

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERÍA



**REVISIÓN CRÍTICA: EFICACIA DE LA APLICACIÓN DEL
TRIÁNGULO DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICA POR
ENFERMERÍA AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE TRIAJE
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

AUTOR:

LIC. CHAVEZ VALERA NATALI ALEJANDRA

Chiclayo, 20 de diciembre 2018

**REVISIÓN CRÍTICA: EFICACIA DE LA APLICACIÓN DEL
TRIÁNGULO DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICA POR
ENFERMERÍA AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE TRIAJE
EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA**

PRESENTADA POR:

LIC. CHAVEZ VALERA NATALI ALEJANDRA

A la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de
Mogrovejo para optar el título de:

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

APROBADO POR:

Mgtr. Rosío del Pilar Mesta Delgado
Presidente

Lic. Aurora Violeta Zapata Rueda
Secretaria

Mgtr. Indira Ruth Puican Orbegozo
Asesor

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	11
1.1 Tipo de investigación	11
1.2 Metodología EBE	11
1.3 Formulación de la Pregunta según esquema PICOT	12
1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta	13
1.5 Metodología de Búsqueda de Información	15
1.6 Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro	19
1.7 Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados	20
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	21
2.1 Artículo para Revisión	21
2.2 Comentario Crítico	23
2.3 Importancia de los resultados	35
2.4 Nivel de Evidencia	35
2.5 Respuesta a la pregunta	36
2.6 Recomendaciones	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS	43

DEDICATORIA

*Este trabajo va dedicado a mi madre,
quien es mi motor e impulso para
seguir adelante en esta hermosa
carrera profesional, por nunca
cansarse y seguir adelante, ella mi
gran ejemplo.*

AGRADECIMIENTOS

*A Dios porque me guía, bendice y
derrama su amor protegiéndome y
regalando sabiduría.*

*A mis profesoras, por su dedicación,
paciencia y conocimientos en el
transcurso de este año.*

*A mi familia, quienes con sus palabras
de aliento fortalecen mi alma y
brindan su amor y apoyo
incondicional*

RESUMEN

La presente revisión crítica titulada “Eficacia de la Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica por Enfermería al Sistema de Clasificación de Triage en el Servicio de Emergencia”, tuvo como objetivo Identificar la eficacia de la aplicación del triángulo de evaluación pediátrica por enfermería en el Sistema de Clasificación de triaje en el servicio de emergencia. Con el paso de los años los servicios de emergencia vienen experimentando un aumento en la demanda de atención, por esto se ha puesto en marcha la necesidad de implementar métodos para clasificar y ordenar a los pacientes que llegan a solicitar una atención, con mayor rapidez y precisión, sobre todo en los pacientes pediátricos. La utilización del TEP en el primer contacto con el paciente a su llegada a un Servicio de Emergencia ayuda a identificar trastornos funcionales importantes permitiendo, además, determinar la gravedad y la premura con que se requerirá instituir el apoyo vital correspondiente. Esta investigación, bajo la metodología la Enfermería Basada en Evidencia (EBE), la estrategia de búsqueda se realizó a través de la base de datos, obteniendo investigaciones relacionadas con el tema de los cuales algunos se descartaron por asuntos metodológicos, sólo siete fueron analizados mediante Gálvez Toro, de los cuales tres pasaron y estos fueron revisados por la Lista de Comprobación Strobe, finalmente una responde a la pregunta clínica. Estableciéndose como resultado que el TEP demuestra ser eficaz dentro de un sistema de clasificación. Por los resultados el nivel de evidencia es moderada y su grado de recomendación 1.

Palabras claves: Eficacia, triángulo de evaluación pediátrica, enfermería, clasificación, triaje, emergencia.

ABSTRACT

This critical review titled "Effectiveness of the Application of the Triangle Paediatric assessment by triage classification system in the service of emergency nursing", it aimed to identify the effectiveness of the application of nursing Paediatric assessment triangle in the triage classification system in the emergency service. As the years went by the emergency services come experiencing an increase in the demand of attention, by this there has is started the need to implement methods to classify and to order the patients who manage to request an attention, with major rapidity and precision, especially in the paediatric patients. The utilization of TEP in the first contact with the patient at his arrival to an Emergency service helps to identify functional important disorders allowing to determine, in addition, the gravity and the urgency with which it will be needed to institute the vital corresponding support. This research, under the methodology of Evidence Based Nursing (EBE), the strategy of search was realized across the database, obtaining investigations related to the topic which some of them discarded for methodological matters, only seven were analyzed by means of Gálvez Toro, from which three happened and these were checked by the List of Checking Strobe, finally one answers to the clinical question. There being established as result that the TEP demonstrates to be a valid and useful discriminante inside a system of classification. By the results the level of evidence is moderated and his degree of recommendation 1.

Keywords: Effectiveness, triangle of paediatric assessment, nursing, classification, triage, emergency room.

INTRODUCCIÓN

Los servicios de emergencia constituyen parte fundamental en todos los hospitales, clínicas y otros establecimientos de salud, pues son el primer contacto para los pacientes en situaciones de riesgo. Con el paso de los años estos servicios vienen experimentando aumento en la demanda de atención, conduciendo a una excesiva saturación, lo que se traduce en tiempos de espera prolongados e inaceptables desde el punto de vista de la calidad del servicio; esto es un problema no solo en Perú sino en muchos países sudamericanos¹.

La creciente demanda ha puesto en marcha la necesidad de implementar métodos para clasificar y ordenar a los pacientes que llegan a solicitar una atención, con mayor rapidez y precisión, es así que hoy en día muchos hospitales en nuestro país usan sistemas de triaje estructurado en sus servicios de emergencia, el objetivo básico de esta implementación es controlar su riesgo ante una eventual espera para ser atendido; es decir lograr que se pueda atender en forma rápida y eficaz cualquier paciente en una situación de emergencia médica¹.

Los sistemas de triaje requieren mayor especificidad con relación a la edad pediátrica, al presentar el triaje pediátrico, sus características propias². El triaje pediátrico requiere una consideración especial debido a dos motivos principales: el primero, porque los signos y síntomas suelen ser diferentes a los de la población adulta; el segundo, por la dificultad de obtener de los niños respuestas sobre los signos, síntomas y su evolución, pese a que suelen ir acompañados de un adulto².

Uno de los instrumentos utilizados en los hospitales de otros países es el triángulo de evaluación pediátrica (TEP), cuyos lados están representados por el aspecto del paciente, el trabajo respiratorio y la circulación, es una herramienta con fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en el Servicio de Emergencia, y está basado en la observación rápida³. Los tres componentes del TEP son el aspecto general, el trabajo respiratorio y la circulación cutánea, que en su conjunto reflejan el

estado fisiológico del niño, es decir, su estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral.

Con esta simple valoración en la que no se deben invertir más allá de 30-60'' se consigue clasificar al paciente en estable o inestable, en función del número de lados del triángulo que estén alterados y tener una primera aproximación del nivel de gravedad, así como del problema principal del mismo. Las principales ventajas de la aplicación del TEP la constituyen en primer lugar, la rápida aportación de información esencial a cerca del estado funcional del paciente antes de que el personal sanitario lo toque o le provoque agitación. En segundo lugar, ayuda a establecer la severidad del proceso y priorizar las intervenciones que nos permitan revertir la situación de compromiso vital de nuestros pacientes⁴.

Este instrumento en su mayoría de veces es usado por los médicos, pero existen investigaciones donde demuestran que la aplicación por parte de la enfermera tiene la misma efectividad. Ante la situación problemática surge la siguiente interrogante: ¿Es eficaz la aplicación del triángulo de evaluación pediátrica por enfermería al Sistema de Clasificación de Triage en el Servicio de Emergencia?

La utilización del TEP en el primer contacto con el paciente a su llegada a un Servicio de Emergencia ayuda a identificar trastornos funcionales importantes permitiendo, además, determinar la gravedad y la premura con que se requerirá instituir el apoyo vital correspondiente⁵.

Los tres componentes del TEP, en su conjunto son capaces de reflejar el estado fisiológico global del niño, es decir, su estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral; cuyos lados están representados por el aspecto del paciente, el trabajo respiratorio y la circulación, es una herramienta con fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en el Servicio de Emergencia, y está basado en la observación rápida⁵.

El TEP no es sólo un instrumento diagnóstico sino una herramienta que facilita la evaluación funcional inmediata. Uno de los instrumentos utilizados en los hospitales de otros países es el triángulo de evaluación pediátrica (TEP), además, la investigación motivará a la utilización del instrumento en el Sistema de Clasificación de Triage en los Servicios de Emergencias en nuestro país, asimismo, aumentará la habilidad de enfermería en la clasificación según los diagnósticos.

Es por eso que con esta investigación se busca identificar la eficacia de la aplicación del triángulo de evaluación pediátrica por enfermería en el Sistema de Clasificación de Triage en el servicio de Emergencia.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1. Tipo de Investigación:

La investigación secundaria es un proceso de revisión de la literatura científica basada en criterios fundamentalmente metodológicos y experimentales que selecciona estudios cuantitativos, aunque también cualitativos, para dar respuesta a un problema, a modo de síntesis, previamente abordado desde la investigación primaria⁶.

1.2. Metodología:

La EBE es la búsqueda sistemática de una respuesta basada en la investigación, útil y pertinente para la práctica de las enfermeras, pero que considera un enfoque reflexivo e interpretativo que es el que permite hacer uso de los hallazgos de la investigación en la realidad particular de la enfermera⁷.

Este modelo consta de cinco etapas: la primera que es la **formulación de preguntas clínicas** consiste en reflexionar sobre la práctica enfermera con la finalidad de formular preguntas estructuradas y concretas que puedan responder a la incertidumbre o a los problemas identificados⁸. En esta primera parte, surgen muchas preguntas de diferentes temas respecto al campo clínico de la investigadora.

La segunda es la **búsqueda bibliográfica**, el cual consiste en buscar las mejores recomendaciones basadas en la investigación para dar respuesta a la pregunta clínica, se debe identificar cuál es la bibliografía existente y disponible para responder a la pregunta⁸, en esta fase la investigadora realizó la búsqueda en diferentes navegadores donde se encontró muchos artículos tanto en español como inglés. Las bases de datos utilizadas fueron Google Académico, Epistemonikos, Pubimed, Science Direct, Scielo. Se seleccionaron 7 documentos entre investigaciones, artículos, revisión temática y revisión sistemáticas.

La tercera es la **lectura crítica**, se valora la metodología y el diseño de los estudios, lo que permite objetivar criterios de calidad para cada diseño⁸, aquí se interesa por investigaciones del tema seleccionado, que sean del mismo tipo de

investigación, metodología y/o diseño. La presente investigación se desarrolló hasta este paso.

La **implementación** es cuando se lleva a cabo esa nueva intervención o cambio de procedimiento⁸, en esta etapa se planifica la implementación de cuidados y ejecuta cambios en el cuidado.

Por último, en la **evaluación** se comprueba si ese cambio es efectivo⁸ y si da mejores resultados que la intervención anterior.

1.3. Formulación de la pregunta según esquema PICOT:

Cuadro N° 02: Formulación de la Pregunta y Viabilidad		
P	Paciente o Problema	El aumento de la demanda en los servicios de emergencia conlleva a que el tiempo de clasificación de los pacientes sea mayor, en especial los niños donde este sistema debe ser más específico.
I	Intervención	Uso del triaje tradicional en el Servicio de Emergencias y la realización de este por personal médico.
C	Comparación o Control	La aplicación del triángulo de evaluación pediátrica por enfermería al Sistema de Clasificación de Triage en el Servicio de Emergencias.
O	Outcomes o Resultados	La evaluación pediátrica en triaje es efectiva y el TEP resulta una herramienta útil incorporada al Sistema de Clasificación.
T	Tipo de Diseño de Investigación	Investigación cuantitativa.
Oxford-Centre of Evidence Based Medicine.		

1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta:

El TEP es una herramienta con fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en la emergencia y está basado en la observación rápida, permite unificar la primera impresión del paciente y mejora la atención inicial.

La utilización del TEP en el primer contacto con el paciente a su llegada al servicio ayuda a identificar trastornos funcionales importantes además de determinar la gravedad, la rapidez con la que se requiere el soporte vital y el tratamiento inicial. Cuyos lados están representados por el aspecto del paciente, el trabajo respiratorio y la circulación, es una herramienta con fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en el Servicio de Urgencias, y está basado en la observación rápida. Los componentes del TEP en conjunto son capaces de reflejar el estado fisiológico global del niño, el estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral⁵.

El TEP se trata de una sistemática evaluación sin mediación técnica, realizada en un tiempo medio inferior a un minuto, exige a la persona evaluadora escuchar y ver al paciente. La evaluación se inicia con la valoración de la apariencia, que constituye el elemento más importante del TEP, pues refleja el estado del sistema nervioso central, condicionado a su vez por el nivel de oxigenación, ventilación, perfusión cerebral, homeostasis y función cerebral propiamente dicha. Se valora mediante el estado de alerta, interacción con el medio, tono muscular, calidad del llanto y grado de consolabilidad, teniendo en cuenta las diferencias existentes entre los diferentes grupos étnicos y el propio desarrollo del niño⁴.

El trabajo respiratorio es un indicador observacional rápido de lo adecuado de la ventilación y oxigenación. Para la función respiratoria se valora si el niño presenta signos de dificultad respiratoria, ruidos respiratorios anormales o posturas anómalas. La circulación cutánea permite determinar si el gasto y la perfusión de los órganos vitales es adecuada. El estado circulatorio queda reflejado mediante el color de la piel: palidez, cianosis o cutis reticular⁴. Esto se puede apreciar en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1: Estados fisiológicos según la alteración de los lados del TEP y sus causas más comunes.

<i>Apariencia</i>	<i>Trabajo respiratorio</i>	<i>Circulación cutánea</i>	<i>Estado fisiológico</i>	<i>Causas</i>
NORM	NORM	NORM	Normal	
ALT	NORM	NORM	Disfunción SNC	Hipoglucemia Lesión cerebral Intoxicación Sepsis
NORM	ALT	NORM	Dificultad respiratoria	Broncoespasmo Laringitis Neumonía Aspiración de cuerpo extraño
ALT	ALT	NORM	Fallo respiratorio	Broncoespasmo severo Laringitis severa Trauma tórax penetrante
NORM	NORM	ALT	Shock compensado	Hemorragia Deshidratación leve
ALT	NORM	ALT	Shock descompensado	Hemorragia grave Deshidratación grave Sepsis Quemadura grave Trauma abdominal penetrante
ALT	ALT	ALT	Fallo cardiopulmonar	Parada cardiorrespiratoria

Con esta simple valoración en la que no se deben invertir más allá de 30-60'' se consigue clasificar al paciente en estable o inestable, en función del número de lados del triángulo que estén alterados y tener una primera aproximación del nivel de gravedad, así como del problema principal del mismo⁴, tal como se observa en la siguiente figura (Figura 1).



Figura 1: Nivel de prioridades según los lados del Triángulo

La interrogante surge de la práctica clínica, al observar casi siempre el servicio de emergencia saturado, con pacientes esperando más del tiempo debido. Por eso también es factible, se puede intervenir en las prácticas clínicas y está basada en la observación rápida.

El TEP por ser un instrumento de categorización puede ser adoptado para el proceso de clasificación en el servicio de emergencia y realizado por enfermería. La enfermera, con la aplicación del TEP aumentará la destreza en realizar una impresión diagnóstica y lo más importante la habilidad de clasificar a los niños según prioridad. Es interesante, es un instrumento aplicado en el Sistema de Triage del Servicio de Emergencias en otros hospitales y aceptado por la Academia Americana de Pediatría, en su mayoría es utilizado por los médicos, sin embargo, se ha comprobado en otras investigaciones que con el entrenamiento necesario las enfermeras lo pueden realizar.

En nuestra realidad se encuentra siendo utilizado en hospitales especializados como los de emergencia pediátrica, ubicados en el departamento de Lima, el Hospital de Emergencias Pediátricas del Ministerio de Salud, y el Complejo Hospitalario Alberto L. Barton Thompson de EsSalud.

Esta investigación contribuirá en la formación de los estudiantes de enfermería de pregrado y postgrado ya que conocerán el Sistema de Clasificación de Triage para dar una atención inicial en Emergencia.

1.5. Metodología de Búsqueda de Información:

Cuadro N° 03 Paso 1: Elección de las palabras claves			
Palabra Clave	Inglés	Portugués	Sinónimo
Eficacia	Effectiveness	Efectividade	Utilidad, eficiencia
Triángulo de evaluación pediátrica	Triangle of paediatric assessment	Triângulo de avaliação pediátrica	----
Enfermería	Nursing	Enfermagem	----
Clasificación	Classification	Classificação	Organización
Triage	Triage	Triagem	----
Emergencia	Emergency room	Servico de emergência	Urgencia

Cuadro N° 04: Paso 2: Registro escrito de la búsqueda				
Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda o ecuación de búsqueda	N° de artículos encontrados	N° de artículos seleccionados.
Google académico	16/02/2018	Triángulo de evaluación pediátrica and triaje and enfermería and emergencia	76	4
Google académico	16/02/2018	Triangle of paediatric assessment and triage and nursing and emergency department	474	3
Epistemonikos	07/04/2018	Triangle of paediatric assessment and triage and nursing and emergency department	646	0
Epistemonikos	07/04/2018	Triángulo de evaluación pediátrica and triaje and enfermería and emergencia	305	0
Pubmed	07/04/2018	Triángulo de evaluación pediátrica and triaje and enfermería and emergencia	0	0
Science Direct	07/04/2018	Triángulo de evaluación pediátrica and triaje and enfermería and emergencia	0	0
Scielo	07/04/2018	Triángulo de evaluación pediátrica and triaje and enfermería and emergencia	0	0

Cuadro N° 05: Paso 3: Ficha para recolección Bibliográfica					
Autor (es)	Título Artículo	Revista (Volumen, año, número)	Link	Idioma	Método
Silvina Lugo, Viviana Pavlicich ⁵ .	Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias.	Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. Vol. 53, 2014, n.2.	www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v53n2/v53n2_a06.pdf	Español	Investigación cuantitativa, estudio observacional, prospectivo y comparativo.
Timothy Horeczko, Brianna Enriquez, Nancy McGrath, Marianne Gausche-Hill, Roger Lewis ⁹ .	The Pediatric Assesment Triangle: Accuracy of its Application by Nurses in the Triage of Children.	Journal of Emergency Nursing. Vol. 39, 2013, n.2.	www.jenonline.org/article/S0099-1767(12)00004-9/abstract	Inglés.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y prospectivo.
Ana Fernández, Maria Isabel Ares, Sara García, Lorea Martinez-Indart, Santiago Mintegi, Javier Benito ¹⁰ .	The Validity of the Pediatric Assessment Triangle as the First Step in the Triage Process in a Pediatric Emergency Department.	Pediatric Emergency Care. Vol. 33, 2017, n.4.	www.journals.lww.com/pec-online/Abstract/2017/04000/The_Va_lidity_of_the_Pediatric_Assessment_Triangle.3.aspx	Inglés.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y retrospectivo.
Jairo Bejarano, Magdalena Grajales, Ana	Evaluación inicial del paciente pediátrico: ¿Cómo se debe realizar?	Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe,	www.redalyc.org/pdf/2310/231026306001.pdf	Español	Investigación cualitativa, revisión de tema.

Jiménez, Sonia Agudelo, Atilio Moreno ¹¹ .		España y Portugal. Vol. 54, 2013, n.1.			
Jorge Albán, David Alvarado, Jorge Arévalo ¹² .	Análisis situacional de la atención en la implementación de triaje en el servicio de emergencia pediátrica del Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca 2013	Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca. 2014.	www.dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5104/1/MED124.pdf	Español	Investigación cualitativa, estudio descriptivo y retrospectivo.
Ana Fernández, Javier Benito, Santiago Mintegi ¹³ .	Is this child sick? Usefulness of the Pediatric Assessment Triangle in emergency settings.	Jornal de Pediatria. Vol. 93, 2017, n.1.	www.scielo.br/pdf/jped/v93s1/0021-7557-jped-93-s1-0060.pdf	Inglés y portugués.	Investigación cualitativa, revisión sistemática.
Marianne Gausche-Hill, Marc Eckstein, Timothy Horeczko, Nancy McGrath, Aileen Kurobe, Linda Ullum, Amy Kaji, Roger Lewis ¹⁴ .	Paramedics accurately apply the pediatric assessment triangle to drive management.	Prehosp Emerg Care. Vol. 18, 2014, n.4.	www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10903127.2014.912706?scroll=top&needAccess=true#	Inglés	Investigación cuantitativa, estudio observacional y prospectivo.

1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro:

Cuadro N° 06: Síntesis de la Evidencia			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Resultado	Decisión
1. Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias.	Investigación cuantitativa, estudio prospectivo, observacional y comparativo.	Responde todas las preguntas.	Para pasar lista.
2. The Pediatric Assesment Triangle: Accuracy of its Application by Nurses in the Triage of Children.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y prospectivo.	Responde todas las preguntas.	Para pasar lista.
3. The Validity of the Pediatric Assessment Triangle as the First Step in the Triage Process in a Pediatric Emergency Department.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y retrospectivo.	Responde todas las preguntas.	Para pasar lista.
4. Evaluación inicial del paciente pediátrico: ¿Cómo se debe realizar?	Investigación cualitativa, revisión de tema.	Responde tres de cinco preguntas.	No se puede emplear.
5. Análisis situacional de la atención en la implementación de triaje en el servicio de emergencia pediátrica del Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca 2013.	Investigación cualitativa, estudio descriptivo y retrospectivo.	Responde cuatro de cinco preguntas.	No se puede emplear.
6. Is this child sick? Usefulness of the Pediatric Assessment Triangle in emergency settings	Investigación cualitativa, revisión sistemática.	Responde dos de cinco preguntas.	No se puede emplear.
7. Paramedics accurately apply the pediatric assessment triangle to drive management.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y prospectivo.	Responde tres de cinco preguntas.	No se puede emplear.

1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados:

Cuadro N° 07 : Listas de chequeo según artículo y su nivel de evidencia			
Título del Artículo	Tipo de Investigación- Metodología	Lista empleada	Nivel de evidencia y grado de recomendación
1. Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias.	Investigación cuantitativa, estudio prospectivo, observacional y comparativo.	Strobe	Nivel de evidencia moderada, grado de recomendación 1.
2. The Pediatric Assesment Triangle: Accuracy of its Application by Nurses in the Triage of Children.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y prospectivo.	Strobe	Nivel de evidencia moderada, grado de recomendación 2.
3. The Validity of the Pediatric Assessment Triangle as the First Step in the Triage Process in a Pediatric Emergency Department.	Investigación cuantitativa, estudio observacional y retrospectivo.	Strobe	Nivel de evidencia moderada, grado de recomendación 2.

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1. El Artículo para Revisión:

a. Título de la Investigación Secundaria:

Eficacia de la aplicación del triángulo de evaluación pediátrica por enfermería al Sistema de Clasificación de Triage en el Servicio de Emergencia.

b. Revisor:

Lic. Natalí Alejandra Chávez Valera

c. Institución:

Escuela de Postgrado de Enfermería, Facultad de Medicina, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo, Perú.

d. Dirección para Correspondencia:

D-9 Urbanización Avientel. Chiclayo, Perú. Email natiiale1606@gmail.com.

e. Artículo seleccionado:

Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría 2014; 53 (2): 88-93.

f. Resumen del artículo original:

La utilización del Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP) en el primer contacto con el paciente a su llegada a un Servicio de urgencias ayuda a identificar trastornos funcionales importantes permitiendo, además determinar la gravedad y la premura con que se requerirá instituir el apoyo vital correspondiente. En el momento de realizarse la categorización de los pacientes según niveles de atención en el triaje,

el TEP podría ser adoptado como un nuevo discriminante de ayuda al proceso de clasificación y determinar la urgencia de las intervenciones.

Objetivo: Evaluar la validez del triángulo de evaluación pediátrica como nuevo discriminante aplicado al sistema de clasificación de RAC en pacientes atendidos en Urgencias Pediátricas.

Diseño: Estudio prospectivo, observacional y comparativo.

Lugar: Servicio de Urgencias del Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, nivel de complejidad III. El estudio se realiza en San Lorenzo, Paraguay.

Sujetos: 157 niños fueron seleccionados al azar, los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba el nivel de atención.

Recogida de datos y análisis: Los datos son recogidos a través de la observación, se utilizó el software epi Info versión 3.5.3. para la realización de la base de datos y posterior análisis estadístico.

Resultados: De los niños seleccionados para el estudio, la media de edad 4.3 años. Al aplicar el TEP, se obtuvo 138 (87.9%) fueron estables, 8 (5.1%) tenían dificultad respiratoria, 6 (3.8%) tenían shock compensado, 3 (1.9%) niños tuvieron disfunción del sistema nervioso central, 1 (0.6%) falla respiratoria, y otro niño se presentó con shock descompensado. En 150 pacientes se registró concordancia en el diagnóstico dado por el observador experto y la enfermera clasificadora, mientras que en 7 pacientes se detectaron errores en la aplicación del TEP (IC: 0.91, k: 0.90). Al correlacionar los diagnósticos y la clasificación de riesgo tenemos que, de 138 niños estables, estos fueron clasificados como urgencias menores 102/138 (73.9%), como urgencias 24/138 (17.4%) niños y como sin urgencias 12/138 (8.7%). De 8 niños con dificultad respiratoria fueron clasificados como urgencias 7/8 (87.5%), y 1/8 (12.5%) como emergencia, un niño con falla respiratoria fue clasificado como emergencia, 6 niños con shock compensado fueron clasificados como urgencias, un niño con shock descompensado clasificó como emergencia.

Conclusiones: Existió una alta concordancia inter-observador en la aplicación del TEP por la enfermera y una fuerte correlación entre los diagnósticos fisiopatológicos derivados del TEP y la clasificación final en niveles de atención. El TEP resulta una herramienta útil y válida, incorporado al sistema de clasificación de RAC.

Financiación: Este estudio no está financiado por ninguna entidad.

Declaración de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Email de contacto: silvina.lugo@hotmail.com

Palabras claves: Triángulo de evaluación pediátrica, triaje, triaje-triángulo-validez, urgencias.

2.2. Comentario crítico:

El título de la investigación sintetiza el contenido principal del trabajo, es creativo, objetivo, atractivo y comprensible para los lectores. El título es la primera parte de la investigación que encontrarán los lectores, es el apartado más leído e importante para conseguir que un lector interesado acceda al contenido, también debe inspirar interés suficiente como para llegar a leer el resumen y por consiguiente la totalidad del trabajo¹⁵.

El título refleja de forma clara el problema investigado, está estrechamente relacionado con el problema de estudio, ya que es la forma concreta como se contextualiza y precisa el problema de investigación¹⁶. Además, está relacionado directamente con el objetivo general de la investigación.

El título debe ser preciso y breve, y se recomienda que no abarque más de dos líneas, el título de la investigación si bien es cierto que no abarca más de dos líneas, posee 17 palabras¹⁶, sin embargo, se sabe que determinados temas demandan ser más largos de lo habitual¹⁵, y no es posible formular un título corto por la dificultad de expresar en pocas palabras la idea que encierra la investigación proyectada.

En el título también se puede considerar el diseño del estudio, en el título de esta investigación no está presente el diseño de estudio, sin embargo, que el diseño de investigación esté presente en el título podría facilitar una rápida búsqueda bibliográfica¹⁷.

El resumen de la investigación brinda información detallada, habla sobre los objetivos, el diseño de investigación, cómo fueron recogidos los datos, cuáles fueron los resultados y las conclusiones. Es necesario para entender el estudio, ya que es la parte más importante del artículo, comunica en forma rápida y precisa el contenido básico del artículo sin tener que recurrir al resto de la información^{17, 18}, pudiendo decir

que el resumen de la investigación revisada cumple con una sinopsis informativa y equilibrada.

Seguido por la introducción de la investigación, se mencionan las razones, el por qué se llevó a cabo el estudio, la relevancia que tiene, el fundamento científico de la investigación, pero no menciona antecedentes. El porqué del trabajo debe preceder a la pregunta de investigación, tal cual como se evidencia en el estudio, la razón de ser del estudio debe aportar la información necesaria para entender la pregunta o hipótesis del estudio¹⁹.

Parte del fundamento científico en una investigación son los antecedentes, pero no son mencionados; es necesario los antecedentes ya que establecen la etapa en que se ubica el estudio y describen su propósito, ofrecen una descripción de lo que se sabe acerca del tema y que vacíos del conocimiento actual se tratan en el estudio¹⁷.

En relación a los objetivos, el estudio tiene objetivo general y específicos, cada uno luego son respondidos en los resultados. Los objetivos son los propósitos detallados del estudio. Los objetivos bien elaborados especifican la población, las exposiciones y los efectos, así como los parámetros que serán estimados; pueden formularse como hipótesis específicas o como preguntas que el estudio pretende abordar¹⁷.

En el estudio no se mencionan hipótesis, sabemos que la hipótesis de investigación es una declaración que realizan los investigadores cuando especulan sobre el resultado de una investigación o experimento²⁰. La hipótesis sirve para orientar y delimitar una investigación, dándole una dirección definitiva a la búsqueda de la solución de un problema; cuando la hipótesis de investigación ha sido bien elaborada, en ella se observa claramente la relación o vínculo entre dos o más variables²¹.

Calidad metodológica:

Para comprobar la calidad metodológica se ha utilizado la lista de comprobación específica para los estudios observacionales, STROBE²². Con respecto al diseño del estudio está detallado y ordenado. Se menciona qué tipo de estudio es, cómo fueron recogidos los datos, cuáles son las personas que intervienen en la

aplicación del instrumento al inicio del artículo en el resumen y en la sección de material y métodos. La correcta elaboración y aplicación del diseño del estudio dependen la fiabilidad y calidad de los resultados del estudio. El diseño de la investigación orienta las actividades que debe ser realizado por el investigador, asimismo es una herramienta importante para seleccionar el método, mejora la formulación (precisión) de la pregunta de investigación y referencias teóricas²³.

Referente al marco de estudio, especifica el lugar y el tiempo en el que se realizó. Es necesario hablar sobre el entorno y la ubicación para evaluar el contexto y la generalización de los resultados del estudio. Saber cuándo tuvo lugar un estudio y durante qué periodos fueron reclutados y seguidos los participantes, sitúa al estudio en un contexto histórico y es importante para la interpretación de los resultados¹⁷.

Respecto a la población estudiada, indica quienes participaron, cómo fueron seleccionados los pacientes, en qué tiempo, y por quién fueron recogidos los datos. Así mismo indica la presencia de un observador entrenado y la enfermera clasificadora (aplica instrumento).

Sobre la descripción de los participantes del estudio, sólo mencionan la edad promedio de los niños. Además de no describir a la enfermera clasificadora y el observador experto, quiénes son los que aplican el instrumento. Se necesita la descripción de los participantes del estudio y de sus exposiciones para juzgar la posible generalización de los resultados¹⁷.

El estudio no describe cómo fue fase a fase para seleccionar a los participantes. Habla sobre cuántos niños se reciben por mes en el Hospital, el promedio por día, la cantidad de niños que fueron seleccionados, en qué meses y la selección fue al azar. La información detallada sobre el proceso de reclutamiento de los participantes del estudio es importante por varias razones. Los incluidos en un estudio a menudo difieren de la población diana a la cual se aplican los resultados. Esto puede resultar en estimaciones de la prevalencia o la incidencia que no reflejan lo que ocurre en la base poblacional. Se debe especificar el número de individuos considerados en cada fase del reclutamiento de los participantes del estudio y la selección de la base poblacional para la inclusión de los datos de los participantes en el análisis¹⁷.

Al no hablar de cada fase de selección de los niños, tampoco menciona las razones de la pérdida de participantes en cada fase. La explicación de las razones por las que la mayoría de la gente no participó en un estudio, o de porqué fueron excluidos del análisis estadístico, ayuda a los lectores a juzgar si la población estudiada era representativa de la base poblacional y si posiblemente se introdujo un sesgo¹⁷.

No menciona criterios de exclusión o inclusión para los participantes. Si se definen correctamente, los criterios de inclusión y exclusión aumentan la probabilidad de generar resultados fiables, protege a los participantes de efectos perjudiciales y evita la exposición de personas vulnerables, además que fortalece la calidad metodológica²⁴.

Las razones para estudiar muestras en lugar de las poblaciones son diversas y entre ellas, la más importante es ahorrar tiempo, estudiar un número menor de individuos necesariamente se realiza en menor tiempo, estudiar a la totalidad de los miembros con una característica determinada, en muchas ocasiones, puede ser una tarea inaccesible o imposible de realizar, y aumentar la calidad del estudio, al disponer de más recursos, las observaciones y mediciones efectuadas a un número reducido de individuos pueden ser más exactas²⁵.

En el presente estudio no menciona cómo se establece específicamente la muestra, no sugiere fórmulas o cálculos para su determinación, señala que fueron elegidos por azar, lo que da a entender que es un tipo de muestreo probabilístico, para ser más específicos el muestreo aleatorio simple. La muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación, es una parte representativa de la población²⁶.

Para obtener la cantidad o el tamaño muestral existen fórmulas y otros procedimientos, siendo dos criterios importantes, el primero son los recursos disponibles y los requerimientos que tenga el análisis de la investigación, es decir, tomar la muestra mayor posible, mientras más grande y representativa sea la muestra, menor será el error de la muestra. El segundo criterio es la lógica que tiene el investigador para seleccionar la muestra, sobre todo si se trata de cantidades grandes²⁶.

El muestreo es el acto, el proceso y la técnica que involucra la selección de individuos adecuados, que cumplan con los parámetros señalados por una

investigación y que constituyan una parte representativa de la población estudiada²⁷. El muestreo probabilístico llamado también aleatorio, es el proceso de selección en el cual cada uno de los individuos de una población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra²⁷. El muestreo aleatorio simple, es el más común de los métodos de muestreo, todos los miembros de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados y es fácil calcular estimados con este tipo de muestreo, para seleccionar la muestra se emplea métodos similares al de un sorteo²⁷.

En relación a las variables, en el estudio no define ni menciona específicamente las variables del estudio. Sin embargo, se pueden deducir dos variables principales: aplicación del TEP, variable independiente; aplicación del TEP al sistema de clasificación de triaje, variable dependiente. Las variables en una investigación, son consideradas unidades fundamentales, son conceptos de mayor o menor grado de abstracción que se elaboran para aproximarse al conocimiento de hechos o fenómenos de la realidad²⁸, son importantes ya que indica las acciones que se deben realizar para su contrastación, y se requiere usualmente para el proceso de operacionalización de variables, necesario para la demostración de la hipótesis²⁹.

Si no se definen las variables, tampoco se habla de la operacionalización de variables, la cual permite al investigador actuar con acciones concretas para la medición de fenómenos o hechos del estudio²⁸.

Al no hablar sobre la operacionalización de variables, no hay información sobre fuente de datos ni los detalles de los métodos de valoración para las variables. Cuando se sabe que las variables en un estudio de investigación constituyen todo aquello que se mide, la información que se colecta (fuente de datos) o los datos que se recaban con la finalidad de responder las preguntas de investigación, las cuales se especifican en los objetivos³⁰.

Un elemento que debe ser incluido en el apartado de variables del protocolo, es la descripción detallada de las unidades o categorías, para ayudar a ser más precisos en la forma como se va a medir cada variable, que se registrarán en la hoja de recolección de datos o en la base de datos. Cada una de las opciones de la variable

debe estar especificada, deben ser suficientes y exhaustivas para que puedan ser clasificados todos los sujetos de estudio³⁰.

A pesar de que no hay información sobre las variables, habla de la palidez como factor de confusión, una posible variable de confusión y explica por qué. La variable de confusión es la variable que el investigador no pudo controlar, eliminar o dañar la validez interna del estudio. Tener esta variable, podría ayudar a aclarar la verdadera relación entre variables independientes y respuesta o dependientes³¹.

En el estudio no se explica cómo se trataron las variables, sólo menciona el valor kappa para establecer el nivel de concordancia entre el diagnóstico otorgado por la enfermera clasificadora y la investigadora entrenada. El índice kappa (κ) se usa para evaluar la concordancia o reproducibilidad de instrumentos de medida, representa la proporción de acuerdos observados más allá del azar³². En el estudio mide la concordancia entre dos examinadores en sus correspondientes clasificaciones³³, da valores de escala. El coeficiente no aporta información alguna sobre la calidad de la medición realizada por los observadores³³.

Asimismo, en el estudio no menciona cómo se aparearon los datos, sin embargo, detalla en la sección análisis estadístico se utilizó el software epi Info versión 3. 5. 3. para la realización de la base de datos y su posterior análisis. Epi Info es un programa de ordenador, creado para realizar análisis de datos en el entorno de las ciencias de la salud. Este programa tiene un sistema fácil para construir bases de datos, analizarlos con las estadísticas de uso básico en epidemiología y representarlos con gráficos y mapas. Permite recopilar datos, realiza análisis estadísticos avanzados y crea instrumentos de recolección de datos utilizando métodos epidemiológicos³⁴.

En el estudio no se mencionan ni se identifican datos ausentes. Los datos ausentes son un problema frecuente en la investigación, habitualmente no son reportados, y si son mencionados no se explicita la manera en la que fueron enfrentados, no existe manera satisfactoria para el manejo de los datos ausentes, por lo que se debe optimizar la recolección y registro de datos en la etapa de la ejecución. La pérdida de datos representa un grave problema para la confiabilidad de los resultados, donde los datos ausentes pueden estar relacionados con la efectividad de

un tratamiento, los efectos adversos o el pronóstico. Muchas veces no se refieren al problema y se asume que los datos están completos³⁵.

Los análisis de sensibilidad tampoco son mencionados, sin embargo, estos son útiles para investigar si los resultados principales son consistentes o no, con los obtenidos con estrategias o suposiciones de análisis alternativas. Generalmente los análisis de sensibilidad pueden usarse para identificar el grado de confusión, el sesgo de selección o el sesgo de información requeridos para distorsionar una asociación¹⁷.

En algunas investigaciones se habla sobre las estimaciones de riesgo, los efectos relativos o las asociaciones tienden a ser más consistentes a lo largo de estudios y poblaciones que las medidas absolutas, por lo que a menudo el caso puede ser irrelevante en una situación particular¹⁷, como en este estudio no se mencionan estimaciones de riesgo ni de tiempo en el estudio.

El presente estudio no se menciona ningún tipo de sesgo, el sesgo dentro de la investigación, podría definirse como la aparición de un error de forma sistemática y que aparece de forma no aleatoria, es decir en su aparición interviene algún factor diferente del azar. La aparición de un sesgo y que sea importante puede hacer que se detecte un error en los resultados obtenidos en un estudio, los datos recogidos, haga que dicho estudio y las conclusiones derivadas de éste, no sean de utilidad³⁶.

En la investigación se menciona que fue aprobado por una Junta, no existieron conflictos de intereses, no especifica financiación y no consideraron necesario el consentimiento informado.

Al mencionar por quién fue aprobado el estudio es importante ya que cuando un comité de ética acreditado respalda un estudio para ser publicado, se tiene un razonable grado de seguridad de que dicho estudio no ha incurrido en los problemas más frecuentes³⁷.

En el caso de estudios observacionales se admite la omisión del consentimiento del investigado, cuando estamos en presencia de un riesgo mínimo, la solicitud que deben presentar los investigadores ante el comité de evaluación ética, la cual, en definitiva, procederá o no a autorizar la gestión³⁸. Pero cuando los niños forman parte

de estos estudios observacionales, a pesar de que el niño tenga la edad suficiente para entender y cooperar, dicho consentimiento es insuficiente, se debe complementar el consentimiento de un apoderado, uno de los padres o tutor legal³⁸.

Dado que los conflictos de intereses pueden afectar la integridad de una investigación, se exige declararlos y vigilarlos; esta sección debe contener información completa que proporcione un beneficio real para analizar un trabajo. Una declaración de conflictos de intereses, debe constituirse en un requisito obligatorio para el diseño, escritura y publicación de una investigación y debería ser obligatorio que las revistas asuman su responsabilidad con una cultura científica sensibilizada en promover investigación centrada en su interés primario³⁹.

Respecto al financiamiento algunos desean conocer la información detallada, pero otros asumen el riesgo de participar; las acciones concretas de los autores serán revelar financiamiento o conexiones financieras con el tema investigado, además deben revelar cualquier situación que comprometa sus opiniones o interpretación del manuscrito, excusarse de revisar un trabajo si es necesario y no usar la información contenida en él para fines personales³⁹.

Resultados:

En cuanto a los resultados obtenidos responden a la pregunta de la investigación y son correspondidos a los objetivos planteados. Respecto a la pregunta de investigación y objetivo general, existió una fuerte concordancia inter-observador entre las enfermeras del triaje y el único observador entrenado. En 150 pacientes se registró concordancia en el diagnóstico dado por el observador experto y la enfermera clasificadora, mientras que en 7 pacientes se detectaron errores en la aplicación del TEP. Esto pone en evidencias que es un método que puede ser aplicado por personal de salud entrenado en pediatría y en utilización del TEP, no necesariamente médicos⁵.

Cuando se analiza la relación entre diagnóstico derivados del TEP y la clasificación del riesgo existió significación estadística en todos los niveles de atención. Al correlacionar los diagnósticos fisiopatológicos obtenidos por el TEP y la clasificación de riesgo tenemos que, de 138 niños estables, el 73.9% fueron clasificados como urgencias menores, el 17.4% como urgencias y el 8.7% clasificados

como sin urgencias. De 8 niños con dificultad respiratoria fueron clasificados el 87.5% como urgencias, y el 12.5% como emergencia. Un niño con falla respiratoria fue clasificado como emergencia y un niño con shock descompensado también fue clasificado como emergencia. Seis niños con shock compensado fueron clasificados como urgencias. Lo cual demuestra eficiencia en la aplicación del nuevo discriminante⁵.

Los resultados obtenidos acerca de los factores de confusión como la palidez, polipnea y la irritabilidad consolable, no fueron asociados con errores en el diagnóstico fisiopatológico. El estudio de la palidez como posible factor de confusión arrojó que en 61 niños en los que se detectó palidez previa, en 59 de estos la clasificación por el TEP se realizó correctamente y en 2 niños el diagnóstico fisiopatológico fue erróneo. En 13 niños se constató polipnea, de ellos 11 fueron clasificados correctamente y en 2 pacientes se detectaron errores. Y los 54 niños que se encontraban irritables en el momento de la evaluación, a pesar de su estado, no se detectaron errores en el diagnóstico⁵.

Se cumplieron las prioridades de tratamiento inicial para la fiebre, el dolor y en menor proporción canalización de vías venosas para administración de fluidos, administración de oxígeno, y antieméticos. Según la aplicación de prioridades según necesidad identificada, se obtuvo que el 100% de niños con fiebre, recibieron antitérmicos, el 61.5% de niños que presentaban dolor moderado a intenso recibieron analgesia, el 66.6% de niños con vómitos recibieron antieméticos, el 44% de pacientes recibieron hidratación antes de la atención médica y 22% de niños con broncoespasmo recibieron salbutamol inhalado. El 22% de niños con dificultad respiratoria o falla respiratoria se les administró oxígeno y fueron ingresados directamente a sala de reanimación⁵.

Existió una significación estadística en el tiempo para clasificar a los niños, habiéndose demorado más con los pacientes críticos, es decir que la atención de enfermería se concentró en aquel paciente identificado como grave. Siendo los niños con shock descompensado (60 segundos) y con falla respiratoria (120 segundos) con los que más tiempo tomó⁵.

Los resultados se ubican en el contexto de la investigación con material científico vigente y sustentarse con la información más relevante o significativa y

redactada en secuencia lógica⁴⁰. Además, los resultados deben responder exactamente a los objetivos que se hayan planteado y deben aclarar si certifican o no las hipótesis de trabajo⁴¹.

Los resultados satisfactorios en cuanto a concordancia y correlación con niveles de atención demuestran que podrían ser un discriminante válido y útil dentro de un sistema de clasificación. Este estudio pone en evidencias que la aplicación del instrumento puede ser realizado por el profesional de enfermería, siempre y cuando sea entrenado. La generalidad, también llamada validez externa o aplicabilidad, se refiere al grado en que los resultados de un estudio se pueden aplicar a otras circunstancias y es importante porque podría generar ayuda en otras investigaciones¹⁷.

Al discutir las limitaciones del estudio, la investigación habla sobre aspectos que podrían generar confusiones en la valoración por las enfermeras, se explican detalladamente y asumen que no fueron asociados con errores en el diagnóstico. Es importante identificar y discutir las limitaciones de un estudio, ya que estos podrían afectar los resultados, de esta manera también se podrían comparar con otros estudios en términos de validez, generalización y precisión¹⁷.

Además del análisis principal, en los estudios observacionales a menudo se hacen otros análisis, estos análisis pueden que sean hallazgos importantes, pero también pueden aparecer por casualidad. Es recomendable señalar que análisis se planificaron y cuáles no. Esto permitirá que los lectores juzguen las implicaciones de la multiplicidad, considerando la posición del estudio respecto al continuo que va del descubrimiento a la verificación o refutación¹⁷. En el estudio se mencionan análisis de los resultados principales, no se observan análisis secundarios.

Discusión:

El TEP es un instrumento de actuación ampliamente aceptado por la Academia Americana de Pediatría y la OPS, el cual es aplicado de manera regular en los cursos de soporte vital avanzado y emergencias en el inicio de la evaluación⁵, está empezando a implementarse en los Servicios de Urgencias de algunos países³. Permite unificar la

primera impresión que da un paciente y mejora la atención inicial, aporta información esencial acerca del estado funcional del niño, establece prioridades, su realización es rápida y brinda un mayor grado de objetividad³.

El TEP cuyos lados están representados por el aspecto del paciente, el trabajo respiratorio y la circulación, en conjunto son capaces de reflejar el estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral; la gravedad del paciente será mayor cuantos más lados del triángulo se vean afectados. De su aplicación es posible obtener 7 diagnósticos fisiopatológicos: estable, dificultad respiratoria, falla respiratoria, shock compensado, shock descompensado, falla cardiorrespiratoria y disfunción del sistema nervioso central⁵.

La existencia de una fuerte concordancia inter-observador entre la enfermera de triaje y observador entrenado en la aplicación del TEP, pone en evidencia que es un método que puede ser aplicado por personal de salud entrenado en pediatría y en utilización del TEP y no necesariamente deben ser médicos. El éxito de la aplicación del nuevo discriminante tanto en la clasificación y administrar tratamientos, refleja la necesidad de aumentar la capacitación del personal en triaje avanzado⁵. En España y Estados Unidos, dos estudios han evaluado la eficacia o validez de la aplicación del TEP en el triaje. Ambos estudios se realizaron en el ámbito hospitalario, el Servicio de Urgencias y realizados por las enfermeras. Los autores informan de un 95% como índice de confianza. Se ha demostrado que los niños con calificación inicial normal en el Triángulo de evaluación pediátrica tienen 10 veces más posibilidades de mantenerse estables en las evaluaciones consecutivas^{9, 10}.

En otro estudio de México, con la primera impresión clínica obtenida mediante el TEP se obtuvo una categorización fisiológica/ fisiopatológica fue un punto crítico para la atención inicial en urgencias pediátricas, permitió identificar a todos los pacientes con nivel I, a 97% de aquellos con nivel II y a 100% de los niños que requirieron atención en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, neonatales o que fallecieron⁴². También se ha demostrado en este estudio que los niños calificados como estables por el TEP tienen 10 veces más posibilidades de mantenerse estables en las evaluaciones consecutivas, además los resultados⁴² de este estudio mostraron que

el TEP es una prueba diagnóstica precisa para identificar gravedad que pone en riesgo la vida con un intervalo de confianza del 95%.

Este es el primer trabajo que evalúa la aplicación del TEP dentro de un sistema de triaje estructurado y con los resultados satisfactorios conlleva a nuevas investigaciones las cuales aportan al crecimiento en enfermería y la mejora de la clasificación de triaje. Además, se puede realizar en el ámbito hospitalario y con personal de salud previamente capacitado, facilitando la aplicación del instrumento.

Durante la búsqueda bibliográfica exhaustiva de investigaciones, protocolos y/o guías de los hospitales de nuestro país donde se utiliza el triángulo de evaluación pediátrica en emergencias pediátricas, se encontró que hay en algunos hospitales del MINSA y ESSALUD, pudiendo inferir la investigadora que no todos utilizan este instrumento de evaluación y si lo utilizan no están plasmados en sus protocolos y guías.

Tenemos al Modelo de Triaje Hospitalario en el Hospital de Emergencias Pediátricas de MINSA ubicado en Lima, un trabajo de investigación, menciona que el triaje hospitalario está dirigido por enfermeras, utilizan el sistema de cinco prioridades, además del triángulo de evaluación pediátrica, refieren que, si los tres lados del triángulo están afectados, es considerado Prioridad I, realizan una evaluación rápida acerca del color de la piel, la respiración, el nivel de conciencia, la actividad del niño, el estado de hidratación e incluso el llanto⁴³ y así según esto su respectiva clasificación.

Ellos también mencionan que un requisito necesario para que el profesional de enfermería pueda desarrollar competencias como especialista en Emergencias y Desastres es la capacitación en triaje y RAC (recepción, acogida y clasificación). Señalan que los profesionales de enfermería son pieza fundamental para agilizar la atención en los servicios de urgencias y aplicación de los sistemas de triaje⁴³.

El Complejo Hospitalario Alberto L. Barton Thompson de EsSalud, ubicado en Callao, en su portal informativo señala que el profesional de enfermería es el encargado de hacer la primera evaluación del paciente y designar por medio del triaje el grado de dolencia que este presenta. Este hospital tiene pacientes de todas las edades. Ellos refieren que, en el caso de los niños, la evaluación inicia con el control de la temperatura y peso; luego se continúa con el triángulo de valoración

pediátrica que implica ver: la apariencia, la parte respiratoria y circulatoria del niño; por último, dialogan con el familiar acompañante para recopilar mayor información. Con todas estas evaluaciones el licenciado de enfermería en triaje determina si es una emergencia o urgencia, si debe pasar a un box (unidad de shock trauma) o a un tópico, en ambos casos será atendido por el médico correspondiente⁴⁴.

2.3. Importancia de los resultados:

Los resultados obtenidos contribuyen a la construcción del conocimiento, y al mejoramiento de la calidad en la práctica profesional⁴⁵. Es de gran relevancia la posibilidad de introducir el instrumento en el sistema de clasificación de triaje, su aplicación reduciría tiempo valioso en el triaje, costos y de espera en situaciones de potencial riesgo para los niños asimismo como el inicio de soporte vital y la administración de tratamientos.

Para poder beneficiarse de la ayuda que aporta el triaje es necesario contar con personal sanitario suficiente en función del flujo variable de pacientes, de sistemas informáticos de apoyo, además de una estructura arquitectónica adecuada, con circuitos establecidos y áreas de tratamiento bien diferenciadas acorde al nivel de gravedad del paciente⁴⁶, y lo más importante la mayor especialización del personal sanitario que labore en estos servicios.

Ciertamente los últimos puntos implicarían un aumento de los costos en reforma de servicios de salud, aumento de personal y mayor capacitación, pero beneficioso para los pacientes.

2.4. Nivel de evidencia:

Según la clasificación GRADE⁴⁷, para los estudios observacionales sean de cohortes o casos y controles, se considera calidad baja, pero el sistema GRADE establece que hay ítems por considerar que pueden aumentar o disminuir la calidad inicialmente asignada, como las limitaciones en el diseño, inconsistencia de los resultados, el sesgo o la fuerte asociación con los resultados. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se determina un nivel de evidencia moderada, hay suficiente evidencia para poner en práctica la aplicación del instrumento.

Ahora el grado de recomendación según GRADE se basa en el balance entre riesgo-beneficio y la calidad de la evidencia, considerando el nivel de evidencia moderada, el grado de recomendación es fuerte o grado 1.

2.5. Respuesta a la pregunta:

La pregunta clínica ¿Es eficaz la aplicación del triángulo de evaluación pediátrica por enfermería al Sistema de Clasificación de Triage en el Servicio de Emergencia?, el estudio sustenta que el TEP es eficaz, resulta una herramienta útil y válida, incorporado al Sistema de Clasificación de Triage, y que hay un gran nivel de concordancia entre la enfermera que realiza el triaje y el observador experto, con un mínimo de error.

El estudio abre puertas en el campo de enfermería demostrando que es un profesional que se puede desenvolver con múltiples tareas, a pesar que el triaje en muchos hospitales es manejado por el médico y es más específico en niños, con el debido entrenamiento la enfermera bien puede realizarlo; incluso no sólo quedaría ahí, como también lo evidencia el estudio, sino que ella puede evaluar, actuar, dar tratamiento y brindar soporte vital.

2.6. Recomendaciones:

- A los hospitales, promover entrenamiento y capacitación sobre triaje pediátrico avanzado en el servicio de emergencias al personal de enfermería para mejorar la calidad de atención.
- A las universidades, en ampliar la formación profesional de enfermería sobre instrumentos de valoración para realizar triaje hospitalario, y tomar como ejemplo la realidad de los hospitales europeos donde la enfermera ejercen y lideran el área de triaje en los servicios de emergencias.
- A las docentes de asignaturas pediátricas de pregrado, en la socialización, y aplicación del instrumento (TEP) en el triaje, para que las estudiantes de enfermería desarrollen competencias futuras durante su internado hospitalario y en la carrera profesional.

- A las docentes de asignaturas de segundas especialidades como pediatría y emergencias y desastres, en el entrenamiento profesional de la aplicación de instrumentos de valoración pediátrica en el triaje hospitalario, sobre todo, los instrumentos más usados en nuestra realidad, como también los utilizados en otros países.
- A los profesionales de enfermería, en específico los que laboran en los servicios de emergencia, la capacitación y actualización constante respecto a fisiología, patología de las alteraciones más frecuentes, valoración física, valoración primaria y secundaria, reanimación básica y avanzada, aplicación de guías y protocolos que favorecen la calidad en la atención.
- A los profesionales de enfermería, continuar con las investigaciones referente a la aplicación de instrumentos de evaluación en el triaje del servicio de emergencias por parte de enfermería, incrementando involucrar más al personal de enfermería en el triaje y así en un futuro promover la implementación del triaje enfermero en los hospitales locales y en la realidad nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osorio R., Palacios G., Pérez K., Trejo M. Relación entre los niveles de prioridad del Triage y tiempo de espera en la Atención de pacientes de Emergencia-ESSALUD. Repositorio Institucional de la Universidad Cayetano Heredia. 2016. [citado 24 marzo]. Disponible en: www.repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/641/Relaci%C3%B3n%20entre%20los%20niveles%20de%20prioridad%20del%20traje%20y%20tiempo%20de%20espera%20en%20la%20atenci%C3%B3n%20de%20pacientes%20de%20emergencia%20E2%80%93%20ESSALUD%2C%20Lima%2C%20Per%C3%BA%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. El triaje como herramienta fundamental para la labor de enfermería en Urgencias. Noticias ehCOS. Soluciones y productos de eSalud para Centros de Salud y Hospitales. 2017. [citado 24 marzo]. Disponible en: www.ehcos.com/compartiendo-experiencias-con-los-profesionales-de-urgencias-en-la-i-jornada-nacional-de-triaje/
3. García M., Gonzáles R. Triángulo de Evaluación Pediátrica. Revista Pediátrica de Atención Primaria. 2011; (20). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.scielo.isciii.es/pdf/pap/v13s20/taller04.pdf
4. Mesa J., Villanueva V., Gonzáles D. triángulo de Evaluación Pediátrica. Revista de la Sociedad Canaria de Pediatría de Santa Cruz de Tenerife. 2013; 37 (2). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.portal.scptfe.com/wp-content/uploads/2013/12/2013-2-2.e.pdf
5. Lugo S., Pavlicich V. Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al Sistema de Clasificación de Triage en un Servicio de Urgencias. Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría. 2014; 53 (2). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.scielo.org.bo/pdf/rbp/v53n2/v53n2_a06.pdf
6. Universidad de Jaén. Investigación secundaria. [citado 24 marzo]. Disponible en: www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/inves_secundaria.html
7. Gómez Urquiza JL, Hueso Montoro C. ¿Qué es la EBE? Un resumen para un primer acercamiento. Blog del Observatorio Enfermería Basada en la Evidencia. [citado 24 marzo]. Disponible en web: http://www.ciberindex.com/blog_oebe/?page_id=41
8. Coello P., Ezquerro O. et al. Enfermería basado en la evidencia. Hacia la excelencia de los cuidados. Difusión Avances de Enfermería. 2004. [citado 24 marzo]. Disponible en: www.ebevidencia.com/wp-content/uploads/2013/08/EBE.-Hacia-la-excelencia-en-cuidados.pdf
9. Horeczko T., Enriquez B., McGrath N., Gausche-Hill M. The Pediatric Assesment Triangle: Accuracy of its Application by Nurses in the Triage of Children. Journal of Emergency Nursing. 2013; 39 (2). [citado 24 marzo]. Disponible en: [www.jenonline.org/article/S0099-1767\(12\)00004-9/abstract](http://www.jenonline.org/article/S0099-1767(12)00004-9/abstract)
10. Fernández A. et al. The Validity of the Pediatric Assessment Triangle as the First Step in the Triage Process in a Pediatric Emergency Department. Pediatric Emergency Care. 2017; 33 (4). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.journals.lww.com/pec-online/Abstract/2017/04000/The_VValidity_of_the_Pediatric_Assessment_Triangle.3.aspx

11. Bejarano J. Evaluación inicial del paciente pediátrico: ¿Cómo se debe realizar? Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. 2013; 54(1). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/2310/231026306001.pdf
12. Albán J., Alvarado D., Arévalo J. Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca. 2014. [citado 24 marzo]. Disponible en: www.dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5104/1/MED124.pdf
13. Fernández A., Benito J., Mintegi S. Is this child sick? Usefulness of the Pediatric Assessment Triangle in emergency settings. *Jornal de Pediatria*. 2017; 93 (1). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.scielo.br/pdf/jped/v93s1/0021-7557-jped-93-s1-0060.pdf
14. Gausche-Hill M. Et al. Paramedics accurately apply the pediatric assessment triangle to drive management. *Prehosp Emerg Care*. 2014; 18 (4). [citado 24 marzo]. Disponible en: www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/10903127.2014.912706?scroll=top&needAccess=true#
15. Lam R. La redacción de un artículo científico. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*. Cuba. 2016; 32 (1): 57-69. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.scielo.sld.cu/pdf/hih/v32n1/hih06116.pdf
16. Rojas E. El Título de la Investigación. *Metodología de la Investigación*. 2011. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.metodologiaeconomia2011.blogspot.com/2011/06/el-titulo-de-lainvestigacion.html
17. Vandembroucke J., et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gaceta Sanitaria*. 2009. [citado 15 junio]. Disponible en: www.strobe-statement.org/fileadmin/Strobe/uploads/translations/STROBE-Exp-SPANISH.pdf
18. El resumen de un artículo científico: Qué es y qué no es. *Investigación y Educación en Enfermería*. 2007; 25 (1). [citado 15 junio]. Disponible en: www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072007000100001.
19. Rico-Villademoros F., Hernando T. La introducción de un artículo científico original: el minusvalorado corazón del estudio. *Revista Panacea@*. 2011; 12 (33). [citado 15 junio]. Disponible en: www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n33-Ponencias-Villademoros.pdf
20. Shuttleworth M. Hipótesis de investigación. *Explorable*. 2008. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.explorable.com/es/hipotesis-de-investigacion
21. Moreno E. Importancia de hipótesis en una investigación. *Metodología de Investigación Científica*. Metodología de investigación, pautas para hacer

- Tesis. 2013. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/importancia-de-hipotesis-en-una.html
22. Von Elm E., et al. Declaración de la Iniciativa STROBE: directrices para la comunicación de estudios observacionales. *Gaceta Sanitaria*. 2008; 22 (2). [citado 15 junio]. Disponible en: www.scielo.isciii.es/pdf/gsv22n2/articulo_especial.pdf
 23. Quiñónez J. La transparencia en el proceso recaudatorio de los impuestos en Sinaloa. El caso de Ceaiques. México. 2011. [citado 15 junio]. Disponible en: www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/joqg/disenio_investigacion.html
 24. Academia Europea de Pacientes. Criterios de exclusión e inclusión. España. 2015. [citado 15 junio]. Disponible en: www.eupati.eu/es/glossary/criterios-de-exclusion/
 25. Arias J., Villasís M., Miranda M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*. México. 2016; 63(2): 201-206. [citado 15 junio]. Disponible en: www.revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/181/309
 26. López P. Población Muestra y Muestreo. *Punto Cero*. Bolivia. 2004; 9 (8): 69-74. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf
 27. Martínez C. Los Tipos de Muestreo en Investigación más importantes. *Lifeder*. 2017. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.lifeder.com/tipos-muestreo-investigacion/
 28. Núñez M. Las variables: Estructura y función en la hipótesis. *Investigación Educativa*. *Revistas de Investigación Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Perú. 2007; 11 (20): 163-179. [citado 15 junio]. Disponible en: www.revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/viewFile/4785/3857
 29. Pérez J. Las variables en el Método Científico. *Revista de la Sociedad Química de Perú*. Perú. 2007; 73 (3): 171-177. [citado 15 junio]. Disponible en: www.scielo.org.pe/pdf/rsqp/v73n3/a07v73n3.pdf
 30. Villasís M., Miranda M. El protocolo de investigación IV: las variables de estudio. *Revista Alergia México*. México. 2016; 63(3): 303-310. [citado 15 junio]. Disponible en: www.revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/199/350
 31. Millan A. Variable confusora. *Scribd*. 2012. [citado 15 junio]. Disponible en: www.es.scribd.com/doc/109161591/Variable-Confusora
 32. Abaira V. El índice kappa. *Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria*. 2001; 27 (5). [citado 15 junio]. Disponible en: www.ftp.hrc.es/pub/bioest/diag/kappa_semergen.pdf

33. Cerda J., Villarroel L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. *Revista Chilena de Pediatría*. Chile. 2008; 79 (1). [citado 15 junio]. Disponible en: www.scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v79n1/art08.pdf
34. Arroyo B., et al. Epi Info. Portafolio de Informática. Ecuador. 2014. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.branievemarimay.blogspot.com/
35. Dagnino J. Datos Faltantes (Missing Values). *Bioestadística y Epidemiología. Revista Chilena de Anestesia*. Chile. 2014; 43 (4): 332-334. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanestv43n04.13.pdf
36. ¿Sesgos en la investigación?: Qué son y cómo reconocerlos. Audeo Dicere Blog. 2018. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.audeodicereblog.wordpress.com/2018/06/09/sesgos-en-investigacion/
37. Silva J. ¿Es necesario que todo artículo que vaya a ser publicado en una revista científica cuente con la aprobación de un comité de ética científico? *Revista Chilena de Cirugía*. Chile. 2017; 69 (3). [citado 15 junio]. Disponible en: www.scielo.conicyt.cl/pdf/rhcir/v69n3/art01.pdf
38. Arroyo L. El consentimiento informado en la investigación científica. *Marco Jurídico. Revista Jurídica de Seguridad Social*. Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social. Costa Rica. 2004; 83-96. [citado 15 junio]. Disponible en: www.binasss.sa.cr/revistas/rjss/juridica13/ensayo6.pdf
39. Soto M. Declaración de Conflictos de Intereses: Contribución a la mejoría en la calidad ética de las publicaciones. *Revista Médica de Chile*. Chile. 2016; 144 (8): 1067-1072. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n8/art15.pdf
40. López D., Torres A., Brito L., López M. Cómo redactar y organizar un artículo científico original. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. Revistas Médicas Latinoamericanas*. México. 2014; 19 (2): 236-243. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2014/rmq142q.pdf
41. Barrasa A., Fuentelsaz C. Cómo se reflejan los resultados de investigación en un artículo original. *Federación de Asociaciones de Matronas de España*. España. 2002; 9: 4-9. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol3n9pag4-9.pdf
42. Avilés K., et al. Triage: instrumentos de priorización de las urgencias pediátricas. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Acta Pediátrica de México*. 2016; 37 (1). [citado 16 julio]. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/4236/423644006002.pdf
43. Mamani A. Modelo de Triage Hospitalario en el Hospital de Emergencias Pediátricas. *Portal del Colegio de Enfermeros del Perú*. Perú. 2017. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.cep.org.pe/wp-content/uploads/2017/11/Modelo-de-triaje-hospitalario-en-el-Hospital-de-Emergencias-pediatricas.pdf

44. El rol de enfermería en el servicio de Emergencia. Portal del Complejo Hospitalario Alberto Barton. Perú. 2018. [citado 15 noviembre]. Disponible en: www.callaosalud.com.pe/noticias/el-rol-de-enfermeria-en-el-servicio-de-emergencia
45. Cáceres G. La importancia de publicar los resultados de Investigación. Revista Facultad de Ingeniería. 2014; 23 (37). [citado 16 julio]. Disponible en: www.scielo.org.co/pdf/rfing/v23n37/v23n37a01.pdf
46. García M. Organización de la asistencia inicial en un Servicio de Urgencias Pediátricas. Revistas de la Sociedad Canaria de Pediatría Santa Cruz de Tenerife. 2013; 37 (2). [citado 16 julio]. Disponible en: www.scptfe.com/inic/download.php?idfichero=827
47. Aguayo J., Flores B., Soria V. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. Revista Elsevier. 2014; 92 (2). [citado 16 julio]. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-sistema-grade-clasificacion-calidad-evidencia-S0009739X13003394

ANEXOS

Anexo N° 1

Cuadro N° 01: Descripción del Problema		
1	Contexto-Lugar	Triaje del Servicio de Emergencia
2	Personal de Salud	Profesional de enfermería con especialidad en emergencia entrenado en la aplicación del instrumento.
3	Paciente	Paciente pediátrico
4	Problema	El aumento de la demanda en los servicios de emergencia conlleva a que el tiempo de clasificación de los pacientes sea mayor, en especial los niños donde este sistema debe ser más específico.
4.1	Evidencias internas: Justificación de práctica habitual	<p>En los últimos años, los servicios de emergencias experimentan un incremento en la demanda de atención de pacientes, teniendo como consecuencias la saturación de los servicios y largos tiempos de espera; ocasionando de esta manera malestar en el paciente como en el personal de salud que brinda dicha atención. La priorización y clasificación de los pacientes son clave para el mejor funcionamiento de las salas de emergencia.</p> <p>En nuestro país, se utiliza el sistema de clasificación por prioridades, desde prioridad I hasta prioridad IV, donde prioridad I necesita una atención rápida y prioridad IV no hay compromiso de funciones vitales y está normado por el Ministerio de Salud; el cual es empleado en diferentes hospitales del país y la resolución de problemas es mayor.</p> <p>En hospitales especializados, como el de emergencias pediátricas, además de usar el anterior sistema de clasificación, emplean el TEP. El cual es aceptado por la Academia Americana de Pediatría, sin embargo, existe un desconocimiento sobre este instrumento por parte de las enfermeras, además de no ser usado en todos los hospitales.</p>
4.2	Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica	<p>El triángulo de evaluación pediátrica es una herramienta con fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en emergencia, permite establecer la severidad de la condición del niño. Es capaz de reflejar el estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral. En otros países está adicionado al sistema de clasificación en el triaje de emergencia.</p> <p>Este instrumento disminuirá el tiempo de clasificación en triaje y apresurará las intervenciones en el servicio de emergencia.</p>

5	Motivación del problema	<p>Mejorar la calidad de atención en el servicio de emergencia. Aumentar la aplicación del instrumento por parte de las enfermeras.</p> <p>Agilizará la atención en los servicios de urgencias y la aplicación de los sistemas de triaje en el servicio de emergencia. Con la aplicación del instrumento las enfermeras aumentan su destreza en realizar una impresión diagnóstica y clasificar a los pacientes según prioridad.</p>
----------	--------------------------------	--

Anexo N°02

Cuadro N° 06: Validez y utilidad aparentes		
Título de la investigación a validar: Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias ⁵ .		
Metodología: Estudio prospectivo, observacional y comparativo.		
Año: 2014		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	<p>En 150 pacientes se registró concordancia en el diagnóstico dado por el observador experto y la enfermera clasificadora, mientras que en 7 pacientes se detectaron errores en la aplicación.</p> <p>Al correlacionar los diagnósticos fisiopatológicos obtenidos por el TEP y la clasificación de riesgo tenemos que: de 138 niños estables, estos fueron clasificados como urgencias menores (73,9%), como urgencias (17,4%) y sin urgencias (8,7%).</p>	El TEP resulta una herramienta útil y válida, incorporada al sistema de clasificación de RAC.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema? ¿Los hallazgos dan respuesta explícita a su problema o no?	<p>Los resultados ponen en evidencia que es un método que puede ser aplicado por personal de salud entrenado en pediatría y en utilización del Triángulo de Evaluación Pediátrica y que no necesariamente deben ser médicos. Además, demuestra eficiencia en la aplicación del instrumento, a pesar de no ser usado en otros sistemas de triaje.</p> <p>En cuanto a concordancia y correlación con niveles de atención demuestran que podría ser un discriminante válido y útil dentro de un sistema de clasificación.</p>	Sí, resuelve el problema.
¿Son aplicables los resultados para la resolución	Esta investigación se realizó en un Hospital General Pediátrico.	Sí puedo aplicarlo.

<p>del problema en tu medio? ¿Podemos implantar el cambio?</p>	<p>Los resultados los puedo utilizar en el entorno investigado.</p>	
<p>¿Son seguras las evidencias para el paciente?</p>	<p>El TEP es un instrumento de actuación en el ámbito médico ampliamente aceptado por la Academia Americana de Pediatría y es aplicado en forma regular en los cursos de soporte vital avanzado y emergencias.</p> <p>Este estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional.</p> <p>Dado que se trata de un estudio observacional, sin implicancias médico-legales no fue necesario el consentimiento informado por parte de los cuidadores.</p>	<p>Sí es seguro.</p>
<p>¿Son válidos los resultados y los hallazgos? Se refiere a la Validez Interna de los métodos y los hallazgos</p>	<p>Es un estudio prospectivo, observacional y comparativo.</p> <p>Fueron 157 niños seleccionados al azar, entre los meses de febrero y julio, con una media de edad de 4,3 años.</p> <p>El uso del sistema de triaje estructurado ATS y el CTAS, y la aplicación del triángulo de evaluación pediátrica.</p> <p>Se aplicó el coeficiente kappa para establecer la concordancia en el diagnóstico otorgado por la enfermera y la investigadora; el software epi Info para la realización de la base de datos y posterior análisis estadístico.</p>	<p>Sí son válidos.</p>
<p>* Cualquier respuesta negativa o la dificultad de obtener una conclusión clara y explícita tras la lectura de un estudio son suficientes para excluir el estudio. Esta lista de comprobación rápida permite descartar muchos estudios con la simple lectura del resumen.</p>		

Anexo N° 03: Artículo original

Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias⁵

Application of the Pediatric Assessment Triangle to the Triage Classification System in an Emergency Department

Silvina Lugo, Viviana Pavlicich.

Resumen

Objetivos: Evaluar la validez del triángulo de evaluación pediátrica (TEP) como nuevo discriminante aplicado al sistema de clasificación de triaje. Determinar los factores de confusión al aplicar el triángulo de evaluación pediátrica. Evaluar si existe correlación entre el diagnóstico fisiopatológico y la clasificación del triaje y determinar si el personal de RAC aplica las prioridades de atención. **Métodos:** Estudio prospectivo, observacional y comparativo. Los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba la prioridad de atención. **Resultados:** 157 niños fueron seleccionados, con una media de edad 4,3 años. Al aplicar el TEP, obtuvimos los siguientes diagnósticos fisiopatológicos: 138 (87,9%) fueron estables, 8 (5,1%) tenían dificultad respiratoria, 6 (3,8%) tenían shock compensado, 3 (1,9%) con disfunción del sistema nervioso central, 1 (0,6%) falla respiratoria, y 1 con shock descompensado. En 150 hubo concordancia en el diagnóstico entre el observador entrenado y la enfermera, en 7 discordancia (IC 0,91, k: 0,90). Respecto a la palidez como factor de confusión se detectaron 2 errores. En 2/13 niños con polipnea, hubo errores. 54 niños estaban irritables, sean consolables o no consolables, no hubo errores diagnósticos. Al correlacionar los diagnósticos del TEP y la clasificación de riesgo hubo concordancia: entre pacientes estables y clasificación no urgente (IC: 0,85 k: 0,83), estables y semi-urgencias (IC: 0,96 k: 0,95), dificultad respiratoria y shock compensado con urgencias (IC: 0,81 k: 0,79), emergencias y falla respiratoria o shock descompensado (IC: 0,6 k: 0,5). Según prioridades: 18/18 niños con fiebre recibieron antitérmicos, 8/13 niños que estaban con dolor recibieron analgesia. 6/9 niños con vómitos recibieron antieméticos, 4 fueron hidratados antes de la atención médica y 2/9 niños con broncoespasmo recibieron broncodilatores inhalados. 2/9 con dificultad respiratoria recibieron oxígeno, 117 no requirieron intervención.

Conclusiones: Existió una alta concordancia inter-observador en la aplicación del TEP. La polipnea, la palidez previa y la irritabilidad, no se asociaron a errores en la aplicación del TEP. Las prioridades de tratamiento se cumplieron en los niños con fiebre, y en menor proporción para las variables dolor, dificultad respiratoria, necesidad de oxígeno. Es necesario capacitar al personal en triaje avanzado.

Palabras clave:

Rev Soc Bol Ped 2014; 53 (2): 88-93: Triángulo de evaluación pediátrica, triaje, triaje-trianguulo-validez, urgencias.

Abstract

Objectives: To assess the validity of the pediatric assessment triangle (PAT) as a new discriminator when applied to the triage classification system. To identify factors that could cause confusion during application of the pediatric assessment triangle. To assess whether correlation is found between pathophysiological diagnosis and triage classification, and determine whether reception, attention, and classification (RAC) personnel apply the care priorities. **Methods:** We conducted a prospective, observational, and comparative study. Data were collected by a single trained observer while the nurse in charge of classification assigned care priorities. **Results:** The study selected 157 children with a mean age of 4.3 years for inclusion. Pathophysiological diagnoses obtained applying PAT were: 138 patients (87.9%) were stable, 8 (5.1%) experienced respiratory distress, 6 (3.8%) experienced compensated shock, 3 (1.9%) showed central nervous system dysfunction, 1 (0.6%) presented respiratory failure, and 1 (0.6%) decompensated shock. In 150 cases agreement was found between the diagnoses of the trained observer and the nurse; in 7 cases there was disagreement (CI: 0.91, Ê: 0.90). As a confounding factor, pallor was associated with 2 errors. Errors were seen in 2 of 13 children with polypnea. Irritability, consolable or nonconsolable, was seen in 54 children, but not associated with diagnostic error. Correlating PAT diagnosis and risk classification showed concordance between patients classified as stable and non-urgent (CI: 0.85 K: 0.83), stable and semiurgent (CI: 0.96 K: 0.95), between respiratory distress and compensated shock with urgencies (CI: 0.81 K: 0.79), and emergency and respiratory failure or decompensated shock (CI: 0.6 K: 0.5). In regard to priorities, 18 of 18 children with fever received antipyretics, 8 of 13 experiencing pain received analgesics, 6 of 9 with vomiting received antiemetics, 4 were hydrated prior to medical attention, 2 of 9 with bronchial spasms received inhaled bronchodilators, 2 of 9 with respiratory distress received oxygen, and 117 did not require intervention.

Conclusions: High interobserver agreement was found in the application of PAT. Polypnea, pre-existing pallor, and irritability were not associated with errors in the application of PAT. Treatment priorities were met in children with fever, and to a lesser degree for the variables of pain, respiratory distress and need for oxygen. Training of personnel in advance triage is needed.

Key words:

Rev Soc Bol Ped 2014; 53 (2): 88-93: Pediatric assessment triangle, triage, validity of triage triangle, emergencies.

Introducción

El triángulo de evaluación pediátrica (TEP) cuyos lados están representados por el aspecto del paciente, el trabajo respiratorio y la circulación respectivamente, es una herramienta a los fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en el Servicio de Urgencias, y está basado en la observación rápida. Fundamentado en pistas visuales y auditivas permite establecer la severidad de la condición del niño y generar una impresión diagnóstica o un diagnóstico fisiopatológico.

El TEP, es un instrumento de actuación en el ámbito médico, ampliamente aceptado por la Academia Americana de Pediatría y es aplicado en forma regular en los cursos de soporte vital avanzado, y emergencias (PALS-APLS), en el inicio de la evaluación. Su utilización en el primer contacto con el paciente a su llegada a un Servicio de urgencias ayuda a identificar trastornos funcionales importantes permitiendo, además,

determinar la gravedad y la premura con que se requerirá instituir el apoyo vital correspondiente. Los tres componentes del TEP, en su conjunto son capaces de reflejar el estadio fisiológico global del niño. Es decir, su estado general de oxigenación, ventilación, perfusión y función cerebral. El TEP no es un instrumento diagnóstico sino una herramienta que facilita la evaluación funcional inmediata.

La combinación de los tres componentes del TEP configura una impresión general prioriza el tratamiento inicial.

En el momento de realizarse la categorización de los pacientes según niveles de atención en el triaje, el TEP podría ser adoptado como un nuevo discriminante de ayuda al proceso de clasificación y consiguientemente, la determinación de la urgencia de las intervenciones.

En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, el TEP fue incorporado al sistema de clasificación de RAC (recepción, acogida y clasificación) o triaje, desde diciembre del año 2010. En el presente estudio evaluamos la efectividad en su aplicación, la presencia de factores de confusión, si existe concordancia de los diagnósticos de los pacientes derivados del TEP con el nivel de atención que les fuera asignado, y si se aplican las prioridades de tratamiento.

Objetivo general

Evaluar la validez del triángulo de evaluación pediátrica como nuevo discriminante aplicado al sistema de clasificación de RAC en pacientes atendidos en Urgencias Pediátricas.

Objetivos específicos:

1. Determinar los factores que podrían ser motivo de confusión al aplicar el Triángulo de Evaluación Pediátrica, como:
 - Polipnea con esfuerzo
 - Palidez previa y
 - Irritabilidad consolable
2. Evaluar si existe correlación entre el diagnóstico fisiopatológico y la clasificación según prioridad de atención.
3. Determinar si el personal de RAC, aplica las prioridades según la impresión diagnóstica.
4. Conocer los tiempos de demora en la clasificación, y tiempo admisión-triaje.

Material y métodos

Estudio prospectivo, observacional y comparativo. Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron seleccionados al azar, entre los meses de febrero y julio de 2011. Los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba el nivel de atención, sin intervenir en el proceso de triaje.

En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, se utiliza el sistema de triaje estructurado ATS (Australasian Triage Scale) y el CTAS (Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale); que otorgan prioridad a la atención, y se realiza tras la aplicación de discriminantes validados para tal fin.

La prioridad se establece en cinco niveles valiéndose de la utilización de colores: Rojo o crítico: atención inmediata, Naranja o emergencia: atención dentro de los 10 minutos, Amarillo o urgencia: atención dentro de los 30 minutos, Verde o urgencias menores:

atención dentro de los 120 minutos, Azul o sin urgencias: la atención puede darse hasta dentro de los 180 minutos.

Al aplicar el triángulo de evaluación pediátrica, es posible obtener 7 (siete) diagnósticos fisiopatológicos, según estén alterados uno o más lados del mismo. Los lados del triángulo representan: el aspecto, el trabajo respiratorio y la circulación obteniéndose los siguientes diagnósticos: Estable, Dificultad Respiratoria, Falla Respiratoria, Shock compensado, Shock Descompensado, Falla Cardiorrespiratoria y Disfunción del Sistema Nervioso Central.

El TEP por lo tanto, define la urgencia del tratamiento de acuerdo a la categorización, desde el inicio de una reanimación cardiopulmonar, hasta la toma de decisiones tales como, suministrar oxígeno, dar antitérmicos, antieméticos, broncodilatadores, canalizar un acceso venoso y administración de fluidos endovenoso; que en adelante denominaremos prioridades de atención.

Análisis estadísticos

Se aplicó el coeficiente kappa para establecer la concordancia en el diagnóstico fisiopatológico otorgado por la enfermera clasificadora y la investigadora entrenada. Se consideró no concordancia un valor de kappa < 0.20 , débil concordancia k: $0.21 - 0.40$, moderada concordancia k: $0.41 - 0.60$, buena concordancia k: $0.61 - 0.80$ y muy buena concordancia un índice kappa: $0.81 - 1.00$.

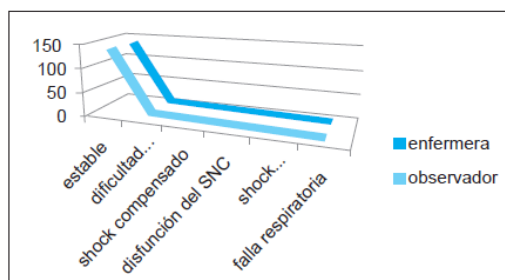
Se utilizó el software epi Info versión 3.5.3 para la realización de la base de datos y posterior análisis estadístico. Este estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional. No existieron conflictos de intereses para su realización. Dado que se trata de un estudio observacional, sin implicancias médico-legales no fue necesario el consentimiento informado por parte de los cuidadores.

Resultados

En el Hospital General Pediátrico Niños Acosta Ñu se reciben 4500-5000 pacientes por mes, con una media de 166 visitas por día. Un total de 157 niños fueron seleccionados para el estudio, con una media de edad 4,3 años. Al aplicar el TEP, obtuvimos los siguientes diagnósticos fisiopatológicos: 138 (87,9%) fueron estables, 8 (5,1%) tenían dificultad respiratoria, 6 (3,8%) tenían shock compensado, 3 (1,9%) niños tuvieron disfunción del sistema nervioso central, 1 (0,6%) falla respiratoria, y otro niño se presentó con shock descompensado.

En 150 pacientes se registró concordancia en el diagnóstico dado por el observador experto y la enfermera clasificadora, mientras que en 7 pacientes se detectaron errores en la aplicación del TEP (IC 0,91, k: 0,90) (*Figura 1*).

Figura 1. Concordancia entre observador experto y enfermera clasificadora.



El estudio de la palidez como posible factor de confusión arrojó que en 61 niños en los que se detectó palidez previa, en 59 de éstos la clasificación por el TEP se realizó correctamente y en 2 niños el diagnóstico fisiopatológico fue erróneo.

En 13 niños se constató polipnea, de ellos 11 fueron clasificados correctamente tras la aplicación del TEP, y en 2 pacientes se detectaron errores.

Cincuenta y cuatro niños se encontraban irritables en el momento de la evaluación, independientemente de que fueran consolables o no consolables. No se detectaron errores en el diagnóstico fisiopatológico al aplicar el TEP, a los pacientes que tenían éste factor considerado de confusión.

Al correlacionar los diagnósticos fisiopatológicos obtenidos por el TEP y la clasificación de riesgo tenemos que: de 138 niños estables, estos fueron clasificados como urgencias menores 102/138 (73,9%), como urgencias (por otro discriminante del RAC, como dolor, fiebre alta, etc.) 24/138 (17,4%) niños y como sin urgencias 12/138 (8,7%).

De 8 niños con dificultad respiratoria fueron clasificados como urgentes 7/8 (87,5%), y 1/8 (12,5%) como emergencia. Un niño con falla respiratoria fue clasificado como emergencia. Seis niños con shock compensado de éstos clasificaron como urgencias 6/6. Y un niño con shock descompensado clasificó como emergencia. Los resultados se exponen en la tabla 1.

Tabla 1. Correlación entre diagnóstico fisiopatológico y clasificación.

CLASIFICACIÓN					
Diagnóstico fisiopatológico	Amarillo IC*0,81	Azul IC 0,85	Naranja IC 0,6	Verde IC 0,96	TOTAL
dificultad respiratoria	7	0	1	0	8
%	87,5		12,5		
disfunción del SNC	3	0	0	0	3
%	100				
estable	24	12	0	102	138
%	17,4	8,7		73,9	
falla respiratoria	0	0	1	0	1
%			100		
shock compensado	6	0	0	0	6
%	100				
shock descompensado	0	0	1	0	1
%			100		
TOTAL	40	12	3	102	152
%	25,5	7,6	1,9	65,0	

*IC: índice de concordancia entre observador y enfermera del RAC.

Al evaluar la aplicación de prioridades según necesidad identificada por el TEP, tenemos que 18/18 niños con fiebre (100%) recibieron antitérmicos, 8/13(61,5%) niños que estaban con dolor moderado a intenso recibieron analgesia. 6/9 (66,6%) niños con vómitos recibieron antieméticos antes de recibir atención médica, 4 pacientes recibieron hidratación antes de la atención médica y 2/9 (22%) niños con broncoespasmo recibieron salbutamol inhalado. A 2/9 niños con dificultad respiratoria o falla respiratoria se les administró oxígeno y fueron ingresados directamente a sala de reanimación, considerando como discriminante la saturación de oxígeno <94%. 117 niños no requirieron ninguna intervención del personal de RAC.

Tabla 2. Distribución de pacientes según diagnóstico por el TEP, IC

Diagnóstico fisiopatológico	Enfermera n	Observador IC* K	X edad*	X TEP seg.	
Estable	138	135	0,95 0,94	51	32,5
Dificultad respiratoria	8	10	0,66 0,6	31,2	55
Falla respiratoria	1	1	1 1	4	120
shock compensado	6	5	0,71 0,66	42	33
shock descompensado	1	2	0,2 0,5	204	60
Disfunción del SNC	3	4	0,6 0,5	128	26,6
TOTAL	157	157			

*edad en meses

La media de tiempo de TEP fue de 32,4 segundos, y la media de tiempo admisión-triage fue de 4,7 minutos para nuestra casuística (tabla 2).

Discusión

En la atención del niño en urgencias es muy importante la primera impresión que se obtiene ante el paciente. Lograr que ésta impresión sea válida y confiable, es decir, evaluar correctamente el estado fisiopatológico del enfermo y que el resultado sea el mismo, independientemente de la persona que lo haga, representa un reto.

El TEP como evaluación inicial está establecido en varios servicios de urgencias, pero sigue siendo empírico. Es necesario y lo sugiere la Academia Americana de Pediatría que los componentes del TEP sean analizados para determinar inter-observador la variabilidad, sensibilidad y especificidad. Varios estudios están en marcha en Los Ángeles, California para la validación del TEP tanto en el ámbito hospitalario como pre hospitalario.

De acuerdo a nuestra casuística, existió una fuerte concordancia inter-observador entre las enfermeras del RAC y un único observador entrenado en la aplicación del TEP. Esto pone en evidencias que es un método que puede ser aplicado por personal de salud entrenado en pediatría y en utilización del Triángulo de Evaluación Pediátrica y que no necesariamente deben ser médicos.

Se evaluó aspectos propios de la valoración con la aplicación del TEP que pensamos podrían originar confusiones en la valoración por enfermeras.

Consideramos que la palidez previa podría ser un factor de confusión al aplicar el TEP en nuestra población de pacientes. Esto es debido a que muchos de los niños que acuden a nuestro hospital presentan palidez por anemia carencial, y ella podría interpretarse como palidez por hipoperfusión tisular propia del shock compensado. Sin embargo, la palidez crónica fue bien interpretada por la enfermera clasificadora.

También fue analizado el hecho que la enfermera pudiera confundir la polipnea con el esfuerzo respiratorio cuando evaluaba el aspecto respiratorio, no detectándose errores en este aspecto.

La irritabilidad podría eventualmente haber ocasionado confusión, porque la mayoría de los lactantes lloran en el momento de la atención; aquel niño que se consuela en brazos de la madre o al utilizar algún distractor, no representa una alteración en el triángulo de evaluación pediátrica.

En este estudio la palidez, la polipnea y la irritabilidad consolable, no fueron asociados con errores en el diagnóstico fisiopatológico.

Al analizar la relación entre diagnósticos derivados del TEP y clasificación de riesgo, existió significación estadística en todos los niveles de atención. Lo cual demuestra eficiencia en la aplicación del nuevo discriminante. Ya en otros sistemas de triaje no se ha introducido este instrumento.

Como se ha comentado con anterioridad, el TEP permite detectar anomalías fisiológicas, estima su gravedad y ordena las prioridades en la atención posterior del paciente. Se llama triaje avanzado cuando la enfermera luego de aplicar el TEP comprende la necesidad de implementar tratamientos iniciales o “prioridades” en el niño. Estas medidas podrían ser por ejemplo administrar un antifebril o analgésico si tiene fiebre o dolor antes de hacerlo pasar a la sala de espera.

En nuestra casuística se cumplieron las prioridades de tratamiento inicial para la fiebre, el dolor y en menor proporción canalización de vías venosas para administración de fluidos, administración de oxígeno, y antieméticos. Lo cual refleja la necesidad de aumentar la capacitación del personal en triaje avanzado.

Existió una significación estadística en el tiempo para clasificar a los niños, ($p < 0,0001$) habiéndose demorado más con los pacientes críticos, es decir, que la atención de enfermería se concentró en aquel paciente que fue identificado como grave.

Este es el primer trabajo que evalúa la aplicación del TEP, dentro un sistema de triaje estructurado. Los resultados satisfactorios en cuanto a concordancia y correlación con niveles de atención demuestran que podría ser un discriminante válido y útil dentro de un sistema de clasificación.

Conclusiones

Según nuestra casuística existió una alta concordancia inter-observador en la aplicación del TEP por la enfermera. La polipnea con o sin esfuerzo, la palidez previa y la irritabilidad consolable, no fueron asociados a errores en la aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica. Existe una fuerte correlación entre los diagnósticos fisiopatológicos derivados del TEP y la clasificación final en niveles de atención. Las prioridades de atención se cumplieron en los niños con fiebre, y en menor proporción para las variables dolor, dificultad respiratoria, requerimientos de oxígeno. Es necesario capacitar al personal en triaje avanzado. El TEP resulta una herramienta útil y válida, incorporado al sistema de clasificación de RAC.

Referencias

1. Dieckmann RA, Brownstein D, Gausche-Hill M. The Pediatric Assessment Triangle: a Novel Approach for the Rapid Evaluation of Children. *Pediatr Emerg Care*. 2010;26(4):312- 15.

2. American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care, Part 12 Pediatric Advanced Life Support. *Circulation*. 2005;112(24 suppl): IV-167-IV-187.
3. Dieckmann RA. Pediatric Assessment. In: Gausche- Hill M, Fuchs S, Yamamoto L, eds. *The Pediatric Emergency Medicine Resource*. Sudbury, Jones and Bartlett Publishers; 2004. p. 20- 51.
4. American Academy of Pediatrics. *Pediatric Education for Prehospital Professionals, PEPP Textbook*. 2nd ed. Sudbury, MA: Jones & Bartlett Publishers; 2006.
5. Ralston M, Hazinski MF, Zaritsky AL. *PALS Course Guide and PALS Provider Manual*. Dallas, TX: American Heart Association; 2007.
6. Espí MTorre. Valoración inicial: triángulo de evaluación pediátrica. Madrid. Servicio de Urgencias, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús; 2010.
7. American College of Emergency Physicians guidelines APLS. *Manual de referencia para la emergencia y la urgencia pediátricas*. 4ta ed. Editorial Médica A.W.W.E.S.A. Buenos Aires; 2005.
8. George S, Read S, Westlake L, Fraser-Moodie A, Pritty P, Williams B. Differences priorities assigned to patients by triage nurses and by consultant physicians in accident and emergency departments. *J Epidemiol Community Health*. 1993; 47:312-15.
9. Marianne-Gausche Hill, Susan-Fuchs, Sirbaugh P. Controversies In Pediatric Emergency Medicine. *Pediatric Emerg Care*. 2004; 20:135-40.
10. Emergency Nurses Association. ENPCY Emergency Nursing Pediatric Course [Internet]. Des Plaines, IL: [Citado May 30, 2009]. Disponible en: www.ena.org
11. Calvo-Macías C, Rodríguez-Núñez A, López-Herce Cid J, Manrique-Martínez I. Reanimación cardiopulmonar básica en Pediatría. En: Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal, eds. *Manual de reanimación cardiopulmonar avanzada pediátrica y neonatal*. Madrid: Publimed; 2006. p. 59-78.
12. Gausche-Hill M, Schmitz C, Lewis RJ. Pediatric preparedness of emergency departments: a 2003 survey of the United States. *Pediatrics*. 2007; 120:1229-1237.
13. Hohenhaus S. Someone watching over me: observations in pediatric triage. *J Emerg Nurs*. 2006; 32:398-403.

Anexo N°04: Desarrollo de la lista de chequeo de acuerdo a la metodología de la investigación seleccionada

<p>Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al sistema de clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias. Estudio prospectivo, observacional y comparativo. DECLARACIÓN STROBE</p>		
TÍTULO RESUMEN	<p>Y (a) Indique, en el título o en el resumen, el diseño del estudio con un término habitual.</p> <p>(b) Proporcione en el resumen una sinopsis informativa y equilibrada de lo que se ha hecho y lo que se ha encontrado</p>	<p>El diseño del estudio no está presente en el título, pero en el resumen de la investigación se menciona qué tipo de estudio se trabajó y cómo fueron recogidos los datos. El título es “<i>Aplicación del Triángulo de Evaluación Pediátrica al Sistema de Clasificación de triaje en un Servicio de Urgencias</i>”. En el resumen refiere así: <i>Métodos: Estudio prospectivo, observacional y comparativo. Los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba la prioridad de atención</i>”. Sin embargo, que el diseño de investigación esté presente en el título podría facilitar una rápida búsqueda bibliográfica¹⁷.</p> <p>El resumen de la investigación brinda información detallada. Habla sobre los objetivos, el diseño de investigación, cómo fueron recogidos los datos, cuáles fueron los resultados y las conclusiones. El resumen de la investigación detalla: “<i>Objetivos: Evaluar la validez del triángulo de evaluación pediátrica (TEP) como nuevo discriminante aplicado al sistema de clasificación de triaje, ... Métodos: Estudio prospectivo, observacional y comparativo, ...Resultados: Al aplicar TEP, obtuvimos los siguientes diagnósticos fisiopatológicos: 138 (87,9%) fueron estables, 8 (5,1%) tenían dificultad respiratoria, 6 (3,8%) tenían shock compensado, 3 (1,9%) con disfunción del sistema nervioso central, 1 (0,6%) falla respiratoria, y 1 con shock</i>”</p>

		<p><i>descompensado. En 150 hubo concordancia en el diagnóstico entre el observador entrenado y la enfermera, en 7 discordancia (IC 0,91, k: 0,90), ...Conclusiones: Existió una alta concordancia inter-observador en la aplicación del TEP. La polipnea, la palidez previa y la irritabilidad, ...”</i></p> <p>El resumen es necesario para entender el estudio, ya que es la parte más importante del artículo, el cual comunica en forma rápida y precisa el contenido básico del artículo sin tener que recurrir al resto de la información^{17,18}, pudiendo decir que el resumen de la investigación revisada cumple con una sinopsis informativa y equilibrada.</p>
<p>INTRODUCCIÓN CONTEXTO/FUNDAMENTOS</p>	<p>Explique las razones y el fundamento científico de la investigación que se comunica.</p>	<p><i>“El TEP cuyos lados están representados por el aspecto del paciente, el trabajo respiratorio y la circulación, es una herramienta con fines de estandarizar la evaluación inicial del niño en el Servicio de Urgencias y está basado en la observación rápida. Fundamentado en pistas visuales y auditivas permite establecer la severidad de la condición del niño y generar una impresión diagnóstica”.</i></p> <p><i>“El TEP puede ser adoptado como un nuevo discriminante de ayuda al proceso de clasificación y determina la urgencia de las intervenciones”.</i></p> <p>Como se menciona en la investigación, <i>“El TEP, es un instrumento de actuación en el ámbito médico, ampliamente aceptado por la Academia Americana de Pediatría y es aplicado en forma regular en los cursos de soporte vital avanzado, y emergencias (PALS-APLS), en el inicio de la evaluación.</i></p> <p><i>Su utilización en el primer contacto con el paciente a su llegada a un Servicio de urgencias ayuda a identificar trastornos funcionales importantes permitiendo además, determinar la gravedad y la premura con que se requerirá instituir el apoyo vital correspondiente”. “...En el</i></p>

OBJETIVOS	Indique los objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada.	<p><i>momento de realizarse la categorización de los pacientes según niveles de atención en el triaje, el TEP podría ser adoptado como un nuevo discriminante de ayuda al proceso de clasificación y consiguientemente, la determinación de la urgencia de las intervenciones.</i></p> <p><i>En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu, el TEP fue incorporado al sistema de clasificación de RAC (recepción, acogida y clasificación) o triaje...”</i></p> <p>El porqué del trabajo debe preceder a la pregunta de investigación trabajo debe preceder a la pregunta de investigación, tal cual como se evidencia en el estudio, la razón de ser del estudio debe aportar la información necesaria para entender la pregunta o hipótesis del estudio¹⁹.</p> <p>Parte del fundamento científico en una investigación son los antecedentes, pero no son mencionados.</p> <p>Es necesario los antecedentes ya que establecen la etapa en que se ubica el estudio y describen su propósito, ofrecen una descripción de lo que se sabe acerca del tema y que vacíos del conocimiento actual se tratan en el estudio¹⁷.</p> <p>El estudio tiene objetivo general y específicos, cada uno luego son respondidos en los resultados. En la investigación se mencionan: “<i>Objetivo general: Evaluar la validez del triángulo de evaluación pediátrica como nuevo discriminante aplicado al sistema de clasificación de RAC en pacientes atendidos en Urgencias Pediátricas. Y los Objetivos específicos: Determinar los factores que podrían ser motivo de confusión al aplicar el Triángulo de Evaluación Pediátrica, como: Polipnea con esfuerzo, palidez previa e irritabilidad consolable; evaluar si existe correlación entre el diagnóstico fisiopatológico y la clasificación según prioridad de atención; determinar si el personal de RAC, aplica</i></p>
-----------	--	--

		<p><i>las prioridades según la impresión diagnóstica; conocer los tiempos de demora en la clasificación, y tiempo admisión-triaje”</i></p> <p>Los objetivos son los propósitos detallados del estudio. Los objetivos bien elaborados especifican la población, las exposiciones y los efectos, así como los parámetros que serán estimados; pueden formularse como hipótesis específicas o como preguntas que el estudio pretende abordar¹⁷.</p> <p>En el estudio no se mencionan hipótesis, sabemos que la hipótesis de investigación es una declaración que realizan los investigadores cuando especulan sobre el resultado de una investigación o experimento²⁰. La hipótesis sirve para orientar y delimitar una investigación, dándole una dirección definitiva a la búsqueda de la solución de un problema; cuando la hipótesis de investigación ha sido bien elaborada, en ella se observa claramente la relación o vínculo entre dos o más variables²¹.</p>
MÉTODOS DISEÑO DEL ESTUDIO	Presente al principio del documento los elementos clave del diseño del estudio.	<p>El artículo menciona qué tipo de estudio es, cómo fueron recogidos los datos y cuáles fueron las personas que intervinieron en la aplicación del instrumento.</p> <p>Esto está especificado en el resumen y en la sección de material y métodos. Tal como en el estudio: <i>“Métodos: Estudio prospectivo, observacional y comparativo. Los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba la prioridad de atención”</i>.</p> <p>La correcta elaboración y aplicación del diseño del estudio dependen la fiabilidad y calidad de los resultados del estudio. El diseño de la investigación orienta las actividades que debe ser realizado por el investigador, asimismo es una herramienta importante para seleccionar el método, mejora la formulación (precisión)</p>

<p>CONTEXTO</p>	<p>Describa el marco, los lugares y las fechas relevantes, incluidos los períodos de reclutamiento, exposición, seguimiento y recolección de datos.</p>	<p>de la pregunta de investigación y referencias teóricas²³.</p> <p>El estudio describe el lugar, los meses y el año en el que se realizó la investigación y cómo se recolectaron los datos. En la sección de material y métodos: <i>“Estudio prospectivo, observacional y comparativo. Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron seleccionados al azar, entre los meses de febrero y julio. Los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba el nivel de atención, sin intervenir en el proceso de triaje”</i>. La sección de resultados: <i>“En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu se reciben 4500-5000 pacientes por mes, con una media de 166 visitas por día. Un total de 157 niños fueron seleccionados para el estudio, con una media de edad 4,3 años”</i>. Es necesario hablar sobre el entorno y la ubicación para evaluar el contexto y la generalización de los resultados del estudio. Saber cuándo tuvo lugar un estudio y durante qué periodos fueron reclutados y seguidos los participantes, sitúa al estudio en un contexto histórico y es importante para la interpretación de los resultados¹⁷.</p> <p>En el estudio en mención se manifiesta que: <i>“Fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional. No existieron conflictos de intereses para su realización. Dado que se trata de un estudio observacional, sin implicancias médico-legales no fue necesario el consentimiento informado por parte de los cuidadores”</i>.</p> <p>Cuando un comité de ética acreditado respalda un estudio para ser publicado, se tiene un razonable grado de seguridad de que dicho estudio no ha incurrido en los problemas más frecuentes³⁷.</p> <p>En el caso de estudios observacionales se admite la omisión del consentimiento del</p>
-----------------	---	---

<p>PARTICIPANTES</p>	<p>(a) Estudios de cohortes: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el método de selección de los participantes. Especifique métodos de seguimiento. Estudios de casos y controles: proporcione los criterios de elegibilidad, así como las fuentes y el proceso diagnóstico de los casos y el de selección de los controles. Proporcione las razones para la elección de casos y controles. Estudios transversales: proporcione criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos</p>	<p>investigado, cuando estamos en presencia de un riesgo mínimo, la solicitud que deben presentar los investigadores ante el comité de evaluación ética, la cual, en definitiva, procederá o no a autorizar la gestión³⁸. Pero cuando los niños forman parte de estos estudios observacionales, a pesar de que el niño tenga la edad suficiente para entender y cooperar, dicho consentimiento es insuficiente, se debe complementar el consentimiento de un apoderado, uno de los padres o tutor legal³⁸.</p> <p>En el estudio de casos y controles, indica cómo fueron seleccionados los pacientes, en qué tiempo, y por quién fueron recogidos los datos. Así mismo indica la presencia de un observador entrenado y la enfermera clasificadora (aplica instrumento).</p> <p>En la sección de material y métodos: <i>“Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron seleccionados al azar, ...Los datos fueron recogidos por un único observador entrenado mientras la enfermera clasificadora asignaba el nivel de atención, sin intervenir en el proceso de triaje”</i>. La sección de resultados: <i>“En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu se reciben 4500-5000 pacientes por mes, con una media de 166 visitas por día. Un total de 157 niños fueron seleccionados para el estudio, con una media de edad 4,3 años”</i>. No menciona criterios de exclusión o inclusión.</p> <p>Las razones para estudiar muestras en lugar de las poblaciones son diversas y entre ellas, la más importante es ahorrar tiempo, estudiar un número menor de individuos necesariamente se realiza en menor tiempo, estudiar a la totalidad de los miembros con una característica determinada, en muchas ocasiones puede ser una tarea inaccesible o imposible de realizar y aumentar la calidad del estudio, al disponer de más recursos, las</p>
----------------------	---	---

	<p>de selección de los participantes.</p> <p>(b) Estudios de cohortes: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de parejas y el número de participantes con y sin exposición. Estudios de casos y controles: en los estudios apareados, proporcione los criterios para la formación de las parejas y el número de controles por cada caso.</p>	<p>observaciones y mediciones efectuadas a un número reducido de individuos pueden ser más exactas²⁵.</p>
VARIABLES	<p>Defina claramente todas las variables: de respuesta, exposiciones, predictoras, confusoras y modificadoras del efecto. Si procede, proporcione los criterios diagnósticos.</p>	<p>Las variables en una investigación, son consideradas unidades fundamentales, son conceptos de mayor o menor grado de abstracción que se elaboran para aproximarse al conocimiento de hechos o fenómenos de la realidad²⁸, son importantes ya que indica las acciones que se deben realizar para su contrastación, y se requiere usualmente para el proceso de operacionalización de variables, necesario para la demostración de la hipótesis²⁹. La operacionalización de variables permite al investigador actuar con acciones concretas para la medición de fenómenos o hechos del estudio²⁸.</p> <p>En el estudio no define ni menciona específicamente las variables del estudio. Sin embargo, se pueden deducir dos variables principales: aplicación del TEP, variable independiente; aplicación del</p>

		<p>TEP al sistema de clasificación de triaje, variable dependiente.</p> <p>Se habla de la palidez como posible variable de confusión y explica por qué. La variable de confusión es la variable que el investigador no pudo controlar, eliminar o dañar la validez interna del estudio. Tener esta variable, podría ayudar a aclarar la verdadera relación entre variables independientes y respuesta o dependientes³¹.</p> <p>En la sección de resultados: <i>“El estudio de la palidez como posible factor de confusión arrojó que en 61 niños en los que se detectó palidez previa, en 59 de estos la clasificación por el TEP se realizó correctamente y en 2 niños el diagnóstico fisiopatológico fue erróneo”</i>.</p>
FUENTE DE DATOS/MEDIDAS	Para cada variable de interés, proporcione las fuentes de datos y los detalles de los métodos de valoración (medida). Si hubiera más de un grupo, especifique la comparabilidad de los procesos de medida.	<p>Las variables en un estudio de investigación constituyen todo aquello que se mide, la información que se colecta (fuente de datos) o los datos que se recaban con la finalidad de responder las preguntas de investigación, las cuales se especifican en los objetivos³⁰.</p> <p>Un elemento que debe ser incluido en el apartado de variables del protocolo, es la descripción detallada de las unidades o categorías, para ayudar a ser más precisos en la forma como se va a medir cada variable, que se registrarán en la hoja de recolección de datos o en la base de datos. Cada una de las opciones de la variable debe estar especificada, deben ser suficientes y exhaustivas para que puedan ser clasificados todos los sujetos de estudio³⁰.</p> <p>Sin embargo, en este estudio al no existir operacionalización de variables, no hay información sobre fuente de datos ni los detalles de los métodos.</p>
SESGOS	Especifique todas las medidas adoptadas para afrontar fuentes potenciales de sesgo.	El sesgo dentro de la investigación, podría definirse como la aparición de un error de forma sistemática y que aparece de forma no aleatoria, es decir en su aparición

TAMAÑO
MUESTRAL

Explique cómo se determinó el tamaño muestral.

interviene algún factor diferente del azar. La aparición de un sesgo y que sea importante puede hacer que se detecte un error en los resultados obtenidos en un estudio, los datos recogidos, haga que dicho estudio y las conclusiones derivadas de éste, no sean de utilidad³⁶.

En el presente estudio no se menciona ningún tipo de sesgo en la investigación.

La muestra es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación, es una parte representativa de la población²⁶.

Para obtener la cantidad o el tamaño muestral existen fórmulas y otros procedimientos, siendo dos criterios importantes, el primero son los recursos disponibles y los requerimientos que tenga el análisis de la investigación, es decir, tomar la muestra mayor posible, mientras más grande y representativa sea la muestra, menor será el error de la muestra. El segundo criterio es la lógica que tiene el investigador para seleccionar la muestra, sobre todo si se trata de cantidades grandes²⁶.

El muestreo es el acto, el proceso y la técnica que involucra la selección de individuos adecuados, que cumplan con los parámetros señalados por una investigación y que constituyan una parte representativa de la población estudiada²⁷.

El muestreo probabilístico llamado también aleatorio, es el proceso de selección en el cual cada uno de los individuos de una población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra. El muestreo aleatorio simple, es el más común de los métodos de muestreo, todos los miembros de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados y es fácil calcular estimados con este tipo de muestreo, para seleccionar la muestra se emplea métodos similares al de un sorteo²⁷.

		<p>En el presente estudio no menciona cómo se determina específicamente la muestra, no sugiere fórmulas o cálculos para su determinación, señala que fueron elegidos por azar, lo que da a entender que es un tipo de muestreo probabilístico, para ser más específicos el muestreo aleatorio simple.</p> <p>En la sección material y métodos, cita: <i>“Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron seleccionados al azar”</i> y en los resultados: <i>“En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu se reciben 4500-5000 pacientes por mes, con una media de 166 visitas por día. Un total de 157 niños fueron seleccionados para el estudio, con una media de edad 4,3 años”</i>.</p>
<p>VARIABLES CUANTITATIVAS</p>	<p>Explique cómo se trataron las variables cuantitativas en el análisis. Si procede, explique qué grupos se definieron y por qué.</p>	<p>En el estudio no se explica cómo se trataron las variables, sólo un valor kappa en un nivel de concordancia para evaluar la correlación. En el análisis estadístico: <i>“Se aplicó el coeficiente kappa para establecer la concordancia en el diagnóstico fisiopatológico...”</i>.</p> <p>El índice kappa (κ) se usa para evaluar la concordancia o reproducibilidad de instrumentos de medida, representa la proporción de acuerdos observados más allá del azar³².</p>
<p>MÉTODOS ESTADÍSTICOS</p>	<p>(a) Especifique todos los métodos estadísticos, incluidos los empleados para controlar los factores de confusión.</p>	<p>En el estudio en métodos no son especificados, sin embargo, en los resultados se puede observar que respecto al factor de confusión no hay intervalos de confianza, pero para realizar la correlación entre el diagnóstico y la clasificación asimismo como las medidas de tiempo en clasificar se observan en las tablas el intervalo de confianza. Se desconoce más sobre los métodos de los factores de confusión, porque su explicación no es detallada. En el análisis estadístico: <i>“Se aplicó el coeficiente kappa para establecer la concordancia en el diagnóstico fisiopatológico otorgado por la enfermera clasificadora y la</i></p>

		<p><i>investigadora entrenada. Se consideró no concordancia un valor de kappa <0.20, débil concordancia k: 0.21-0.40, moderada concordancia k: 0.61-0.80 y muy buena concordancia un índice kappa: 0.81-1-00".</i></p> <p>No existen subgrupos en el estudio.</p> <p>Los datos ausentes son un problema frecuente en la investigación, habitualmente no son reportados, y si son mencionados no se explicita la manera en la que fueron enfrentados, no existe manera satisfactoria para el manejo de los datos ausentes, por lo que se debe optimizar la recolección y registro de datos en la etapa de la ejecución. La pérdida de datos representa un grave problema para la confiabilidad de los resultados, donde los datos ausentes pueden estar relacionados con la efectividad de un tratamiento, los efectos adversos o el pronóstico. Muchas veces no se refieren al problema y se asume que los datos están completos³⁵. En el estudio no se mencionan ni se identifican datos ausentes.</p> <p>En la investigación de tipo estudios de casos y controles, no menciona cómo se aparearon los datos, sin embargo, detalla en la sección análisis estadístico que <i>se utilizó el software epi Info versión 3.5.3. para la realización de la base de datos y posterior análisis estadístico.</i> Epi Info es un programa de ordenador, creado para realizar análisis de datos en el entorno de las ciencias de la salud. Este programa tiene un sistema fácil para construir bases de datos, analizarlos con las estadísticas de uso básico en epidemiología y representarlos con gráficos y mapas. Permite recopilar datos, realiza análisis</p>
(b) Especifique todos los métodos utilizados para analizar subgrupos e interacciones.		
(c) Explique el tratamiento de los datos ausentes (missing data).		
(d) Estudio de cohortes: si procede, explique		

	<p>cómo se aparearon casos y controles. Estudios de casos y controles: si procede, explique cómo se aparearon casos y controles</p> <p>Estudios transversales: si procede, especifique cómo se tiene en cuenta en el análisis la estrategia de muestreo.</p> <p>(e) Describa los análisis de sensibilidad.</p>	<p>estadísticos avanzados y crea instrumentos de recolección de datos utilizando métodos epidemiológicos³⁴.</p> <p>No mencionan análisis de sensibilidad, sin embargo, estos son útiles para investigar si los resultados principales son consistentes o no, con los obtenidos con estrategias o suposiciones de análisis alternativas. Generalmente los análisis de sensibilidad pueden usarse para identificar el grado de confusión, el sesgo de selección o el sesgo de información requeridos para distorsionar una asociación¹⁷.</p>
RESULTADOS PARTICIPANTES	<p>(a) Describa el número de participantes en cada fase del estudio; por ejemplo: cifras de los participantes potencialmente elegibles, los analizados para ser incluidos, los confirmados elegibles, los incluidos en el estudio, los que tuvieron un seguimiento completo y los analizados.</p>	<p>El estudio no describe fase a fase para seleccionar a los participantes. Habla sobre cuántos niños se reciben por mes en el Hospital, el promedio por día, la cantidad de niños que fueron seleccionados, en qué meses y la selección fue al azar. En los resultados: <i>“En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu se reciben 4500-5000 pacientes por mes, con una media de 166 visitas por día. Un total de 157 niños fueron seleccionados para el estudio, con una media de edad 4,3 años”</i>.</p> <p>La información detallada sobre el proceso de reclutamiento de los participantes del estudio es importante por varias razones. Los incluidos en un estudio a menudo difieren de la población diana a la cual se aplican los resultados. Esto puede resultar en estimaciones de la prevalencia o la</p>

<p>DATOS DESCRIPTIVOS</p>	<p>(b) Describa las razones de la pérdida de participantes en cada fase.</p> <p>(c) Considere el uso de diagrama de flujo.</p> <p>(a) Describa las características de los participantes en el estudio y la información sobre las exposiciones y los posibles factores de confusión.</p>	<p>incidencia que no reflejan lo que ocurre en la base poblacional. Se debe especificar el número de individuos considerados en cada fase del reclutamiento de los participantes del estudio y la selección de la base poblacional para la inclusión de los datos de los participantes en el análisis¹⁷.</p> <p>Al no hablar de cada fase de selección de los niños, tampoco de las razones. La explicación de las razones por las que la mayoría de la gente no participó en un estudio, o de porqué fueron excluidos del análisis estadístico, ayuda a los lectores a juzgar si la población estudiada era representativa de la base poblacional y si posiblemente se introdujo un sesgo¹⁷.</p> <p>No se observan diagramas de flujo con respecto a la selección de los niños. Un diagrama de flujo informativo y bien estructurado puede mostrar fácil y claramente la información que, de otra manera, puede requerir una descripción muy larga. También puede incluir los principales resultados, tales como el número de acontecimientos para el resultado primario¹⁷.</p> <p>Sólo mencionan la edad promedio de los niños. Además de no describir a la enfermera clasificadora y el observador experto, quiénes son los que aplican el instrumento. En los resultados: <i>“En el Hospital General Pediátrico Niños de Acosta Ñu se reciben 4500-5000 pacientes por mes, con una media de 166 visitas por día. Un total de 157 niños fueron</i></p>
---------------------------	---	--

(b) Indique el número de participantes con datos ausentes en cada variable de interés.

seleccionados para el estudio, con una media de edad 4,3 años". Se necesita la descripción de los participantes del estudio y de sus exposiciones para juzgar la posible generalización de los resultados¹⁷.

Como factor de confusión posible habla sobre la palidez, explica sobre las razones de este factor. Menciona: *"El estudio de la palidez como posible factor de confusión arrojó que en 61 niños en los que se detectó palidez previa, en 59 de estos la clasificación por el TEP se realizó correctamente y en 2 niños el diagnóstico fisiopatológico fue erróneo"*.

Los datos ausentes son un problema frecuente en la investigación, habitualmente no son reportados, y si son mencionados no se explicita la manera en la que fueron enfrentados, no existe manera satisfactoria para el manejo de los datos ausentes, por lo que se debe optimizar la recolección y registro de datos en la etapa de la ejecución. La pérdida de datos representa un grave problema para la confiabilidad de los resultados, donde los datos ausentes pueden estar relacionados con la efectividad de un tratamiento, los efectos adversos o el pronóstico. Muchas veces no se refieren al problema y se asume que los datos están completos³⁵.

En el estudio no se mencionan ni se identifican datos ausentes.

Este estudio es tipo casos y controles, sin embargo, el estudio menciona resumido el período de seguimiento sobre los niños que fueron seleccionados. Se debe conocer la duración y la extensión del seguimiento de los datos disponibles acerca del evento resultado¹⁷. Esta información no es detallada en resultados, en material y método refiere: *"Los pacientes que se incluyeron en el estudio*

<p>DATOS DE LAS VARIABLES DE LOS RESULTADOS</p>	<p>(c) Estudios de cohortes: resuma el período de seguimiento.</p> <p>Estudios de cohortes: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas de resumen a lo largo del tiempo.</p> <p>Estudios de casos y controles: describa el número de participantes en cada categoría de exposición, o bien proporcione medidas de resumen de exposición.</p> <p>Estudios transversales: describa el número de eventos resultado, o bien proporcione medidas de resumen.</p>	<p><i>fueron seleccionados al azar, entre los meses de febrero y julio ...".</i></p> <p>Los autores deben proporcionar datos descriptivos relevantes, puede ser posible y significativo presentar medidas de asociación en la misma tabla que muestra los datos descriptivos. Para los estudios de casos y controles se indicarán las exposiciones para los casos y los controles por separado, como frecuencias o medidas resumen cuantitativas¹⁷.</p> <p>No describe de manera específica las variables con número de participantes. Se observan tablas con resultados de las principales hipótesis.</p>
<p>RESULTADOS PRINCIPALES</p>	<p>(a) Proporcione estimaciones no ajustadas y, si procede, ajustadas por factores de confusión, así como su precisión. Especifique los factores de confusión por los que se ajusta y las razones para incluirlos.</p>	<p>Menciona al factor posible de confusión y en la discusión se explica las razones. Se detalla en los resultados: <i>"Al aplicar el TEP, obtuvimos los siguientes diagnósticos fisiopatológicos: 138 (87.9%) fueron estables, 8 (5.1%) tenían dificultad respiratoria, 6 (3.8%) tenían shock compensado, 3 (1.9%) niños tuvieron disfunción del sistema nervioso central, 1 (0.6%) falla respiratoria, y otro niño se presentó con shock descompensado.</i></p> <p><i>En 150 pacientes se registró concordancia en el diagnóstico dado por el observador experto y la enfermera clasificadora, mientras que en 7 pacientes se detectaron errores en la aplicación del TEP (IC 0.91, k: 0.90), ...Al correlacionar los diagnósticos fisiopatológicos obtenidos por el TEP y la clasificación de riesgo tenemos que: de 138 niños estables,</i></p>

	<p>(b) Si categoriza variables continuas, describa</p>	<p>fueron clasificados como semi-urgencias 102/138 (73.9%), como urgentes (por otro discriminante del RAC, como dolor, fiebre alta, etc.) 24/138 (17.4%) niños y como no urgentes 12/138 (8.7%).</p> <p>De 8 niños con dificultad respiratoria fueron clasificados como urgentes 7/8 (87.5%), y 1/8 (12.5%) como emergencia. Un niño con falla respiratoria fue clasificado como emergencia. Seis niños con shock compensado de estos clasificaron como urgencia 6/6. Y un niño con shock descompensado clasificó como emergencia...”.</p> <p>Se debe explicar todos los posibles confusores considerados y los criterios para excluir o incluir variables en los métodos estadísticos. Menciona: “<i>El estudio de la palidez como posible factor de confusión ...</i>”.</p> <p>En el estudio no se habla de criterios de exclusión o inclusión. Estudios recientes sobre la calidad de los artículos de estudios epidemiológicos han hallado que la mayoría especifican los intervalos de confianza. Sin embargo, pocos autores explican la selección de sus variables confusoras, tal como se evidencia en este estudio¹⁷.</p> <p>Categorizar datos continuos tiene varias implicaciones importantes para el análisis y también afecta la presentación de los resultados. Empleando tablas, los resultados se deben mostrar para cada categoría de la exposición, y si es relevantes por separado para cada grupo. Los detalles de las categorías usadas pueden ayudar a la comparación de estudios¹⁷. En el estudio se presentan tablas y se explican los resultados, cada hipótesis es respondida, pero no hay límites en los intervalos. No se evidencia con claridad, hay una tabla, pero sólo refiere: “<i>La media de tiempo de TEP fue de 32.4 segundos, y la media de tiempo</i></p>
--	--	---

	<p>los límites de los intervalos.</p> <p>(c) Si fuera pertinente, valore acompañar las estimaciones del riesgo relativo con estimaciones del riesgo absoluto para un período de tiempo relevante.</p>	<p><i>admisión-triaje fue de 4.7 minutos para nuestra casuística”.</i></p> <p>Los efectos relativos o las asociaciones tienden a ser más consistentes a lo largo de estudios y poblaciones que las medidas absolutas, por lo que a menudo el caso puede ser irrelevante en una situación particular¹⁷. Como se observa en el estudio, no se mencionan estimaciones de riesgo ni de tiempo en el estudio.</p>
<p>OTROS ANÁLISIS</p>	<p>Describa otros análisis efectuados.</p>	<p>Además del análisis principal, en los estudios observacionales a menudo se hacen otros análisis, estos análisis pueden que sean hallazgos importantes, pero también pueden aparecer por casualidad. Es recomendable señalar que análisis se planificaron y cuáles no. Esto permitirá que los lectores juzguen las implicaciones de la multiplicidad, considerando la posición del estudio respecto al continuo que va del descubrimiento a la verificación o refutación¹⁷. En el estudio se mencionan análisis de las hipótesis principales, no se observan análisis secundarios.</p>
<p>DISCUSIÓN RESULTADOS CLAVE</p>	<p>Resuma los resultados principales de los objetivos del estudio.</p>	<p>Los resultados principales están presentes resumidos en la discusión. En el estudio refiere: <i>“De acuerdo a nuestra casuística, existió una fuerte concordancia inter-</i></p>

LIMITACIONES	<p>Discuta las limitaciones del estudio, teniendo en cuenta posibles fuentes de sesgo o de imprecisión. Razone</p>	<p><i>observador entre las enfermeras del RAC y un único observador entrenado en la aplicación del TEP. Esto pone en evidencias que es un método que puede ser aplicado por personal de salud entrenado en pediatría y en utilización del Triángulo de Evaluación Pediátrica y que no necesariamente deben ser médicos, ...En este estudio la palidez, la polipnea y la irritabilidad consolable, no fueron asociados con errores en el diagnóstico fisiopatológico.</i></p> <p><i>Al analizar la relación entre diagnósticos derivados del TEP y clasificación de riesgo, existió significación estadística en todos los niveles de atención. Lo cual demuestra eficiencia en la aplicación del nuevo discriminante. Ya en otros sistemas de triaje no se ha introducido este instrumento.</i></p> <p><i>En nuestra casuística se cumplieron las prioridades de tratamiento inicial para la fiebre, el dolor y en menor proporción canalización de vías venosas para administración de fluidos, administración de oxígeno, y antieméticos. Lo cual refleja la necesidad de aumentar la capacitación del personal en triaje avanzado.</i></p> <p><i>Existió una significación estadística en el tiempo para clasificar a los niños, ($p < 0.0001$) habiéndose demorado más con los pacientes críticos, es decir, que la atención de enfermería se concentró en aquel paciente que fue identificado como grave.</i></p> <p>Un resumen corto recuerda los hallazgos principales y ayuda a evaluar si las interpretaciones e implicancias mostradas por los autores estén apoyadas por los hallazgos¹⁷.</p> <p>En el estudio habla sobre aspectos que podrían generar confusiones en la valoración por las enfermeras, se explican detalladamente y asumen no ser asociado con errores en el diagnóstico.</p>
--------------	--	---

	<p>tanto sobre la dirección como sobre la magnitud de cualquier posible sesgo.</p>	<p>Se refiere a: <i>“Se evaluó aspectos propios de la valoración con la aplicación del TEP que pensamos podría originar confusiones en la valoración por enfermeras.</i></p> <p><i>Consideramos que la palidez previa podría ser un factor de confusión al aplicar el TEP en nuestra población de pacientes. Esto es debido a que muchos de los niños que acuden a nuestro hospital presentan palidez por anemia carencial, y ella podría interpretarse como palidez por hipoperfusión tisular propia del shock compensado. Sin embargo, la palidez crónica fue bien interpretada por la enfermera clasificadora.</i></p> <p><i>También fue analizado el hecho de que la enfermera pudiera confundir la polipnea con el esfuerzo respiratorio cuando evaluaba el aspecto respiratorio, no detectándose errores en este aspecto.</i></p> <p><i>La irritabilidad podría eventualmente haber ocasionado confusión, porque la mayoría de los lactantes lloran en el momento de la atención; aquel niño que se consuela en brazos de la madre o al utilizar algún distractor, no representa una alteración en el triángulo de evaluación pediátrica.</i></p> <p><i>En este estudio la palidez, la polipnea y la irritabilidad consolable, no fueron asociados con errores en el diagnóstico fisiopatológico”.</i></p> <p>Es importante identificar y discutir las limitaciones de un estudio, ya que estos podrían afectar los resultados, de esta manera también se podrían comparar con otros estudios en términos de validez, generalización y precisión¹⁷.</p>
<p>INTERPRETACIÓN</p>	<p>Proporcione una interpretación global prudente de los resultados considerando objetivos, limitaciones,</p>	<p>Los resultados son bien discutidos, asimismo menciona que el estudio es el primer trabajo que evalúa la aplicación del instrumento demostrando resultados satisfactorios. No mencionan pruebas empíricas adicionales. Así tal cual: <i>“Los resultados satisfactorios en cuanto a</i></p>

<p>GENERABILIDAD AD</p>	<p>multiplicidad de análisis, resultados de estudios similares y otras pruebas empíricas relevantes.</p> <p>Discuta la posibilidad de generalizar los resultados.</p>	<p><i>concordancia y correlación con niveles de atención demuestran que podría ser un discriminante válido y útil dentro de un sistema de clasificación”.</i></p> <p>Los resultados deberían ubicarse en el contexto de la investigación con material científico vigente y sustentarse con la información más relevante o significativa y redactada en secuencia lógica⁴⁰. En la sección de los resultados se realiza una descripción amplia de los experimentos, pero sin repetir los detalles experimentales ya descritos anteriormente⁴⁰. Además, los resultados deben responder exactamente a los objetivos que se hayan planteado y deben aclarar si certifican o no las hipótesis de trabajo⁴¹.</p> <p>Este estudio pone en evidencias que la aplicación del instrumento puede ser realizado por diferente personal de salud, siempre y cuando sea entrenado.</p> <p>Así como en la discusión: <i>“El TEP como evaluación inicial está establecido en varios servicios de urgencias, pero sigue siendo empírico. Es necesario y lo sugiere la Academia de Pediatría que los componentes del TEP sean analizados para determinar inter-observador la variabilidad, sensibilidad y especificidad. Varios estudios están en marcha en Los Ángeles, California para la validación del TEP tanto en el ámbito hospitalario como prehospitalario.</i></p> <p><i>Este es el primer trabajo que evalúa la aplicación del TEP, dentro de un sistema de triaje estructurado. Los resultados satisfactorios en cuanto a concordancia y correlación con niveles de atención demuestran que podría ser un discriminante válido y útil dentro de un sistema de clasificación”.</i></p> <p>La generalidad, también llamada validez externa o aplicabilidad, se refiere al grado en que los resultados de un estudio se pueden aplicar a otras circunstancias y es</p>
-----------------------------	---	---

		importante porque podría generar ayuda en otras investigaciones ¹⁷ .
OTRA INFORMACIÓN FINANCIACIÓN	Especifique la financiación y el papel de los patrocinadores del estudio y si, procede, del estudio previo en el que se basa el presente artículo.	<p>No se evidencia financiación ni conflictos de intereses en el estudio. De igual manera no menciona si algún estudio precede la investigación, sólo que existen varios estudios en marcha, siendo este trabajo el primero en evaluar el instrumento. En la discusión no detalla, en la sección de material y métodos detalla: <i>“Este estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional. No existieron conflictos de interés para su realización”</i>.</p> <p>Dado que los conflictos de intereses pueden afectar la integridad de una investigación, se exige declararlos y vigilarlos; esta sección debe contener información completa que proporcione un beneficio real para analizar un trabajo. Una declaración de conflictos de intereses, debe constituirse en un requisito obligatorio para el diseño, escritura y publicación de una investigación y debería ser obligatorio que las revistas asuman su responsabilidad con una cultura científica sensibilizada en promover investigación centrada en su interés primario³⁹.</p> <p>Respecto al financiamiento algunos desean conocer la información detallada, pero otros asumen el riesgo de participar. Acciones concretas de los autores serán revelar financiamiento o conexiones financieras con el tema investigado, además deben revelar cualquier situación que comprometa sus opiniones o interpretación del manuscrito, excusarse de revisar un trabajo si es necesario y no usar la información contenida en él para fines personales³⁹.</p>