

Calidad de la terapia intravenosa pediátrica en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia: INCATIV-pediátrico

Quality of pediatric intravenous therapy in the General University Hospital Consortium of Valencia: INCATIV-pediatric

Alicia Llorca-Porcar: Departamento de Enfermería de la Facultad de enfermería y Podología de la Universidad de Valencia y Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. España. alicia.llorca@uv.es

Fecha de Recepción: 27/05/2024

Fecha de Aceptación: 25/10/2024

Fecha de Publicación: 17/12/2024

Cómo citar el artículo

Llorca-Porcar, A. (2024). Calidad de la terapia intravenosa pediátrica en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia: INCATIV-pediátrico [Quality of pediatric intravenous therapy in the General University Hospital Consortium of Valencia: INCATIV-pediatric]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-890>

Resumen

Introducción: El cateterismo para la terapia intravenosa (TIV) en pediatría y neonatología es un procedimiento común pero delicado, que requiere personal cualificado. Un grupo de profesionales de diferentes ámbitos se reunió para investigar mejoras en el cuidado de esta población. La hipótesis de trabajo es que la estandarización de cuidados mediante sesiones formativas mejora la calidad de la TIV. Los objetivos se basan en la observación de los resultados de la implantación una cultura de cuidados basados en la evidencia científica para la población pediátrica ingresada en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV). **Metodología:** Estudio observacional pre-post con línea de base inicial y sesiones formativas para los profesionales sanitarios del CHGUV. Se realizaron cortes transversales en diferentes momentos para evaluar el impacto de la formación. **Resultados:** Se observó que inicialmente existían cuidados erróneos o deficientes. Tras la implementación de las intervenciones educativas, hubo una notable mejora en la calidad de los cuidados. **Discusión:** Se evidencia la efectividad de las sesiones formativas en corregir prácticas inadecuadas y en

optimizar los procedimientos realizados. **Conclusiones:** Se confirma la hipótesis. Hay que destacar la importancia de la formación continua en la práctica clínica para optimizar la atención y cuidados sanitarios.

Palabras clave: Paciente pediátrico; Canalización de accesos vasculares; Terapia intravenosa; Cuidados basados en la evidencia científica; Calidad asistencial; Formación; Prevención errores adversos; Investigación.

Abstract

Introduction: Catheterisation for intravenous therapy (IVT) in paediatrics and neonatology is a common but delicate procedure, requiring skilled personnel. A group of professionals from different fields came together to investigate improvements in the care of this population. The working hypothesis is that standardisation of care through training sessions improves the quality of IVT. The objectives are based on the observation of the results of the implementation of a culture of care based on scientific evidence for the paediatric population admitted to the Consorcio Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV). **Methodology:** Pre-post observational study with initial baseline and training sessions for CHGUV healthcare professionals. Cross-sections were made at different points in time to assess the impact of the training. **Results:** It was observed that initially there was erroneous or deficient care. After implementation of the educational interventions, there was a marked improvement in the quality of care. **Discussions:** The effectiveness of the training sessions in correcting inadequate practices and optimising the procedures performed is evident. **Conclusions:** The hypothesis is confirmed. The importance of continuous training in clinical practice to optimise care and health care should be emphasised.

Keywords: Pediatric patient; Vascular access cannulation; Intravenous therapy; Evidence-based care; Quality of care; Training; Prevention of adverse events; Research.

1. Introducción

La canalización de un acceso vascular es un procedimiento que permite la inserción de un catéter en el sistema vascular (venas o arterias) para facilitar la administración de tratamientos, como medicamentos, fluidos, nutrición parenteral, hemoderivados, electrolitos o para la monitorización hemodinámica. El cateterismo para la terapia intravenosa (TIV) y su mantenimiento es uno de los procedimientos más comunes y esenciales realizados por el personal de enfermería en el área de atención especializada pediátrica y neonatal, y se considera una técnica invasiva. En pediatría, los accesos vasculares más utilizados son los venosos periféricos, los venosos centrales y los venosos centrales de acceso periférico. Aunque los accesos arteriales también se emplean en pacientes que requieren monitorización hemodinámica exhaustiva, este trabajo de investigación se centra principalmente en los cuidados de los accesos vasculares venosos y a la TIV debido a su mayor frecuencia de uso. El tipo de acceso y catéter empleado dependerá de numerosos factores, entre ellos, de la edad de paciente, situación clínica y tipo de tratamiento requerido (Enríquez-de Luna-Rodríguez, 2023; Morales-Álvarez *et al.*, 2020; Silva *et al.* 2024).

El personal de enfermería es el responsable de la inserción, mantenimiento y retirada de los catéteres insertados en los accesos vasculares, exceptuando la técnica concreta de la inserción del catéter central, que corresponde al personal médico. La cateterización vascular implica numerosos riesgos para la salud, riesgo que aumenta considerablemente en el caso de los pacientes pediátricos y neonatales y de forma extrema en los pacientes neonatales prematuros de bajo peso. Por lo tanto, es vital adoptar precauciones para ofrecer una atención sanitaria libre de daños. Cualquier acción que tenga relación con este tema exige tener conocimientos,

calificación, capacidad y dominio de la técnica, así como de cuidados de enfermería óptimos para su correcto mantenimiento. Los cuidados de enfermería deben ir encaminados a evitar complicaciones y lograr el riesgo mínimo (Enríquez-de Luna-Rodríguez, 2023; Silva *et al.* 2024).

El efecto adverso al uso de accesos vasculares con más prevalencia es la bacteriemia relacionada con el uso de los catéteres centrales. Las infecciones relacionadas con dispositivos vasculares en la población infantil llegan en algunos casos a suponer cerca del 50% del total de las infecciones asociadas a la atención sanitaria (Enríquez-de Luna-Rodríguez, 2023).

2. Marco teórico

Actualmente, existen guías sobre protocolos de cateterismo y sus cuidados que mejoran la calidad del proceso de terapia vascular, pero la mayoría están orientadas hacia la población adulta. Al inicio de esta investigación se observó una notable escasez de guías con calidad y evidencia científica en el contexto pediátrico (Área Sanitaria Virgen del Rocío, 2015; Cortés *et al.*, 2019; Grupo INCATIV, 2021; Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos, 2014; Instituto Donostia de Onco-Hematología, Hospital Universitario Donostia, 2012; Servicio Andaluz de Salud, 2017; Servicio Cántabro de Salud, 2014).

Con respecto a la población adulta en 2008, un grupo de investigadores interesados en conocer cómo se estaban realizando los cuidados de enfermería en terapia intravenosa en pacientes adultos, iniciaron en el Hospital Arnau de Vilanova de Valencia el programa de investigación en Enfermería INCATIV. Inicialmente, INCATIV eran las siglas de Indicadores de Calidad en la Terapia Intravenosa; sin embargo, en la actualidad, el término INCATIV ha evolucionado para convertirse en un nombre propio con el que se denomina este programa. El programa ha desarrollado una herramienta de evaluación de calidad medible para procedimientos de enfermería, que es económica en términos de recursos, sencilla y rápida. Mide la calidad asistencial al identificar, valorar y comparar resultados. Mide la efectividad del proceso aplicado y los efectos adversos que se hayan podido producir. Gracias a su participación en el Programa INCATIV, los centros sanitarios y sus profesionales han adquirido herramientas valiosas que han permitido reducir las tasas de infecciones nosocomiales, disminuir las estancias prolongadas, bajar los costos asociados con efectos adversos de la terapia intravenosa y, en general, mejorar la seguridad del paciente. La incorporación de los indicadores para la medición de la calidad de los Servicios de Enfermería del Programa INCATIV, ha permitido a los equipos de trabajo integrados por personal directivo y operativo de las instituciones o de los servicios, la elaboración de sus propios proyectos y programas de mejora continua.

Con ello, se han corregido los aspectos que no cubren los estándares de calidad, previamente determinados, o de innovar o mantener el nivel de calidad en aquellos procedimientos que los cumplen para pacientes adultos. El hospital de La Plana (Castellón) se unió en un principio y numerosos hospitales paulatinamente. INCATIV se desarrolló entre 2008 y 2013 con la participación de 19 hospitales de la Comunidad Valenciana. En 2013 se firmó un Convenio entre la Conselleria de Sanidad y el Consejo de Enfermería. de la Comunidad Valenciana para desarrollar el programa INCATIV y aplicarlo en todos los centros sanitarios públicos.

El programa se situó dentro de las estrategias de intervención de la Conselleria de Sanidad valenciana, así como en los objetivos dirigidos a mejorar la eficiencia de la organización. En el año 2019, con el programa implantado en 32 hospitales públicos de la Comunidad Valenciana, se abrió una nueva fase para extender sus líneas de investigación tanto a los hospitales privados de la Comunidad Valenciana como a hospitales de otras Comunidades Autónomas. En este momento ya contaba con la participación de 407 investigadores, profesionales de

enfermería de la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública, la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunidad Valenciana (Fisabio) y el Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana (Cecova). Se había realizado diversos estudios, impartido formación y recopilados datos de pacientes mayores de 14 años ingresados durante más de 24 horas. Estos datos fueron obtenidos mediante la observación del estado de los accesos vasculares y la evaluación y el mantenimiento de la calidad en la terapia con la realización 13 cortes transversales la observación de 37.775 accesos vasculares (Colegio Oficial de Enfermería de Alicante 2019; Colegio Oficial de Enfermeros y Enfermeras de Castellón; Gabinete de Comunicación de la Generalitat Valenciana., 2023; Hospitecnia 2013; INCATIV, 2024; Vygón, 2018).

Todo lo expuesto hasta ahora es dirigido a la población adulta, es decir a los pacientes con edades superiores a 14 años, ya que en España en el sistema público de salud la edad pediátrica abarca desde los 0 a los 14 años (Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria AEPap, 2016).

La atención sanitaria que recibe una niña o un niño no es la misma que la de un adulto. En los primeros momentos de la vida, y los años siguientes, se tienen unas necesidades y se precisan unos abordajes y pautas de actuación totalmente diferentes a las que se precisarían en una persona adulta. Las actuaciones sanitarias son básicas y generan repercusiones que pueden permanecer toda la vida. Como refiere UNICEF: “Invertir en los niños al principio de sus vidas es lo acertado y lo más inteligente que se puede hacer” (UNICEF, 2017, p. 47).

Por lo tanto, ante la necesidad de aplicar los beneficios observados en el programa INCATIV a la población pediátrica, en febrero de 2019, se formó un grupo de expertos, al que pertenece la autora de este trabajo de investigación, con el fin de continuar esta línea de investigación y adaptar el programa INCATIV a la población pediátrica, dando origen al INCATIV-pediátrico. La idea era usar como base las herramientas creadas para el programa INCATIV para la continuación del proyecto aplicado a los pacientes más pequeños.

Se buscaba, como en el caso del INCATIV inicial, conseguir una herramienta innovadora y única para evaluar la calidad medible de los procedimientos enfermeros relacionados con la terapia intravenosa en niños. Una herramienta, además, económica en términos de recursos, fácil de implementar y, rápida en su ejecución, que midiera la calidad asistencial y facilitara la identificación, valoración y comparación de resultados.

El proyecto se realizó de forma multicéntrica en los hospitales: Hospital General Universitario de Castellón, Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia, Hospital Universitario del Vinalopó, Hospital General Universitario de Elche, Hospital Clínico Universitario de Valencia y Hospital General Universitario de Valencia (CHGUV), pero el presente trabajo refleja sólo los resultados obtenidos en este último hospital mencionado. Considerando los siguientes objetivos generales:

- Mejorar la calidad de la terapia intravenosa (TIV) y el cuidado de los accesos vasculares en la población pediátrica mediante la monitorización de indicadores e intervenciones formativas dirigidas a profesionales de enfermería.
- Reducir la variabilidad en la atención sanitaria ofrecida por diferentes disciplinas profesionales en relación con la TIV y el cuidado de los accesos vasculares en la población pediátrica.

- Evaluar el grado de cumplimiento de los profesionales de enfermería del CHGUV del protocolo diseñado por el grupo gestor INCATIV-pediátrico durante los cuidados en la población pediátrica portadora de catéteres vasculares e ingresada en el CHGUV.

2.1. Planteamiento

2.1.1. Pregunta de investigación

En el campo de la enfermería pediátrica, es fundamental formular preguntas de investigación de manera clara y estructurada para obtener respuestas precisas y útiles. Para ello, se va a utilizar el formato PICO, que permite descomponer la pregunta en componentes clave:

P (Paciente o problema): Pacientes pediátricos ingresados en el CHGUV.

I (Intervención): Estandarización de los cuidados enfermeros en el mantenimiento de la terapia intravenosa mediante sesiones formativas.

C (Comparación): Sin sesiones formativas o cuidados enfermeros no estandarizados.

O (Resultado): Mejora de los indicadores de calidad de la terapia intravenosa.

En pacientes pediátricos ingresados en el CHGUV (P), ¿la estandarización de los cuidados enfermeros en el mantenimiento de la terapia intravenosa mediante sesiones formativas (I), comparado con la ausencia de sesiones formativas o cuidados enfermeros no estandarizados (C), mejora los indicadores de calidad de la terapia intravenosa (O)?

2.1.2. Hipótesis de trabajo

La estandarización de los cuidados enfermeros en el mantenimiento de la terapia intravenosa mediante sesiones formativas mejora los indicadores de calidad de la terapia intravenosa en pacientes pediátricos ingresados en el CHGUV.

3. Metodología

3.1. Diseño

El tipo de estudio realizado es cuasiexperimental y ha sido llevado a cabo con cortes transversales periódicos, cada uno de ellos realizados en dos momentos específicos, antes (pre-intervención) y después (post-intervención), de la implementación de una intervención formativa. La intervención formativa ha sido dirigida a la estandarización de los cuidados enfermeros en el mantenimiento de los accesos vasculares y en el proceso que rodea la TIV en pacientes pediátricos hospitalizados en CHGUV. En los cortes transversales se han medido los indicadores de calidad de los cuidados en esta población específica.

3.2. Sujetos de estudio

Población pediátrica entre los 0 y los 14 años ingresada en el CHGUV durante los periodos de recogida de datos. Sin identificación alguna de sus datos personales. Recogida de número de cama el día del corte y consulta al personal responsable del paciente de datos de sexo y fecha de nacimiento.

3.2.1. Criterios de inclusión

- Paciente ingresado más de 24h en la sala de pediatría y sala de neonatos y cuidados intermedios pediátricos del CHGUV y sus correspondientes accesos vasculares, incluyendo en el estudio todo tipo de catéteres.

3.2.2. Criterios de exclusión

- Neonatos que permanecen en la sala de maternidad.
- Paciente ingresado en las salas de pediatría del CHGUV con edades diferentes a las establecidas.

3.3. Variables

Las variables se han recogido en un cuaderno de recogida de datos con la finalidad de registrar todas las variables relacionadas con el cuidado de los catéteres venosos.

3.3.1. Variables dependientes:

- Presencia de flebitis (sí/no) y Flebitis Score (0 a 5 puntos).
- Presencia de UPP (sí/no) – Categoría UPP (I, II, III, IV).
- Presencia de extravasaciones (Sí/no) y categoría de la extravasación (I, II, III, IV).

3.3.2. Variables independientes:

- Variables sociodemográficas.
- Variables de características generales: tipo de cama/ubicación, estado de la cama.
- Variables relacionadas con la terapia intravenosa: vías de acceso vascular y tipos de catéteres, prescripción de terapia intravenosa, uso de la vía (continúo o intermitente), tipo de sistema utilizado (abierto o cerrado), tipo de infusión (en bomba, por gravedad, etc.), localización anatómica y calibre del catéter.
- Variables relacionadas con la fijación: tipo de apósitos de fijación, método de protección de la presión, presencia de Férula, uso de Venda cohesiva y registro de fecha en el apósito.
- Variables relacionadas con la continuidad del catéter: acceso Post Catéter (tipo de dispositivo que se encuentra posterior al catéter insertado), presencia de llave de tres pasos y estado de líneas (estado in situ del catéter según indicadores de buenas prácticas y protocolo diseñado).
- Variables generales terapia intravenosa: unidad de origen de venopunción, días de evolución acceso vascular, última fecha de cambio de apósitos, estado general (valoración según si se encuentra sucio, mojado, despegado, incomodo, limpio o muy bien), observación del punto de inserción, valoración subjetiva del observador de campo (según una escala Likert de 1 a 5, donde 1 significa Muy Mal y 5 Muy Bien).

3.4. Índice INCATIV-pediátrico, protocolo consensuado e intervención formativa

En un inicio se estableció un investigador principal y un grupo de investigadores expertos en el tema. Este grupo pasó a denominarse grupo gestor y estuvo compuesto por 14 miembros. El investigador principal y uno de los miembros ejercieron la coordinación del grupo gestor. Este grupo diseñó y consensuó un protocolo basado en la evidencia de alta calidad científica publicada hasta el año 2019 (con menores sesgos y metodologías rigurosas) y, donde no existía evidencia científica, los miembros del grupo gestor evaluaron mediante el método Delphi. De este protocolo salieron las pautas para la intervención formativa y de todo este proceso, el índice INCATIV-pediátrico.

3.5. Recogida de datos

La recogida de datos del CHGUV se realizó por un miembro del grupo gestor, que además era el investigador principal y coordinador del centro y dos investigadores de campo que fueron formados en este tema y que, además fueron los encargados de impartir las sesiones de formación. Todos ellos eran trabajadores del CHGUV en ese momento.

La recogida de datos se realizó en las siguientes fases:

- 4.4.1. FASE 1: corte transversal previo a toda intervención formativa para conocer el estado basal del CHGUV. Primer corte
- 4.4.2. FASE 2: sesiones de formación.
- 4.4.3. FASE 3: segundo y tercer corte
- 4.4.4. FASE 4: sesiones de formación.
- 4.4.5. FASE 5: cuarto corte.

3.6. Análisis de datos

Se realizaron análisis exhaustivos de los datos obtenidos y se presentaron a través de informes en línea que incluían gráficos representativos de los indicadores específicos del Hospital y/o Servicios participantes, tales como indicadores generales, específicos y evolutivos. El análisis univariante de las variables del estudio abarcó la distribución de frecuencias, proporciones e intervalos de confianza al 95% (IC95%) para las variables categóricas, y para las variables continuas se incluyeron medidas de tendencia central (media y mediana), dispersión (desviación típica y coeficiente de variación), y los valores extremos (máximo y mínimo) junto con IC95%.

El análisis bivariante se llevó a cabo utilizando la prueba de Ji-cuadrado para las variables categóricas y la prueba de la t de Student o ANOVA para las variables cuantitativas, según correspondiera al número de grupos involucrados. En caso de que no se cumplieran los supuestos para la aplicación de las pruebas paramétricas, se recurrió a pruebas no paramétricas adecuadas. Las correlaciones entre variables fueron evaluadas mediante el test de Pearson o el test de Spearman, seleccionando el método según la naturaleza de las variables estudiadas.

Todos los análisis se realizaron con un nivel de significación estadística establecido en $p < 0,05$.

3.7. Aspectos legales

Se solicitó y se consiguió la autorización del comité Ético de Investigación con medicamentos (CEIm) del CHGUV para la realización de la investigación. También se solicitó y consiguió la exención de la petición de consentimiento informado, debido a que el objetivo del estudio era evaluar la calidad de la terapia intravenosa mediante la valoración de los catéteres vasculares y la calidad de los cuidados. Solo se han recopilado datos demográficos de los pacientes, sin identificar a los menores. Todos los datos clínicos y la información sanitaria relacionada con la patología que presenta el menor ha sido tratado con absoluta confidencialidad por parte del personal encargado de la investigación. Además, en ninguna ocasión se ha proporcionado, ni se proporcionarán, bajo ningún concepto, datos personales de los pacientes que han participado en esta investigación. Tal y como contempla la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal, se podrá ejercer el derecho a acceder, rectificar o cancelar los datos contactando con el investigador principal de este estudio. El investigador principal del CHGUV es el responsable del tratamiento de los datos y se comprometió a cumplir con la normativa de protección de datos vigente, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales y el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 de Protección de Datos (RGPD).

4. Resultados

4.1. Primera fase del proyecto

En la primera fase del proyecto se colaboró desde el CHGUV en la elaboración del índice INCATIV-pediátrico y se formó parte del personal experto en el tema. Este fue el primer resultado alcanzado por el proyecto: la creación de una herramienta efectiva en la evaluación de la calidad de los cuidados en niños portadores de acceso vascular, así como de terapia intravenosa (TIV). Pasos realizados:

4.1.1. Revisión bibliográfica y construcción de indicadores

Tres investigadores expertos en la materia no pertenecientes al CHGUV realizaron en un inicio una búsqueda de la mejor evidencia científica hasta el año 2020 en las bases de datos MEDLINE y Cochrane Library utilizando como palabras clave “catéter vascular OR access vascular”, “cuidados enfermeros”, “prevención efectos adversos” e “indicadores calidad” identificando estudios y guías de práctica clínica. Se valoró de la inclusión de un total de 11 ítems

4.1.2. Selección del grupo de expertos

El grupo estaba compuesto por enfermeras pediátricas de unidades de cuidados críticos pediátricos y neonatales, hospitalización, profesorado universitario y gestores que trabajaban en hospitales de la Comunidad Valenciana. Todos ellos habían recibido formación en cuidados del acceso vascular y contaban con un promedio de 20 años de experiencia profesional en diversas áreas de la atención pediátrica y sin conflictos de interés con el tema a estudio. Uno de los expertos es profesional en el área pediátrica del CHGUV y a su vez docente en la Universidad de Valencia.

4.1.3. Proceso de consenso del indicador INCATIV-pediátrico

Se realizaron dos rondas de consenso para ponderar los 11 ítems de INCATIV-pediátrico, gestionadas por el grupo coordinador. La comunicación con los expertos se efectuó por correo electrónico, utilizando Excel para enviar y analizar resultados. En la primera ronda, los expertos asignaron valores numéricos a cada ítem, con un total de 10 puntos y un mínimo de 0,1 puntos por ítem. El grupo coordinador recopiló las evaluaciones en una hoja de cálculo y las devolvió a los expertos para que vieran los resultados globales, sin conocer las puntuaciones individuales. En la segunda ronda, los expertos repitieron el proceso con conocimiento de las valoraciones anteriores. Las valoraciones finales de esta ronda se usaron para ponderar cada ítem en INCATIV-pediátrico.

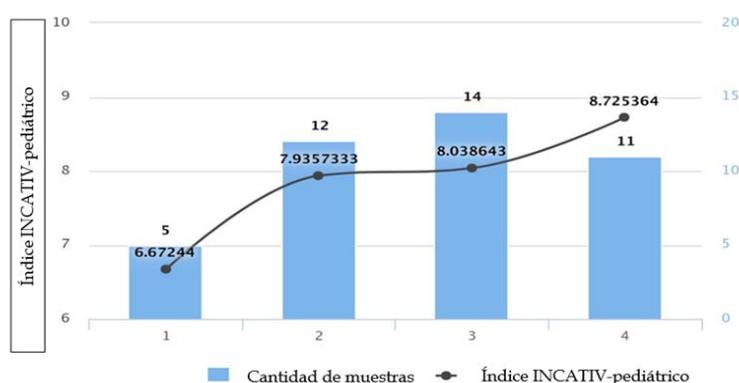
El índice INCATIV-pediátrico no valora si la puntuación es adecuada o no. Lo que valora el índice es el estado general de los cuidados basado en un indicador de 11 ítems ponderados. Es a través de la valoración continua cuando se puede evaluar una mejora de este, según aumente de forma significativa o no.

4.2. Segunda fase del proyecto

La segunda fase de esta investigación, como se mencionó en la metodología, consistió en el diseño de intervenciones formativas basadas en la evidencia científica, complementadas con la metodología Delphi en los casos donde se detectaba escasa evidencia científica en la literatura existente. El diseño y la implementación de estas intervenciones constituyeron el segundo resultado del estudio. Como se puede observar en la figura 1, en el CHGUV los cortes realizados después de las intervenciones han tenido un efecto positivo en el indicador INCATIV-pediátrico.

Figura 1.

Índice INCATIV-pediátrico



Fuente: Elaboración propia (2024), basado en los datos que devuelve la página web INCATIV-pediátrico (<https://incativ.org>) y el análisis estadístico de R Commander.

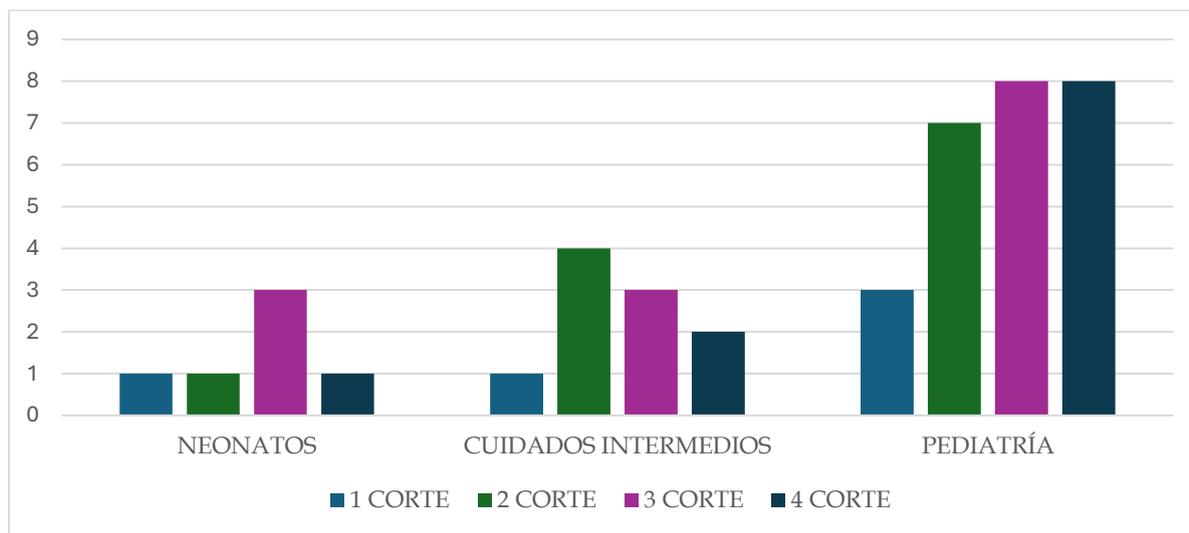
Añadido a lo expuesto anteriormente, como se homologaron los cuidados con las sesiones formativas, se consiguió una reducción de la variabilidad en la asistencia sanitaria relacionados con la terapia IV y el mantenimiento de los catéteres vasculares en la población pediátrica del CHGUV. A su vez, para la recogida de datos se partió de un cuaderno de recogida de datos que durante todo este proceso se fue perfeccionando y mejorando.

4.3. Población estudiada. Sala de ingreso y tipo y uso del acceso vascular

La figura 2, muestra la población estudiada en el CHGUV, con un total de 42 casos en los 4 cortes realizados. La mayoría de los menores estaban ingresados en la sala de pediatría. Se recogieron 5 casos en el primer corte, 12 en el segundo, 14 en el tercero y 11 en el cuarto.

Figura 2.

Participantes INCATIV-pediátrico CHGUV-salas de ingreso

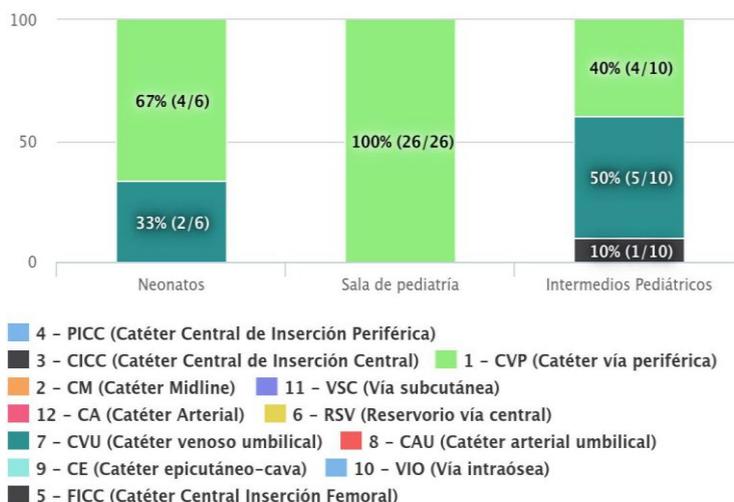


Fuente: Elaboración propia (2024).

En cuanto al tipo de acceso vascular que portaba la muestra estudiada, se observa que el 81% eran catéteres de vía periférica, el 17% catéteres venosos umbilicales, y el 2% (un caso) catéteres centrales de inserción femoral (ver figura 3).

Figura 3.

Vías de acceso vascular de los casos estudiados

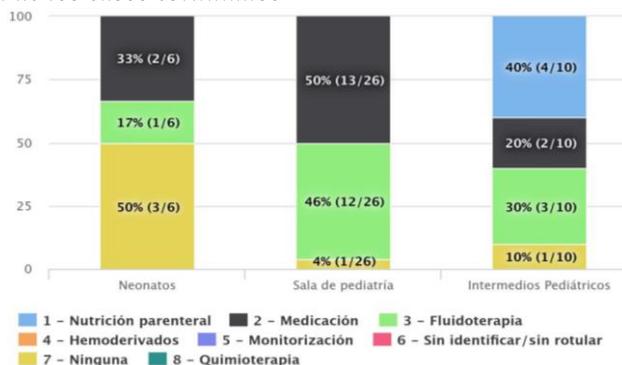


Fuente: Elaboración propia (2024), basado en INCATIV-pediátrico (<https://incativ.org>).

En el manejo de los catéteres (figura 4), se observó que el 40% se destinaba a la administración de medicación, el 38% a fluidoterapia y el 10% a nutrición parenteral. El 12% no estaban en uso. Respecto al tipo de empleo (figura 4), el 50% se utilizaban de forma intermitente, el 40,5% de manera continua, el 7% en configuración "Y" y el 2,5% no se utilizaba. El tipo de infusión fue en el 81% con bomba (figura 5).

Figura 4.

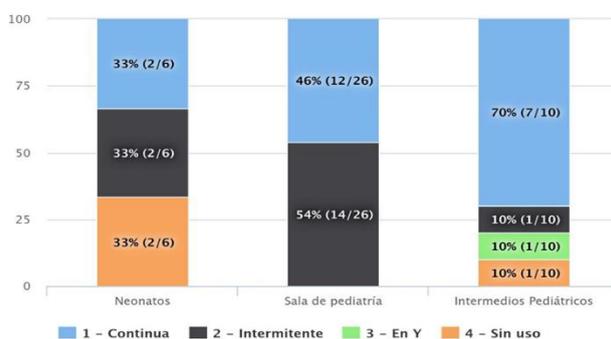
Prescripción intravenosa de los casos estudiados



Fuente: Elaboración propia (2024), basado en INCATIV-pediátrico (<https://incativ.org>).

Figura 5.

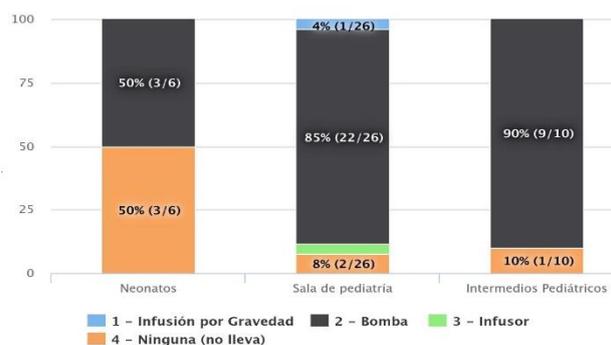
Uso del catéter vascular



Fuente: Elaboración propia (2024), basado en INCATIV-pediátrico (<https://incativ.org>).

Figura 6.

Tipo de infusión



Fuente: Elaboración propia (2024), basado en INCATIV-pediátrico (<https://incativ.org>).

4.4. Recogida de Datos sobre Catéteres Vasculares en la Población Estudiada

Los apósitos utilizados en la muestra recogida en el CHGUV fueron apósito transparente y apósito mazacote. Un apósito transparente es un tipo de vendaje o cubierta hecha de material transparente, generalmente un poliuretano delgado y flexible, que se adhiere a la piel. Se utiliza para cubrir y proteger los sitios de inserción de catéteres venosos periféricos o centrales y se ve el punto de inserción del catéter que es lo que aconseja la última evidencia. El apósito mazacote en pediatría se refiere a una combinación de varios materiales para asegurar el catéter vascular de forma robusta y proteger la vía venosa. Generalmente se usa un apósito transparente cubierto de un vendaje elástico, esparadrapo y, en ocasiones, una férula. En el primer corte, en la sala de neonatos, el único apósito utilizado fue transparente (1 caso). En la sala de pediatría y la sala de cuidados intermedios pediátricos (4 casos), se utilizó un apósito tipo mazacote. Esto significa que, en el primer corte, el 80% de la muestra tenía un apósito tipo mazacote. En los cortes 2 y 4, tanto en la sala de neonatos como en la sala de cuidados intermedios pediátricos (8 casos), todos los apósitos utilizados fueron transparentes. En la sala de pediatría, 11 casos presentaron apósitos transparentes y 4 casos apósitos tipo mazacote. En estos cortes, el 42,85% de la muestra fue portadora de un apósito tipo mazacote. En el corte 3, el uso de este tipo de apósito se observó en el 17,39% de los casos.

En cuanto a la presencia de la fecha en el apósito, recomendada por la evidencia actual, se observó que en el primer corte el 80% de la muestra no la llevaba. En los cortes 2 y 4, el 95,65% de la muestra tampoco incluía la fecha, con un único caso que sí la llevaba, perteneciente a la unidad de cuidados intermedios pediátricos. En el corte 3, el 57,14% de la muestra no tenía la fecha en el apósito. La totalidad de los casos que sí llevaban la fecha en este corte (el 42,85%) correspondían a pacientes ingresados en la sala de pediatría.

En cuanto al uso de la llamada “llave de tres vías” o “de tres pasos”, hay que señalar que se trata de un conector que permite la administración de múltiples soluciones intravenosas. Sin embargo, su diseño abierto aumenta el riesgo de infecciones. La evidencia clínica recomienda el uso de sistemas cerrados, que son más seguros y reducen significativamente el riesgo de infecciones nosocomiales. En el primer corte, se detectó un uso de “llave de tres vías” del 20%; en los cortes segundo y cuarto, del 4,34%; y en el tercer corte, no se registró su uso (0%). En todos los casos en que se utilizó la llave, solo se empleó una unidad, sin combinar varias a la vez.

En la terapia vascular, existen dos tipos de sistemas: abiertos y cerrados. Los sistemas abiertos de gotero permiten múltiples accesos y desconexiones, lo que incrementa el riesgo de infecciones. En contraste, los sistemas cerrados, al minimizar la exposición al ambiente, reducen significativamente dicho riesgo. La evidencia clínica respalda el uso de sistemas cerrados por su mayor seguridad y menor incidencia de infecciones. Durante la recogida de datos, se observó el uso de sistemas abiertos únicamente en la sala de pediatría. En esa sala, se registró un sistema abierto en el 33% de los casos en el primer corte, en el 100% de los casos en el tercer corte, y en el 47% de los casos en los cortes segundo y cuarto. En las demás unidades de hospitalización pediátrica, no se reportó ningún caso de sistema abierto en ningún corte. En relación con la totalidad de la muestra, el uso de sistemas abiertos fue del 20% en el corte 1, del 30,43% en los cortes 2 y 4, y del 57,14% en el corte 3.

Además, se recopiló como dato la opinión subjetiva de los investigadores de campo sobre el estado de las canalizaciones vasculares, los sistemas utilizados y otros aspectos relacionados con este tema. En el primer corte no se registró ninguna valoración “muy bien”, Sin embargo, en los cortes posteriores, aparece esta valoración y la valoración “limpio” se incrementa. Los ítems evaluados fueron: “sucio”, “mojado”, “despegado”, “incómodo”, “limpio” y “muy

bien”. En el primer corte, se registró un caso de “incómodo” y otro de “despegado”, cada uno representando el 20% de la muestra. Estas valoraciones no se repitieron en los cortes posteriores. En los cortes 2 y 4, las valoraciones fueron “limpio” en el 69,56% de los casos y “muy bien” en el 30,44%. En el corte 3, los resultados fueron “limpio” (80%), “muy bien” (13,4%) y “mojado” (6,6%).

En relación con las complicaciones asociadas a la cateterización vascular y la terapia intravenosa, como flebitis, extravasación o úlceras por presión, entre otras complicaciones, se observó que el 80% de la muestra del primer corte presentó complicaciones. En los cortes posteriores, solo se registró un caso de extravasación, que ocurrió en el corte 3, en la sala de cuidados intermedios pediátricos, representando el 2,7% de la muestra combinada de los cortes 2, 3 y 4. Este caso de extravasación representa el 7,14% de la población estudiada dentro del corte 3. No se detectaron complicaciones en los cortes 2 y 4.

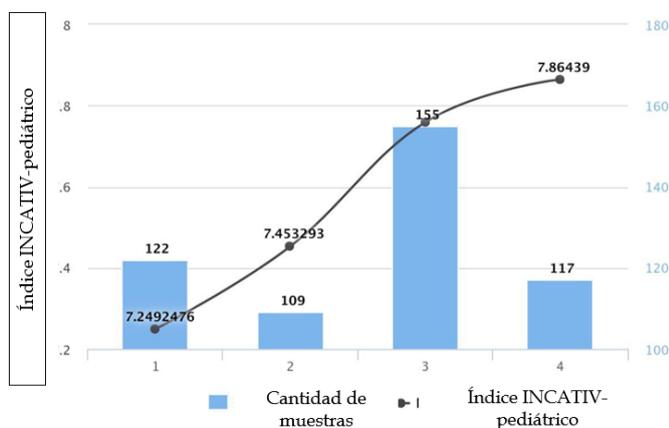
Para concluir con los resultados de esta investigación, hay que señalar que en ninguno de los cortes se detectaron úlceras por presión.

5. Discusión

Se ha demostrado que el indicador INCATIV-pediátrico es una herramienta sensible a los cambios producidos por las intervenciones formativas realizadas.

Figura 7.

Índice INCATIV-pediátrico en todos los hospitales participantes



Fuente: Elaboración propia (2024), basado en INCATIV-pediátrico (<https://incativ.org>).

Como se puede observar la figura 7, también en el resto de los hospitales que participaron en este proyecto, a la vez que el CHGUV, el índice INCATIV-pediátrico aumentó después de las actividades formativas. Aunque se puede observar en el CHGUV el valor de este índice fue mayor.

Tabla 1.

Medias de puntuación del índice INCATIV PEDIÁTRICO en cada uno de los cortes en todos los hospitales que participaron en el proyecto

| | N | Media | Desv. Desviación | Desv. Error |
|--------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Corte 1 | 122 | 7,225974973 | 1,143239275 | ,1010490305 |
| Corte 2 | 109 | 7,502547490 | 1,144166086 | ,1053290258 |
| Corte 3 | 155 | 7,746354008 | 1,0113223823 | ,0788793676 |
| Corte 4 | 117 | 7,908765056 | 1,027005276 | ,0914929019 |
| Total | 503 | 7,606849762 | 1,104529534 | ,0476639676 |

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 2.

Análisis ANOVA entre grupos

| | Suma de cuadrados | gl | Media Cuadrática | f | Sig |
|------------------|-------------------|------------|------------------|-------|------|
| Entre grupos | 34,549 | 3 | 11,516 | 9,910 | ,000 |
| Dentro de grupos | 619,364 | 533 | 1,162 | | |
| Total | 653,912 | 536 | | | |

Fuente: Elaboración propia (2024).

Se ha demostrado que el indicador INCATIV-pediátrico es una herramienta sensible a los cambios producidos por las intervenciones formativas realizadas en todos los niveles de cada centro hospitalario, como se observa en los diferentes cortes de prevalencia realizados. El análisis multivariante demostró que los resultados fueron significativos. Así, el tercer resultado medible fue el aumento de la calidad de los cuidados ofrecidos a los niños ingresados con acceso vascular. En la tabla 1 se observan diferencias que, apoyadas en la tabla 2, muestran que en cada corte el indicador INCATIV Pediátrico mejoró de forma sustancial.

A su vez, con la homologación de los cuidados con las sesiones formativas, se logró una disminución de la variabilidad en la asistencia sanitaria relacionados con la terapia IV y el mantenimiento de los catéteres vasculares en la población pediátrica, no sólo del CHGUV, sino que también de los hospitales que participaron en el estudio, lo cual abre la posibilidad de que otros hospitales realicen las mismas pautas y se consensuen aún más estas prácticas en más hospitales. Además, como se elaboró y se perfeccionó un cuaderno de recogida de datos, en todo este proceso se ha obtenido una herramienta útil para futuras investigaciones.

Todo el material utilizado en las sesiones formativas también podría llegar a considerarse un resultado obtenido porque las sesiones pueden ser replicadas en diferentes hospitales con contextos sanitarios similares. Todos los hospitales que participaron en este proyecto (incluido el CHGUV) participaron en la elaboración del material que se utilizó en estas sesiones y todas las personas que impartieron la formación utilizaron el mismo material.

Como se ha expuesto en la metodología, las sesiones formativas se realizaron en dos momentos diferentes. La primera vez se realizó formación después del primer corte transversal. Estas actividades formativas fueron presenciales, duraron una hora y se utilizaron como apoyo recursos audiovisuales y un bundle basado en un manual de procedimientos que había elaborado el grupo gestor de este proyecto y el documento de consenso INCATIV Pediátrico (Barberá Ventura *et al.*, 2023). La realización de todo lo anterior, al igual que el índice

INCATIV-pediátrico, fue basada en la evidencia de mayor calidad científica y en la metodología Delphi es ausencia de esta. En la figura 8 se puede observar el bundle utilizado, que en realidad destaca los puntos más señalados de todas las sesiones formativas. Antes del cuarto corte transversal se volvieron a realizar sesiones formativas, pero esta vez se utilizaron sesiones presenciales de 2 horas y formación online de 18 horas a través de vídeos explicativos.

Figura 8

Bundle INCATIV-pediátrico

CUIDADOS DEL DISPOSITIVO DE ACCESO VASCULAR PEDIÁTRICO Y NEONATAL

INCATIV PEDIÁTRICO - EDICIÓN 2022

INCATIV GENERALITAT VALENCIANA Fundació Fisabio

LUGAR DE INSERCIÓN TIPO DE CATÉTER

- ELECCIÓN DEL CATÉTER**
 - Utilizar el calibre más pequeño para la terapia pautada.
 - Catéter debe ocupar 1/3 de la luz de la vena
- CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO**
 - Tratamientos <7 días compatibles con vía periférica.
 - Evitar flexuras.
 - Cambio solo si complicación del acceso o fin de terapia
- LÍNEA MEDIA**
 - Tratamientos >7 días compatibles con vía periférica.
 - Preferentemente inserción ecoguiada
- CATÉTER CENTRAL (PICC, CICC, FICC)**
 - Punta alojada en vena cava superior (unión cavo-atrial), vena cava inferior o aurícula derecha
 - Terapias no compatibles con vía periférica
- EPICUTÁNEO**
 - Venas superficiales.
 - No más de 14 días
 - No permite extracciones
 - Calibre pequeño
- CATÉTER UMBILICAL**
 - Catéter Neonatal.
 - Primeras 24/48 h
 - No más 7 días

FRECUENCIA DE CAMBIO DE LA LÍNEA DE INFUSIÓN

NUTRICIÓN PARENTERAL
C/24 horas o cada vez que se conecte una nueva bolsa de nutrición.

TRANSFUSIONES DE SANGRE
Al final de cada transfusión

PROPOFOL
C/6 horas o c/12 horas y siempre que se cambie el envase de Propofol

EMULSIONES LIPÍDICAS
C/12 horas

SET DE INFUSIÓN CONTINUA
No más de 96 horas (72-96 horas)

CUIDADOS

- ANTISÉPSIA**
 - Punto de inserción: Clorhexidina 2% con alcohol isopropílico al 70% o Clorhexidina 2% acuosa (monodosis). Secado 30". Retirar exceso
 - Apto para inserción y posteriores curas
- SITIO DE INSERCIÓN**
 - Inspección y palpación diaria.
 - Reemplazo del apósito semipermeable y fijación libre de suturas c/7 días o si está mojado, sucio o húmedo
 - Fecha de última cura en el apósito
- FIJACIÓN**
 - Apósito transparente + fijación sin sutura + cola cianoacrilato (si riesgo de sangrado)
- LAVADO Y SELLADO**
 - Suero salino. Técnica PUSH - STOP - PUSH + Presión positiva
- LESIÓN POR PRESIÓN**
 - Protección de zonas de presión (apósito de poliuretano o hidrocoloide bajo del catéter)
- LÍNEA DE INFUSIÓN**
 - Uso de conectores libres de aguja (CLA) neutros
 - Desinfección activa de CLA previo a su uso (clorhexidina 2% alcohólica o alcohol isopropílico 70)

www.incativ.es

Fuente: Elaboración por parte del grupo gestor de INCATIV-pediátrico, grupo del que forma parte la autora de esta investigación (2022).

En los resultados se ha expuesto la recogida de datos sobre el apósito utilizado para la fijación del catéter intravascular. Los resultados se han expuesto haciendo referencia al "primer corte" que podría denominarse también "corte preformación" que son los datos que se recogieron en un principio, antes de establecer cualquier tipo de intervención. A su vez también se ha hecho referencia a los cortes 2 y 4 de forma conjunta y, por otro lado, se han presentado los datos del corte 3. Se han presentado de esta manera porque los cortes 2 y 4 se realizaron inmediatamente después de una acción formativa, lo que permite evaluar el impacto de dicha formación en la práctica clínica. Así, todos los resultados de la investigación se han organizado de forma que reflejen el contexto temporal y formativo en el que fueron obtenidos, facilitando una interpretación más precisa de los efectos de las intervenciones educativas.

En los datos mencionados en el apartado de resultados se puede observar una notable disminución en el uso del apósito mazacote, el cual es el menos indicado para la fijación de los catéteres intravasculares. Este hallazgo refuerza la afirmación de que las acciones formativas han contribuido a mejorar la calidad de los cuidados proporcionados al paciente. Sin embargo, con respecto a la presencia o ausencia de la fecha en la fijación del catéter vascular, como se puede observar tras visualizar los datos expuestos, en la gran mayoría de los casos la fecha no está presente, y esto se mantiene constante en todos los cortes analizados. De hecho, en este

aspecto, contra lo que cabría esperar, los resultados del primer corte son mejores en comparación con los cortes posteriores. Este aspecto señala un área de mejora continua en la práctica clínica. Esta información es relevante porque subraya la importancia de no solo implementar acciones formativas, sino también de asegurar la adherencia constante a las mejores prácticas a lo largo del tiempo.

Algo similar ocurre con respecto al tipo de sistema utilizado, ya sea abierto o cerrado. El uso del sistema cerrado está desaconsejado según la última evidencia. Sin embargo, como se puede ver en los datos recogidos con respecto a este tema, en la sala de pediatría se siguen utilizando estos sistemas tras la formación, aunque en el resto de las salas de hospitalización pediátrica del CHGUV no se utilizan. Estos resultados refuerzan lo expuesto anteriormente sobre la afirmación de que, aunque se han logrado mejoras en el cuidado, aún es necesario seguir formando a los profesionales sanitarios para continuar mejorando la atención sanitaria, buscando la excelencia en los cuidados, especialmente en el paciente pediátrico, dada su vulnerabilidad y características particulares.

En cuanto al uso de la “llave de tres vías” en los accesos vasculares, es crucial destacar nuevamente que esta práctica no es recomendada según la última evidencia. No obstante, aunque en esta investigación se ha observado su uso, se ha constatado que este uso en general es limitado y ha habido descenso de este tras las acciones formativa, encontrándose que el corte 1 se usó en el 20% de los casos, mientras que en los cortes 2 y 4 no se usó en ningún caso de la muestra recogida y en el corte 3 únicamente en el 4,34% de la muestra.

Con relación al estado del apósito, se confirma que los profesionales de enfermería han notado mejoras. Dado que esta valoración es subjetiva, es significativo que en el primer corte no haya ninguna valoración de “muy bien”, mientras que en los cortes posteriores no solo aparece esta valoración, sino que también se incrementa el número de casos con la valoración de “limpio”. En lo que respecta a las complicaciones locales, la mejora en los cuidados se vuelve a hacer evidente. Se observa una disminución notable, ya que se pasa de un 80% de casos con complicaciones en el primer corte a una única extravasación en los cortes 2, 3 y 4. Estos datos reflejan una mejora sustancial en la prevención de complicaciones. También es un punto clave a señalar que en ninguno de los cortes se detectaron úlceras por presión. Este resultado es significativo, ya que las úlceras por presión representan una complicación grave que puede afectar negativamente la recuperación del paciente y su calidad de vida y se pueden dar a causa de los dispositivos de canalización de accesos vasculares. La ausencia de estas úlceras en todos los cortes sugiere que había ya medidas preventivas implementadas antes del inicio de esta investigación y que están siendo efectivas. No obstante, es fundamental continuar con las estrategias de prevención y mantener una vigilancia constante, con el fin de asegurar que estos resultados positivos, que ya se tenían, se mantengan y se garantice una atención óptima para todos los pacientes.

Se puede afirmar que tras esta investigación se han conseguido mejoras significativas en varios aspectos del cuidado y que los resultados subrayan la importancia de la formación continua de los profesionales sanitarios. Este esfuerzo es esencial para alcanzar la excelencia en la atención sanitaria y asegurar la mejor calidad de cuidado posible para los pacientes pediátricos.

Como limitaciones a este trabajo de investigación hay que tener en cuenta que los cortes realizados han sido de carácter transversal, la cual cosa impide poder evaluar la evolución de los cuidados relacionados con la cateterización vascular y la terapia intravenosa en un mismo paciente pediátrico. Otra limitación es la cantidad de muestra recogida, que en el CHGUV en concreto ha sido baja, ya que en el total de los 4 cortes se han podido recoger únicamente 42

pacientes pediátricos. Por otra parte, también supone una limitación la imposibilidad de poder evaluar de forma exhaustiva los catéteres colocados, ya que en algunas ocasiones no se ha podido visualizar de forma completa el catéter, ya que, como es evidente, siempre ha sido más importante la conservación del acceso del acceso vascular a la recogida de datos. Por otra parte, como se ve en el gráfico 1, la mayor parte de los casos recogidos fue en la sala de pediatría, lo cual es lógico dado que el número de camas de pediatría es superior al de neonatos y cuidados intermedios. Sin embargo, debido a que el nivel de cuidados es diferente, esto puede introducir algún tipo de sesgo en la interpretación de los datos, ya que los pacientes ingresados en la sala de pediatría pueden tener necesidades y condiciones distintas a las de los pacientes pediátricos ingresados en otras salas.

Para finalizar, es importante destacar que la literatura publicada después de la recopilación de datos para este estudio no ha mostrado diferencias significativas ni ha aportado nuevas pautas respecto a la información y las evidencias recogidas para la realización de este proyecto de investigación. Esto refuerza la validez y la relevancia de los hallazgos presentados, ya que los datos y las conclusiones obtenidas en este estudio siguen siendo consistentes y aplicables en el contexto actual de la investigación. Por lo tanto, los resultados de este trabajo continúan proporcionando una base sólida y actualizada para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en este campo (Gorski *et al*, 2021; Enríquez-de Luna-Rodríguez, 2023; Morales-Álvarez *et al.*, 2020; Servicio Andaluz de Salud, 2021; Silva *et al.*, 2024).

6. Conclusiones

Tras esta investigación se ha confirmado que la estandarización de los cuidados enfermeros en el mantenimiento de la terapia intravenosa mediante sesiones formativas mejora los indicadores de calidad de la terapia intravenosa en pacientes pediátricos ingresados en el Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Además, se pueden afirmar los siguientes puntos:

1. El índice INCATIV-pediátrico es una herramienta útil y efectiva para evaluar intervenciones formativas diseñadas para mejorar la calidad de los cuidados en la población infantil hospitalizada con accesos vasculares.
2. Las actividades educativas e informativas del proyecto INCATIV-pediátrico han demostrado ser eficaces en la mejora de la calidad de los cuidados para la población infantil del CHGUV con accesos vasculares y el resto de los hospitales que participaron en el proyecto.
3. Las iniciativas formativas e informativas del proyecto INCATIV-pediátrico han demostrado su eficacia en reducir la incidencia de efectos adversos asociados con los accesos vasculares en la población infantil hospitalizada.
4. El índice INCATIV-pediátrico se establece como un indicador clave de calidad que permite realizar comparaciones tanto intrahospitalarias como interhospitalarias en relación con la gestión de los accesos vasculares en la población infantil hospitalizada. Este índice no solo facilita la evaluación del desempeño y las prácticas de manejo dentro de un mismo hospital, sino que también ofrece una herramienta valiosa para contrastar las prácticas entre diferentes centros. Su implementación contribuye a identificar áreas de mejora y a establecer estándares comunes que pueden elevar la calidad de la atención y la seguridad del paciente en el ámbito pediátrico.

5. El trabajo en equipo, facilitado por la formación de un Grupo Gestor que representa a todos los hospitales participantes, ha demostrado ser un enfoque altamente eficaz para lograr los objetivos comunes propuestos de mejora en la calidad de los cuidados. Este método colaborativo no solo asegura una coordinación y comunicación óptimas entre los distintos centros, sino que también permite la integración de diversas perspectivas y experiencias, enriqueciendo el proceso de mejora continua. La participación activa de cada hospital en el Grupo Gestor ha facilitado el intercambio de mejores prácticas, la identificación de desafíos comunes y la implementación de soluciones innovadoras, resultando en una notable elevación de los estándares de atención y la consecución exitosa de los objetivos de calidad establecidos.

7. Referencias

- Área Sanitaria Virgen del Rocío. (2015). *Guía de actuación compartida: Manejo de los dispositivos de acceso venoso central*. <https://n9.cl/znsc5k>
- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria AEPap. (2016). Posicionamiento de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap) sobre el modelo de asistencia infantil. *Pediatría Atención Primaria*, 18(72), e239-e245. <https://n9.cl/mfhypc>
- Barberá Ventura, M. C., Casanova Vivas, S., Castaño Pico, M. J., Cervera Gasch, A., Cortés Zapatero, E., Dolz Alabau, C., García Molina, P., Llorca Porcar, A., López Guardiola, P., Monasor Ortolá, D., Rodríguez Dolz, M. C., Segovia López, P., Trigos Arjona, E. y Santiago Tortajada, I. (2023). *Documento de consenso INCATIV Pediatría*. Ediciones CECOVA. <file:///C:/Users/tester/Downloads/DOCUMENTO%20INCATIV.pdf>
- Colegio Oficial de Enfermería de Alicante. (7 de junio de 2019). *Sanidad exporta el programa INCATIV para mejorar los cuidados de pacientes con terapia intravenosa*. <https://www.enferalicante.org/newsletterDet.php?id=1806>
- Colegio Oficial de Enfermeros y Enfermeras de Castellón. (28 de abril de 2021). *El programa INCATIV formará de manera telemática en 2021 a los equipos de enfermería sobre las pautas de calidad y seguridad en la terapia intravenosa*. <https://acortar.link/azvb5Q>
- Cortés, N., Fuertes, M. J., Mayo, N., Porteiro, M., Rodríguez, M., Vecino, S. y Vilas, M. B. (2019). *Procedimiento, cuidado y manejo del catéter central de inserción periférica (PICC) en adultos*. Servicio Gallego de Salud. <https://n9.cl/5yfom>
- Enríquez-de Luna-Rodríguez, M. (2023). Guía FASE para la prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos venosos II. Población infantil. *Ene*, 17(1). <https://n9.cl/qxna9>
- Gabinete de Comunicación de la Generalitat Valenciana. (2023). *Sanidad exporta el programa de investigación en enfermería Incativ para mejorar los cuidados de pacientes con terapia intravenosa* [Nota de prensa]. <https://comunica.gva.es/es/detalle?id=360688532&site=174859789>
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., Meyer, B. M., Nickel, B., Rowley, S., Sharpe, E. y Alexander, M. (2021). *Infusion Therapy Standards of Practice, 8th Edition*. *Journal of infusion nursing: the official publication of the Infusion*

Nurses Society, 44(1S Suppl 1), S1-S224.
<https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000396>

- Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. (2014). *Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía (AETSA). Guías de Práctica Clínica en el SNS. <https://n9.cl/1hsvi>
- Grupo INCATIV. (2021). *Enfermería pediátrica evalúa y aumenta la calidad de los accesos vasculares en niños para mejorar su bienestar*. <https://n9.cl/alicialp>
- Hospitecnia. (6 de mayo de 2013). *El Hospital Arnau de Vilanova presenta el proyecto INCATIV en las I Jornadas Canarias de Accesos Vasculares y Terapia Intravenosa*. <https://n9.cl/x9wfcz>
- INCATIV. (2024). *Objetivos*. <https://incativ.org/objetivos/#>
- Instituto Donostia de Onco-Hematología, Hospital Universitario Donostia. (2012). *PICC (Peripherally Inserted Central Catheter) Cuidados de Enfermería*. <https://n9.cl/alicialp>
- Morales-Álvarez, C. T., Cárdenas-Rodríguez, M. L., Moreno González, M. M. y Herrera Paredes, J. M. (2020). Neonato con terapia intravenosa: una revisión de la literatura dirigida a la prevención de riesgos. *Sanus*, 5(13), e151. <https://doi.org/10.36789/sanus.vi13.151>
- Servicio Andaluz de Salud. (2017). *Guía FASE para la prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos venosos en la fase aguda*. Junta de Andalucía. <https://www.picuida.es/guias-fase-picuida/>
- Servicio Andaluz de Salud. (2021). *Guía FASE para la prevención de infecciones asociadas al uso de dispositivos venosos II. Población infantil*. <https://www.picuida.es/guias-fase-picuida/>
- Servicio Cántabro de Salud. (2014). *Guía para la inserción y el mantenimiento de catéteres* (2ª ed.). <https://n9.cl/az15w>
- Silva, T. L., Dos Santos, L. M., Kusahara, D. M., Burciaga, L. V. B., Biazus Dalcin, C., de Souza, S., Bitencourt, A. S. y Rocha, P. K. (2024). Factors associated with the disinfection of devices attached to peripheral intravenous catheters performed by the nursing team in pediatric units. *Journal of infection prevention*, 25(3), 66-72. <https://doi.org/10.1177/17571774241231675>
- UNICEF. (2017). *La primera infancia importa para cada niño*. <https://n9.cl/wh0d>
- Vygon España. (8 de octubre de 2018). *INCATIV se abre a todos los hospitales de España*. <https://campusvygon.com/es/incativ/>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Financiación: Esta investigación forma parte de una investigación mayor que recibió financiamiento externo con respecto al grupo gestor INCATIV-pediátrico.

Entidad Financiadora: FISABIO

Convocatoria: II Convocatoria de Ayudas de I+D+i de Enfermería 2020

Expediente: UGP-20-239

El presente texto nace en el marco de un proyecto INCATIV-pediátrico

Conflicto de intereses: la autora de esta investigación declara que no hay conflicto de intereses.

AUTOR/ES:

Alicia Llorca Porcar

Departamento de Enfermería de la Facultad de enfermería y Podología de la Universidad de Valencia y Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. España.

Doctora en enfermería por la Universidad de Valencia, Enfermera Especialista en Enfermería Pediátrica, Máster Universitario a distancia en Pediatría Social por la Universidad de Las palmas de Gran Canaria., Máster Universitario en Educación en Salud Escolar por la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir. Profesora asociada de la Facultad de Enfermería y Podología de la Universidad de Valencia desde 2012. Enfermera en la Unidad de Neonatos y cuidados Intermedios Pediátricos del CHGUV desde 2002 y en otros ámbitos desde 1993. Diferentes investigaciones. Miembro de la junta directiva de la Asociación Valenciana de Enfermería Pediátrica de la junta directiva de la Sociedad Española de Enfermería Neonatal, del comité de lactancia del CHGUV y del grupo colaborativo de seguridad neonatal SEGURNEO.

alicia.llorca@uv.es

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0001-8341-9330>