

# PROPUESTA DE ESTUDIO

## Desarrollo de indicadores de calidad para la evaluación de la asistencia inicial al trauma pediátrico: un estudio Delphi

---

Fecha: 13/03/2024

**Autor(es) e Institución(es), INVESTIGADOR/ES principal/es:**

Buck Sainz-Rozas, Pablo (PB) <sup>ab\*</sup>  
Dra. Casal Angulo, M.<sup>a</sup> del Carmen (CC) <sup>bc\*</sup>  
Dr. García Molina, Pablo (PG) <sup>bd</sup>  
González Peris, Sebastià (SG) <sup>b</sup>  
Cañadas Palazón, Sonia (SC) <sup>b</sup>  
Dra. Laín Fernández, Ana (AL) <sup>e</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Urgencias Pediátricas, Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus

<sup>b</sup> Facultad de Enfermería i Podología, Universidad de Valencia, Valencia

<sup>c</sup> Servicio de Emergencias Sanitarias, Valencia

<sup>d</sup> Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia

<sup>e</sup> Unidad Cirugía Digestiva y Torácica Pediátrica, Vall d'Hebron Barcelona Hospital Campus

\*Investigador/a principal

### CONFIDENCIAL

Este documento es confidencial y propiedad de Universidad de Valencia y *Hospital Universitario Vall d'Hebron*. Ninguna parte de él puede ser entregada, reproducida, publicada o utilizada sin la autorización previa y por escrito de la Institución.

# CONTENIDO

(Fuente Arial, tamaño 10 pt., con interlineado sencillo)

(Máximo 20 páginas)

## 1. TÍTULO, RESUMEN en español (250 palabras)

### **Desarrollo de indicadores de calidad para la evaluación de la asistencia inicial al trauma pediátrico: un estudio Delphi.**

*Antecedentes:* el trauma pediátrico representa la principal causa de mortalidad y morbilidad en la infancia. El diseño de indicadores de calidad en la atención inicial al trauma pediátrico permite la valoración cualitativa periódica de la asistencia favoreciendo la mejora continua.

*Objetivo:* definir un marco de indicadores sobre la calidad de la Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico (AITP) a lo largo de todo el proceso asistencial.

*Métodos:* En base a los 40 indicadores de calidad publicados en una revisión sistemática previa, se diseña un estudio Delphi, como técnica de consenso de expertos a distancia. La búsqueda de expertos voluntarios y la difusión de los cuestionarios se realizará en colaboración con asociaciones científicas relacionadas con el tema.

El estudio se compone de una primera ronda realizada por investigadores expertos basada en los criterios dicotómicos *CHILD* y una segunda y tercera ronda para profesionales hospitalarios y extrahospitalarios expertos valorando la inclusión, validez y viabilidad mediante escalas Likert 0 a 9. Además de las variables indicadas, se analizarán los criterios de inclusión de los participantes y datos sociodemográficos. La aceptabilidad de los indicadores con una puntuación media mayor a 7 por el 70% de los revisores; y la convergencia de respuestas definirá la finalización del estudio.

*Relevancia:* se espera configurar un marco de indicadores basados en la evidencia, objetivos, validado y consensuado que permita reducir la variabilidad, facilitar la comparación entre equipos, valorar los resultados a lo largo del tiempo, evaluar la actividad asistencial y encontrando oportunidades de mejora.

*Palabras clave:* Advanced trauma life support care, Paediatric trauma, Quality improvement, Quality indicators, Quality of health care.

## 2. ESTADO ACTUAL DEL PROBLEMA y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS colgadas del texto (máximo 3 páginas)

El trauma pediátrico constituye uno de los mayores desafíos en el ámbito de la asistencia sanitaria y representa la principal causa de mortalidad y morbilidad en la infancia, contribuyendo al 28% de todas las muertes en la población de 1 a 14 años<sup>1,2</sup>. A medida que los países mejoran su nivel de vida y logran avances en la lucha contra enfermedades infecciosas y crónicas, las lesiones en la infancia van adquiriendo una proporción mayor dentro del panorama global de la salud<sup>1,2</sup>.

En Europa, en promedio, 9 millones de niños menores de 15 años, lo que representa uno de cada diez, son hospitalizados para recibir tratamiento por lesiones causadas por factores externos, y 3000 de ellos fallecen anualmente<sup>1</sup>. En el año 2020, en España, la tasa de mortalidad relacionada con las lesiones traumáticas en menores de 19 años fue de 18,64 por cada 100.000 habitantes<sup>3</sup>.

El **trauma pediátrico** se refiere al daño físico sufrido por un niño como resultado de un incidente, que afecta a uno o varios órganos o sistemas con suficiente magnitud como para poner en peligro su vida o supervivencia sin secuelas<sup>4</sup>. Para abordar la atención de estos pacientes, se han establecido los Sistemas de Trauma Pediátrico (STP) que se basan en tres pilares fundamentales: registro del trauma pediátrico, formación del personal y creación de sistemas de asistencia y trauma pediátrico<sup>2</sup>.

La atención al paciente traumatizado involucra a diversas unidades, servicios y profesionales, por lo que es crucial asegurar la continuidad de los cuidados desde el lugar del incidente con la asistencia prehospitalaria hasta la llegada a la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, pasando por el servicio de urgencias. Durante este proceso se debe asegurar la **calidad de la asistencia sanitaria**, que se define como "el grado en que los servicios de salud para individuos y poblaciones aumentan la probabilidad de obtener los resultados de salud deseados y son consistentes con el conocimiento profesional actual"<sup>5</sup>.

En los últimos años, se ha incrementado considerablemente el interés por mejorar la calidad y la seguridad de la atención sanitaria, mediante una amplia gama de métodos y herramientas<sup>6</sup>. Uno de los enfoques destacados en esta búsqueda de mejora es el desarrollo e implementación de **indicadores de calidad**, ya sea en términos de estructura, proceso o resultado<sup>7,8,9</sup>. Estos indicadores permiten la valoración cualitativa periódica de la asistencia clínica, reduciendo la variabilidad, facilitando la comparación entre equipos, valorando los resultados de un mismo equipo a lo largo del tiempo, evaluando objetivamente la actividad asistencial, encontrando oportunidades de mejora y fomentando a la mejora continua<sup>10,11</sup>.

La **técnica Delphi** se ha convertido en uno de los métodos sistemáticos más utilizados para el desarrollo de indicadores de calidad en el ámbito sanitario. Este enfoque estructurado involucra múltiples rondas de cuestionarios para recopilar información de un grupo diverso de participantes<sup>9,12,13</sup>. Una de las razones principales de su popularidad radica en la posibilidad de incluir a un gran número de personas con diferentes conocimientos y ubicaciones geográficas, evitando así la dominación del proceso de consenso por parte de unos pocos expertos<sup>9,14</sup>.

Para el presente proyecto, se toman como referencia estudios similares sobre transporte interhospitalario<sup>11</sup>, urgencias pediátricas<sup>15</sup>, indicadores de lesiones<sup>16</sup> o cuidados intensivos pediátricos<sup>17</sup> y la evidencia resultante de una revisión sobre la metodología Delphi<sup>9</sup>, al no contar esta metodología con un diseño completamente definido.

### Referencias Bibliográficas

1. European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (EuroSafe). Injuries in the European Union. Summary of injury statistics for the years 2012-2014. EuroSafe; 2016.

2. Lluna González J, Aragón Domingo MD, Fernández Gallego V, García-Sala Viguer C, Lluna González J, Vázquez Estévez JJ. Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico (AITP). Tercera. Madrid: Arán; 2017. 492 p.
3. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones en 2020 por causas, sexo y edad [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=49913&L=0>
4. Domínguez Sampedro P, Cañadas Palazón S, de Lucas García N, Balcells Ramírez J, Martínez Ibáñez V. Asistencia inicial al traumatismo pediátrico y reanimación cardiopulmonar. An Pediatr (Barc). 1 de diciembre de 2006;65(6):586-606.
5. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001 [citado 22 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222274/>
6. To Err Is Human: Building a Safer Health System [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2000 [citado 22 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.nap.edu/catalog/9728>
7. Majeed FA, Voss S. Performance indicators for general practice. BMJ. 22 de julio de 1995;311(6999):209-10.
8. Donabedian A. The Effectiveness of Quality Assurance. Int J Qual Health Care. 1996;8(4):401-7.
9. Boulkedid R, Abdoul H, Loustau M, Sibony O, Alberti C. Using and reporting the Delphi method for selecting healthcare quality indicators: a systematic review. PLoS One. 2011;6(6):e20476.
10. Bigham MT, Schwartz HP. Measure, Report, Improve: The Quest for Best Practices for High-Quality Care in Critical Care Transport. Clinical Pediatric Emergency Medicine. 1 de septiembre de 2013;14(3):171-9.
11. Garrido Conde B, Millán García Del Real N, Esclapés Giménez T, Marsinyach Ros I, Toledo Parreño JD, Núñez Cárdenas MDM, et al. Desarrollo de un sistema de indicadores para la evaluación de la calidad en transporte interhospitalario: proyecto multicéntrico. Anales de Pediatría. septiembre de 2021;95(3):167-73.
12. Powell C. The Delphi technique: myths and realities. J Adv Nurs. febrero de 2003;41(4):376-82.
13. Green B, Jones M, Hughes D, Williams A. Applying the Delphi technique in a study of GPs' information requirements. Health Soc Care Community. mayo de 1999;7(3):198-205.
14. Jairath N, Weinstein J. The Delphi methodology (Part one): A useful administrative approach. Can J Nurs Adm. 1994;7(3):29-42.
15. A. Gonzalez Hermosa, F.J. Benito Fernández, M. Fernández Elías, S. González Peris, C. Luaces Cubells, R. Velasco Zúñiga. Indicadores de Calidad SEUP. Revisión 2018 [Internet]. Ergon Creación S.A.; 2018 [citado 29 de diciembre de 2020]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/mejora\\_indicadores.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/mejora_indicadores.pdf)
16. Pike I, Piedt S, Warda L, Yanchar N, Macarthur C, Babul S, et al. Developing injury indicators for Canadian children and youth: a modified-Delphi approach. Injury Prevention. 1 de junio de 2010;16(3):154-60.

17. Hernández-Borges AA, Pérez-Estévez E, Jiménez-Sosa A, Concha-Torre A, Ordóñez-Sáez O, Sánchez-Galindo AC, et al. Set of Quality Indicators of Pediatric Intensive Care in Spain: Delphi Method Selection. *Pediatric Quality & Safety*. febrero de 2017;2(1):e009.
18. Rigby MJ, Köhler LI, Blair ME, Metchler R. Child health indicators for Europe: a priority for a caring society. *Eur J Public Health*. septiembre de 2003;13(3 Suppl):38-46.
19. Cryer C, Langley JD, Jarvis SN, Mackenzie SG, Stephenson SCR, Heywood P. Injury outcome indicators: the development of a validation tool. *Inj Prev*. febrero de 2005;11(1):53-7.

### 3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS (1 página): qué pregunta o preguntas de investigación se pretenden contestar.

*Objetivo general:* definir un marco de indicadores sobre la calidad de la Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico (AITP) a lo largo de todo el proceso asistencial.

Debido al diseño de este estudio no se precisa hipótesis.

*Objetivo Específico 1:* elaborar un marco preliminar de indicadores sobre la calidad de la AITP a lo largo de todo el proceso asistencial a partir de la revisión de la evidencia.

*Objetivo Específico 2:* consensuar un marco de indicadores sobre la calidad de la AITP a lo largo de todo el proceso asistencial a través de la metodología Delphi.

### 4. DISEÑO (incluirá las tareas a realizar por cada miembro del equipo) (máximo 2 páginas).

Se propone un estudio basado en la técnica de consenso sistemática Delphi, compuesta por tres rondas de consulta. Se toman como referencia estudios similares sobre transporte interhospitalario<sup>11</sup>, urgencias pediátricas<sup>15</sup>, indicadores de lesiones<sup>16</sup> o cuidados intensivos pediátricos<sup>17</sup> y la evidencia resultante de una revisión sobre la metodología Delphi<sup>9</sup>, al no contar esta metodología con un diseño completamente definido (ver Anexo 3).

#### **Fases del proyecto.**

**Revisión Sistemática Preliminar (Año 2022):** Como precedente a este proyecto, en 2022 se realizó una revisión sistematizada de 24 artículos y 7 guías, obteniendo 40 indicadores agrupados en prehospitalarios de estructura (N=5), proceso (N=12) y resultado (N=3); y hospitalarios de estructura (N=4), proceso (N=10) y resultado (N=6)<sup>18</sup>. Previamente al inicio de las rondas de consulta se revisarán las tablas explicativas de los indicadores y se modificarán aquellas que se crean necesario para configurar el marco a revisar. Se realizará una traducción al castellano de los indicadores que sirva como apoyo para la revisión. Ver Anexo 1.

*Miembro del equipo responsable: Pablo Buck, Pablo García, Carmen Casal.*

**Revisión de Indicadores por Investigadores Expertos (Primera Fase):** En la primera fase, los indicadores serán revisados por 10 investigadores expertos, tomando como variables de valoración una adaptación de los 22 criterios dicotómicos definidos en el proyecto *Child Health Indicators of Life and Development (CHILD)*<sup>16</sup> por Rigby et al.<sup>19</sup> y Cryer et al.<sup>20</sup> (ver Anexo 2). Estos criterios incluyen elementos como la evidencia respaldada por la investigación, la relevancia para la sociedad y los grupos poblacionales, la disponibilidad de datos, la capacidad de tomar medidas efectivas, la comprensibilidad, la regularidad y la repetibilidad para el análisis de tendencias.

*Miembro del equipo responsable: Pablo Buck, Sebastià González.*

**Evaluación por Profesionales Expertos (Segunda Fase):** En la segunda fase, se buscarán y consultarán a profesionales expertos tanto en el ámbito prehospitalario como en el hospitalario para evaluar los indicadores dentro de sus respectivos ámbitos. Los expertos evaluarán la validez y viabilidad de cada indicador, así como su inclusión en el conjunto final. Se les dará la oportunidad de proporcionar comentarios cualitativos sobre los indicadores, que serán analizados y tenidos en cuenta en aquellas preguntas peor valoradas.

*Miembro del equipo responsable: Carmen Casal, Sonia Cañadas*

**Reevaluación por Profesionales Expertos (Tercera Fase):** En esta etapa, se llevará a cabo una reevaluación de todos los indicadores que hayan pasado la primera fase, así como aquellos que hayan sido modificados en función de los comentarios recibidos. Esto se hace para refinar aún más el consenso, puesto que los revisores pueden cambiar de parecer al conocer la opinión general y comentarios que les serán facilitados. Si no se alcanza un consenso claro en la evaluación de los indicadores o no existe convergencia de opiniones, se realizará un ciclo adicional de consulta y revisión siguiendo la misma metodología.

*Miembro del equipo responsable: Carmen Casal, Sebastià González.*

**Análisis y Divulgación de Resultados (Cuarta Fase):** Finalmente, se analizarán los resultados de todas las fases y se divulgarán entre los profesionales participantes y la comunidad científica a través de su publicación.

*Miembro del equipo responsable: Pablo Buck, Pablo García, Ana Laín,*

## **5. MATERIAL Y MÉTODOS: tipo de estudio, población de estudio, intervención, criterios de inclusión y/o exclusión, tamaño muestral, análisis estadístico..., (máximo 3 páginas).**

Como se comentó en el punto anterior, se propone un estudio basado en la técnica de consenso sistemática Delphi, compuesta por tres rondas de consulta.

### **Definición de Participantes**

**Expertos Investigadores:** profesionales con una amplia trayectoria investigadora en AITP pediátrico y/o la validación de indicadores (incluida la metodología Delphi). Se considera como trayectoria investigadora > 2 publicaciones en revistas científicas, > 1 libros, > 1 manual o > 2 ponencias relacionado con alguno de los dos temas descritos. Se asegurará un carácter heterogéneo y proporcional de ambos perfiles entre los expertos seleccionados.

**Profesionales expertos:** Enfermeros o médicos en activo con >5 años de experiencia en unidades donde se trate al paciente pediátrico politraumatizado durante la atención inicial, así como alguno de los siguientes criterios: 50h de formación en AITP, formador en AITP. Se asegurará un carácter heterogéneo y equitativo entre enfermeros (50%) y médicos (50%); y entre el ámbito prehospitalario (50%) y extrahospitalario (50%).

Se define una muestra de 10 expertos y 40-60 profesionales tal y como definen estudios similares, al no existir un estándar definido ni una fórmula para su cálculo.

### **Reclutamiento de participantes**

Se contacta con las principales asociaciones que engloban el AITP entre sus competencias para solicitar apoyo en la búsqueda de profesionales y expertos. Se elaborará un primer listado de investigadores expertos, a los que se contactará de forma individual para solicitar su colaboración. Se les facilitará por correo electrónico un formulario elaborado en REDCap® para su cumplimentación. Si consienten, se contactará por vía telefónica para realizar seguimiento de la participación y resolución de dudas.

En las fases de profesionales expertos, se elaborará una difusión por correo electrónico, redes sociales profesionales y mensajería instantánea para la difusión a través de las sociedades científicas. Se permitirá la participación a cualquier profesional interesado que cumpla los requisitos definidos anteriormente.

### **Variables**

De cara a caracterizar a los participantes, se tomarán como variables demográficas las siguientes:

- Profesión (Enfermeras, Enfermeras Especialistas en Pediatría, Médicos, Pediatras, Cirujanos Pediátricos)
- Centro de trabajo (Respuesta abierta)
- Unidad de trabajo (Urgencias, UCIP, Extrahospitalaria, Área Quirúrgica)
- Edad (Cuantitativa Continua)
- Sexo (Hombre, Mujer, Otro)
- Años de experiencia (Cuantitativa continua)
- Años de experiencia en unidad relacionada con la AITP (Cuantitativa continua)
- N.º de publicaciones (artículos, libros, manual ...) (Cuantitativa continua)
- N.º de ponencias en AITP (Cuantitativa continua)
- Horas de formación en AITP (< 10h, 10-49h, 50-99h, 100-200h, > 200h)
- Horas como formador en AITP (< 10h, 10-49h, 50-99h, 100-200h, > 200h)
- Pertenencia a sociedades científicas (SECIP, SECIPE, SEUP, SEMES ...)
- Experiencia investigadora en Calidad y Metodología Delphi.
- Nivel de Inglés (Nulo, A2, B1, B2, C1, C2, Nativo)

En la primera fase de expertos investigadores, se tomarán como variables los 22 criterios modificados del *Anexo 2*, con respuesta Sí, No o NS/NC. Los comentarios cualitativos aportados serán recogidos también.

En las fases de profesionales expertos, se tomarán como variables la Validez (Likert del 1 al 9), Viabilidad (Likert del 1 al 9) y la Inclusión (Likert del 1 al 9). Se tomaron también los comentarios cualitativos. Cada profesional revisará los indicadores de su ámbito, el hospitalario o el extrahospitalario.

### **Aspectos éticos y legales**

El estudio se llevará a cabo siguiendo las recomendaciones éticas para la investigación y ensayos clínicos en humanos recogidas en la Declaración de Helsinki de 1964 y sucesivas actualizaciones. Así como las Normas Europeas de Buena Práctica Clínica. Por medio de la explicación, entrega y firma del consentimiento informado se respetará la autonomía de los profesionales, ofreciendo la oportunidad de participar a todos los profesionales sanitarios que así lo deseen, pudiéndose retirar los participantes sin justificación, eliminando sus datos.

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a la normativa legal según el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD), garantizando la confidencialidad a nivel de protección de la legislación vigente de nuestro país. En el formulario de recogida de datos, estos constarán codificados, asegurando el anonimato de los datos que se obtendrán para elaborar este proyecto. Los datos serán guardados en Excel en un ordenador protegido con contraseña del HUVH, la cual únicamente es conocida por el Investigador Principal.

Únicamente el investigador principal y colaboradores tendrán acceso a los datos recogidos que se guardarán un mínimo de 5 años. No se compartirán los datos. Se hará difusión de los resultados a la comunidad científica.

El estudio cuenta con informe favorable del comité de Comité de ética de investigación con medicamentos y comisión de proyectos de investigación del Hospital Universitari Vall d'Hebron con código PR(AMI)585/2023 a fecha del 2 de noviembre de 2023.

### **Análisis estadístico**

La metodología Delphi utiliza un enfoque iterativo y estructurado para obtener el consenso de un grupo de expertos, por esta razón el análisis estadístico suele ser más limitado en comparación con otras metodologías, pues su objetivo principal en lugar de realizar un análisis cualitativo exhaustivo es recopilar y sintetizar opiniones expertas. Se depurarán y tratarán los datos en *Microsoft Excel®* y se analizarán en *SPSS Statistics 28®*. El análisis se desarrollará de la siguiente forma:

**Análisis descriptivo inicial:** se recopilan datos demográficos y de experiencia de los expertos para caracterizar al grupo de participantes. Estos datos se analizan utilizando estadísticas descriptivas simples, como frecuencia, medias, medianas, desviaciones estándar, distribuciones...

**Análisis de respuestas de retroalimentación:** tras cada ronda de consulta se realizará un análisis de contenido cualitativo para examinar las respuestas de los expertos, categorizando las respuestas en patrones emergentes para identificar las áreas de consenso y discrepancia. Este análisis se realizará utilizando el software *Atlas.ti 23.2.3*.

**Medidas de dispersión y consenso:** se calcularán las medias de centralidad (medias o medianas) y medidas de dispersión (rango intercuartil o desviación estándar) de la validez y viabilidad. Se realizará un análisis de frecuencia de la inclusión debido a su carácter dicotómico.

Los criterios de finalización del estudio serán la aceptabilidad de las preguntas en base a las variables detalladas y la convergencia de respuesta de los expertos revisores. Estos se valorarán de la siguiente forma:

**Aceptabilidad:** se considerará la aceptación de las preguntas en base a los Criterios CHILD modificados, la validez, viabilidad e inclusión:

- En la ronda inicial de expertos investigadores, aquellos indicadores con un acuerdo del 70% de los revisores en el 70% de los criterios establecidos por el proyecto *Child Health Indicators of Life and Development (CHILD)* adaptados.
- En la primera ronda de profesionales, pasaran a la siguiente fase sin modificaciones aquellos indicadores que obtengan >70% de acuerdo en la inclusión de los revisores y una media en la validez, viabilidad e inclusión > 7. Aquellos con un grado inferior y comentarios cualitativos valiosos, serán modificados y trasladados también a la siguiente fase.
- En la segunda ronda de profesionales, se revalorarán los indicadores aceptados y los modificados, se seleccionarán aquellos con un acuerdo >70% y medias >7.
- Si un indicador modificado no muestra cambios significativos entre las dos rondas y sigue siendo controvertido o poco relevante, será eliminado.
- **Convergencia de respuestas:** se considerará que se ha alcanzado el consenso, cuando se obtengan resultados satisfactorios en los estadísticos de convergencia y significación estadística ( $p < 0,05$ ) en las pruebas siguientes:
  - *Rango Intercuartílico*, si disminuye a medida que avanzan las rondas, indicará una convergencia de opiniones.
  - *Coefficiente de variación*, entendido como el cociente entre la desviación estándar y la media, su disminución indicará una convergencia de opiniones.
  - *Porcentaje de puntuaciones* entre 7 y 9 en una determinada pregunta, su aumento indicará convergencia.

*Coefficiente de Kendall y Spearman*, un valor alto indica una alta concordancia y, por lo tanto, una convergencia de opiniones. Miden la concordancia entre las clasificaciones de dos o más expertos para el mismo conjunto de elementos o ítems en dos rondas diferentes del estudio Delphi.

## 6. CRONOGRAMA de la consecución de objetivos por anualidades (1 página).

7. Fase	Periodo
FO. Elaboración del proyecto, Dis. metodológico, contactos.	Jun-Sept 24
F2. Evaluación por Expertos investigadores	Oct – Dic 24
F3. Evaluación de los Indicadores por profesionales	Ene – Abr 25
F4. Reevaluación de Indicadores por profesionales	May – Sep 25
F5. Análisis y divulgación de resultados	Oct – Dic 25

Contacto con sociedades científicas y apoyos:

Grupo/Sociedad	Persona de Contacto	Estado
SEUP GT-Calidad	Javier Benito y Carles Luaces <a href="mailto:franciscojavier.benitofernandez@osakidetza.eus">franciscojavier.benitofernandez@osakidetza.eus</a> <a href="mailto:carlos.luaces@sjd.es">carlos.luaces@sjd.es</a>	Apoyo al proyecto
SEUP GT-Trauma	Carlos Miguel y Javier González <a href="mailto:coordinadoretrauma@gmail.com">coordinadoretrauma@gmail.com</a>	Apoyo al proyecto
SEUP GT-Crítico	Yolanda Ballester y Maite Leonardo <a href="mailto:yolanda.ballesterodiez@osakidetza.eus">yolanda.ballesterodiez@osakidetza.eus</a> <a href="mailto:maiteleonardo@hotmail.com">maiteleonardo@hotmail.com</a>	Apoyo al proyecto
RiSEUP-SPERG	José AA <a href="mailto:riseup.sperg1@gmail.com">riseup.sperg1@gmail.com</a>	Apoyo al proyecto
SEUP Junta D	Lidia Martínez Sanchez <a href="mailto:lidia.martinez@sjd.es">lidia.martinez@sjd.es</a>	Apoyo al proyecto
SEMES (GEUP)	Rakel Merlo <a href="mailto:rakelmerlo@gmail.com">rakelmerlo@gmail.com</a>	Pte. Contacto CC
SECIP		Pte. Contacto SC
SECIPE		Pte. Contacto AL
SUP HUVH	Lida Huguet <a href="mailto:lidia.huguet@vallhebron.cat">lidia.huguet@vallhebron.cat</a>	Apoyo al proyecto
Calidad HUVH	Dimelza Osorio <a href="mailto:dimelza.osorio@vallhebron.cat">dimelza.osorio@vallhebron.cat</a>	Contactado
Vhir / CEIC / EZ	Esperanza Zuriguel	Apoyo al proyecto

## **7. RELEVANCIA CIENTÍFICA Y PRÁCTICA de la investigación, específicamente la importancia del estudio en urgencias de pediatría.**

Este estudio representa un avance significativo al establecer un marco integral de indicadores diseñados para evaluar la calidad de la Atención Inicial al Trauma Pediátrico (AITP). El propósito fundamental es proporcionar una herramienta accesible y aplicable a cualquier entorno interesado en evaluar la calidad de la AITP, permitiendo la adopción total o parcial de estos indicadores en sus propios análisis.

Con el objetivo de facilitar la implementación de estos indicadores en procesos de auditoría, se han desarrollado tablas explicativas que detallan las fórmulas, fuentes de datos, dimensiones y explicaciones de términos clave. Este enfoque orientado a la transparencia y comprensión simplifica el proceso de evaluación y promueve una aplicación uniforme de los indicadores en el análisis de la calidad.

El análisis de la calidad a través de estos indicadores brindará una medida objetiva del grado en el cual los equipos de trauma prehospitalarios y hospitalarios aplican las recomendaciones basadas en la evidencia, mayoritariamente derivadas de los protocolos de AITP. Esto no solo permite evaluar la adherencia a las mejores prácticas, sino que también facilita la medición del impacto de dichas prácticas en la atención al trauma pediátrico.

La utilidad de estos indicadores se extiende a la identificación de áreas deficientes a lo largo de todo el proceso de atención. Este enfoque integral posibilita la concentración de esfuerzos de mejora de manera focalizada, respaldando la evaluación continua de la calidad asistencial y el rendimiento de los profesionales involucrados.

Además, la aplicación de los indicadores antes y después de una intervención permite evaluar la efectividad de las medidas implementadas, contribuyendo así a la toma de decisiones fundamentadas en la mejora de la calidad de la atención. La comparación de sistemas de trauma, tanto a nivel local como regional, facilitará el intercambio de información entre centros y la realización de estudios más amplios, contribuyendo a una comprensión más completa de la calidad asistencial a nivel comunitario e incluso estatal.

En resumen, la creación y aplicación de estos indicadores constituyen el primer paso esencial para analizar la calidad de la asistencia sanitaria en el ámbito de la AITP. Este enfoque sistemático proporciona la base necesaria para identificar áreas de mejora, implementar medidas efectivas y evaluar el impacto de estas intervenciones, en última instancia, con el objetivo de elevar la calidad de los cuidados prestados en urgencias de pediatría.

**8. Razonamiento de la FACTIBILIDAD del proyecto\*: experiencia investigadora de los autores y de la Red en relación con el problema, recursos técnicos (materiales y herramientas) y humanos necesarios en relación con la magnitud del proyecto, nº de ítems a registrar por paciente y tiempo estimado que se tardaría en rellenar, viabilidad del mismo y probabilidad real de cumplimentar el estudio en las condiciones con las que se cuentan, limitaciones.**

El razonamiento de la factibilidad del proyecto se fundamenta en la sólida experiencia investigadora de los autores y de la Red RiSEUP-SPERG en relación con el problema del trauma pediátrico. Los investigadores principales cuentan con una amplia trayectoria en la investigación en el ámbito de la asistencia inicial al trauma pediátrico, lo que les proporciona el conocimiento y la pericia necesarios para abordar este proyecto de manera efectiva. Además, la Red RiSEUP-SPERG, con su respaldo institucional, facilitará la búsqueda de expertos en la materia, la difusión del proyecto, formularios y resultados intermedios, y potenciará la divulgación de los resultados.

En cuanto a los recursos técnicos, se utilizará la plataforma online REDCap® para la realización del estudio Delphi, lo que permitirá una gestión eficiente de los datos y la interacción con los participantes. Tanto el Hospital Universitario Vall d'Hebron como la Universidad de Valencia (a través de la fundación FISABIO), cuenta con licencia para el uso del software y almacena los datos de forma segura en el servidor institucional. La Universidad de Valencia por su parte cuenta con licencias de uso de Microsoft Excel®, SPSS Statistics 28® y Atlas.ti 23.2.3.

Asimismo, se diseñarán tablas explicativas y herramientas de apoyo para facilitar la implementación de los indicadores en el proceso de auditoría, lo que contribuirá a la viabilidad y utilidad práctica del proyecto.

En relación con los recursos humanos, se contará con la participación de investigadores expertos, profesionales hospitalarios y extrahospitalarios, y asociaciones científicas relacionadas con el tema. Se establecerá un proceso de reclutamiento de participantes que garantice la representatividad y diversidad necesarias para obtener un consenso significativo en la definición de los indicadores de calidad. No obstante, se intentará cumplir con el cronograma previsto, estableciendo auditorías al terminar cada una de las fases.

El número de ítems a registrar por paciente se definirá en el proceso de consenso de los indicadores, teniendo en cuenta la relevancia clínica, la factibilidad de recogida de datos y la carga de trabajo para los profesionales. Se estimará un tiempo razonable para el rellenado de los formularios, considerando la complejidad de los casos y la disponibilidad de los profesionales.

En cuanto a la viabilidad del proyecto, se espera que sea factible de cumplir en las condiciones con las que se cuentan, siguiendo estrictamente las recomendaciones éticas para la investigación y ensayos clínicos en humanos recogidas en la Declaración de Helsinki y las Normas Europeas de Buena Práctica Clínica. Se respetará la autonomía de los profesionales, ofreciendo la oportunidad de participar a todos los que así lo deseen, y se garantizará la confidencialidad y anonimato de los datos recogidos. Los datos serán guardados en un entorno seguro y protegido, cumpliendo con la normativa legal de protección de datos.

No obstante, se reconocen posibles limitaciones, como las dificultades para la participación de los profesionales debido a la carga asistencial, la necesidad de contar con el apoyo institucional y la colaboración de asociaciones científicas para la difusión y aplicación de los resultados, así como la posibilidad de enfrentar obstáculos logísticos en la implementación de los indicadores en diferentes entornos clínicos. Estas limitaciones serán abordadas con estrategias específicas para maximizar la participación y el impacto del estudio.

A continuación, se detalla la experiencia de los investigadores participantes en el estudio:

**Pablo Buck Sainz-Rozas** comienza su carrera en la Universidad de Valencia como alumno interno y colaborador becado por el Ministerio de Educación, colaborador docente e investigador no doctor. Premiado por su excelencia académica, participa en proyectos de innovación e investigación tanto a nivel docente como asistencial, formando parte de diferentes grupos de trabajo de sociedades científicas. Actualmente realiza la especialidad de Enfermería Pediátrica en el Hospital Universitario Vall d'Hebron. Es Vocal en la Comisión Nacional de Especialidades, de las comisiones y subcomisiones de docencia del HUVH y del "HUB de Recerca Pediátrica". Tiene experiencia profesional docente y asistencial en cuidados intensivos pediátricos.

**M.<sup>a</sup> del Carmen Casal Angulo** es Doctora en Enfermería por la Universidad de Valencia con calificación Excelente Cum Laude, además de varios másteres y cursos de especialización en reanimación prehospitalaria, simulación clínica, y soporte vital. Su experiencia profesional se ha desarrollado en el Servicio de Emergencias Sanitarias de Valencia desde 1996 y ha tenido un papel importante como docente en la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidad de Valencia, acreditada como Profesora Contratada Doctor, donde es responsable del área de Simulación Clínica Avanzada. Es Académica de Número de la Academia de Enfermería Comunidad Valenciana al haber demostrado un compromiso significativo en el ámbito de la investigación, con numerosas ponencias, la coautoría de capítulos de libro y artículos en revistas especializadas. Es instructora de asistencia inicial en trauma pediátrico y participa en grupos de trabajo y sociedades relacionadas con este ámbito (SEUP, SEMES).

**Pablo García Molina** es Profesor contratado doctor en el departamento de Enfermería de la Universitat de València vinculado como coordinador enfermero de la Unidad Enfermera de Úlceras y Heridas Complejas en el Hospital Clínico Universitario de Valencia. Lleva 8 años ejerciendo de coordinador de la asignatura Enfermería en la Salud Infantil y Adolescente con 14 años como docente investigador. Tiene la especialidad de Enfermería pediátrica. Es doctor por la Universidad de Alicante y fue premio extraordinario del Máster en Ciencias de la Enfermería por la misma universidad. Con una extensa experiencia asistencial en el cuidado a la población infantil en unidades de cuidados intensivos y en el mundo de las heridas. Miembro del grupo de investigación en cuidados INCLIVA. Miembro y coordinador de sociedades científicas en el sector del cuidado de personas con heridas. Ha participado con comunicaciones y como ponente invitado en múltiples congresos. Ha suscrito múltiples proyectos de colaboración entre la universidad y empresa, nacionales y europeos como investigador principal.

**Sonia Cañadas Palazón** es pediatra con una amplia experiencia en el campo de las urgencias y cuidados intensivos pediátricos. Obtuvo su título de Médico en 1994 de la Universitat de Barcelona y completó su programa de especialización en Pediatría en el HUVH en Barcelona, en el cual ha trabajado en la Unidad de Cuidados Intensivos y de Urgencias Pediátricas desde entonces. A lo largo de su carrera, ha ocupado posiciones relevantes, incluyendo ser coordinadora de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del HU Joan XXII y profesora universitaria asociada en la Universidad Joan XXII en Tarragona. A su vez, ha estado involucrada en una serie de proyectos de investigación clínica, principalmente relacionados con la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) pediátrica y la Atención Inicial al Trauma Pediátrico (AITP). Ha sido autora y coautora de varios artículos científicos y capítulos de libros en estas áreas. Además, tiene experiencia como instructora y actualmente es Subcoordinadora del Centro de Simulación Clínica Avanzada del HUVH.

**Sebastià González Peris** es pediatra desarrollando hasta el momento toda su carrera como especialista en el ámbito de las Urgencias Pediátricas, habiendo sido coordinador médico de la Unidad de Urgencias Pediátricas del Hospital Universitari Vall d'Hebron durante 5 años (2016-2021). Miembro de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas (Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad), sus principales líneas de estudio dentro de la Pediatría incluyen también la enfermedad neumocócica y las vacunas, la anafilaxia y los intentos de autólisis en Urgencias

Pediátricas. También es miembro del comité de redacción de la revista *Pediatría Catalana*, de la *Societat Catalana de Pediatria* y es, asimismo, instructor en soporte vital avanzado pediátrico.

La Doctora **Ana Laín Fernández** es Cirujana Pediátrica en el HUVH con una amplia trayectoria docente, investigadora y asistencial en la atención al paciente pediátrico politraumatizado.

#### 9. Existencia o no de un PILOTAJE PREVIO:

No existe un pilotaje previo del estudio, si se ha realizado una revisión de los indicadores en la literatura científica existente.

#### 10. ANEXOS (máximo 3 páginas DINA4)

## Anexo 1. Indicadores resultantes de la Revisión Sistemática publicada<sup>18</sup>.

**TABLE 2** Prehospital care indicators.

Code	
<b>Prehospital care structure indicators (PS)</b>	
PS1	Hours of training in paediatric trauma undertaken by professionals in the prehospital care team.
PS2	Mobile units with the established necessary equipment to attend paediatric emergencies (of adequate size, organized, tested, not shared and strategically stored).
PS3	Number of professionals who consult the service's initial paediatric trauma care protocol.
PS4	Cases entered into the paediatric trauma register out of total paediatric trauma cases.
PS5	Transfers to the best equipped location for the patient according to service protocol.
<b>Prehospital care process indicators (PP)</b>	
PP1	Prehospital endotracheal intubations (ETIs) performed on patients meeting ETI criteria (A).
PP2	Ventilation with bag-valve-mask without ETI performed on patients meeting ETI criteria (B).
PP3	Life-threatening injuries detected during the primary survey, without equipment beyond monitoring (B).
PP4	Patients for whom two venous (or intraosseous) accesses have been achieved (C).
PP5	Complete prehospital care report in which all of the fields established by the service are filled out.
PP6	The prehospital care report includes the calculation of a level of consciousness scale (GCS, pGCS or AVPU) alongside a trauma score system (ISS, RTS, PRISM, TRISS or PTS).
PP7	Complete monitoring of the patient (RR, HR, SpO <sub>2</sub> , ECG, BP and ETCO <sub>2</sub> ).
PP8	Patients who become hypothermic (less than or equal to 32°C) during prehospital transport.
PP9	Patients fitted with a cervical collar and head immobilizer because of a suspected cervical spine injury.
PP10	Immobilized patients with a spinal board with an occipital recess or with two elevations (2.5 cm) to support the head and back.
PP11	Prearrival notification (prewarning by the prehospital care service in 10 ± 2 min before arriving at the hospital).
PP12	Arrival time (isochronous) of the out-of-hospital services at the scene of the incident after notification.
<b>Prehospital care outcome indicators (PO)</b>	
PO1	Mortality adjusted to PTS.
PO2	Diagnostic correlation between prehospital care report and the emergency department discharge summary.
PO3	User and family satisfaction (satisfaction survey).

Abbreviations: AVPU, awake, verbal, pain, unresponsive; BP, blood pressure; ECG, electrocardiogram; ETCO<sub>2</sub>, capnogram; ETI, endotracheal intubation; GCS, Glasgow Coma Scale; HR, heart rate; ICU, intensive care unit; ISS, Injury Severity Score; pGCS, Paediatric Glasgow Coma Scale; PRISM, Paediatric Risk of Mortality Score; PTS, Paediatric Trauma Score; RR, respiratory rate; RTS, Revised Trauma Score; SpO<sub>2</sub>, oxygen saturation; TRISS, Trauma Injury Severity Score.

**TABLE 3** Hospital care indicators.

Code	
<b>Hospital care structure indicators (HS)</b>	
HS1	Hours of training in paediatric trauma undertaken by professionals in the hospital care team.
HS2	Trauma bay at the emergency department with the established necessary equipment to attend paediatric emergencies (of adequate size, organized, tested, not shared and strategically stored).
HS3	Number of professionals who consult the department's IPTC protocol.
HS4	Cases entered into the paediatric trauma register out of total paediatric trauma cases.
<b>Hospital care process indicators (HP)</b>	
HP1	Time between arrival and massive transfusion administration.
HP2	Time between arriving and performing a CT scan in patients with TBI and a Glasgow score <13.
HP3	Underestimation of severity in hospital triage.
HP4	Overestimation of severity in hospital triage.
HP5	Complete discharge summary from the emergency department in which all of the fields established by the department are filled out.
HP6	The discharge summary from the emergency department includes the calculation of the level of consciousness (e.g., the GCS) scale alongside a trauma score system (ISS, RTS, PRISM, TRISS or PTS).
HP7	Time between arrival and entering the operating theatre.
HP8	Complete monitoring of the patient (RR, HR, SpO <sub>2</sub> , ECG, BP and ETCO <sub>2</sub> ).
HP9	Time between arrival and admission to the ICU.
HP10	Time between arrival and secondary transport to another health care facility.
<b>Hospital care outcome indicators (HO)</b>	
HO1	Mortality adjusted to PTS.
HO2	Length of stay adjusted to PTS.
HO3	User and family satisfaction (satisfaction survey).
HO4	Length of stay in the ICU.
HO5	Readmission of the patient to the emergency department.

Abbreviations: BP, blood pressure; CT scan, computed tomographic scan; ECG, electrocardiogram; ETCO<sub>2</sub>, capnogram; GCS, Glasgow Coma Scale; HR, heart rate; ICU, intensive care unit; ISS, Injury Severity Score; PRISM, Paediatric Risk of Mortality Score; PTS, Paediatric Trauma Score; RR, respiratory rate; RTS, Revised Trauma Score; SpO<sub>2</sub>, oxygen saturation; TBI, traumatic brain injury; TRISS, Trauma Injury Severity Score.

in other aspects, prehospital management of airway compromise comparing endotracheal intubation versus bag-valve-mask ventilation or staff training and education as a positive aspect when establishing QIs. Nevertheless, there were, more importantly, convergence points found in the articles, such as those regarding the use of immobilization techniques or the importance of documentation and writing reports. Many indicators used time as a tool to measure quality, by monitoring

**Anexo 2. Child Health Indicators of Life and Development (CHILD)**

N.º	Criterio	Útil.
1	¿Refleja el indicador la ocurrencia de lesiones que cumplan con alguna definición de daño anatómico o fisiológico?	¿?
2	¿Se basa el indicador en eventos que están asociados con un riesgo significativamente aumentado de discapacidad, limitación funcional, discapacidad o muerte, disminución de la calidad de vida o costos aumentados (es decir, lesiones graves)?	Si
3	¿Es la probabilidad de que se detecte un caso independiente de factores sociales, económicos y demográficos, así como de factores de oferta y acceso a servicios?	¿?
4	¿Se puede derivar el indicador a partir de datos que sean inclusivos o representativos de la población objetivo que el indicador pretende reflejar?	¿?
5	¿Es posible utilizar sistemas de datos existentes o desarrollar nuevos sistemas para proporcionar datos para calcular el indicador?	Si
6	¿Está especificado el indicador para permitir un cálculo consistente en cualquier lugar y en cualquier momento?	Si
7	¿Refleja el indicador la ocurrencia de lesiones que cumplan con alguna definición de daño neuropsicológico?	¿?
8	¿Tiene el indicador una definición clara y ampliamente aceptada?	Si
9	¿Tiene el indicador la capacidad de detectar cambios de interés en el fenómeno?	Si
10	¿Tiene el indicador sensibilidad (dependiendo de la fuente: % de casos detectados sobre el total de casos existentes)?	Si
11	¿Es el indicador comparable entre jurisdicciones?	Si
12	¿Es el indicador estable (es influenciado por otros factores)?	Si
13	¿El uso de este indicador es rentable?	Si
14	¿El indicador tiene validez aparente (¿parece representar el tema de interés)?	Si
15	¿El indicador tiene confiabilidad (dependiendo de la fuente: ¿qué tan bueno y válido es el valor proporcionado por el indicador)?	Si
16	¿Refleja el indicador una carga significativa para la sociedad?	¿?
17	¿Refleja el indicador una carga significativa para la familia?	¿?
18	¿Refleja el indicador una carga significativa para el individuo?	¿?
19	¿El indicador es representativo de grupos poblacionales significativos?	No
20	¿Hay datos disponibles?	Si
21	¿El indicador conduce fácilmente a la acción?	Si
22	¿Es el indicador comprensible para una audiencia amplia?	Si

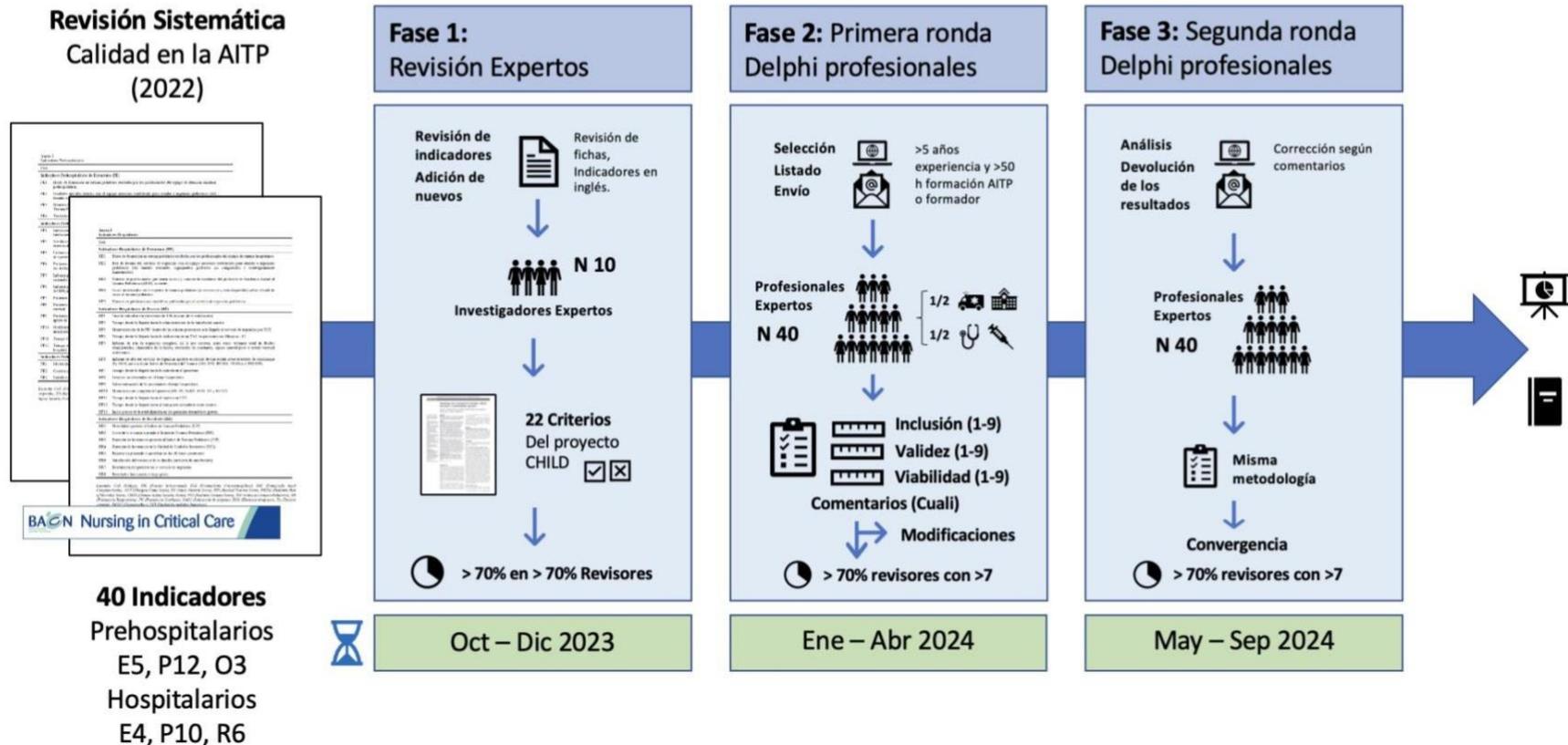
**Anexo 3.** Guía práctica de Delphi to Develop Health Care Quality Indicators de *Rym Boulkedid*:

Puntos	Recomendaciones para el proyecto	Recomendaciones
<b>Cuestionario de la primera ronda</b>	Defina el objetivo del estudio y lo que espera de los participantes ¿Son los criterios de selección adecuados para el objetivo del estudio? Si el objetivo es desarrollar una nueva IC y evaluar si un indicador tiene las características apropiadas para el concepto que se está evaluando, utilice la validez como criterio de selección. Si el objetivo es evaluar la disponibilidad en las historias clínicas de información relevante para una IC, utilice la viabilidad como criterio de selección. Utilice una escala de valoración Likert de 1-9 y defina claramente los pasos de la escala (por ejemplo, indique qué significan las valoraciones más baja y más alta) Permita que el panel comente y añada IC. Defina el consenso y los criterios para detener el procedimiento Delphi	Objetivo del estudio, método de selección de IC, número de IC en el primer cuestionario, criterios de selección de las IC, formulación de las preguntas y definición de consenso.
<b>Expertos</b>	Crear un grupo heterogéneo de expertos (profesionales sanitarios, cuidadores informales, pacientes). Pregunte a los posibles participantes en el grupo si están dispuestos a participar; envíe una carta informativa explicando el procedimiento Delphi y las ventajas de la participación; incluya un formulario de acuerdo con la carta. Invite a un gran número de expertos, a ser posible de diferentes países.	Composición y características del panel, número de participantes (diagrama del flujo de participantes), índice de respuesta de cada ronda, si se utilizaron técnicas especiales para invitar a los participantes y ámbito geográfico del procedimiento Delphi.
<b>Envío de los cuestionarios</b>	Utilizar dos métodos (Internet y correo) para llegar al mayor número de personas posible y aumentar el índice de respuesta.	Indique el método o métodos utilizados para enviar los cuestionarios.
<b>Siguientes rondas</b>	Construir los siguientes cuestionarios basándose en los resultados de las rondas precedentes. Excluir las IC para las que no haya habido consenso. Enviar a cada participante un cuestionario personalizado con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• resultados cuantitativos del grupo (valoraciones mediana, mínima y máxima)</li> <li>• respuesta cualitativa: resumen de los comentarios de los miembros del grupo</li> <li>• la respuesta del propio participante para ilustrar su posición frente al grupo</li> </ul>	Flujo de QIs con los QIs eliminados y añadidos en cada ronda.  Método utilizado para informar a los participantes de los resultados de las rondas anteriores
<b>Ronda final</b>	Si se alcanza un acuerdo entre los miembros del panel: Finalizar el procedimiento Delphi Cuando sea difícil alcanzar un consenso o éste sea o no está claro, se recomienda una reunión presencial.	Indique el número de rondas, si reunión (y, en caso afirmativo reunión, qué hicieron los participantes y quién asistió), duración del procedimiento Delphi, resultados de cada y la lista de IC seleccionadas. Si es posible, incluya una copia de los cuestionarios en un apéndice.

## Resumen visual

### Desarrollo de indicadores de calidad para la evaluación de la asistencia inicial al trauma pediátrico: un estudio Delphi

**Objetivo:** definir un marco de indicadores sobre la calidad de la Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico (AITP) a lo largo de todo el proceso asistencial.



## 11. FINANCIACIÓN / MEMORIA ECONÓMICA

Se contarán con los recursos materiales y digitales; el soporte metodológico; espacios de trabajo y reunión; y vías de difusión y divulgación del Hospital Universitario Vall d'Hebrón y la Universidad de Valencia. Se presentará el proyecto a becas y ayudas para la investigación para, si es posible, potenciar la participación de los expertos a través de un obsequio así como la financiación de la asistencia a congresos, traducción y publicación en acceso abierto.

El proyecto se llevará a cabo desde el Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Universitario Vall d'Hebrón, en modalidad online en su mayor parte. Se contará a su vez con la colaboración de la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidad de Valencia. Por otro lado, se buscará la cooperación con las siguientes sociedades científicas: Sociedad Española de Urgencias Pediátricas (SEUP); Red de Investigación de la Sociedad Española de Urgencias Pediátricas (RISEUP); Sociedad Española de Medicina de Urgencias (SEMES); Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP); y Sociedad Española de Cirugía Pediátrica (SECIPE).

El proyecto de investigación tiene previsto solicitar las siguientes becas, premios o ayudas a la investigación, para así conseguir la financiación necesaria para la promoción y divulgación de los resultados. Por esta razón se solicita el informe favorable del CEIm.

- Beca al mejor Proyecto de Investigación presentado en el seno de la Red de Investigación de la SEUP (RISEUP) dotada con 4000€ antes de 15 de diciembre de 2023.
- Becas de Ayuda a la Investigación de la Fundación Española de Medicina de Urgencias (FEMUE) de 2.000 a 10.000€ antes del 32 de enero de 2024.
- Ayudas a la Investigación Enfermera del Colegio de Enfermería de Barcelona antes de mayo de 2024. Precisa informe favorable CEIm.
- Ayudas a la investigación Ignacio H. de Larramendi de Fundación Mapfre de hasta 30.000€ antes de octubre de 2024. Precisa informe favorable CEIm.
- Premios de Investigación del Consejo Oficial de Enfermería de 10.000€ antes de octubre de 2024. Precisa informe favorable CEIm.

## 12. DIFUSIÓN: presentación en reuniones nacionales/internacionales; criterios de autoría, gastos de publicación (máximo 1 página DIN A4)

El plan de difusión del proyecto incluirá la presentación de los resultados en reuniones nacionales e internacionales relevantes en el ámbito de la asistencia inicial al trauma pediátrico, con el objetivo de compartir los hallazgos y promover la implementación de los indicadores de calidad resultantes del estudio Delphi. Además, se contempla la participación en congresos, simposios y jornadas científicas donde se congreguen profesionales y expertos en el tema. Tales como: Reunión Anual de la SEUP, Congreso Anual de SEMES, Congreso Nacional de la SECIP/FECIP, Congreso SECP, EUSEM ...

En relación con los criterios de autoría, se seguirán las directrices éticas y académicas establecidas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), garantizando la atribución adecuada de la autoría a los participantes que hayan contribuido de manera significativa al diseño, la ejecución y la interpretación de los resultados del estudio. Se considerará la inclusión de la iniciativa CRediT (Contributor Roles Taxonomy) para la atribución transparente de roles de contribución en las publicaciones resultantes del proyecto, promoviendo la equidad y el reconocimiento de las contribuciones individuales.

En cuanto a los gastos de publicación, se buscarán opciones que permitan una amplia visibilidad y accesibilidad a la comunidad científica, sin comprometer la calidad y el rigor en la

presentación de los hallazgos. Se contemplará la posibilidad de acceder a revistas científicas de acceso abierto o con políticas de publicación que faciliten la difusión de los resultados sin costos excesivos para los autores. Si el proyecto es beneficiario de becas o ayudas se dedicará esta financiación a los gastos de publicación en acceso abierto, en su defecto, se recurrirá a acuerdos de transformativos de la Universidad de Valencia para el pago de los APC (Article Publishing Charges).

El objetivo principal de la difusión será contribuir al avance del conocimiento en el campo de la asistencia inicial al trauma pediátrico, así como promover la implementación de los indicadores de calidad resultantes en la práctica clínica, con el fin de mejorar la atención y los resultados de salud de los pacientes pediátricos afectados por trauma.

### **13. Presentación al COMITÉ DE ÉTICA E INVESTIGACIÓN del centro donde se vaya a realizar el proyecto.**

El Comité de Ética de Investigación con Medicamentos del Hospital Universitario Vall d'Hebron, en el cual la Comisión de proyectos de investigación está integrada, se reunió en sesión ordinaria nº 602 el pasado 01/12/2023 y evaluó el proyecto de investigación PR(AMI)585/2023 promotor Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), titulado "Desarrollo de indicadores de calidad para la evaluación de la asistencia inicial al trauma pediátrico: un estudio Delphi" y lo valora de forma favorable, aceptando su realización.

Se solicita la exención de la Hoja de Información al Participante y Consentimiento Informado al tratarse de un estudio de opinión realizado a profesionales en la que los participantes leerán la hoja de información del estudio y después contestarán el cuestionario anonimizado. Debido a la ausencia de intervención en este estudio, se solicita al CEIm considere autorizar el procedimiento de consentimiento informado en forma "de facto" cuando el/la participante retorne los cuestionarios cumplimentados implique su aceptación a la participación.

### **14. BIBLIOGRAFÍA.**

1. European Association for Injury Prevention and Safety Promotion (EuroSafe). Injuries in the European Union. Summary of injury statistics for the years 2012-2014. EuroSafe; 2016.
2. Lluna Gonzalez J, Aragón Domingo MD, Fernández Gallego V, García-Sala Viguer C, Lluna González J, Vázquez Estévez JJ. Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico (AITP). Tercera. Madrid: Arán; 2017. 492 p.
3. Instituto Nacional de Estadística. Defunciones en 2020 por causas, sexo y edad [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=49913&L=0>
4. Domínguez Sampedro P, Cañadas Palazón S, de Lucas García N, Balcells Ramírez J, Martínez Ibáñez V. Asistencia inicial al traumatismo pediátrico y reanimación cardiopulmonar. An Pediatr (Barc). 1 de diciembre de 2006;65(6):586-606.
5. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2001 [citado 22 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222274/>
6. To Err Is Human: Building a Safer Health System [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2000 [citado 22 de noviembre de 2020]. Disponible en: <http://www.nap.edu/catalog/9728>
7. Majeed FA, Voss S. Performance indicators for general practice. BMJ. 22 de julio de

1995;311(6999):209-10.

8. Donabedian A. The Effectiveness of Quality Assurance. *Int J Qual Health Care*. 1996;8(4):401-7.

9. Boulkedid R, Abdoul H, Loustau M, Sibony O, Alberti C. Using and reporting the Delphi method for selecting healthcare quality indicators: a systematic review. *PLoS One*. 2011;6(6):e20476.

10. Bigham MT, Schwartz HP. Measure, Report, Improve: The Quest for Best Practices for High-Quality Care in Critical Care Transport. *Clinical Pediatric Emergency Medicine*. 1 de septiembre de 2013;14(3):171-9.

11. Garrido Conde B, Millán García Del Real N, Esclapés Giménez T, Marsinyach Ros I, Toledo Parreño JD, Núñez Cárdenas MDM, et al. Desarrollo de un sistema de indicadores para la evaluación de la calidad en transporte interhospitalario: proyecto multicéntrico. *Anales de Pediatría*. septiembre de 2021;95(3):167-73.

12. Powell C. The Delphi technique: myths and realities. *J Adv Nurs*. febrero de 2003;41(4):376-82.

13. Green B, Jones M, Hughes D, Williams A. Applying the Delphi technique in a study of GPs' information requirements. *Health Soc Care Community*. mayo de 1999;7(3):198-205.

14. Jairath N, Weinstein J. The Delphi methodology (Part one): A useful administrative approach. *Can J Nurs Adm*. 1994;7(3):29-42.

15. A. Gonzalez Hermosa, F.J. Benito Fernández, M. Fernández Elías, S. González Peris, C. Luaces Cubells, R. Velasco Zúñiga. Indicadores de Calidad SEUP. Revisión 2018 [Internet]. Ergon Creación S.A.; 2018 [citado 29 de diciembre de 2020]. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/mejora\\_indicadores.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/mejora_indicadores.pdf)

16. Pike I, Piedt S, Warda L, Yanchar N, Macarthur C, Babul S, et al. Developing injury indicators for Canadian children and youth: a modified-Delphi approach. *Injury Prevention*. 1 de junio de 2010;16(3):154-60.

17. Hernández-Borges AA, Pérez-Estévez E, Jiménez-Sosa A, Concha-Torre A, Ordóñez-Sáez O, Sánchez-Galindo AC, et al. Set of Quality Indicators of Pediatric Intensive Care in Spain: Delphi Method Selection. *Pediatric Quality & Safety*. febrero de 2017;2(1):e009.

18. Buck Sainz-Rozas P, Casal Angulo C, García Molina P. Quality assessment in initial paediatric trauma care: Systematic review from prehospital care to the paediatric intensive care unit. *Nursing in Critical Care* [Internet]. [Citado 12 de septiembre de 2023]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/nicc.12970>

19. Rigby MJ, Köhler LI, Blair ME, Metchler R. Child health indicators for Europe: a priority for a caring society. *Eur J Public Health*. septiembre de 2003;13(3 Suppl):38-46.

20. Cryer C, Langley JD, Jarvis SN, Mackenzie SG, Stephenson SCR, Heywood P. Injury outcome indicators: the development of a validation tool. *Inj Prev*. febrero de 2005;11(1):53-7.

21. Moore L, Lavoie A, Bourgeois G, Lapointe J. Donabedian's structure-process-outcome quality of care model: Validation in an integrated trauma system. *J Trauma Acute Care Surg*. junio de 2015;78(6):1168-75.