, así como en cualquier producto requiere procesos que garanticen el cumplir con los objetivos de calidad para los cuales fue creado, resolviendo una necesidad, sometiéndolo a un ciclo de mejora continua. El instrumento EXPEDT propuesto en la UMAE pediatría de Centro Médico Nacional de Occidente para Triage pediátrico tiene validez de contenido, que requiere ajustes de forma para su aplicación en la población pediátrica que se atiende en esa unidad, posteriormente podremos aplicarla en la población pediátrica de otras unidades dentro del IMSS o incluso en otras instituciones del país.

## II. MARCO TEÓRICO

### Historia del triage

Es derivado del vocablo francés “trier”, seleccionar, escoger o priorizar. Triage ha estado en uso durante siglos, presentado múltiples usos desde sus orígenes en la clasificación de granos de café, progresando a los campos de batalla con Napoleón 1867, estos sientan las bases de los sistemas de selección y clasificación de pacientes. Así, la historia del triage médico en los Estados Unidos y sus contribuciones a la supervivencia de los heridos está en gran medida ligada a conflictos militares, el proceso de clasificación asigna una categoría a los individuos de un grupo grande para facilitar la agrupación y la toma de decisiones<sup>(1)</sup>. Las guerras han influenciado avances médicos en el área de cirugía y medicina de emergencias, es así que Barón Dominique-Jean Larrey (1766 –1842) jefe médico de las tropas, se le acredita con el establecimiento de un cuerpo de ambulancia -las ambulancias volantes- y un sistema de clasificación para los heridos en el campo que permitió el establecimiento de prioridades para la evacuación.<sup>(2)</sup>

Con la mejora de las armas se incrementó el número de heridos y el triage se centró en identificar a los hombres que tenían una posibilidad de supervivencia <sup>(3)</sup>. Es con la guerra de Vietnam que se desarrolló el transporte aéreo lo que condujo a cambiar los conceptos de clasificación ya que el tiempo desde la herida hasta la atención quirúrgica disminuyó de horas a minutos, salvando soldados que habrían muerto de sus heridas en el campo. En las guerras de Iraq y Afganistán, la tasa de mortalidad de las tropas es inferior al 10%, con esto el triage claramente había cambiado para tratar las personas más gravemente heridas primero, mejorando así mismo el transporte moderno y la estructura organizativa de la medicina militar<sup>(1)</sup>.

### Definición Triage

Según la Real Academia Española define triage como acción y efecto de triar y triar a su vez lo define como escoger, separar, entresacar “El triage es una escala de gravedad, que permite establecer un proceso de valoración clínica preliminar a los

pacientes, antes de la valoración, diagnóstico y terapéutica completa en el servicio de urgencias. Contribuye a que la atención otorgada al paciente sea eficaz, oportuna y adecuada, procurando con ello limitar el daño y las secuelas, y en una situación de saturación del servicio o de disminución de recursos los pacientes más urgentes sean tratados primero” guía CENETEC 08<sup>(4)</sup>.

Por lo tanto, el objetivo principal de un sistema de triage es determinar la prioridad clínica de los pacientes en función a las características que presentan, con el fin de poder atenderlos de manera adecuada y reducir la mortalidad y morbilidad de los pacientes <sup>(5)</sup>, las funciones del triage pediátrico se exponen en la figura 1.

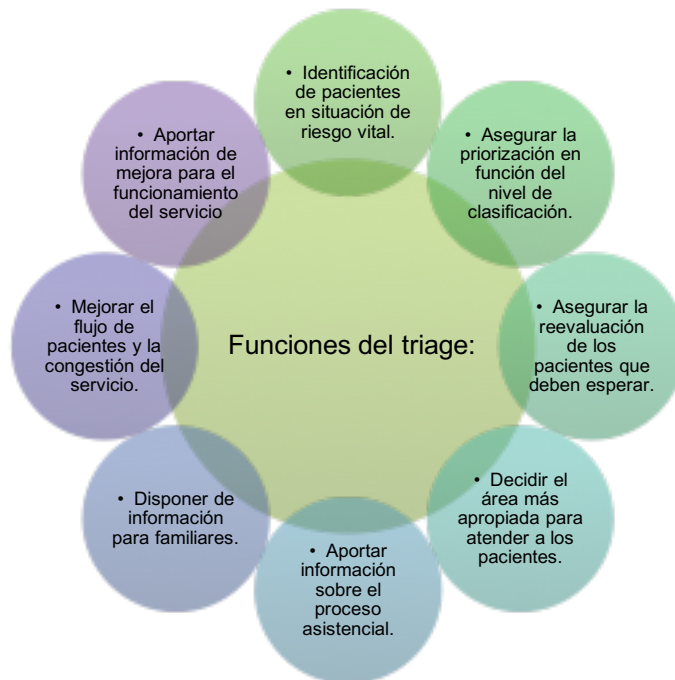


Figura 1: Funciones del triage

### Aplicaciones del triage

La aplicación del triage, proviene del mundo anglosajón que desarrolla a partir de los años 60 diversos planteamientos basados en escalas de 3 o 4 niveles de categorización que, al no haber demostrado suficiente fiabilidad, relevancia y validez, han sido casi todas sustituidas a partir de los años 90 por nuevas escalas de 5 niveles de priorización que pueden ser aplicadas en modelos del denominado triage estructurado, clasifican a los pacientes según su nivel de urgencia y no su severidad,

los pacientes, por lo tanto, son clasificados en función de la rapidez con la que deben ser vistos por el médico y de esta manera se consigue que los pacientes con mayor riesgo de deterioro sean atendidos lo antes posible.

### **Modelos de triage estructurado**

Actualmente los cinco modelos de triage estructurado con mayor implantación son los siguientes<sup>(6)</sup>.

1. La Australian Triage Scale (ATS)
2. La Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS)
3. El Manchester Triage System (MTS)
4. El Emergency Severity Index (ESI)
5. El Sistema Español de Triage (SET) adoptado por la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES) a partir del Modelo Andorra de Triage (MAT).

A nivel del estado español, la MTS y el SET son los dos sistemas que han alcanzado mayor difusión. En 2006, Roukema y colaboradores, evaluaron la capacidad del sistema de triage de Manchester para identificar emergencias verdaderas en el área de urgencias pediatría basándose en una muestra de 1065 pacientes, concluyeron que el instrumento presenta sensibilidad MTS 63%, Especificidad 78%, Infratriage en 15% y Supratriage 40%.<sup>(7)</sup>

Los sistemas de triage están basados en la opinión de expertos y plantean una serie de preguntas que facilitan la discriminación del estado de urgencia de los pacientes, clasificándolos en 5 niveles que determinan el tiempo máximo que el paciente puede esperar la atención médica<sup>(5)</sup>. Estos niveles de urgencia se ordenan desde el nivel 1 al nivel 5 según un grado decreciente de urgencia; los niveles de urgencia y el tiempo de atención por parte del médico se han resumido en la tabla 1<sup>(8)</sup>.

**Tabla 1: Niveles de urgencia en los sistemas de triage de 5 niveles**

	Grado de urgencia	Tiempo de espera*
Nivel 1	Resucitación o riesgo vital	Inmediata
Nivel 2	Muy urgente o emergencia	10-15 min
Nivel 3	Urgente	30-60 min
Nivel 4	Menos urgente	60-120 min
Nivel 5	No urgente	>120 minutos

*\*Rango de tiempo entre los diferentes sistemas de triage, cada sistema establece unos tiempos determinados*

Los sistemas de triage necesitaron adaptarse a la población pediátrica ya que esta presenta diferencias tanto anatómicas, fisiológicas como sociales, <sup>(9)</sup> haciendo un proceso complejo del triage lo que debe englobar tanto al paciente como a sus padres en el proceso de evaluación.

### Escalas de valoración rápida

Por las características anteriores en el paciente pediátrico ha sido necesario implementar escalas de valoración rápida entre ellas el Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) (figura 2) el cual su objetivo es identificar rápidamente una condición que amenaza la vida, se realiza en los primeros segundos, se trata de escuchar y ver, no se requiere de un estetoscopio o un baumanómetro, monitor cardíaco u oxímetro, se realiza de 30 a 60 segundos, es una valoración desde el otro extremo de la habitación, permite identificar el tipo general de problema fisiológico y la urgencia requerida para el tratamiento y traslado, es una herramienta que facilita la evaluación fisiológica inmediata en circunstancias de urgencia que requieren la toma de decisiones rápidas relacionadas al soporte vital, no es una herramienta diagnóstica<sup>(10)</sup>.

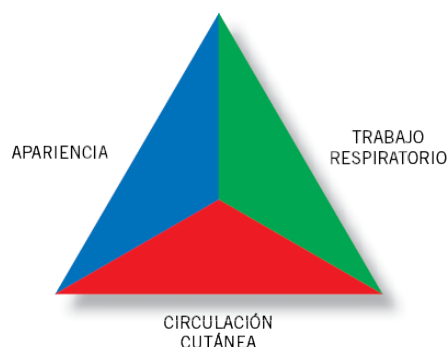


Figura 2. Triángulo de Evaluación Pediátrica

La combinación de estos tres elementos proporciona una impresión general del paciente que permite en poco tiempo, distinguir entre un paciente estable y un paciente inestable, las características de estos signos, se exponen en el cuadro 2 <sup>(11)</sup> .

<b>Cuadro 2. CONFIGURACIONES DEL TEP</b>				
<b>Apariencia</b>	<b>Esfuerzo respiratorio</b>	<b>Circulación</b>	<b>Posibles causas sistémicas del estado fisiológico alterado</b>	<b>Ejemplos de causas</b>
Normal	Normal	Normal	Estable	Estable
Anormal	Normal	Normal	Disfunción del sistema nervioso central, Problemas sistémicos	Síndrome del niño sacudido, hipoglicemia, intoxicación, sepsis, etc.
Normal	Anormal	Normal	Dificultad respiratoria	Asma leve, bronquiolitis, crup, neumonía, etc.
Anormal	Anormal	Normal	Insuficiencia respiratoria	Asma grave, contusión pulmonar, trauma torácico penetrante, etc.
Normal	Normal	Anormal	Shock compensado	Diarrea, pérdida externa de sangre, etc.
Anormal	Normal	Anormal	Shock descompensado	Gastroenteritis grave, quemadura grave, trauma contuso grave, trauma de abdomen, etc.
Anormal	Anormal	Anormal	Insuficiencia cardiopulmonar	Paro cardiopulmonar
APLS, Medicina de Emergencias Pediátricas, Asociación Americana De Pediatría 2015				

## **ANTECEDENTES**

### **Hoja Expertos Pediatras en Triage EXPEDT**

Este Triage se derivó de diferentes instrumentos <sup>(12)</sup> ya validados en otros países, conjuntándolos y aplicándolos en nuestra población.



## **Esta hoja de Triage se dividió en:**

### *1. Valoración inicial*

- Referida como triángulo de la evaluación inicial, está conformada por padecimientos que ameritan realizar una intervención médica al momento que se identifica y que no debe de retrasarse

### *2. Signos vitales por grupo etario*

- Se tomó 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. Se realizó adaptación para el uso en la hoja EXPEDT y se incorporó el llenado capilar, esfuerzo respiratorio, soporte ventilatorio y el estado de conciencia, otorgando el valor de Triage, se retira glucometría la cual se media en MTS ya que se descubrió que se llevó a cabo en menos del 10%, de los pacientes en el área de Triage.

### *3. Motivos de consulta*

- Se realizó análisis de los principales motivos de consulta incluidos en los sistemas de Triage, se realizó una integración de las principales alteraciones que se encontraron en nuestra población de estudio y se categorizó la gravedad y se relacionó con la puntuación

### *4. Triage por colores*

- Se utilizó al igual que el Triage estructurado de 5 niveles colores para su distinto de acuerdo a su puntuación.
- Menor de 5 puntos, se clasifica como sin urgencia de atención y se tiene hasta 180 min para su valoración, de 6-10 puntos color verde, urgencia menor atención hasta 120 min, de 11 a 20 puntos amarillo atención de emergencia atención entre 11-30 min, 21-30 puntos color naranja, emergencia atención inmediata y más de 30 puntos reanimación inmediata.

## **Aplicación del instrumento primer proyecto de investigación**

Una vez terminado el instrumento se realizó un estudio transversal comparativo en la UMAE de pediatría CMNO con el número de registro R-2018-1302-039 en el periodo

comprendido entre el 1 de noviembre del 2017 al 30 de abril del 2018, se recolectaron 3593 hojas de pacientes que acudieron al servicio de urgencias que cumplían los criterios de inclusión.

### **Resultados de la utilización del Triage de colores EXPEDT**

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 él envió a la consulta externa, unidad de medicina familiar o domicilio.

En la valoración del destino a las 8 horas encontramos mayor índice de supertriage 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 pacientes catalogados en color 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.

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 Azul destino egreso y/o envió a consulta externa de especialidad sensibilidad 52%, especificidad 77%, VPP 92%, VPN 24% Verde destino egreso y/o envió a consulta externa de especialidad: sensibilidad 38%, especificidad 68%, VPP 67.3%, VPN 61.6 % Amarillo destino consulta externa, urgencias, terapia, quirófano, traslado a segundo nivel sensibilidad 75%, especificidad 94%, VPP 97. %, VPN 51.3%, Naranja destino quirófano, defunción, terapia intensiva, sensibilidad 86%, especificidad

24%, VPP 71.1%%, VPN 44% Rojo destino quirófano, defunción, terapia, urgencias, sensibilidad 65%, especificidad 64%, VPP 67.3 %, VPN 61.6%.

### **Conclusión de la realización de la hoja EXPEDT**

EXPEDT mostro estadísticamente detectar de manera adecuada a los pacientes potencialmente graves 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.

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 mayor 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 supertriage 7% vs MTS 4.3%, siendo preferente la presencia de supertriage en aquellos pacientes que pueden agravarse 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 a ambos instrumentos en este estudio.

## **CONCEPTO DE VALIDEZ**

La validez de un test indica el grado de exactitud con el que mide el constructo teórico que pretende medir y si se puede utilizar con el fin previsto. Es decir, un test es válido si "mide lo que dice medir". Es la cualidad más importante de un instrumento de medida. Un instrumento puede ser fiable pero no válido; pero si es válido ha de ser también fiable.<sup>(13)</sup>

La American Psychological Association (APA), en 1954, señaló 4 tipos de validez: de contenido, predictiva, concurrente y de constructo.

### **Validez de contenido**

Ha sido definida como el grado en que los ítems que constituyen la prueba son una muestra representativa del dominio de contenido. que se mide (Nunnally, 1973; Mehrens y Lehmann, 1982).

Determina si las preguntas reflejan conocimientos, habilidades o destrezas que se desea medir, asegurando que la prueba sea pertinente es decir que incluya solo aquello que debe contener en su totalidad.

Este tipo de validez puede considerar criterios internos y externos. Entre los criterios de validez interna están la calidad del contenido, la importancia curricular, cobertura del contenido, complejidad cognitiva, adecuación lingüística, habilidades complementarias y el valor o ponderación que se dará a cada ítem. Entre los criterios de validez externa se encuentran: la equidad, la transferencia y generalización, la comparabilidad y la sensibilidad de la instrucción<sup>(14)</sup>.

Existen diversas metodologías que permiten determinar la validez de contenido de un test o instrumento.

### **Comité de expertos**

Se requiere para llevar acabo jueces expertos para el área a considerar en el instrumento de evaluación, quienes deben analizar la coherencia de los ítems con los

objetivos de los cursos, la complejidad de los ítems y la habilidad cognitiva a evaluar. Para la elección de los jueces expertos requiere conocer sobre el área a investigar.

Se deben definir las características que deberá cumplir nuestro juez experto y determinar el número de ellos. Delgado y otros señalan que deben ser 3, como mínimo.

Para el proceso de elaboración de nuestro cuestionario se utiliza la escala Likert la cual puede ser de 3, 4 o 5, en el caso de nuestra investigación y por la cualidad de jueces y nuestros objetivos específicos se toma como referencia 5 Likert.

Posteriormente, se le entrega a cada experto el cuestionario y el instrumento a evaluar.

Una vez que se obtienen los resultados se analizan los datos; se busca la concordancia entre jueces; en caso de no encontrar concordancia requiere ser modificado y sometido a un nuevo proceso de validación o simplemente ser eliminados del instrumento. Una vez obtenidos los valores se procede a modificar o eliminar las preguntas o ítems.

### III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mayoría de las defunciones pediátricas ocurren dentro de las primeras 24 horas tras la admisión hospitalaria, muchas de estas muertes pueden ser prevenibles si los pacientes gravemente enfermos son identificados e intervenidos inmediatamente <sup>(15)</sup>. En los servicios de UP acude un importante número de pacientes los cuales presentan una serie de patologías variadas y distintos tipos de urgencias desde urgencias sentidas hasta urgencias verdaderas y es de vital importancia su correcta identificación, disminuyendo el retraso en la atención en el paciente críticamente enfermo.

Los sistemas de triage se realizaron para lograr esta importante tarea, la regla de lo correcto en triage según O'Neill 2003 es seleccionar el paciente correcto, asignarle el proveedor adecuado, en la cantidad correcta de tiempo, para recibir la atención adecuada, para lograr el resultado correcto. Existen distintos formatos de triage entre los más implementados son: Australian Triage Scale (ATS), Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS), Manchester Triage System (MTS), Emergency Severity Index (ESI) USA, Sistema Español de Triage (SET) adoptado por la Sociedad Española de Medicina de Emergencias (SEMES) a partir del Modelo Andorra de Triage, los cuales se realizaron con una población extranjera y unos inclusive en adultos, los cuales difieren de manera importante con nuestra población.

Por lo tanto, es de gran importancia utilizar un triage basado en las características de la población pediátrica mexicana con la intención de dar uniformidad para su implementación en los servicios de UP de México. Por lo anterior se vio la necesidad de utilizar una escala de triage adaptada a las necesidades del servicio de UP, su población y motivos frecuentes de consulta, y es así que se propuso por parte del servicio de UP del UMAE HP CMNO un triage estructurado dirigido a esta población, el cual se lanzó una prueba piloto a partir de septiembre del 2017 y se implementó en noviembre del 2017 logrando la introducción en la plataforma digital del sistema de informática delegacional del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), de lo anterior surgió nuestra pregunta de investigación:

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe validez de contenido de un formato para triage propuesto en la Unidad Médica De Alta Especialidad, Hospital De Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente?

#### IV. JUSTIFICACIÓN

**Magnitud:** El IMSS, es la institución con mayor presencia en la atención a la salud y en la protección social de los mexicanos, hoy en día, más de la mitad de la población mexicana, tiene algo que ver con el Instituto, hasta ahora, la más grande en su género en América Latina (web IMSS), la UMAE HP CMNO ofrece atención de tercer nivel, al noroccidente del país estados como Jalisco, Sinaloa, Sonora, Colima, Michoacán, Nayarit, Baja California Sur y Norte se benefician de la atención, obteniendo una muestra representativa de la población mexicana.

El servicio de urgencias pediátricas es un área de gran afluencia, en nuestra institución se realizan en promedio de 1500 consultas por mes, de las cuales acuden con distintos tipos de patología y gravedad, estos deben ser categorizados de manera adecuada para dar atención de manera rápida y oportuna para priorizar la atención y mejorar así su supervivencia y pronóstico al egreso.

**Trascendencia:** Hasta el 2017 el servicio de urgencias pediatría del CMNO utilizaba el triage Manchester modificado, se identificó que esta herramienta era ineficaz para la identificación de la gravedad del paciente pediátrico ya que esta es una adaptación de una escala utilizada en adultos los cuales difieren tanto fisiológicamente como socialmente de los niños.

El implementar un triage fiable y validado acorde a grupo etario (recién nacido, lactantes, pre escolares, escolares y adolescentes de máximo 15 años 11) tomando en cuenta sus respectivas diferencias fisiológicas, nos ayuda a dar una rápida y correcta categorización de gravedad del paciente y ofrecer el tiempo adecuado de atención acorde al estado de gravedad optimizando costo, incrementando la calidad de atención que nuestra institución ofrece.

**Vulnerabilidad:** Dentro de las debilidades de este estudio, consideramos que, pese a que este es desarrollado en un hospital de referencia a nivel nacional, el universo de estudio incluye únicamente médicos adscritos al Instituto Mexicano del Seguro Social, consideramos que, a futuro poder realizar la inclusión en la evaluación de médicos



correspondientes a otras adscripciones del sistema de salud, se ampliaría significativamente la confiabilidad y posibilidades del estudio.

**Factibilidad:** El estudio de validez de contenido aquí propuesto, es factible debido a que se contó con una cantidad de médicos adscritos al IMSS suficientes, tanto con los conocimientos necesarios en urgencias pediátricas, como con la experiencia en el servicio, tanto en la institución, como de manera externa. Adicionalmente, el estudio, requirió poco presupuesto financiero y tecnológico, por lo cual resultó factible realizarlo en un breve tiempo.

## V. OBJETIVOS

### **Objetivo general**

Determinar la validez de contenido de un formato para Triage propuesto en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.

### **Objetivos específicos**

- 1.- Describir las características académicas y de experiencia laboral, de los participantes (jueces).
- 2.- Describir las puntuaciones otorgadas por los jueces al Triage EXPEDT en la dimensión de forma como son orden y presentación del instrumento.
- 3.- Describir las puntuaciones otorgadas por los jueces al Triage EXPEDT en las dimensiones de fondo como son, claridad y entendimiento, reproducibilidad, representatividad, utilidad.
- 4.- Estimar la concordancia entre las puntuaciones otorgadas por los jueces a los elementos evaluados del instrumento.

## **HIPÓTESIS**

H1: Existe validez de contenido de un formato para triage propuesto en la Unidad Médica De Alta Especialidad Hospital De Pediatría Centro Médico Nacional De Occidente

## VI. MATERIAL Y METODOS

**Tipo y diseño de estudio:** Transversal.

**Universo de estudio:** Médicos adscritos al servicio de urgencias pediátricas de la UMAE hospital de pediatría CMNO.

**Población de estudio:** Especialistas en pediatría médica, urgencias medico quirúrgicas y sub especialistas en urgencias pediatría con experiencia en urgencias pediátricas adscritos al servicio.

**Tipo de muestreo y tamaño de muestra:** Se utilizará muestra no probabilística de colecta por selección consecutiva. Se calculó una muestra para la validación de instrumentos de acuerdo con los principios de Moriyama, con jueces expertos tomando la máxima muestra de 7 concordando con números nones.

### **Criterios de selección**

#### *Criterios de inclusión*

- Médicos especialistas en pediatría médica, urgencias medico quirúrgicas y sub especialistas en urgencias pediatría con experiencia en urgencias pediátricas adscritos al servicio, que acepten participar mediante firma de consentimiento.

#### *Criterios de no inclusión*

- Médicos adscritos en áreas ajenas de UP

### **Variables del estudio**

Variable dependiente:

- Validez de contenido de un formato para Triage.

Variable independiente:

- Nivel de concordancia entre las puntuaciones otorgadas por los jueces a los elementos evaluados del instrumento.

## **DESARROLLO DEL ESTUDIO Y PROCEDIMIENTOS**

Se realizó una propuesta de formato de Triage pediátrico EXPEDT en la UMAE HP CMNO (primera etapa del proyecto anexo 1 y 2).

Para su aplicación se requiere dar validez de contenido (segunda etapa del proyecto y objetivo de esta tesis).

Para esto se realizó un cuestionario (anexo 3) dirigido a médicos adscritos al servicio de urgencias de todos los turnos con especialidad en pediatría, urgencias medico quirúrgicas y subespecialidad en Urgencias pediátricas buscando la opinión de expertos acerca de la representatividad para realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención al utilizar el formato de Triage EXPEDT así como para analizar los ítems de: presentación, representatividad, entendimiento, aplicabilidad, utilidad y reproducibilidad del instrumento, el encuestado otorgó una calificación de 1-5 de acuerdo a : 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4. De acuerdo, 5. Totalmente de acuerdo.

Se solicitó consentimiento informado previo a la entrega del cuestionario, se les entregó por parte de la tesista el cuestionario en un sobre sin marcas (fue auto administrado) y se les explicó que al terminar nuevamente lo colocaran en el sobre, lo cerraran para preservar su confidencialidad.

La validez de contenido se dio de acuerdo a los criterios de Moriyama y la concordancia entre jueces se analizó con la prueba W de Kendal.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizó con el programa SPSS versión 24 mediante evaluación para variables cualitativas con estadística descriptiva con frecuencias y porcentajes.

Para variables cuantitativas con medias y desviación estándar en caso de curva simétrica o medianas y rangos en caso de curva no simétrica.

Se midió la concordancia observada en los resultados de cada grupo mediante la realización de la prueba Kappa de Fleiss, W de Kendal, para analizar la concordancia observada para elementos cualitativos.

## VII. ASPECTOS ÉTICOS

El haber realizado la validez del contenido de un formato de Triage EXPEDT nos ayudó a la correcta comprensión del instrumento y así lograr una mejor aplicación en la identificación del paciente pediátrico con prioridad de atención tanto en el área adecuada como en el tiempo adecuado, beneficiándose en primer lugar los pacientes pediátricos quienes acuden a recibir una atención en el servicio de urgencias, como a los médicos que los atienden, optimizando su trabajo y toma de decisiones a nuestros derechohabientes de ya que el Triage propuesto denominado EXPEDT es un instrumento que identifica las características por grupo etario.

De acuerdo con los criterios establecidos en el Procedimiento para la solicitud, evaluación, aprobación y seguimiento a Protocolos de Investigación ante el Comité Local de Investigación en Salud, y el Comité Local de Ética en Investigación 2810-003-002 (18/10/2018) <sup>(17)</sup>, tomando en cuenta las recomendaciones éticas en las cuales se incluyeron el anexo 2 (Carta de Consentimiento informado para participar en protocolos de investigación).

Además se llevó a cabo en todo momento las consideraciones éticas propuestas por el Consejo de las Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS 2002), promulgadas por primera vez en 1982 y revisadas en 1993, 2002, así como la versión final del 2016, misma que se llevó a cabo en estrecha cooperación con la Asociación Médica Mundial durante el proceso de revisión, la cual permitió asegurar que, estuviera en consonancia con la Declaración de Helsinki, con el objetivo de indicar el modo en que los principios éticos que deben guiar la conducta de la investigación biomédica en seres humanos, los cuales deberán ser aplicados en forma efectiva, considerando las circunstancias socio-económicas, leyes y regulaciones vigentes en nuestro país.

Los principios éticos en que se basan las pautas son los de respeto por las personas, y su autonomía que implica la participación libre y voluntaria por medio del consentimiento informado, el respeto por las normas de confidencialidad y por la privacidad de los sujetos, de beneficencia y finalmente de justicia. Se derivó la equidad

en la selección de sujetos y la distribución equitativa de cargas y beneficios de la investigación. El encuestado la guardará en un sobre sin marcas y similar para todos los participantes previa entrega al tesista y no se solicitan datos personales para ser identificados. Será aleatorizado la manera de selección de los potenciales participantes. En la elaboración de la base de datos, se otorgará un código a cada participante para proteger el anonimato de sus respuestas, por otra parte, el análisis de los datos se realizará por métodos estadísticos, donde las respuestas no se vinculan a los participantes.

Con fines de la investigación realizada, en la que no se involucra directamente a pacientes hospitalarios como sujetos de investigación, sino por el contrario incluyó al personal médico que labora en la misma, ya que no existen beneficios individuales a los participantes en este estudio, sino a la población pediátrica al obtener la validación, así los riesgos al participar en esta investigación fueron mínimos al requerir contestar una encuesta, se considera un especial énfasis a la **Pauta 9** del **CIOMS 2002** sobre la obtención del consentimiento informado, desde sus consideraciones generales (obligación de dar la información relevante al participante, asegurarse de que la persona, haya comprendido adecuadamente los datos relevantes y haya decidido o rehusado a participar sin haber sido objeto de coacción, influencia indebida o engaño), proceso, contenido, lenguaje, voluntariedad, relación de dependencia, riesgos, persona quien obtiene el consentimiento (en este caso la tesista), mediante el cual, los participantes tienen el derecho de decidir libremente si participar en dicha investigación, el cual protege la libertad de elección de la persona y respeta su autonomía <sup>(18)</sup>.

De forma obligatoria como para cualquier otra investigación, se aplicó estricto apego al **Reglamento de Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud** en su última reforma publicada DOF 02-04-2014 <sup>(19)</sup>, Título II, Capítulo I en sus disposiciones comunes, en los artículos:

**ARTÍCULO 13.-** En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar. Por lo anterior, al momento de la realización de las encuestas al personal de salud, se identificaron los mismos con un folio consecutivo en el cual se identificó el

legajo sin incluir datos personales del participante. La información de la relación de dicho número con sus datos generales se anotó en una base de datos a la cual solo tiene acceso el investigador principal y director de tesis, conservaremos la información por un periodo de 3 años.

**ARTÍCULO 14.-** La Investigación que se realiza en seres humanos contemplando lo siguiente:

I. Se adaptó a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica: Para el caso de los pacientes pediátricos, es necesario un instrumento adecuado para ellos.

V. Se contó con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizó la investigación, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables. No se aplicaron cuestionarios a los sujetos de investigación en caso de no contar con el consentimiento informado debidamente autorizado.

VI. Debe ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación: En relación a esto, el estudio fue realizado por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia sobre el Proyecto de mejora de Triage contemplado en la Guía Técnica de Iniciativa de Mejora de Urgencias/Triage en UMAE HP de la Dirección General, la Dirección de Prestaciones Médicas y la Dirección de Planeación Estratégica Institucional del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

VII. Se contó con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.



VIII. Se llevó a cabo al tener la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento.

**ARTÍCULO 16.-** En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice: Se protegió la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo con un número de folio consecutivo, sin dar a conocer datos personales ya que los resultados de este estudio en particular no lo requirieron.

**ARTÍCULO 17.-** Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, se identificó que la presente investigación se considera: **Investigación sin riesgo:** Ya que se realizó a través de cuestionarios, en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, por lo que no se le identificaron ni se trataron aspectos sensitivos de su conducta.

**ARTÍCULO 20.-** Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna: En este caso, se realizó consentimiento informado por escrito, con la finalidad de que el sujeto de investigación autorice su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los cuestionarios a que se sometió, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

**ARTÍCULO 21.-** Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos:

I. La justificación y los objetivos de la investigación. Es de vital importancia la necesidad de contar con un formato de Triage específico para población pediátrica, por lo que el

objetivo medular de este estudio radica en obtener la validez del contenido de un formato de Triage propuesto en un hospital pediátrico.

IV. Los beneficios que puedan obtenerse. Participación en la presente investigación esperando que los resultados beneficien directamente al realizar una adecuada priorización de atención para población pediátrica en nuestro medio.

VI. La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto. Manteniendo comunicación estrecha con los participantes.

VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio.

VIII. La seguridad de que no se identificó al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad. Como se mencionó anteriormente, se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo con un número de folio consecutivo, sin dar a conocer datos personales ya que los resultados de este estudio en particular no lo requieren.

IX. El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.

El resto de los puntos de este artículo por la naturaleza del estudio a realizar.

**ARTÍCULO 22.-** El consentimiento informado se realizó por escrito y reunió los requisitos I, II, III, IV y V ya que se realizó por escrito a cargo del investigador principal señalando la información a que se refiere el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la UMAE Hospital de Pediatría CMNO, el cual indicó los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación, debidamente firmado, otorgando un duplicado, quedando un ejemplar en poder del tesista.

**ARTÍCULO 24.-** Si existe algún tipo de dependencia, ascendencia o subordinación del sujeto de investigación hacia el investigador, que le impida otorgar libremente su consentimiento, éste debe ser obtenido por otro miembro del equipo de investigación, completamente independiente de la relación investigador-sujeto.

Es de suma importancia por la naturaleza del estudio, la especificación de este artículo con motivo de evitar conflictos de autoridad. Al tratarse los sujetos de investigación de trabajadores Instituto Mexicano del Seguro Social, de acuerdo al grado de dependencia, ascendencia o subordinación de los sujetos investigados hacia el investigador, no se considera que dicha relación impida otorgar libremente su consentimiento. Se garantizó la obtención del consentimiento por un miembro del equipo de investigación no relacionado con las áreas de subordinación, garantizando independencia en la relación investigador-sujeto, ya que los cuestionarios se aplicaron por parte de la tesista.

Derivado de lo anterior, la presente investigación, se llevó a cabo previa revisión y dictaminación del Comité Local de Investigación en Salud y del Comité de Ética en Investigación en Salud con número de registro 1302 del Hospital de Pediatría de la Unidad Médica de Alta Especialidad de CMNO, respetando en todo momento los principios éticos (no maleficencia, principio de justicia, y de beneficencia) y científicos que justifican la investigación. Previa autorización de ambos comités se inició la recolección de datos mediante aplicación de encuestas propuestas.

## VIII. RECURSOS, FINANCIAMIENTOS Y FACTIBILIDAD

**Humanos:** Los investigadores antes mencionados fueron los participantes en la elaboración del protocolo, recolección y análisis de la información.

**Materiales:** Computadora, impresora, hojas tamaño carta, lápices, cuestionarios en hojas de papel, sobres sin marca.

**Financiamiento o recursos financieros:** No se requirió financiamiento externo, todo el material requerido será proporcionado por los investigadores participantes y encargados del mismo.

**Infraestructura:** Se contó en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente con el personal hospitalario a evaluar de quienes se obtuvieron los datos para la revisión y análisis de resultados.

**Factibilidad:** El estudio fue factible ya que la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente cuenta con los recursos humanos, materiales y financieros que permitieron realizar la investigación ya que se cuenta con una cantidad adecuada de médicos con los conocimientos necesarios en urgencias pediátricas y adicionalmente, el estudio, requirió poco presupuesto financiero y tecnológico, no requirió financiamiento extra institucional por lo cual resulta factible realizarlo en un breve tiempo.

## IX. RESULTADOS

### Aspectos demográficos:

El objetivo de este estudio fue la realización de validación de contenido del instrumento EXPEDT de triage pediátrico, realizada mediante la aplicación de un cuestionario a 7 expertos en este hospital en donde se evaluaron los aspectos de ergonomía cognitiva (figuras, colores y tamaño de letras), la reproducibilidad del instrumento y la correcta categorización del paciente mediante los elementos que integran EXPEDT.

<i>Ítem</i>	<b>Media</b>	<b>Mínima</b>	<b>Máxima</b>
<i>Experiencia</i>	9.2 años	3 años	15 años
<i>Pacientes valorados por turno</i>	13 niños	10 niños	15 niños

**Tabla 1.** Descripción de jueces.

La institución de formación puede tener relación en el desarrollo de habilidades para el reconocimiento del paciente grave, al respecto se encontró que 3 médicos se formaron en el IMSS, 2 en Secretaria de Salud y 2 no respondieron. El 86% cuentan con máximo grado con post grado, y solo el 14% con doctorado, descritos en la tabla 2. El 71% del personal que labora en urgencias no cuenta con cursos de docencia, mientras el 29% tiene capacitación en docencia. La media de pacientes valorados por especialista es de 13 pacientes, con mínimo de 10 y máximo 15 pacientes por día laborado en esta unidad.

<b>Formación</b>	<b>Especialidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Posgrado</i>	Urgencias adultos	2	28.5%
	Urgencias pediatría	2	28.5%
	Pediatría Médica	2	28.5%
<i>Grado</i>	Doctorado	1	14.5%
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2.** Formación académica.

### Descripción de los resultados:

La estructura del instrumento de triage pediátrico EXPEDT está conformada por 3 partes estructurales, para la correcta clasificación del paciente de acuerdo a la urgencia presentada. Como parte de la validación de la hoja EXPEDT se dividió en 2 dominios de estudio el primero evalúa la forma; la cual realiza el análisis del orden y presentación del instrumento. La segunda dimensión es el fondo; donde se evaluó el análisis de la representatividad, entendimiento, aplicabilidad, utilidad y reproducibilidad en el llenado del instrumento por los expertos participantes en este estudio, quienes laboran en nuestra unidad teniendo diversidad en su formación ya que contamos con urgenciólogos pediatras, pediatras y urgenciólogos.

### Dimensión de forma:

La distribución de la información dentro del instrumento se consideró adecuada en el 100% de los encuestados. El espacio dedicado a cada apartado fue evaluado a favor en el 86%, solo 1 se reportó ni en acuerdo o desacuerdo. La extensión del documento se consideró correcta por el 86% de expertos, solo uno de ellos se mostró en desacuerdo. El tamaño y tipo de letra se consideró correcto por el 71%, uno de los participantes expresó ni en acuerdo o desacuerdo y en desacuerdo otro participante. Los colores del instrumento, las gráficas y cuadros fueron adecuados, encontramos en acuerdo al 100% de los expertos participantes.

Ítem	Desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	%	N	%	N	%	N	%	N
<i>Distribución de la información adecuada.</i>	0%	-	0%	-	43%	3	57%	4
<i>Espacio dedicado a cada apartado.</i>	0%	-	14%	1	14%	1	72%	5
<i>Extensión del documento</i>	14%	1	0%	-	43%	3	43%	3
<i>Tipo y tamaño de letra adecuado.</i>	14%	1	14%	1	57%	4	14%	1
<i>Colores del instrumento son adecuados</i>	0%	-	0%	-	29%	2	71%	5
<i>Gráficas y cuadros del instrumento son entendibles</i>	0%	-	0%	-	29%	2	71%	5

**Tabla 3.** Descripciones características de dimensión de forma.

### Dimensiones de fondo:

En las dimensiones de fondo se integró por diferentes apartados en los cuales interrogamos las instrucciones de llenado, la aplicabilidad, reproducibilidad y la utilidad, las constantes vitales, somatometría y algunos antecedentes de importancia como alergia, antecedentes de medicamentos y la ingesta de último alimento. Las instrucciones de llenado se refirieron claras con lenguaje apropiado en el 100% de los participantes. Dentro de las características de un instrumento válido, debe de tener la capacidad de ser aplicado por diferentes categorías y poder reproducirse en la población pediátrica del IMSS, nuestros expertos consideraron que EXPEDT se puede realizar por enfermeras y residentes en el 86% de los participantes, con tan solo uno ni en acuerdo o desacuerdo. En relación a la reproducibilidad en la población pediátrica del IMSS, se encontró acuerdo en el 100% de los expertos (86% totalmente de acuerdo). La utilidad del instrumento se consideró de acuerdo en nuestro hospital en el 100% (57% totalmente de acuerdo).

Ítem	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	%	n	%	n	%	n
<i>Instrucciones de llenado son claras y con lenguaje apropiado</i>	0%	-	43%	3	57%	4
<i>Puede ser aplicado por residentes y enfermeras</i>	14%	1	14%	1	72%	5
<i>Puede reproducirse en la población de la institución</i>	-	-	14%	1	86%	6
<i>Utilidad del instrumento</i>	0%	-	43%	3	57%	4

**Tabla 4.** Descripción elementos de reproducibilidad y utilidad.

Dentro de un sistema de triage pediátrico se debe de considerar elementos de cómo las constantes vitales, somatometría y antecedentes de relevancia como alergias, ingesta de medicamentos o alimentos previo a su atención, donde se considera relevante los signos vitales por grupo etario, la toma del peso y la talla para el cálculo de medicamentos, número de cánula endotraqueal, estimación del estado nutricional y factores esperados para algunas alteraciones en patologías precisas, las cuales son importantes para la realización de un triage intervencionista.

Los signos vitales de acuerdo a su edad se consideraron importantes también en el 100%, (43% de ellos totalmente de acuerdo), en cuanto a la somatometría, el 72% estuvieron a favor, hubo un participante que consideró encontrarse ni de acuerdo ni en desacuerdo y otro en desacuerdo con su integración en el instrumento EXPEDT.

Ítem	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	%	N	%	N	%	N	%	n	%	N
<i>Signos vitales por grupo de edad</i>	0%	-	0%	-	0%	-	57%	4	43%	3
<i>Somatometría</i>	14%	1	0%	-	14%	1	29%	2	43%	3
<i>Antecedentes de alergia</i>	0%	-	29%	2	14%	1	43%	3	14%	1
<i>Antecedentes de medicamentos</i>	0%	-	28.5%	2	0%	-	28.5%	2	43%	3
<i>Último alimento</i>	0%	-	14%	1	29%	2	14%	1	43%	3

**Tabla 5.** Descripción elementos de representatividad.

El antecedente de alergias es un factor importante en el 57% de los participantes, manifestando uno de ellos indiferencia y 2 en desacuerdo. En relación a la administración de algún fármaco mientras el paciente espera su atención o en el trayecto, nuestros expertos reportaron estar de acuerdo en casi 72%, manifestando desacuerdo en 2 participantes. Asumimos que los pacientes que acuden a atención a urgencias, llegan sin estar en ayuno, esto se consideró debido a la importancia para la realización de diversos procedimientos en el área de urgencias, de acuerdo a la gravedad del paciente, en este ítem, se reportó estar a favor en el 57%, mientras hubo 2 participantes que mostraron indiferencia y uno más en desacuerdo con la utilidad de este antecedente.

### **Indicadores de Calidad**

Los indicadores de calidad son de utilidad para el establecimiento de la oportunidad en la atención, siendo el tiempo de atención acorde al nivel de prioridad en la clasificación de triage, este se basa en la hora de llegada al servicio, se consideró de acuerdo en 86% de los expertos. La hora de inicio y de termino valora el tiempo de duración de clasificación de un paciente, dentro del resultado se consideró importante su aparición 71.5%, y el 28.5% refirieron no estar ni en acuerdo o desacuerdo. La efectividad del



trriage en los servicios de urgencias, se puede medir con la oportunidad en el tiempo de espera para otorgarle una atención de acuerdo a la clasificación de la prioridad.

<i>Ítem</i>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	%	N	%	n	%	N
<i>Hora cero</i>	14%	1	14%	1	72%	5
<i>Hora de inicio</i>	28.5%	2	28.5%	2	43%	3
<i>Hora de termino</i>	28.5%	2	28.5%	2	43%	3

**Tabla 6.** Descripción de indicadores de calidad

El motivo de consulta se consideró de utilidad en el instrumento por el 100% de los participantes, además el origen del paciente se consideró a favor en el 86% de ellos, y solo el 14% en desacuerdo, el cual tiene relación con el tiempo que transcurrió desde que salieron de su unidad o su domicilio hasta su llegada a esta unidad, algunos de ellos trasladándose en condiciones críticas.

<i>Ítem</i>	En desacuerdo		Ni de acuerdo, ni en desacuerdo		De acuerdo		Totalmente de acuerdo	
	%	N	%	n	%	n	%	N
<i>Motivo de consulta</i>	0%	-	0%	-	43%	3	57%	4
<i>Origen del paciente</i>	14%	1	0%	-	43%	3	43%	3

**Tabla 7.** Motivo de consulta y origen.

### Nivel de concordancia de EXPEDT:

Para la validez de contenido se realizó el cálculo de Kappa de Fleiss de acuerdo a los dominios que deben de componer un instrumento, como es el caso de EXPEDT, en el cual cuestionaron 8 dominios integrados por el orden, presentación, entendimiento del contenido y aplicabilidad, reproducibilidad, representatividad, utilidad y oportunidad del instrumento en los servicios de urgencias pediátricas. En la siguiente tabla se presenta un análisis detallado para mostrar la concordancia.

Evaluación	Dimensión	Definición	Reactivos	Fiabilidad	Kappa Fleiss	P
Forma	Orden	Se refiere a la organización de los apartados del instrumento.	1 y 2	0.774	.429	p = 0.171
	Presentación	Se refiere a los aspectos de extensión, tipo y tamaño de letra.	3 y 4	0.925	.333	p = 0.003
		Se refiere al color y gráficas del instrumento.	5 y 6	1.000	1.000	p = 0.008
Fondo	Entendimiento Y aplicabilidad	Se refiere a la claridad de las instrucciones, si son entendibles y puede aplicarse por distinto personal.	7, y 8	-1.800	- 0.429	P = 0.171
	Reproducibilidad y utilidad en general.	Se refiere a la posibilidad de aplicarla a toda la población pediátrica y a la pertinencia de los criterios medibles para una adecuada categorización, y el saber el origen o de que unidad es referido.	9, 10 y 20	0.615	0.300	p = 0.427
	Utilidad específica	Se refiere a que los signos vitales por grupo etario, ayudan a realizar una correcta categorización y al motivo de consulta.	11 y 16	.857	0.714	p = 0.059
	Antecedentes de importancia	Se refiere a la utilidad de contar con la somatometría, alergias, medicamentos y el último alimento.	12, 13, 14 y 15	0.916	0.401	p = 0.000
	Oportunidad	Tiempo transcurrido desde su llegada hasta la clasificación de la prioridad.	17, 18 y 19	0.847	0.533	p = 0.001

**Tabla 8.** Validez del instrumento.

### Valoración de forma

**Orden:** Este dominio se integró por la distribución de la información y el espacio dedicado a cada apartado, recibiendo un nivel de concordancia entre expertos de 0.429, interpretándose concordancia moderada de acuerdo a la literatura.

**Presentación:** El análisis de kappa en este dominio se reportó la extensión y el tipo y tamaño de letra de 0.333 siendo una concordancia justa, sin embargo, la concordancia entre el color y el uso de gráficos presento concordancia total con Kappa de 1.00 con límite inferior de .976 y límite superior de 1.024, con p = 0.008.

## **Valoración de fondo**

**Entendimiento y aplicabilidad:** Es importante que el instrumento sea entendido por el aplicador, que las instrucciones y su contenido sea claro para quien lo realiza, de tal forma que pueda ser aplicado por diferente personal de salud, en este dominio se reportó un nivel de concordancia de  $-0.429$ . Un valor negativo para kappa indica que el acuerdo entre los dos o más evaluadores fue menor que el acuerdo esperado por casualidad.

**Representatividad:** El instrumento EXPEDT está conformado por diferentes elementos representativos como la reproducibilidad y la utilidad en general del instrumento en base a sus principales características. Se refiere a la posibilidad de aplicarla a toda la población pediátrica y a la pertinencia de los criterios medibles para una adecuada categorización, y el saber el origen o de que unidad es referido en este grupo. La concordancia fue de  $0.300$ , lo cual muestra una concordancia moderada con una  $p = 0.427$  la cual no es significativa.

**Utilidad específica:** Se refiere la utilidad en la categorización de la prioridad, considerar los signos vitales de acuerdo al grupo etario, así como el motivo de consulta, tomando en cuenta que la gran mayoría de los pacientes que acuden a atención a los servicios de urgencias no representan una urgencia real. La concordancia fue de  $0.714$ , lo cual muestra una buena concordancia con una  $p = 0.059$ .

**Antecedentes de importancia:** Existen algunos datos de importancia como la somatometría principalmente el peso y en ocasiones la talla, en caso de requerir reanimación e intubación endotraqueal para elegir el diámetro de esta, así como el saber si el paciente es alérgico a algún medicamento, si tomó algún medicamento previo o si ingirió algún alimento en caso de requerir alguna intervención. La concordancia fue de  $0.401$ , lo cual muestra una pobre concordancia, con una  $p = 0.000$  la cual es significativa.

**Oportunidad:** Existen indicadores de calidad en el sistema de triage, dentro de las premisas para la evaluación de un paciente por un instrumento categorización o clasificación, en su evaluación total presentó una concordancia de  $0.533$  interpretándose como moderada, con una  $p = 0.001$ .

## X. DISCUSIÓN

La identificación de expertos es indispensable en el proceso de la validación de instrumentos<sup>(20)</sup>, por lo anterior se analizó el perfil académico de los participantes; se encontró en los médicos encuestados una experiencia laboral de 9.2 años en promedio en los cuales se valoró aproximadamente 13 niños al día en situación crítica, es compatible con los resultados reflejados en la tesis sensibilidad y especificidad de un instrumento diseñado para triage en urgencias pediátricas (Becerra 2018)<sup>(12)</sup> en el que menciona que en nuestra unidad, se valoran al día aproximadamente 39.7 pacientes, de los cuales se aplicó el triage y se clasificaron el 6% como rojo requiriendo reanimación inmediata, el 8% naranja, clasificados como emergencia y 36% clasificado en amarillo urgencia, por lo tanto, el 50% de nuestros ingresos requieren una atención prioritaria en urgencias pediátricas, muchos de ellos con algún grado de complejidad.

La institución de formación de la especialidad troncal en pediatría fue en el 42.9% el IMSS, el 28.6% cuenta con cursos de docencia, y uno de ellos tiene máximo grado de estudios doctorado, por lo anterior se les otorga el grado de expertos al observar relación por educación similar, entrenamiento y experiencia de expertos al laborar en un servicio de urgencias, esto compatible con Skjong y Wentworht (2000) quienes definen a un experto como personas con conocimiento y experiencia sobre un tema específico, sistema o campo.

Se utilizó la siguiente evidencia como criterio para seleccionar individuos como expertos:

- Experiencia en realizar juicios y tomar decisiones, basado en la evidencia de la experiencia, grado académico, investigación, publicaciones, puestos y reconocimientos.
- Reputación en la comunidad.
- Disponibilidad y disposición para participar.
- Imparcialidad y cualidades inherentes como la autoconfianza y adaptabilidad<sup>(21)</sup>

**Valoración del triage pediátrico forma:** Al aplicar la prueba de concordancia con Kappa de Fleiss se encontró un valor de 0.429 para orden y para presentación 0.33

(extensión, tamaño y tipo de letra) y 1.000 (color y gráficas), interpretándose este resultado como buena concordancia entre los jueces.

**Tipo de letra:** Nuestros jueces concordaron en que el tipo de letra no es adecuado, esto es compatible con lo encontrado en artículos de tipografía, los cuales informan de la importancia de la elección adecuada para el éxito y trascendencia de nuestro documento. Los tipos de letra se dividen en dos grandes grupos según su formato, las letras con *serifa* o *serif* o sin ella *sans-serif*, las letras con serifa tienen unos pequeños remates en los extremos, ejemplos de este estilo de letra Book Antiqua, Bookman Old Style, Courier, Courier New, Garamond, Georgia, Lucida Bright, MS Serif, New York, Times, Times New Roma y Palatino, según los diseñadores esta tipografía proporciona el efecto de tranquilidad, autoridad, dignidad y firmeza, son muy apropiadas para la lectura de largos textos impresos mejoran la legibilidad, facilitan la lectura rápida y evitan la monotonía, esto por los trazos finos y remates que ayudan al ojo a fijar y seguir una línea en un conjunto con el texto.

El instrumento utilizó el tipo de letra Calibri (Cuerpo) la cual no cuenta con serifa, pudiendo dificultar su lectura, en caso de la implementación del triage a modo digital se recomendaría el caso contrario sin serifa ya que los pequeños remates aparecerían borrosos por la resolución de la pantalla y dificultarían la lectura <sup>(22)</sup>.

**Tamaño de letra:** El tamaño de letra de nuestro documento va desde el número 10 para títulos hasta el número 6 para instrucciones, los jueces refieren estar en desacuerdo con el tamaño de letra utilizado, compatible con lo reportado en la literatura donde es aconsejable utilizar como estándar en el cuerpo del texto tamaños entre 10 y 11 puntos y para los títulos un tamaño entre 14 y 16 puntos, como mínimo, dejando el tamaño pequeño, entre 4 y 10 puntos solo para citas.

El tamaño no adecuado en textos dificulta la lectura y entendimiento limitando la accesibilidad a los usuarios de distinto grupo etario, así mismo se observa el uso incorrecto de las negritas que se utiliza para frases completas y en algunas zonas de los cuadros e ilustraciones usadas <sup>(23)</sup>.

**Color y gráficas:** El ítem mejor calificado en forma es el color del instrumento, esto es compatible con la literatura quienes refieren que al realizar un instrumento debemos escoger los colores de acuerdo al propósito de este y analizar las intenciones comunicativas pues éste es connotativo. En el instrumento evaluado se utilizaron los colores, rojo, naranja, amarillo, verde y azul. Para la población latinoamericana los colores contienen las siguientes connotaciones:

-Rojo connota peligro y se utiliza en señales para informar situaciones de gravedad.

-Naranja es un derivado de su color primario el rojo en el círculo cromático, connotando progresión inmediata a este.

-Amarillo es el color más visible, por eso se utiliza para los avisos de prevención.

-Verde connotaciones de tranquilidad.

-Azul las connotaciones más habituales indica calma, tranquilidad y equilibrio <sup>(24)</sup>.

Dentro de la presentación se valoró el color, las gráficas y cuadros, en lo que el instrumento EXPEDT logramos el acuerdo total, encontrando el valor de Kappa de Fleiss en 1.000 con una  $p = 0.008$ , lo cual muestra significancia estadística. Esto coincide con la literatura donde se refiere que el triángulo de valoración pediátrica es útil para identificar a los pacientes con patologías más severas como un primer paso en el proceso de clasificación, ya que es un instrumento útil para identificar y clasificar la gravedad de una emergencia pediátrica <sup>(25)</sup>.

**Valoración del triage pediátrico fondo:** Al aplicar la prueba de concordancia a los aspectos de fondo, encontramos un valor de W de Kendall= 0.270;  $p=0.018$ , lo cual sugiere que existe concordancia de significancia estadística entre jueces ( $p<0.05$ ).

**Utilidad, aplicabilidad y reproducción:** Los resultados en relación a la claridad e instrucciones de llenado y aplicabilidad de EXPEDT, fue la que mostró mayor desacuerdo, con el valor de Kappa de Fleiss de  $-0.429$ , con una  $p = 0.171$ , en cambio en la reproducibilidad, utilidad y el origen encontramos el valor de Kappa de Fleiss de 0.300 con una  $p = 0.427$ , lo cual no tiene significancia estadística. Puede explicarse estos resultados debido a la diversidad en la formación de los expertos participantes.

En los signos vitales y el motivo de consulta, el nivel de concordancia fue mayor, mostrando Kappa de Fleiss de 0.714, con una  $p = 0.059$  presentando una buena concordancia, la cual es estadísticamente significativa, en cuanto a la importancia de la somatometría, los antecedentes de alergia, medicamentos o la toma del último alimento, el valor de Kappa de Fleiss fue de 0.401 mostrando pobre concordancia, sin embargo en los registros de hora cero, inicio y término de triage, los cuales nos ayudan a valorar la **oportunidad** en la priorización, encontramos una concordancia moderada (K. de Fleiss 0.533) con una  $p = 0.001$  lo cual muestra significancia estadística. Respetando las premisas del triage que debe ser la evaluación y clasificación de un paciente en menos de 5 minutos, este dominio integra varios factores para el logro de este, como es el entendimiento y reproducibilidad del mismo. La realización de un instrumento, así como en cualquier producto requiere procesos que garanticen el cumplir con los objetivos de calidad para los cuales fue creado, resolviendo una necesidad, facilitando su labor diaria <sup>(27)</sup>. Nuestros jueces expertos concuerdan que este instrumento se puede reproducir por lo que se infiere que puede cumplir con el objetivo para el cual fue creado.

En el estudio antecedente a este (Becerra 2018), se aplicó EXPEDT por personal de enfermería, encontrando una buena clasificación, semejante a la realizada por los médicos, por lo cual se debe considerar la realización de una adecuada capacitación previa a la aplicación, tanto al personal médico, de enfermería, así como médicos en formación, que permita identificar desde el triángulo de la evaluación pediátrica, a los pacientes graves con potencial riesgo vital de una manera correcta y oportuna. En tanto a la capacidad de reproducción del instrumento en la población pediátrica, recibió un acuerdo completo.

## XI. CONCLUSIONES

La validez general EXPEDT de acuerdo al nivel de concordancia establecido por el cálculo de Kappa de Fleiss buena y excelente para los signos vitales y el motivo de consulta, así como para los colores, gráficas y cuadros respectivamente, el mayor desacuerdo se encontró en la aplicabilidad, incluyendo las instrucciones de llenado, el cual puede mejorarse mediante la modificación del instrumento en los aspectos que recibieron calificación más débil y poder capacitar e instruir a los médicos en la importancia del triage pediátrico así como en el uso del instrumento EXPEDT para mejores resultados en la priorización de la atención a los pacientes.

1.- El nivel académico de nuestros médicos que se encuentran a cargo del servicio de urgencias es el adecuado para su inclusión y participación en este estudio. La experiencia laboral es una fortaleza para la evaluación de este instrumento, los jueces incluidos en este estudio contaron con una experiencia mínima de 3 años, lo cual los hace capaces en el reconocimiento del paciente grave o con datos clínicos de alarma, a su ingreso en el servicio de urgencias.

2.- En general las puntuaciones otorgadas por los jueces fueron de acuerdo a totalmente de acuerdo en los 7 jueces. En la dimensión de forma el acuerdo fue en el 90.5% de sus respuestas, mostrando desacuerdo principalmente en el espacio, la extensión del documento, el tamaño y el tipo de letra, mientras que, en la dimensión de fondo, el acuerdo fue en el 82.75% de sus respuestas, mostrando desacuerdo principalmente en la aplicabilidad, somatometría, antecedente de alergia, consumo previo de alimentos y medicamentos. Se encontró desconocimiento por parte de los expertos en los indicadores de calidad en cuanto a la oportunidad de la atención de acuerdo a la clasificación otorgada en el triage, por lo que, al hacer una intervención dirigida en la capacitación, deberá mejorar su aplicabilidad, por lo tanto, mejorará la calidad y seguridad en la atención de pacientes pediátricos en situación de urgencia.

3.- Los resultados de Kappa de Fleiss que mejores resultados obtuvimos de acuerdo a los aspectos más importantes evaluados, fueron el triángulo de evaluación pediátrica inicial (al ser la única gráfica) en conjunto con los signos vitales por grupo etario, así como el motivo de consulta, fueron los que mayor concordancia mostraron.



4.- El nivel de concordancia del estudio en general es de buena la cual se puede mejorar mediante la modificación de algunos aspectos visuales de forma del instrumento EXPEDT, siendo la capacitación del personal en lo que debemos intervenir para optimizar la dimensión de fondo.

Finalmente se concluye que el instrumento EXPEDT propuesto en la UMAE pediatría de Centro Médico Nacional de Occidente para Triage pediátrico tiene validez de contenido, que requiere ajustes de forma para su aplicación en la población pediátrica que se atiende en esa unidad, posteriormente podremos aplicarla en la población pediátrica de otras unidades dentro del IMSS o incluso en otras instituciones del país.

Lo anterior sugiere aceptar la hipótesis de que existe concordancia por jueces respecto a la validez de contenido del instrumento para triage propuesto en la Unidad Médica De Alta Especialidad Hospital De Pediatría Centro Médico Nacional De Occidente.

## XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Mitchell GW, Barton C. A Brief History of Triage. *Disaster Med Public Health Prep.* 2008;2(1):4–7.
2. 3rd. B LA. Baron Dominique Jean Larrey (1766-1842). Father of modern military surgery, innovater, humanist. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 6(92):1096–8.
3. J. T. Principles and Practice of War Surgery. MED DEPT USA. 1943;178.
4. Guía de práctica clínica, Triage Hospitalario de Primer Contacto en los Servicios de Urgencias Adultos para el Segundo y Tercer nivel. CENETEC.
5. Moll HA. Challenges in the validation of triage systems at emergency departments. *J Clin Epidemiol.* 2010;63(4):384–8.
6. Navarre (Spain). Departamento de Salud. W, Gómez Muñoz M, Bragulat E, Álvarez A. El triaje: herramienta fundamental en emergencias. *Anales del sistema sanitario de Navarra. An Sist Sanit Navar [Internet].* 2010;33:55–68. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272010000200008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200008)
7. Article O. Validity of the Manchester Triage System in paediatric emergency care. 2006;906–10.
8. Andorrano M, Jiménez JG, Olaya FB, Cremidis OB, Cortés EA, Garrigós JBF, et al. Validación clínica de la nueva versión del Programa de Ayuda al Triage (web\_e-PAT v3) del Modelo Andorrano de Triage (MAT) y Sistema Español de Triage (SET). *Fiabilidad, utilidad y validez en la población pediátrica y adulta. emergencias 2006.* 2006;18:207–14.
9. Thomas DO. Special Considerations for Pediatric Triage in the Emergency Department. *Nurs Clin North Am.* 2002;37(1):145–59.
10. Ricardo A. Samson. *Soporte vital avanzado pediátrico.* 15th–2330th ed. Texas; 2017. 29-66 p.
11. Pediatrics AA of. *Medicina de Emergencias Pediátricas.* 5th ed. 2015.
12. Luz, Moran Y, Becerra TrejO BG. Sensibilidad y especificidad de un instrumento diseñado para triage en urgencias pediatricas [Internet]. *universidad Autonoma de Mexico;* 2018. Available from: 2018-1302-039

13. Chiner E. Tema 6-Validez. In: Materiales docentes de la asignatura Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación Psicológica. 1st ed. Alicante: Universidad de Alicante. Departamento de Psicología de la Salud; 2011. p. 1–13.
14. Urrutia Egaña M, Barrios Araya S, Gutiérrez Núñez M, Mayorga Camus M. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. Rev Cuba Educ Medica Super. 2015;28(3):547–58.
15. World Health Organisation. Paediatric Emergency Triage, Assessment and Treatment. World Heal Organ [Internet]. 2016;1–5. Available from: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204463/9789241510219\\_eng.pdf;jsessionid=DC067AA70097DDFA4C7C164492C91AD7?sequence=1%0Awww.who.int](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204463/9789241510219_eng.pdf;jsessionid=DC067AA70097DDFA4C7C164492C91AD7?sequence=1%0Awww.who.int)
16. Altman DG. PRACTICAL STATISTICS FOR MEDICAL The Analysis of Time Series. New York; 1997. 277-300. p.
17. Procedimiento para la solicitud, evaluación, aprobación y seguimiento a Protocolos de Investigación ante el Comité Local de Investigación en Salud, y el Comité Local de Ética en Investigación 2810-003-002 (18/10/2018).
18. Consejo de las Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS 2002).
19. Reglamento de Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su última reforma publicada DOF 02-04-2014.
20. Jazmine Escobar-Pérez, Universidad El Bosque, Colombia Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización.
21. Skjong R, Wentworth BH. Expert judgment and risk perception. Proc Int Offshore Polar Eng Conf. 2001;4:537–44.
22. Martínez G. Fuentes y familias tipográficas [Internet]. Presentaciones Digitales y Comunicación Interactiva, cap. 3 Instrucción audiovisual para el diseño de presentaciones digitales al 100%.UNISON, México. 2009. Available from: <http://clasificaciontipografica.blogspot.cl/2009/01/fuentes-y-familias-tipograficas.html>
23. Montagut RB. Presentación de documentos y elaboración de presentaciones. Available from:

<http://materials.cv.uoc.edu/cdocent/NR64BN4TZTOGMDE0V2D7.pdf>

24. García Navas M. El color como recurso expresivo: análisis de las series de televisión *Mad Men* y *Breaking Bad*. 2016; Available from: <http://www.tdx.cat/handle/10803/385372>
25. Isis Avilés-Martínez K, López-Enríquez A, Luévanos-Velázquez A, Araceli Jiménez-Pérez B, Bertha García-Armenta M, Ceja-Moreno H, et al. Triage: instrumentos de priorización de las urgencias pediátricas. *Acta Pediatr Mex* [Internet]. 2016; 37:4–16. Available from: [www.actapediatrica.org.mx](http://www.actapediatrica.org.mx)
26. Fernández A, Ares MI, Garcia S, Martinez-Indart L, Mintegi S, Benito J. The validity of the pediatric assessment triangle as the first step in the triage process in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2017;33(4):234–8.
27. Paz RC, Gómez DG. Organización Industrial. *Facultad Ciencias Económicas y Soc*. 2013;7(Procesos):23.
28. *Pediatría ENUDE*, Luis J, Arribas F. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en urgencias de pediatría. 2019;
29. Meguerdichian MJ, Clapper TC. The Broselow Tape as an Effective Medication Dosing Instrument: A Review of the Literature. *J Pediatr Nurs* [Internet]. 2012;27(4):416–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2012.04.009>

### XIII. ANEXOS

#### Anexo 1. Hoja de recolección de datos encuesta



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE PEDIATRIA**

Esta investigación tiene como finalidad evaluar la validez de contenido del formato de Triage pediátrico propuesto en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional De Occidente, Expertos Pediatras en Triage (EXPEDT) se solicita de la manera más atenta contestar este cuestionario tratando de no omitir ninguno de los datos solicitados.

Se mantendrá total y completa confidencialidad en la información otorgada, siendo esta recabada con motivos de investigación.

Fecha y hora: \_\_\_\_\_

1. Primera parte:

<b>Perfil académico del participante</b>	
Puesto que desempeña	
Años de experiencia laboral en el área de urgencias pediatría	
Hospital de formación de la especialidad en pediatría	
Hospital de formación de la sub especialidad si aplica	
Máximo nivel de estudios	
Cuenta con cursos de docencia demostrada	

En caso de respuesta afirmativa indique años e institución	
Número aproximado de pacientes en situación clínica crítica que valora al día	

2. Segunda parte valoración del Triage pediátrico propuesto.

Se le otorgara una copia del nuevo Triage pediátrico utilizado en el Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional De Occidente, hoja Expertos Pediatras en Triage (EXPEDT), favor señalar en los cuadros la calificación de 1 al 3 según considere la afirmación:

1. Totalmente en desacuerdo.
2. En desacuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. De acuerdo.
5. Totalmente de acuerdo.

	Afirmación	1	2	3	4	5
Dimensión forma: en esta sección se busca analizar el orden y presentación del instrumento	La distribución de la información es adecuada	1	2	3	4	5
	El espacio dedicado a cada apartado es adecuado	1	2	3	4	5
	La extensión del documento es adecuada	1	2	3	4	5
	El tipo y tamaño de letra son adecuados	1	2	3	4	5
	los colores del instrumento son adecuados	1	2	3	4	5
	las gráficas y cuadros del instrumento son entendibles	1	2	3	4	5
Dimensión fondo: en esta sección se	las instrucciones de llenado del instrumento son claras y con lenguaje apropiado	1	2	3	4	5

busca analizar su entendimiento y su aplicabilidad, utilidad y reproducibilidad.	El instrumento podría ser aplicado por médicos residentes de pediatría y enfermeras.	1	2	3	4	5
	El instrumento puede reproducirse en la población de mi institución	1	2	3	4	5
	El instrumento es de gran utilidad para realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención, en mi área laboral	1	2	3	4	5
	la toma de signos vitales y compararlos con el grupo de edad ayuda a realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención	1	2	3	4	5
	la toma de somatometría ayuda a realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención	1	2	3	4	5
	la toma de antecedentes de alergia ayuda a realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención.	1	2	3	4	5
	la toma de antecedentes de medicamentos ayuda a realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención	1	2	3	4	5
	la toma de antecedentes de ultima comida ayuda a realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención.	1	2	3	4	5
	Solicitar el motivo de consulta ayuda a realizar una correcta categorización del nivel de prioridad de atención.	1	2	3	4	5
	Considero de gran utilidad para realizar	1	2	3	4	5

	una adecuada categorización del nivel de prioridad indicar la hora cero					
	Considero de gran utilidad para realizar una adecuada categorización del nivel de prioridad indicar la hora de inicio	1	2	3	4	5
	Considero de gran utilidad para realizar una adecuada categorización del nivel de prioridad indicar la hora de término	1	2	3	4	5
	Considero de gran utilidad para realizar una adecuada categorización del nivel de prioridad indicar el origen del paciente	1	2	3	4	5

Los datos obtenidos a través de este interrogatorio son de carácter confidencial y exclusivo para el uso por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social con fines de académicos y de investigación. En caso de publicación de la información en medios externos, existirá de manera integral el resguardo de confidencialidad del participante.



## Anexo 2.- Consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN EL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN: VALIDEZ DE CONTENIDO DE UN FORMATO PARA TRIAGE PROPUESTO EN LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE.**

Guadalajara, Jalisco a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2020 APROBACIÓN CLIES \_\_\_\_\_

**JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DEL ESTUDIO:** Se me ha explicado que la finalidad del estudio consiste en ofrecer a la población pediátrica de esta institución, un Triage validado y optimizar así la atención a pacientes pediátricos en el área de urgencias, con el objetivo de determinar la validez de contenido de un formato para Triage propuesto en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO.

Se me ha explicado de manera clara, con palabras entendibles, hasta satisfacer mi deseo de información, el motivo para la realización de este estudio y que mi participación implica lo siguiente con respecto a:

**PROCEDIMIENTO:** Se me otorgará un cuestionario en un sobre sin marcas, sin nombre, con lo cual no se identificará mi identidad, se me solicita mi cooperación para llenar el cuestionario, las instrucciones de llenado se encuentran en la parte superior de este y al terminar lo debo colocar de nuevo en el sobre y cerrarlo.

**POSIBLES RIESGOS Y MOLESTIAS:** Puedo presentar molestia al llenarlo ya que se me solicita responder varias preguntas con mi opinión acerca del formato de triage propuesto en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO, el cual involucra tiempo aproximado de 15 minutos, sin embargo, mis respuestas serán confidenciales y resguardadas por la tesista.

**BENEFICIOS:** Contribuiré al logro de la validez de contenido de un formato para Triage propuesto en la UMAE Hospital de Pediatría CMNO en beneficio de la atención oportuna de los pacientes pediátricos en situación de urgencia.

**INFORMACIÓN SOBRE RESULTADOS Y ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO:** Se me explicó que recibiré información por parte del equipo de investigación sobre los resultados obtenidos, así como las alternativas de solución e implicaciones que esto pudiera tener en la atención de los pacientes.

**PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD:** Se me informó que todos los datos recolectados durante y posterior a la realización de este estudio es confidencial, en caso de publicar los resultados del estudio los investigadores se comprometen a no identificar mis respuestas, que durante la investigación no seré identificado, los documentos generados por la investigación serán resguardados por los investigadores en una gaveta bajo llave, los documentos que se

generen electrónicamente, serán resguardos en una computadora personal bajo contraseña por un tiempo de 5 años, posterior a lo cual serán eliminados.

MANIFIESTO QUE LA PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO ES VOLUNTARIA Y SIN NINGUNA PRESIÓN Y QUE EN CUALQUIER MOMENTO QUE YO LO DECIDA PODRÉ CANCELAR MI PARTICIPACIÓN, PUDIENDO O NO EXPRESAR EL MOTIVO.

Po lo cual:

- Si acepto participar en el estudio.
- No acepto participar en el estudio.

---

NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE

---

DRA. CINTHIA IVETTE PÉREZ DÍAZ  
INVESTIGADOR

---

NOMBRE Y FIRMA  
TESTIGO

---

NOMBRE Y FIRMA  
TESTIGO

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse con los investigadores responsables: Dra. Cinthia Ivette Pérez Díaz residente de urgencias pediátricas en esta unidad, celular 3313868269; Dra. Dra. Angélica Barros Hernández, celular 5566305222, asesor clínico y adscrito a Urgencias del Hospital de Pediatría de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional de Occidente, Teléfono 3336683000 extensión 31722.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al: Comité Local de Ética en Investigación 1302 del IMSS: Avenida Belisario Domínguez No. 735, Colonia Independencia, Guadalajara, Jalisco, CP 44340. Teléfono (33) 36 68 30 00 extensión 32696 y 32697.

### Anexo 3.- Carta de Confidencialida

Guadalajara, Jalisco a 28 de febrero del 2020

La C. **Dra. Luz Yvonne Morán Romero** (Investigador responsable) del proyecto titulado **“VALIDEZ DE CONTENIDO DE UN FORMATO PARA TRIAGE PROPUESTO EN LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA CENTRO MÉDICO NACIONAL DE OCCIDENTE”**, con domicilio ubicado en Av. Belisario Domínguez No. 735, Colonia Independencia. C. P 44340. Guadalajara, Jalisco, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se estará acorde a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Estado de Jalisco, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto:



Luz Yvonne Morán Romero

Nombre y Firma

# Anexo 4.- Hoja de Triage EXPEDT



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UMAE PEDIATRIA CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE  
 URGENCIAS PEDIATRIA  
 HOJA DE TRIAGE 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 O NARANJA: CHOQUE, AMARILLO CONTINUAR EVALUACION SECUNDARIA

**SIGNOS VITALES:**

FC: \_\_\_\_\_ Lxmin    FR: \_\_\_\_\_ Rxmin  
 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  >6 horas

**EVALUACION SECUNDARIA: SIGNOS VITALES**

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
TENSION 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	>4lxmin	BIPAP/CPAP/ET
ESTADO DE CONCIENCIA		Alerta	Confuso/Voz	Dolor	Inconsciente
TEMPERATURA		36-37ª	<36ª o 37ª-37.9	38-39.5ª	>39.6ª

\*ESTA COLUMNA CORRESPONDE A VERDES O AZULES DE ACUERDO A PUNTAJE, EN CASO DE SER >20 PUNTOS PASAR A ATENCION INMEDIATA, DE LO CONTRARIO CONTINUAR ABAJO

SUMA: \_\_\_\_\_

**EVALUACION TERCERIA: MOTIVO DE CONSULTA**

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	1º grado	2do grado <15%	<30% + zonas de riesgo	>30%	
Traumatismo	Ninguna	Leve	Moderado o fracturas	Severo/Politrauma	

\*CONSIDERAR TOMAR DEXTROSTIX EN PACIENTES CON DIABETES O CRISIS CONVULSIVAS; Y REFERIDOS CON GLUCEMIA ALTERADA.

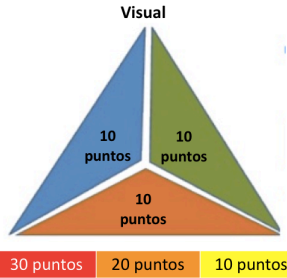
REANIMACION INMEDIATA >30 puntos	EMERGENCIA 21-30 puntos	URGENCIA 11-20 puntos	URGENCIA MENOR 6-10 puntos	SIN URGENCIA <5 puntos
Atención inmediata	Atención Inmediata	Atención en 11 a 30 minutos	Atención hasta 120 min	Atención hasta 180 min

TRIAGE INICIAL: \_\_\_\_\_ NOMBRE DEL MEDICO: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_

## INSTRUCCIONES DE LLENADO DE HOJA DE TRIAGE

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

### EVALUACION INMEDIATA



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

En caso de afectación de uno de los 4 ITEM's del lado del triángulo, se otorgaran 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 a la evaluación secundaria y continuar la suma.

### 4.- 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

**10-15 PUNTOS:** pasar a evaluación terciaria

**0-10 -VERDE/AZUL:** pasar a 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 4años	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
	TENSION ARTERIAL SISTOLICA	0 a 3 meses	60 a 80	51-60 o 80-99	46-50 o 100-129
>3m a 12 m	80 a 100	71-80 o 100-119	61-70 o 120-149	<60 o >150	
>1 a 4años	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 4años	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	Oxigeno 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

### 5.- EVALUACION TERCIARIA: 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 Aguda /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/Poli-trauma	

Sumar el total de las evaluaciones y asignar nivel de acuerdo a puntaje

**11-20:** atención en 11 hasta 30 min.

**6-10:** tiempo de atención hasta 120min.

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

### 6.- TOMA DE DECISIÓN

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 corta estancia

Domicilio o unidad medica familiar

### 7.- NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

### Anexo 5.- Cuadro de Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	UNIDAD DE MEDICION	DEFINICIÓN OPERACIONAL	PRUEBA ESTADÍSTICA
<b>Orden</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Colocación de las cosas en el lugar que les corresponde.	índice Kappa
<b>Presentación</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Aspecto exterior de algo	índice Kappa
<b>Representatividad</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Hacer presente algo con palabras o figuras, Informar, declarar o referir.	índice Kappa
<b>Entendimiento</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Potencia del alma, en virtud de la cual concibe las cosas, las compara, las juzga, e induce y deduce otras de las que ya conoce.	índice Kappa
<b>Aplicabilidad</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Que puede o debe aplicarse	índice Kappa
<b>Utilidad</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Que puede servir y aprovechar en alguna línea.	índice Kappa
<b>Reproducibilidad</b>	Cualitativa	Nominal	1.Totalmente en desacuerdo. 2.Moderadamente de acuerdo. 3.Totalmente de acuerdo	Capacidad de reproducirse o ser reproducido.	índice Kappa

### Anexo 6.- Cronograma de actividades

<b>Actividades</b>	<b>Marzo-abril 2019</b>	<b>Mayo-junio</b>	<b>Julio-agosto</b>	<b>Septiembre- Noviembre</b>	<b>Diciembre - Enero</b>	<b>Febrero 2020</b>
Revisión bibliográfica						
Elaboración de protocolo						
Revisión por el comité						
Recopilación de datos o trabajo de campo						
Codificación, procesamiento y análisis de información						
Entrega del trabajo final y/o publicación de resultados						