

**PRIMER PREMIO DE INVESTIGACIÓN ENFERMERA
"D. ÁNGEL ANDÍA LEZA" 2023**

**EVALUACIÓN DE LA ANSIEDAD PREQUIRÚRGICA
PERCIBIDA EN NIÑOS Y EN SUS PROGENITORES
MEDIANTE UNA INTERVENCIÓN NO FARMACOLÓGICA:
ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO**

**SEGUNDO PREMIO DE INVESTIGACIÓN ENFERMERA
"D. ÁNGEL ANDÍA LEZA" 2023**

**EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO TEÓRICO PRÁCTICO
DEL USO DE DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN
EN POBLACIÓN PEDIÁTRICA**

**PRIMER PREMIO DE INVESTIGACIÓN ENFERMERA
"D. ÁNGEL ANDÍA LEZA" 2024**

**CALIDAD DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA
EN PACIENTES INTOXICADOS ATENDIDOS POR
UNIDADES DE SOPORTE VITAL AVANZADO**

volumen 19 / año 2024

cuidando
la salud



**REVISTA CIENTÍFICA DE ENFERMERÍA
DEL COLEGIO OFICIAL DE ZARAGOZA**

cuiden

Un nuevo servicio de la **Fundación Index** para promocionar la producción científica enfermera.

A partir de este momento todos los autores que deseen incluir directamente sus trabajos en **cuiden**, pueden hacerlo con sólo solicitarlo a la Fundación Index (www.index-f.com). Hasta ahora, **cuiden** se nutría casi exclusivamente de los artículos publicados en revistas científicas y otros materiales aportados por editoriales o instituciones, sin embargo es cada vez mayor el número de autores que solicitan incluir sus trabajos, bien porque no han sido publicados en los canales habituales, o porque lo han sido en publicaciones que no entran en los circuitos comerciales, y por tanto, de difícil localización. En otros casos las enfermeras publican sus trabajos en revistas que no son exclusivas de enfermería, o en idiomas diferentes del español.

La Fundación Index hace una llamada a todos aquellos profesionales de enfermería o disciplinas afines que deseen aumentar la difusión de sus trabajos a que verifiquen si están incluidos en la base de datos **cuiden** y en su defecto soliciten su inclusión (www.index-f.com).

Los trabajos que pueden incluirse son desde Tesis doctorales, Tesinas y Bachelor, Textos de congresos y Reuniones científicas, Libros y Monografías, Artículos y Documentos publicados en Internet. El procedimiento para su inclusión consiste en el envío del documento original o copia (incluida electrónica) a la Fundación Index (aportado de correos, 734; 18080 Granada, España, o indexcd@interbook.net) acompañado de una carta en la que se solicite su inclusión y se autorice el uso con fines divulgativos.

Más información sobre este nuevo servicio puede obtenerse en la web de la Fundación Index www.index-f.com. Existe una relación directa entre el consumo de materiales científicos (artículos, libros, etc.) y su circulación en las bases de datos bibliográficas. **cuiden** es, además, la base de datos bibliográfica más exhaustiva de enfermería en español, y por tanto, la más utilizada por la comunidad científica hispanohablante, razón por la que merece la pena que todos los autores se preocupen porque sus trabajos estén debidamente indizados en este fondo.

La **Fundación Index** es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro dedicada a promover la investigación en cuidados de salud.

Apartado de Correos 734
18080 GRANADA (España)
Teléfono y fax: 958 293 304
E-mail: indexcd@interbook.net
Web: www.index-f.com

TELÉFONO AZUL DE LA ENFERMERÍA ESPAÑOLA

Las 24 horas del día
los 365 días del año

902 50 00 00

Un teléfono azul para la enfermería

SEGURO

DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL

Tu Colegio te protege con:

3.500.000* euros

*** Y hasta un tope máximo
de 20.000.000 euros**



Directora de la publicación

Teresa Tolosana Lasheras

Comité Técnico Científico

Directoras Técnicas

Marisa de la Rica Escuin
María Jesús Pardo Díez

Revisores Expertos

Dra. Isabel Antón Solanas
Dra. M^a Teresa Fernández Rodrigo
Dra. Estela Hernández Bello
Dra. Begoña Pellicer García
Dr. Fernando Urcola Pardo

Editorial

Colegio Oficial
de Enfermería de Zaragoza
Tomás Bretón, 48, pral.
Edif. Torresol. 50005 Zaragoza
Tel. 976 356 492 / Fax 976 559 774
e-mail: enfermeria@ocez.net
www.ocez.net

Diseño e Imprime

Litocian, S.L.
Polígono La Casaza, C/ Letonia, nave 26
50180 Utebo (Zaragoza)
Tel. 976 792 325
administracion@litocian.com

Depósito Legal

Z-2.253/99

ISSN

1696-1005

Estimadas compañeras y compañeros:

Por fin os presentamos un nuevo número de vuestra revista científica Cuidando la Salud. En el año 2023, por diferentes motivos, no pudimos editar la revista, pero en este número se incorpora la producción científica del año 2023 y, por supuesto, la del 2024.

La revista Cuidando la Salud es una revista indexada y creada para la divulgación de trabajos originales e inéditos realizados por enfermeras/os colegiadas/os en la provincia de Zaragoza. Con este nuevo número observamos una excelente evolución en la función investigadora de la disciplina enfermera en nuestra provincia.

La producción de investigaciones científicas envuelve el saber profesional, ético, moral y, principalmente, rigor científico, además del uso de lenguaje técnico-científico. Un proceso que solo finaliza cuando el investigador divulga y publica el estudio realizado. La divulgación científica en enfermería implica la comunicación efectiva de conocimientos y avances científicos tanto a los profesionales de salud como al público general. Los enfermeros y enfermeras, debido a su contacto cercano con los pacientes y sus familias, están en una posición única para traducir conocimientos científicos complejos en información comprensible y práctica. Este rol de intermediarios del conocimiento es vital para mejorar la alfabetización en salud de la población y promover comportamientos saludables.

Os animamos a seguir participando en la promoción y desarrollo de vuestros perfiles investigadores. Recordad que podéis hacerlo de la mano de la Comisión Científica del Colegio de Enfermería de Zaragoza y de las herramientas que pone a vuestra disposición.

**Comisión Científica del
Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza.**

Esta publicación no puede ser reproducida ni transmitida total o parcialmente sin la autorización expresa de la entidad editora.

El Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza, no se hace responsable del material que los autores suministran para su publicación.

CONTENIDO

pág.

Editorial

1

Premios Investigación Enfermera "D. Ángel Andía Leza" 2023

Primer Premio

Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica: ensayo clínico aleatorizado.

María Mercedes Alonso Esteban, Josune Betrán Plana, Delia González de la Cuesta, Josep Oriol Casanovas Marsal, Sara Carcavilla Sarrato 5

Segundo Premio

Evaluación del conocimiento teórico práctico del uso de dispositivos de inhalación en población pediátrica.

Eva Benito Ruiz 13

Premios Investigación Enfermera "D. Ángel Andía Leza" 2024

Primer Premio

Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado.

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón, Pedro José Satústegui Dordá 31

Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica: ensayo clínico aleatorizado

Assessment of perceived presurgical anxiety in children and their parents using a non-pharmacological intervention: a randomized clinical trial.

María Mercedes Alonso Esteban
Josune Betrán Plana
Delia González de la Cuesta
Josep Oriol Casanovas Marsal
Sara Carcavilla Sarrato

Primer premio de Investigación Enfermera
"D. Ángel Andía Leza" 2023
del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza

RESUMEN

Introducción: Tanto los pacientes pediátricos que precisan ser intervenidos quirúrgicamente como sus padres, experimentan una serie de respuestas fisiológicas y psicológicas como miedo, ansiedad y estrés durante el periodo preoperatorio. Esta respuesta psicológica influye negativamente en la fase postquirúrgica de recuperación de la cirugía, por tanto, es muy importante establecer estrategias durante el periodo preoperatorio para disminuir el estrés, las complicaciones postquirúrgicas y aumentar el autocuidado personal.

Objetivos: Determinar el efecto de una intervención prequirúrgica no farmacológica en forma de taller lúdico y charla informativa, sobre la ansiedad percibida en los niños que van a ser intervenidos y sus padres.

Método: Ensayo clínico aleatorizado, simple-ciego y controlado de 62 pacientes con edades comprendidas entre 5-10 años distribuidos en grupo caso (GCA) y grupo control (GCO), para la valoración de la ansiedad prequirúrgica percibida por el niño y la de sus padres.

Resultados: La media de ansiedad percibida por el niño en el grupo control fue de $4,2 \pm 2,3$ y en el grupo caso de $1,2 \pm 1,8$ ($p < 0,001$). La ansiedad percibida por los progenitores en el grupo control fue del $52,97 \pm 20,7$ y en el grupo caso fue del $30,55 \pm 22,47$ ($p < 0,001$).

Conclusiones: Las técnicas de preparación prequirúrgica no farmacológicas en forma de taller lúdico y charla informativa disminuyen la ansiedad y preocupación de niños y padres.

Palabras clave (DeCS): Ansiedad; Padres; Salud Infantil; Periodo Preoperatorio; Cuidados Preoperatorios.

ABSTRACT

Introduction: Both pediatric patients who require surgery and their parents experience a series of physiological and psychological responses such as fear, anxiety and stress during the preoperative period. This psychological response negatively influences the post-surgical recovery phase, therefore, it is very important to establish strategies during the preoperative period to reduce stress, post-surgical complications and increase personal self-care.

Objective: To determine the effect of a non-pharmacological presurgical intervention in the form of a playful workshop and an informative speech on the perceived anxiety in children undergoing surgery and their parents.

Method: Randomized, single-blind and controlled clinical trial of 62 patients aged between 5-10 years, divided into a case group (CGC) and a control group (CGC), to assess the perceived preoperative anxiety in both the child and their parents.

Results: The average perceived anxiety by the child in the control group was 4.2 ± 2.3 , while in the case group it was 1.2 ± 1.8 ($p < 0.001$). The anxiety perceived by the parents in the control group was 52.97 ± 20.7 , and in the case group it was 30.55 ± 22.47 ($p < 0.001$).

Conclusions: Non-pharmacological presurgical preparation techniques in the form of a playful workshop and an informative talk reduce the anxiety and concern of both children and parents.

Keywords (MeCS): Anxiety; Parents; Child's Health; Preoperative Period; Preoperative Care.

■ INTRODUCCIÓN

Tanto los pacientes pediátricos que precisan ser intervenidos quirúrgicamente como sus padres, que les acompañan, experimentan una serie de respuestas fisiológicas y psicológicas como miedo, ansiedad y estrés durante el periodo preoperatorio,

entendido este como el "Periodo que comprende el estudio y preparación del enfermo para la intervención quirúrgica. El mismo empieza con la entrevista inicial del cirujano con su paciente, que viene a representar uno de los momentos estratégicos de la relación". Termina el preoperatorio al iniciarse la anestesia en la sala de operaciones (Valdés & Martínez, 2012).

Esta respuesta psicológica influye negativamente en la fase postquirúrgica de recuperación de la cirugía (Franklin & Franklin, 2017), por tanto, es muy importante establecer estrategias durante el periodo preoperatorio para disminuir el estrés, las complicaciones postquirúrgicas y aumentar el autocuidado personal (Gürsoy et al., 2016).

Una intervención quirúrgica es una de las experiencias más difíciles para los niños y sus padres (Litke et al., 2012). Se trata de un procedimiento estresante y negativo que puede ser una vivencia muy amenazante.

En taxonomía North American Nursing Diagnosis Association (NANDA Internacional, 2021) se define ansiedad como el estado en el que el individuo tiene una sensación vaga de malestar o amenaza acompañada de una respuesta de tipo vegetativo; existe un sentimiento de aprensión causado por la anticipación de un peligro. Se trata de una señal que advierte de un peligro inminente y permite al individuo tomar medidas para afrontar la amenaza. El origen es con frecuencia inespecífico o desconocido para el individuo.

La ansiedad y el estrés no solo afectan psicológicamente al niño sino que aumentan la actividad del sistema nervioso autónomo, lo que puede dar como resultado: dolor postoperatorio más elevado y por lo tanto, la necesidad de mayor cantidad de medicación para el control del dolor (Ghabeli et al., 2014); mayor tiempo para la inducción de la anestesia (Goldschmidt & Woolley, 2017); sentimientos de nerviosismo y miedo, conductas negativas en el periodo postoperatorio de recuperación como apatía, abstinencia, aislamiento, agitación, gritos, llanto, protestas verbales irritabilidad conductas de evitación o repetitivas (Gómez- Ríos, 2014), irritabilidad conductas de evitación o repetitivas (Romero et al., 2017); enuresis nocturna, trastornos del sueño como insomnio, miedos nocturnos o pesadillas (Kassai et al., 2016); aumento del nitrógeno negativo, que conduce a una cicatrización prolongada de la herida (Gómez- Ríos, 2014); mayor incidencia de infecciones, mayor sangrado durante la cirugía (Litke et al., 2012); aumento del tiempo para la recuperación y por lo tanto, retraso en el alta hospitalaria (Chow et al., 2015).

En las dos últimas décadas, los hospitales ofrecían terapias no farmacológicas para la preparación de los niños que iban a someterse a algún tipo de cirugía. Se ha demostrado que cuanto mayor es la preparación del niño antes de un proceso de este tipo, es menor su ansiedad y estrés en el periodo preoperatorio (Kain et al., 2015) ejemplo de ello son los programas informativos de intervención pre operatoria (Chow et al., 2015), folleto informativo sobre la anestesia (Kassai, 2016), técnica de distracción tecnológica (Goldschmidt, & Woolley, 2017), técnica del dibujo, terapia de payasos (Zhang et al., 2016), risoterapia (Matabuena-Gómez et al., 2020), técnica de modelado, juego terapéutico (Stewart, 2016), uso de juguetes o lectura de libros o cuentacuentos (Ghabeli, 2014). Estudios

recientes confirman la falta de tiempo como la principal barrera para llevar a cabo estrategias como la escucha activa, el juego terapéutico y la información adaptada a la edad, en el momento preoperatorio, antes de la intervención quirúrgica (Jerez Molina, C. et al 2023).

La hipótesis del presente estudio plantea que, el diseño y la implementación de un programa de intervención práctica prequirúrgica en forma de taller lúdico en niños y la intervención presencial informativa en padres/tutores que acompañan al niño para que puedan ser parte activa del proceso, disminuye la ansiedad tanto en los niños como en sus padres/tutores legales el día de la intervención quirúrgica.

■ OBJETIVO

El objetivo principal es:

- Determinar el efecto de una intervención prequirúrgica no farmacológica sobre la ansiedad de niños y padres.

Los objetivos secundarios son:

1. Valorar la intervención en forma de taller lúdico sobre los niños que van a ser intervenidos de forma programada.
2. Medir la ansiedad prequirúrgica de los padres de niños que van a ser intervenidos quirúrgicamente de forma programada.
3. Comparar la ansiedad percibida del grupo caso y el grupo control.

■ METODOLOGÍA

Ensayo clínico aleatorizado, simple-ciego y controlado de 62 pacientes con edades comprendidas entre 5-10 años, distribuidos en grupo caso (GCA: n=31) y grupo control (GCO: n=32) para la valoración de la ansiedad percibida por el niño sometido a intervención quirúrgica de otorrinolaringología (ORL), y la de sus progenitores en un Hospital Infantil de un centro hospitalario de referencia de tercer nivel de octubre de 2019 a octubre de 2022. La aleatorización se generó por un colaborador externo, mediante un sistema de aleatorización simple con Excel, una lista de números que asignaba a grupo intervención y grupo control a los participantes del estudio en la consulta de otorrino. La secuencia de aleatorización se mantuvo oculta a los encargados del reclutamiento de pacientes, solo era conocida por los investigadores, que pseudonimizaban los datos, asignando un código a cada participante por el que se han regido en todo el estudio.

Los pacientes que precisaron una intervención quirúrgica urgente y los que presentaron una alteración cognitiva que pudiese afectar en la expresión y la comprensión del lenguaje fueron excluidos del estudio.

Inicialmente, la identificación de los pacientes se realizó en la consulta externa de ORL del hospital a través de la lista de espera para intervención quirúrgica. Posteriormente, una enfermera invitó a participar a los pacientes explicándoles los objetivos del estudio a través de la hoja de información al participante y, los que accedieron a participar, firmaron el consentimiento informado.

Según proceso de aleatorización, los pacientes fueron asignados al grupo caso y al grupo control.

Para el grupo caso, se diseñó un taller lúdico simulando el día de la intervención quirúrgica. Los talleres se realizaron los sábados por la mañana donde cada familia (niño/a y padre y/o madre) acudía a un solo taller antes del día de la intervención quirúrgica.

El taller consistió en realizar un recorrido por la unidad de bloque quirúrgico simulando el mismo día de la operación del niño. Participaron en el mismo tres enfermeras; dos de ellas se quedaron con los niños para enseñarles todo el proceso, desde la habitación en la unidad donde iban a ser ingresados, a la puerta donde se despiden de sus padres y el interior del bloque quirúrgico. Una vez allí, se les mostró los materiales con los que se trabaja en quirófano como son la mascarilla facial, los equipos de perfusión, las cánulas de venopunción, el manguito para medir la tensión arterial, la pinza pulsímetro, la monitorización electrocardiográfica y la indumentaria quirúrgica, realizándolo en forma de juego y empatizando con el niño. Al mismo tiempo, en otra sala, la tercera enfermera resolvió las posibles dudas relacionadas con el proceso quirúrgico a los padres y/o madres.

Al finalizar el taller, el niño se llevaba a casa una guía donde se explicaba, con dibujos y juegos, el resumen de todo lo realizado en el taller con el objetivo de mantener los conocimientos adquiridos hasta el día del ingreso y que permite la interacción con sus progenitores/tutores antes del día de la intervención.

En el grupo control se procedió como habitualmente se procede en el servicio de ORL, quedando citados para ingreso el día previo a la intervención quirúrgica y siendo atendidos sin ninguna intervención añadida.

El día de la intervención quirúrgica, en el momento previo, se valoró la ansiedad percibida por los niños a través de la escala Induction Compliance Checklist (ICC) (Jerez et al., 2018).

La escala ICC consta de 10 ítems y enumera los comportamientos que el niño puede presentar durante la aplicación de la mascarilla facial mientras se le induce la anestesia. La ICC fue diseñada para describir el comportamiento de los niños durante la inducción de una anestesia inhalatoria. La puntuación de la herramienta oscila entre 0 y 10, donde 0 es cuando el niño colabora y no muestra conductas de rechazo a la mascarilla facial y 10 es la peor respuesta esperada. A mayor

puntuación en la escala ICC, mayor es el rechazo que el niño ofrece a la mascarilla facial usada en anestesia, lo que indica elevados niveles de ansiedad, miedo o estrés. Un valor superior a 6 indica una inducción precaria.

Se categorizó la escala ICC en tres estadios: 0 cuando el niño colabora durante la inducción de la anestesia sin ofrecer resistencia, categorizó en <4 cuando el niño colabora, pero muestra una resistencia leve y en ≥ 4 cuando el niño presenta conductas de rechazo como llanto histérico, patadas y/o golpes con las piernas/brazos.

Para la valoración de la ansiedad de los padres/madres/progenitores/tutores legales se utilizó el Cuestionario de Preocupación Paterna sobre Cirugía (CPPC). La CPPC evalúa los principales elementos estresantes para los padres en la cirugía de un hijo (enfermedad que origina la cirugía, los relacionados con la propia cirugía y su evolución, elementos en relación con el ámbito hospitalario y aspectos personales que nacen de la propia figura como padres (Gironés et al., 2018). La autoevaluación del grado de preocupación se valora mediante 21 preguntas de respuesta tipo Likert siendo la puntuación 0 (nada preocupado) hasta 5 (muy preocupado). La puntuación total se obtiene de la suma de todos los ítems. El rango total de puntuación es de 0 - 105.

Paralelamente se registraron las variables sociodemográficas y clínicas como el sexo, la edad, la administración de medicación y la inserción periférica de un catéter venoso previo a la intervención quirúrgica, y el tipo de intervención quirúrgica.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Comunidad Autónoma a la que pertenece el centro (PI19/237) y por la Comisión de Investigación e Innovación del Sector Sanitario del mismo (12_2019E).

Para la inclusión de los progenitores y niños en el estudio, previa información verbal y por escrito (hoja de información al participante), ambos firmaban el consentimiento informado. La inclusión de los niños y sus padres/madres/tutores legales en la base de datos fue anónima y confidencial. Para cada participante del estudio se asignó un código. Durante el estudio se siguieron las directrices éticas nacionales e internacionales (código deontológico, Declaración de Helsinki). De igual manera, se fomentó la humanización de los cuidados, dando cumplimiento a la Carta Europea de los Niños Hospitalizados, aprobada por el Parlamento Europeo en 1986, que regula el derecho de los niños a estar acompañados (Collins., 1993).

El análisis de los datos se ha realizado mediante el programa de cálculo estadístico Jamovi® 2.3.13. El análisis descriptivo de los datos, para las variables cualitativas se presenta mediante la distribución de frecuencias de los porcentajes para cada categoría. Las variables cuantitativas estudiadas han sido exploradas mediante la prueba de bondad de ajuste a una distribución normal

María Mercedes Alonso Esteban, Josune Betrán Plana, Delia González de la Cuesta, Josep Oriol Casanovas Marsal, Sara Carcavilla Sarrato
Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica...

(Test Shapiro-Will) y se dan indicadores de tendencia central (media/mediana) y de dispersión (desviación estándar/rango intercuartílico). La asociación entre las variables cuantitativas y cualitativas se han estudiado mediante pruebas de contraste de hipótesis con comparación de medias (test de la U de Mann-Whitney y el de Kruskal-Wallis). Para las correlaciones bivariadas se ha aplicado el Coeficiente de correlación de Spearman. Debido a la dificultad para el reclutamiento en el estudio por la situación de pandemia ocasionada por el virus Sars-Cov2, se ha realizado un análisis intermedio siguiendo la regla de Pocock y O'Brien ajustando el nivel de significación estadística ($p < 0.02$). El cálculo de la muestra se realizó para un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5%.

Como limitación cabe considerar que el estudio se inició en 2019 por lo que hubo que adaptarse a las circunstancias marcadas por la pandemia Covid-19, tanto para los participantes como para los investigadores contando con la colaboración del centro. Esta situación dilató el tiempo de estudio.

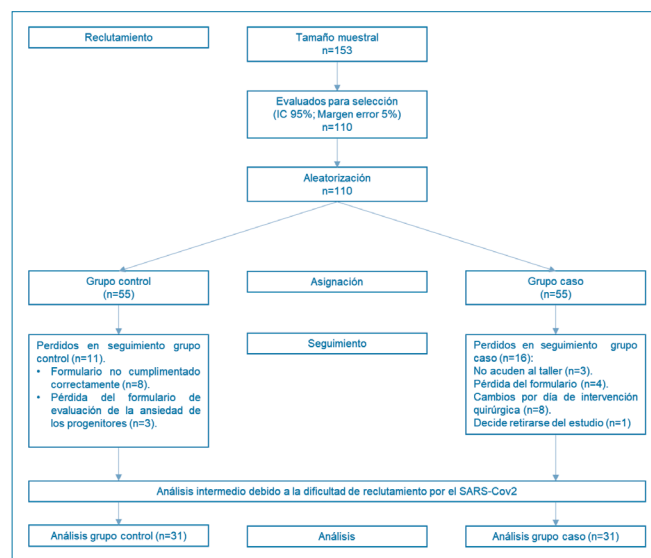
RESULTADOS

La participación final fue de 62 pacientes distribuidos en el grupo control (GCO: $n=31$) y en el grupo caso (GCA: $n=31$) (tabla 1).

La media de edad de los niños fue de $7,1 \pm 1,7$ (IC 95%: 6,6-7,6) años y la de los progenitores de $40,2 \pm 5,5$ (IC 95%: 38,8-41,6) años. Según sexo, el 56,5% (35) eran niños y el 43,5% (27) niñas y el de los progenitores, el 74,2% (46) eran mujeres y el 25,8% (16) hombres. En relación al núcleo familiar el 56,5% (35) tenían otros hijos y el 75,8% (47) de los participantes residían en la capital de una comunidad autónoma.

Respecto a la intervención quirúrgica realizada el 38,7% (24) fueron adenoamigdalectomías, el 35,5% (22) adenoidecto-

Tabla 1. Diagrama de flujo de participación.



mías, el 6,5% (4) amigdalectomías, el 4,8% (3) fueron timpanoplastias y por último el 14,5% (9) fueron otros procesos de la especialidad.

Todos los niños participantes precisaron de una vía venosa periférica antes de la intervención quirúrgica, al 38,7% (24) se les canalizó sin haber recibido gas anestésico y al 87,1% (54) no se les administró ningún fármaco sedante.

La puntuación media de ansiedad percibida del niño valorada a través de la ICC fue de $2,69 \pm 2,54$ (IC 95%: 2,06-2,33), el 25,8% (16) manifestó un completo rechazo a nivel de ansiedad percibida. La puntuación media de CPPC fue de $41,76 \pm 24,22$ (IC 95%: 35,60-47,91) (tabla 2).

		Total n= 62	Grupo control n =31	Grupo caso n= 31	p
Sexo niños % (n)	Niño	56,5 (35)	51,6 (16)	61,3 (19)	0,44
	Niña	43,5 (27)	48,4 (15)	38,7 (12)	
Sexo progenitores % (n)	Hombre	25,8 (16)	32,3 (10)	19,4 (6)	0,25
	Mujer	74,2 (46)	67,7 (21)	80,6 (25)	
Edad niños (años)	Media (DE)	$7,1 \pm 1,7$	$7,24 \pm 1,86$	$7,0 \pm 1,5$	0,88
	[IC 95%]	[6,6 - 7,6]	[6,6 - 7,9]	[6,5 - 7,5]	
	Mediana (RIC)	6,6 (2,3)	6,6 (2,4)	6,5 (1,9)	

Edad progenitores (años)	Media (DE)	40,2 (5,5)	39,6 (5,5)	40,7 (5,4)	0,41
	[IC 95%]	[38,8 - 41,6]	[37,6 - 41,7]	[38,8 - 42,6]	
	Mediana (RIC)	40 (7,5)	40 (5,54)	41 (7,5)	
CVP % (n)	Sí	38,7 (24)	22,6 (14)	16,1 (10)	0,30
	No	61,3 (38)	27,4 (17)	33,9 (21)	
Medicación previa a la IQ	Sí	12,9 (8)	8,1 (5)	4,8 (3)	0,71
	No	87,1 (54)	41,9 (26)	45,2 (28)	
% (n)					
IQ % (n)	Amigdalectomía	6,5 (4)	6,5 (4)	0 (0)	0,01
	Adenoidectomía	35,5 (22)	12,9 (8)	22,6 (14)	
	Adenoamigdalectomía	38,7 (24)	22,6 (14)	16,1 (10)	
	Timpanoplastia	4,8 (3)	4,8 (3)	0,0 (0)	
	Otros	12,9 (8)	3,2 (2)	9,7 (6)	
Residencia fuera de la provincia % (n)	Sí	24,2 (15)	9,7 (6)	14,5 (9)	0,13
	No	75,8 (47)	40,3 (25)	35,5 (22)	
Otros hijos % (n)	Sí	56,5 (35)	33,9 (21)	22,6 (14)	0,073
	No	43,5 (27)	16,1 (10)	27,4 (17)	
CPPC	Media (DE)	41,76 (24,22)	52,97 (20,71)	30,55 (22,47)	<0,001
	[IC 95%]	[35,60 - 47,91]	[45,37 - 60,56]	[22,31 - 38,79]	
	Mediana (RIC)	42 (36)	53 (33,50)	25 (32,5)	
ICC	Media (DE)	2,7 (2,5)	4,2 (2,3)	1,2 (1,8)	<0,001
	[IC 95%]	[2,1 - 3,3]	[3,4 - 5,1]	[0,5 - 1,8]	
	Mediana (RIC)	2,0 (3,8)	4 (3,5)	1 (1,5)	
ICC*	Colabora	24,2 (15)	6,5 (2)	41,9 (13)	0,01 (CC:0,499)
	Respuesta leve	50,0 (31)	45,2 (14)	54,8 (17)	
	Completo rechazo	25,8 (16)	48,4 (15)	3,2 (1)	

Tabla 2. Análisis de las variables del estudio. DE: desviación estándar; CPPC: cuestionario de preocupación paterna sobre cirugía; ICC: Induction compliance chek list; CVP: canalización vía periférica; IQ: intervención quirúrgica. *ICC categorizada; CC: coeficiente de contingencia.

Entre los grupos caso y control se ve una clara tendencia a favor del grupo caso. La ansiedad percibida por los niños presenta una media de $1,2 \pm 1,8$ en el grupo caso frente a $4,2 \pm 2,3$ en el grupo control. Se refleja mayor colaboración en el grupo caso 41,9% respecto a 6,5% del grupo control. En los padres, su preocupación no desaparece, pero es inferior en el grupo caso

con una mediana de 25 (RIC:35,5) frente a 53(RIC: 33,5) del grupo control.

■ DISCUSIÓN

Realizar intervenciones enfocadas a disminuir la ansiedad tanto de los niños que van a ser sometidos a una interven-

ción quirúrgica como de sus progenitores, no solo favorecen el buen desarrollo del proceso quirúrgico, sino que evita complicaciones postoperatorias importantes como trastornos del sueño, enuresis o retrasos en la cicatrización de la herida, además de no dejar una mala experiencia con la atención sanitaria que influya en la vida del niño (Sadegh et al., 2015).

La hospitalización y la cirugía conllevan una exposición a factores estresantes tanto para el niño como para sus progenitores que generan, por sí mismos, situaciones que lastran el desarrollo de un programa quirúrgico habitual. En pacientes pediátricos aún es más importante este hecho, ya que no tienen suficientemente desarrollados mecanismos de autocontrol que les permita tener una respuesta adecuada ante esta situación (Gürsoy et al., 2016).

Es imprescindible incluir a los progenitores en este proceso independientemente de la edad del niño, son el principal apoyo en el tiempo de espera hasta la intervención quirúrgica y su nivel de ansiedad influye en el que desarrolle el niño sobre la intervención quirúrgica (Parra et al., 2009). En nuestro estudio se puede observar que la preocupación y ansiedad de los padres no desaparece el día de la intervención, pero es sensiblemente inferior en el grupo al que se le ha podido explicar y mostrar cómo es una intervención de ese tipo y qué va a ocurrir en el tiempo en que ellos no están presentes que han puntuado en "nada preocupado" con un 8,1% frente al 24,2% de los progenitores sobre los que no se realizó la intervención.

Una de las preocupaciones del equipo investigador en este estudio era el tiempo transcurrido desde la realización del taller hasta el día de la intervención programada. Se ha procurado que no fuera mayor de 15 días, pero no es un factor que se pueda controlar, por lo tanto, se introdujo un libro en el que, mediante dibujos, juegos de unir con líneas o colorear y completar, se recordaba lo explicado y vivido en el taller. De esta manera los progenitores contaban con un instrumento de ayuda para hablar de la intervención y los niños podían mantener lo aprendido de un modo positivo.

Hay muchas investigaciones con intervenciones no farmacológicas para disminuir la ansiedad de los niños, desde el uso de la tecnología como elemento de distracción, como tablets o videojuegos, que tienen la pega de tener que dejarlos en algún momento para someterse a la anestesia siendo ese un momento delicado (Messina et al., 2014). Otras intervenciones incluyen el acompañamiento por un juguete que no puede pasar al quirófano o llegar a la sala en un coche de juguete conducido por un adulto (Liu et al., 2018).

En nuestro caso se apuesta por tratar al niño desde la realidad, haciéndola asequible y normalizando un proceso extraordinario en la vida de cualquier persona desde la empatía, el afrontamiento y la capacidad de persuasión y de escucha, desarrollando las cualidades de la enfermera quirúrgica en

competencias básicas, emocionales y situacionales (Mazacón et al., 2020).

Las últimas tendencias en hospitales españoles como la Clínica Quirón Salud en Madrid, el Hospital General de Villalba, el Hospital San Joan de Déu en Barcelona o el Hospital Infanta Elena en Madrid, permiten el acompañamiento de uno de los progenitores hasta que el niño es anestesiado. Esto ha supuesto el rediseño de los circuitos de quirófano y adaptaciones en las estructuras de los hospitales (Pereda, 2020), siempre buscando la mejor situación para niños, progenitores y trabajadores en el marco de la Carta Europea de los niños hospitalizados (Collins, 1993) sin embargo, no se encuentra bibliografía que mida esta situación en término de ansiedad y estrés.

En este estudio no se han visto diferencias entre niños y niñas en la presencia de ansiedad antes de la intervención.

Los acompañantes en el día de la intervención son mayoritariamente mujeres (74,2%) y también en la realización de los talleres (80%). El lugar de residencia de las familias era una variable a considerar, ya que la realización de los talleres en sábados podía influir en la participación, sin embargo, no fue una variable relevante, se prima el bienestar e interés del niño por sus padres.

Todos los niños precisan una vía venosa para la realización de la intervención quirúrgica, no se administra medicación previa a la inducción de anestesia al 87,1% de ellos.

Las preocupaciones que tienen los progenitores de cara al día de la intervención y recogidas en el cuestionario utilizado en este estudio, son sobre situaciones habituales y cotidianas que van desde las propias de la intervención quirúrgica: cuánto va a durar el proceso, qué riesgos supone la anestesia, cómo se le va a anestesiar, se le va a pinchar y va a sufrir, quién le acompañará, se va a sentir mi hijo sólo... a preocupaciones sobre la información previa recibida por parte del personal sanitario, si ha entendido todo lo que le ha explicado el cirujano previamente, si es una intervención grave, qué secuelas puede tener su hijo, tanto físicas como psíquicas, o cuánto tiempo tardará en recuperarse y, por último, suelen tener pensamientos sobre cómo va a influir su estado de ansiedad y nerviosismo en su hijo (Gironés et al., 2018). Todas las dudas se resuelven en la intervención programada en el taller y se cuenta con tiempo suficiente para preguntar e interactuar con otros padres viendo reforzada su situación. En los resultados de este estudio se demuestra que hay diferencia estadísticamente significativa entre el grupo que recibe la intervención y el que no.

Respecto a la ansiedad medida en los niños mediante el cuestionario ICC, son muy llamativas las cifras del grupo intervención, donde el "completo rechazo" presenta una mediana de 3,2 y el de "colabora" de 41,9 frente al grupo control donde el "completo rechazo" es de 48,4 y "colabora" de 6,5. Este cuestionario es una buena herramienta que permite a la en-

fermera de quirófano o la enfermera de anestesia evaluar los comportamientos del niño mientras están sucediendo.

■ CONCLUSIONES

Se puede concluir en este estudio que la realización de una intervención tipo taller lúdico en niños que van a ser interveni-

dos de forma programada y en sus padres, reduce claramente la ansiedad percibida y la preocupación de ambos. Estas intervenciones son parte del trabajo de la enfermera de quirófano interviniendo en la fase prequirúrgica y dotando de mayor contenido y responsabilidad su actuación en el sentido que marca la OMS de seguridad quirúrgica y liderazgo enfermero en el que deben implicarse las organizaciones.

■ BIBLIOGRAFÍA

1. Chow, C. H. T., Van Lieshout, R. J., Schmidt, L. A., Dobson, K. G., & Buckley, N. (2015). Systematic Review: Audiovisual Interventions for Reducing Preoperative Anxiety in Children Undergoing Elective Surgery. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(2), 182-203. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsv094>.
2. Collins, S. (1993). Carta Europea de los niños hospitalizados. *Bol pediátr*, 34, 69-71.
3. Franklin, J., & Franklin, T. (2017). Improving Preoperative Throughput. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 32(1), 38-44. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.03.012>.
4. Ghabeli, F., Moheb, N. y Hosseini Nasab, SD (2014). Efecto de los juguetes y la visita preoperatoria en la reducción de la ansiedad de los niños y sus padres antes de la cirugía y la satisfacción con el proceso de tratamiento. *Revista de Ciencias del Cuidado*, 3 (1), 21-28. <https://doi.org/10.5681/jcs.2014.003>.
5. Gironés Muriel, A., Campos Segovia, A., & Ríos Gómez, P. (2018). Estudio de validación y fiabilidad del cuestionario de preocupación paterna sobre la cirugía. ¿Qué Preocupa a los padres? *Anales de Pediatría*, 88(1), 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.01.007>.
6. Goldschmidt, K., & Woolley, A. (2017). Using Technology to Reduce Children's Anxiety Throughout the Perioperative Period. *Journal of Pediatric Nursing*, 36, 256-258. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.04.006>.
7. Gómez-Ríos, M. A. (2014). Evaluation and treatment of preoperative anxiety in children: are we doing what we should do? *Minerva Anestesiologica*, 81(2), 113-115.
8. Gürsoy, A., Candaş, B., Güner, Ş., & Yılmaz, S. (2016). Preoperative stress: An operating room nurse intervention assessment. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 31(6), 495-503. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.08.011>.
9. Jerez Molina, C., Lahuerta Valls, L., Fernandez Villegas, V., & Santos Ruiz, S. (2023). Evaluación enfermera de la ansiedad prequirúrgica pediátrica: estudio cualitativo. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3738.
10. Jerez-Molina, C., Lázaro-Alcay, J. J., & Ullán-de la Fuente, A. M. (2018). Adaptación transcultural de la escala Induction Compliance Checklist para la evaluación del comportamiento del niño durante la inducción de la anestesia. *Enfermería Clínica*, 28(4), 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.08.006>.
11. Kain, Z. N., Fortier, M. A., Chorney, J. M., & Mayes, L. (2015). Web-Based Tailored Intervention for Preparation of Parents and Children for Outpatient Surgery (WebTIPS). *Anesthesia & Analgesia*, 120(4), 905-914. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000000610>.
12. Kassai, B., Rabilloud, M., Dantony, E., Grousseau, S., Revol, O., Malik, S., Ginhoux, T., Touil, N., Chassard, D., & Pereira de Souza Neto, E. (2016). Introduction of a paediatric anaesthesia comic information leaflet reduced preoperative anxiety in children. *British Journal of Anaesthesia*, 117(1), 95-102. <https://doi.org/10.1093/bja/aew154>.
13. Litke, J., Pikulska, A., & Wegner, T. (2012). Management of perioperative stress in children and parents. Part I-the preoperative period. *Anesthesiology Intensive Therapy*, 44(3), 165-169. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23110295/>.
14. Liu, P. P., Sun, Y., Wu, C., Xu, W. H., Zhang, R. D., Zheng, J. J., Huang, Y., Chen, Y. Q., Zhang, M. Z., & Wu, J. Z. (2018). The effectiveness of transport in a toy car for reducing preoperative anxiety in preschool children: a randomised controlled prospective trial. *British Journal of Anaesthesia*, 121(2), 438-444. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.02.067>.
15. Matabuena-Gómez-Limón, M. R., Ventura-Puertos, P. E., & Boulayoune, S. (2020). Physiological and psychological effects of laughter therapy among paediatric population: a systematized review. *ACTUALIDAD MEDICA*, 105(105(810)), 114- 119. <https://doi.org/10.15568/am.2020.810.re01>.
16. Mazacón Gómez, M. N., Paliz Sánchez, C. del R., & Caicedo Hinojosa, L. A. (2020). Las competencias profesionales de la enfermería y su efecto en la labor profesional. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 24(105), 72-78. <https://doi.org/10.47460/uct.v24i105.383>.
17. Messina, M., Molinaro, F., Meucci, D., Angotti, R., Giuntini, L., Cerchia, E., Bulotta, A. L., & Brandig, E. (2014). Preoperative distraction in children: hand-held video-games vs clown therapy. *La Pediatría Medica E Chirurgica*, 36(5-6). <https://doi.org/10.4081/pmc.2014.98>.
18. NANDA INTERNACIONAL. (2021). Diagnósticos de enfermería: definiciones y clasificación (12ª ed) 2021-23. Elsevier.
19. Parra Cotanda, C., Luaces Cubells, C., & Pou Fernández, J. (2009). ¿Deberían estar presentes los padres durante los procedimientos invasivos en urgencias? *Anales de Pediatría*, 70(3), 293-296. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2008.09.005>.
20. Pereda, O. (2020, January 24). Al quirófano, mejor con mamá. *Elperiodico*. <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20200124/hospitales-infantiles-permiten-menores-acompanados-madre-padre-operacion-quirofano-7808691>.
21. Romero, L., Latorre, R. E., Cairo, J. R., Salleins, F. M., & Busquets, R. (2017). Instrumentos: Ansiedad y Cirugía Pediátrica: Plan de Cuidados en el Preoperatorio de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA). *Enferm anest-reanim ter dolor*, 2(1), 1-7.
22. Sadegh Tabrizi, J., Seyedhejazi, M., Fakhari, A., Ghadimi, F., Hamidi, M., & Taghizadeh, N. (2015). Preoperative Education and Decreasing Preoperative Anxiety Among Children Aged 8 - 10 Years Old and Their Mothers. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 5(4). <https://doi.org/10.5812/aapm.25036>.
23. Stewart, M. W. (2016). Therapeutic Play Intervention. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 31(5), 452-456. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2016.07.001>.
24. Valdés González R, & Martínez Dubois S (2012). Preoperatorio. Martínez Dubois S(Ed.), *Cirugía bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma*, 5e. Mc Graw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1466§ionid=101739402>.
25. Zhang, Y., Yang, Y., Lau, W. Y., Garg, S., & Lao, J. (2016). Effectiveness of pre-operative clown intervention on psychological distress: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 53(3), 237-245. <https://doi.org/10.1111/jpc.13369>.

Evaluación del conocimiento teórico práctico del uso de dispositivos de inhalación en población pediátrica

Eva Benito Ruiz

Segundo premio de Investigación Enfermera
"D. Ángel Andía Leza" 2023
del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza

■ INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias pediátricas constituyen un importante problema de salud con una prevalencia en España del 23% (Guía Española para el Manejo del Asma [GEMA], 2021). Al menos el 50% de los niños menores de 6 años han experimentado episodios de sibilancias en sus vidas (Sociedad Española de Urgencias de Pediatría [SEUP], 2019); Global Initiative for Asthma [GINA], 2020). Las exacerbaciones en asma son consideradas una de las principales urgencias médicas en pediatría y representan el 5% de las visitas a los servicios de urgencias. Alrededor del 15% de los pacientes requieren ingreso hospitalario y se estima que las exacerbaciones son responsables de más del 80% de los costes directos asociados al asma y a las visitas a urgencias (Sociedad Española de Urgencias de Pediatría [SEUP], 2019). La terapia inhalada es el tratamiento de elección en este tipo de enfermedades para lograr un manejo y control óptimo.

La vía inhalatoria ha permitido administrar fármacos en dosis muy pequeñas directamente al órgano diana, consiguiendo una acción rápida, eficaz y con mínimos efectos secundarios. A su vez, mencionar que a través de la vía inhalatoria se necesita administrar dosis mucho menores que las empleadas sistémicamente, con la consiguiente reducción en los posibles efectos colaterales de los fármacos y la ausencia del efecto del primer paso hepático, así como de la degradación a nivel gástrico (GEMA, 2021; GINA, 2020). Por ello, esta vía de administración se considera óptima en el tratamiento de las enfermedades respiratorias como son el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva y la fibrosis quística. La utilización de la vía inhalatoria para la administración de fármacos broncodilatadores y antiinflamatorios ha contribuido de forma significativa a un mejor control de los pacientes con patología respiratoria.

La efectividad de los fármacos inhalados puede estar influenciada por muchos factores entre ellos la edad, sexo, nivel educativo, duración de la enfermedad, tipo de inhalador usado, una correcta técnica de inhalación y la utilización de varios dispositivos (GEMA, 2021; GINA, 2020; Herrera, 2022).

Sin embargo, la utilización de esta vía tiene también diversos inconvenientes, destacando: en primer lugar, la dosis inhalada es difícil de estimar y no coincide con la dosis de aerosol

generado; y, en segundo lugar, la técnica inhalatoria es con frecuencia deficiente especialmente en niños y ancianos, grupos de la población más afectados por procesos patológicos con mejor respuesta a este tipo de terapéuticas (GEMA, 2021).

En los últimos años, se ha realizado la elaboración de guías de práctica clínica y consensos nacionales e internacionales, y a pesar de ello, se sospecha que la terapia inhalada continúa realizándose incorrectamente (GEMA, 2021; GINA, 2020; Moral y Asensi Monzó, 2021; Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica [SEPAR]-Asociación Latinoamericana de Tórax [ALAT], 2013).

Para administrar fármacos inhalados son necesarios dispositivos especiales que requieren ciertas habilidades por parte de los pacientes. Existe una amplia oferta de sistemas de inhalación, destacando:

- Aerosoles dosificadores presurizados, pMDI con cámara espaciadora, con o sin mascarilla facial.
- Dispensadores de polvo seco, DPI.
- Nebulizadores

El uso de las cámaras espaciadoras ha sido creciente en los últimos años planteando la necesidad de revisar las indicaciones y evaluar la efectividad de este y otros sistemas de dispensación en el tratamiento de la diferente patología respiratoria con el fin de elaborar unas recomendaciones para su uso, fundamentalmente en relación con las indicaciones de las cámaras pediátricas en el niño, entendiendo como tal desde el recién nacido hasta el adolescente (GEMA, 2021; Martín, 2015).

Cada sistema de inhalación posee características diferentes, lo que provoca que, no sólo los pacientes, sino también los profesionales de la salud, encuentren dificultades para el conocimiento del correcto funcionamiento de estos sistemas.

Por todo esto, es muy importante que el personal sanitario tenga los conocimientos adecuados para poder adiestrar a la familia y al paciente en la adquisición de estas habilidades. A su vez, es necesario que reciban formación específica con entrenamiento del uso del dispositivo y demostrar que saben realizar la técnica correctamente en la consulta para corregir posibles errores (SEUP, 2019; GINA, 2020).

En diversos estudios se ha observado que más del 85% de los pacientes no utiliza los inhaladores correctamente (Lavorini, 2014; Bastida, 2016). A pesar de que las características técnicas de los dispositivos han mejorado con el tiempo, muchos inhaladores son complicados de usar y algunos requieren varios pasos para efectuar una maniobra correcta. Para adquirir la destreza en el uso de esta medicación los profesionales sanitarios y los pacientes deben ser educados y entrenados adecuadamente (Lavorini, 2014). Se ha observado que el entrenamiento repercute positivamente en el uso de los inhaladores sea cual sea el dispositivo utilizado, sin embargo, este tratamiento para ser efectivo debe ser periódicamente revisado y se ha mostrado más eficiente el entrenamiento con monitor que la información sólo verbal o escrita (Llorente-Cereza, 2020; Axtell, 2017). Aunque algunos factores asociados a un mal uso de los inhaladores como son la edad del paciente, un bajo nivel educativo, o la dificultad para poder realizar una inspiración con una fuerza de inhalación adecuada son factores que no se pueden modificar, el entrenamiento en el manejo de los inhaladores por parte de los profesionales sanitarios sí puede mejorar la técnica de la inhalación de los distintos dispositivos (GEMA, 2021; Llorente-Cereza, 2020).

Cada DPI (inhaladores de polvo seco) requiere un procedimiento de cebado o carga específica, cuya técnica es fundamental a la hora de realizar la inhalación. El uso incorrecto de los DPIs engloba no solamente los errores en mantener la respiración tras la inhalación, sino también en la preparación de la carga de la dosis. Los errores cruciales realizados por los pacientes incluyen un fracaso para cargar la dosis adecuadamente, exhalar dentro del dispositivo, mantener el dispositivo fuera de la boca al inhalar y también tragarse la cápsula en lugar de colocarla en el dispositivo (Newman, 2014).

Uno de los factores más importantes a la hora de realizar adecuadamente la técnica de inhalación es el haber tenido una educación previa en el manejo de los dispositivos. Existe un número considerable de pacientes a los que nadie ha enseñado la técnica inhalatoria (TI) (Bastida, 2016; Axtell, 2017) e incluso entre los profesionales sanitarios un alto porcentaje la desconoce (Alwashmi, 2020). Desde hace años, diversos organismos (sociedades, grupos e industria farmacéutica), han promovido la formación de dichos profesionales en los diferentes aspectos relacionados con la terapia inhalada.

Son varios estudios los que apoyan que el educar en la técnica inhalatoria disminuye los errores cometidos con los inhaladores (Herrera, 2022; Ortega, 2019). Mencionar a su vez, la variedad de productos que requieren diferentes técnicas para su correcta utilización, confunde y complica la cumplimentación de nuestros pacientes (GEMA, 2021; GINA, 2020).

Resulta imprescindible un abordaje específico de estas enfermedades englobadas en un programa de atención integral al niño con patología respiratoria en el que la intervención edu-

cativa resulta fundamental (GEMA, 2021; GINA, 2020; Moral, 2021; SEPAR-ALAT, 2013).

Los niños con dicha patología y sus familias tienen derecho a recibir una educación (adquisición de conocimientos, técnicas de «auto-ayuda» y responsabilidad en el manejo) que les ayude a mejorar su calidad de vida relacionada con la salud. Esta educación debe ser proporcionada por el pediatra y el personal de enfermería de las respectivas consultas de Neumología y centro de salud al que pertenezcan, dada su accesibilidad al niño, a su familia y a su entorno (GEMA, 2021; GINA, 2020).

Existe experiencia previa en la puesta en marcha de programas de atención al niño con patología respiratoria (principalmente asma), tanto a nivel nacional como internacional, pero los estudios de intervenciones educativas para mejorar la técnica de inhalación son escasos. Las revisiones sistemáticas (estructurado en visitas programadas) con demostración in situ son los más frecuentemente aplicados (Herrera, 2022). Otras alternativas son las multimedia (Herrera, 2022; Alwashmi, 2020; Normansell, 2017), los llevados a cabo en los servicios asistenciales o atención primaria (Gillette, 2016), intervenciones telefónicas (Morillo-Verdugo, 2020) o en el ámbito escolar (Harris, 2019) y todos ellos con posibilidad de incluir planes de actuación por escrito (Moral y Donaire, 2018). Está demostrado que establecer una técnica educativa repetida con feed back del paciente, ayuda a mantener una técnica adecuada (Moral y Donaire, 2018).

Las enfermeras son profesionales sanitarios especializadas en el cuidado y poseen capacidades y habilidades suficientes para el manejo, valoración y control de la patología respiratoria crónica (Harris, 2019; Moral y Donaire, 2018; Levy, 2013; McCabe, 2019). Por su posición de proximidad, accesibilidad y confianza, y el seguimiento cercano y continuo que realizan, son las más indicadas para implicarse en la educación del niño y su familia. Son pilar fundamental para fomentar el uso adecuado de los distintos dispositivos de inhalación y para identificar a los pacientes de riesgo y brindar una mejor atención y educación para el control de las enfermedades respiratorias crónicas. En los últimos años, debido a la escasez de profesionales médicos en atención primaria y al desarrollo de programas de formación de enfermería especializada, las enfermeras han adquirido mayor autonomía en el manejo de estas patologías pediátricas crónicas (Herrera, 2022; Stenberg, 2019; Úbeda-Sansano, 2018; Chike-Harris, 2019).

Para cumplir con este rol principal como proveedor de planes de atención e intervención en enfermedades crónicas, las enfermeras deben estar motivadas y capacitadas, además de contar con el tiempo y los recursos necesarios (Levy, 2013; Chike-Harris, 2019).

Sin embargo, se han encontrado pocos estudios que evalúen la mejora en la técnica tras una intervención sanitaria en po-

blación pediátrica en tratamiento con inhaladores (Gillette, 2016).

Por ello, y después de constatar la realización incorrecta de esta técnica en varios casos, se propuso la realización de un estudio de investigación que analizara en detalle la situación actual de las personas atendidas, observara los errores presentes y, mediante una intervención educativa, verificara la reducción o eliminación de los mismos, así como averiguar qué variables podían influir en su correcta realización.

■ OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la técnica de inhalación e identificar factores de riesgo asociados en población pediátrica que acude a Consultas externas de Neumología Infantil de un hospital de tercer nivel durante el período 2017-2018, y su mejoría tras una adecuada intervención educativa.

Objetivos específicos

1. Fomentar el concepto de autocuidado (reconocimiento de la enfermedad y manejo del tratamiento) a través de medidas terapéuticas y hábitos de salud.
2. Elaborar recomendaciones para los pacientes que acuden a la Unidad en cuanto al uso de la terapia inhalada.
3. Determinar el porcentaje de pacientes que realizan una buena técnica inhalatoria según el tipo de dispositivo inhalado utilizado.
4. Aumentar los conocimientos acerca de los procesos respiratorios en población pediátrica, los síntomas y sus tratamientos principales, así como las habilidades en la técnica inhalatoria.
5. Analizar si las variables sociodemográficas y relacionadas con la patología respiratoria estudiadas, influyen en la realización correcta de la técnica de inhalación.

■ METODOLOGÍA

Diseño del estudio y población

Se llevó a cabo un estudio analítico intervencionista (pre-post intervención) donde participaron 393 pacientes entre 1-15 años de edad entre septiembre de 2017 y septiembre de 2018.

Lugar de realización del estudio

El estudio se realizó en la Unidad de Neumología Pediátrica de un hospital de tercer nivel, el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza (Aragón-España).

Criterios de selección

Se incluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de patología respiratoria con tratamiento inhalador pautado (basados en diferentes guías de práctica clínica (GEMA, 2021; GINA, 2020) mediante cualquiera de los dispositivos principales pediátricos: dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara con mascarilla, dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara y boquilla, dispensadores de polvo seco (DPI): dispositivo Turbuhaler®, dispositivo Accuhaler® y dispositivo Novolizer® y que aceptaron participar en el estudio.

Se excluyeron aquellos pacientes que por la gravedad de su patología, deterioro cognitivo o problemas psiquiátricos, no fueron capaces de realizar la técnica de inhalación o rechazarían participar en el estudio, así como pacientes extranjeros que no manejaban suficientemente el idioma como para establecer una adecuada comunicación con el profesional que llevó a cabo el estudio.

Métodos de recogida de datos

Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron derivados de atención especializada del propio hospital, del servicio de urgencias o de atención primaria.

Para evaluar el correcto uso de la terapia inhalada se elaboró un cuestionario ad-hoc con respuesta dicotómica sobre los pasos a seguir en cuanto a la técnica de inhalación de cada dispositivo según las recomendaciones del Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (Cases, 2017). Dicho cuestionario se utilizó tanto para la evaluación previa como para evaluar el efecto de la intervención educativa aplicada. Además, se añadieron variables sociodemográficas, así como relacionadas con la patología respiratoria del paciente, con el fin de estudiar posibles factores que pudieran influir en su patología (ANEXO 1: Cuestionario de Evaluación "El uso correcto de la terapia inhalada").

La selección de la muestra fue oportunista. Todos los padres y/o cuidadores con sus hijos que asistieron de forma rutinaria a la consulta, fueron invitados a participar en el estudio. Para el trabajo de campo de recogida de datos, se invitaba los progenitores y/o tutores legales a administrar in situ, su tratamiento inhalado prescrito mediante la técnica de inhalación que realizaba en su domicilio con dispositivos placebo (a los pacientes que utilizan más de un dispositivo, se les invitaba a que realizaran cada una de las diferentes técnicas con cada dispositivo). Posteriormente, se informaba del estudio que se estaba realizando y se les invitaba a colaborar de forma voluntaria en el mismo. A los pacientes que solicitaban información adicional y/o por escrito del estudio, se les entregaba una hoja informativa.

Los padres y/o tutores legales son los encargados de administrar el tratamiento inhalado prescrito hasta que el niño tiene la habilidad y autonomía suficiente para realizarlo por sí mismo, pero debería ser siempre supervisado por un adulto (GEMA, 2021).

Tras la observación de la técnica, y el consentimiento verbal de la participación en el estudio, el profesional sanitario observador-evaluador (médico pediatra especialista en neumología y/o enfermera investigadora adiestrados en técnica inhalada), cumplimentaba el cuestionario sobre "El uso correcto de la terapia inhalada" (ver ANEXO 1) en la aplicación Google forms. Dentro de la aplicación, aparecían los cuestionarios de los diferentes dispositivos de inhalación utilizados en población pediátrica.

Tras dicha observación, el observador-evaluador, procedía a la explicación de la técnica realizada reforzando tanto los aspectos más importantes como las posibles deficiencias observadas en la demostración. A continuación, se le entregaba a cada paciente unas recomendaciones por escrito del o de los dispositivos que utilizaban en su domicilio para la administración del tratamiento prescrito con el fin de recordar y mejorar su tratamiento domiciliario.

En la siguiente visita que el paciente realizaba a la Unidad de Neumología pediátrica (4-6 meses después) se repetía el proceso y, tras la observación de la técnica de inhalación, el profesional procedía a rellenar el mismo cuestionario para su posterior evaluación post-intervención.

Para evaluar la calidad metodológica del estudio se utilizó la herramienta STROBE, obteniendo una puntuación de 19 puntos (Cuschieri, 2019).

Se solicitó permiso al Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) (No. C.P.-C.I.PI17/0169-Aceptado el 24 mayo de 2017). Los pacientes fueron codificados para garantizar el proceso de anonimato y confidencialidad.

Variables del estudio

Como variable dependiente, se incluyó "Realización correcta de la técnica de inhalación" (sí/no). La técnica se registró como incorrecta si se cometía un solo error en cualquiera de los pasos analizados.

Como variables independientes se incluyeron variables sociodemográficas y variables relacionadas con el estado funcional del paciente. Dentro de las variables sociodemográficas, se incluyó: edad, sexo (niño/niña). Para completar el estudio, se añadieron variables relacionadas con el estado funcional del paciente que pudieran afectar a la realización correcta de la técnica de inhalación y la progresión de la enfermedad: primera visita a la consulta de Neumología pediátrica (sí/no), patología por la que se visita, tratamiento prescrito, exacerbacio-

nes, grado de control de enfermedad, visita a los servicios de urgencias por patología respiratoria (sí/no), convivencia con animales (sí/no) y exposición al humo de tabaco (sí/no).

El grado de control de enfermedad (bien, parcialmente o mal controlado) (GINA, 2020) fue clasificado a través de una entrevista clínica realizada por un neumólogo en base a los ítems del Test de Control del Asma (ACT) evaluando las últimas 4 semanas (GEMA, 2021): frecuencia de síntomas diurnos o nocturnos; utilización de la medicación de rescate para el alivio de esos síntomas; el mantenimiento de la función pulmonar, limitaciones en la vida diaria, incluyendo actividad familiar, social o escolar como el ejercicio físico y, por último, el cumplimiento de las expectativas del paciente y de la familia respecto a los cuidados que mencionan. El ACT determina una puntuación que facilita si el tratamiento que precisa el paciente está funcionando o precisa un cambio. A mayor puntuación, mejor control. Una puntuación de 20 o más se considera asma bien controlado, por encima de este valor se define como asma no controlada. El ACT es una herramienta válida y de confianza (GEMA, 2021).

Con el fin de facilitar la comparación entre grupos, la variable se dividió en dos categorías (bien controlado y mal controlado).

Las exacerbaciones corresponden al número de crisis ocurridas en el periodo de estudio, relacionadas con los signos y síntomas respiratorios y la alteración del trabajo respiratorio que altera el aspecto y el comportamiento del paciente (Moral, 2021).

La primera visita (sí/no) a la consulta de neumología pediátrica se refiere a si el paciente había visitado anteriormente la unidad específica.

Para terminar, el número de visitas al servicio de urgencias corresponde al número de veces que el paciente ha acudido al servicio de urgencias por motivo de patología respiratoria durante el tiempo de estudio y tras la intervención educativa aplicada (septiembre de 2017 a septiembre de 2018).

Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de todas las variables del estudio. Para las variables cualitativas se calcularon sus frecuencias y porcentajes, y para las cuantitativas, la media (M) y la desviación típica (DT). Adicionalmente, se estudió la existencia de diferencias de las variables relacionadas con la aplicación de la técnica de inhalación a través de la prueba Chi2 para las variables categóricas. Por último, se realizó un análisis de regresión logística multinomial para determinar qué predictores podían influir sobre la técnica de inhalación. Se realizaron modelos brutos y ajustados por edad y sexo. Se utilizaron para el análisis aquellas variables que en el estudio bivariado mostraron diferencias con una $p < 0,2$.

En todas las pruebas se exigió un nivel de significación estadística de $p < 0,05$. El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el programa Microsoft Statistical Package for the Social Sciences, versión 22.0 (SPSS 22).

Conflicto de intereses

Este estudio se ha realizado sin financiación externa ni ha precisado de recursos económicos ni humanos adicionales a los derivados de la práctica asistencial habitual. La realización del estudio no ha interferido en las tareas asistenciales del servicio, siguiendo la práctica habitual clínica. Se han mantenido en todo momento las normas de buena práctica clínica y los principios éticos establecidos para la investigación en seres humanos en la "Declaración de Helsinki" y sus revisiones posteriores.

Tabla 1: Factores de riesgo del fracaso en la realización de la técnica de inhalación en niños con enfermedad respiratoria antes y después de la intervención educativa. Resultados de las tablas cruzadas usando prueba chi-cuadrado (las diferencias significativas se consideraron al nivel de significancia de 0,05).

VARIABLES		Técnica Incorrecta Pre-Intervención (%(N))	p- Valor	Técnica ncorrecta Post-Intervención (% (N))	p- Valor
Sexo	Niño	70,1 (110)	0.002	47,8 (75)	0.001
	Niña	54,2 (128)		31,4 (74)	
Edad¹ (grupos de edad)	1-4 años	62,0 (75)	0.110	44,6 (54)	0.114
	5-9 años	54,4 (81)		37,6 (56)	
	10-15 años	66,7 (82)		31,7 (39)	
Primera visita²	Sí	61,1 (22)	0.943	55,6 (20)	0.002
	No	60,5 (216)		36,1 (129)	
Grado de control de la enfermedad (pre-intervención)³	Bien	59,1 (182)	0.257	34,7 (107)	0.014
	Mal	65,9 (56)		49,4 (42)	
Grado de control de la enfermedad (post-intervención)³	Bien	62,0 (191)	0.262	32,5 (100)	0.000
	Mal	55,3 (47)		57,6 (49)	
Exacerbaciones (post-intervención)⁴	Sí	57,5 (192)	0.003	36,2 (121)	0.101
	No	78,0 (46)		47,5 (28)	
Exacerbaciones (post-intervención)⁴	Sí	58,6 (164)	0.204	36,1 (101)	0.236
	No	65,5 (74)		42,5 (48)	
Servicio de urgencias (pre-intervención)⁵	Sí	54,0 (87)	0.028	37,3 (160)	0.826
	No	65,1 (151)		49,4 (42)	

A su vez, la autora carece de interés personal en su elaboración y desarrollo.

■ RESULTADOS

Factores de riesgo del fracaso en la realización de la técnica de inhalación antes y después de la intervención educativa.

Participaron en el estudio 393 niños y niñas de 1 a 15 años. La edad media de los participantes fue de 6,3 años (DE: 3,3). La TABLA 1 (ver TABLA 1) muestra los factores de riesgo de la realización incorrecta de la técnica de inhalación en niños con problemas respiratorios antes y después de la intervención educativa.

Servicio de urgencias (pre-intervención) ⁵	Sí	67,3 (66)	0.113	44,9 (4)	0.100
	No	58,3 (172)		35,6 (105)	

¹Años: Edad en años. ²Primera visita: si el paciente visitaba por primera vez la Consulta de Neumología Pediátrica en septiembre de 2017. ³Grado de control de la enfermedad: clasificación basada en la entrevista clínica y los siguientes ítems: síntomas diurnos y nocturnos, exacerbaciones, tratamiento prescrito, limitación de la actividad física, número de exacerbaciones (número de crisis ocurridas durante el período de estudio). ⁴Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en su patología respiratoria durante el periodo de estudio. ⁵Servicio de urgencias: si ha visitado el servicio de urgencias por motivo de su patología respiratoria durante el periodo de estudio.

Los que tenían entre 10 y 15 años tenían un mayor porcentaje de cometer errores (66,7%) que los niños más pequeños (62,0% errores entre 1 a 4 años y 54,4% para los de 5 a 9 años). Tras la intervención, los más jóvenes (1-4 años) eran los que tenían mayor riesgo de cometer errores (44,6% frente a 31,7%).

Tanto antes como después de la intervención, las niñas tenían un porcentaje significativamente mayor de cometer errores en comparación con los niños (70,1% frente a 54,2% y 47,8% frente a 31,4% respectivamente). La TABLA 2 (ver TABLA 2), muestra la descripción de las variables incluidas en el estudio en función del dispositivo de inhalación utilizado.

Tabla 2: Descripción de las variables incluidas en el estudio basadas en los dispositivos de inhalación utilizados.

DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN: VARIABLES		Cámara y mascarilla N(%)	Cámara y boquilla N(%)	Accuhaler® N(%)	Turbuhaler® N(%)	Novolizer® N(%)	Total N(%)
Edad ¹	1-4 años	80 (66,1)	39 (32,2)	4 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	121 (30,8)
	5-9 años	7 (4,7)	140 (94,0)	4 (2,7)	9 (6,0)	0 (0,0)	149 (37,9)
	10-15 años	0 (0,0)	66 (53,7)	22 (17,9)	68 (55,3)	12 (9,8)	123 (31,3)
Sexo	Niño	68 (61,3)	106 (60,9)	20 (66,7)	36 (54,5)	6 (50,0)	236 (60,1)
	Niña	43 (38,7)	68 (39,1)	10 (33,3)	30 (45,5)	6 (50,0)	157 (39,9)
Patología por la que visita	Asma	0 (0,0)	32 (18,4)	8 (26,7)	3 (4,5)	0 (0,0)	43 (10,9)
	Asma alérgica	2 (1,8)	87 (50,0)	18 (60,0)	42 (63,6)	12 (100,0)	161 (41,0)
	Sibilantes recurrentes	101 (91,0)	37 (21,3)	4 (13,3)	9 (13,6)	0 (0,0)	151 (38,4)
	Displasia broncopulmonar	8 (7,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (2,0)
	Prematuro	2 (1,8)	5 (2,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (1,8)
	Laringitis	2 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (16,7)	4 (1,0)
	Catarro	0 (0,0)	8 (4,6)	0 (0,0)	6 (9,1)	0 (0,0)	14 (3,6)
	Bronquiectasias	0 (0,0)	2 (1,1)	0 (0,0)	6 (9,1)	0 (0,0)	8 (2,0)
	Disnea	0 (0,0)	5 (2,9)	0 (0,0)	3 (4,5)	0 (0,0)	8 (2,0)

Tratamiento prescrito	Larga duración agonistas beta-2	12 (10,8)	35 (20,1)	8 (26,7)	6 (9,1)	6 (50,0)	67 (17,0)
	Corticoides inhalados	32 (28,8)	55 (31,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	87 (22,1)
	Combinado: beta-2+ corticoides	14 (12,6)	84 (48,3)	28 (93,3)	15 (22,7)	12 (100,0)	153 (38,9)
	Antibióticos	2 (1,8)	0 (0,0)	2 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (1,0)
	Vitamina D	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	24 (36,4)	0 (0,0)	24 (6,1)
	Montelukast	30 (27,0)	62 (35,6)	21 (31,8)	21 (31,8)	0 (0,0)	117 (29,8)
Primera visita?²	Sí	31 (27,9)	0 (0,0)	2 (6,7)	3 (4,5)	0 (0,0)	36 (9,2)
	No	80 (72,1)	174 (100,0)	28 (93,3)	63 (95,5)	12 (100,0)	357 (90,8)
Grado de control de enfermedad^{3**} Inicial	Bien controlado	74 (66,7)	138 (79,3)	26 (86,7)	60 (90,9)	10 (83,3)	308 (78,4)
	Parcialmente controlado	31 (27,9)	28 (16,1)	2 (6,7)	6 (9,1)	2 (16,7)	69 (17,6)
	Mal controlado	6 (5,4)	8 (4,6)	2 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	16 (4,1)
Final	Bien controlado	72 (64,9)	150 (86,2)	26 (86,7)	48 (72,7)	12 (100,0)	308 (78,4)
	Parcialmente controlado	34 (30,6)	21 (12,1)	4 (13,3)	18 (27,3)	0 (0,0)	77 (19,6)
	Mal controlado	5 (4,5)	3 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (2,0)
Exacerbaciones⁴	Inicial	2.1 (1.5) [1,8;2,4]	1.8 (1.2) [1,7;2,0]	1.9 (1.1) [1,5;2,3]	1.6 (1.1) [1,3;1,8]	1.3 (0.5) [1,0;1,7]	1.84 (1.26) [1,72;1,97]
	Final	1.8 (1.4) [1,5;2,1]	1.4 (1.2) [1,2;1,5]	1.1 (0.9) [0,7;1,4]	0.9 (1.0) [0,6;1,1]	0.5 (0.5) [0,2;0,8]	1.35 (1.23) [1,2;1,5]
Nº visitas al servicio de urgencias⁵	Inicial	0.7 (1.0) [0,5;0,9]	0.7 (1.0) [0,6;0,9]	0.7 (0.6) [0,4;0,9]	0.5 (0.7) [0,3;0,7]	0.0 (0.0) [-----]	0.65 (0.92) [0,55;0,74]
	Final	0.6 (0.9) [0,4;0,7]	0.3 (0.6) [0,2;0,6]	0.3 (0.6) [0,1;0,5]	0.3 (0.5) [0,1;0,5]	0.0 (0.0) [-----]	0.34 (0.67) [0,28;0,41]
		Media de edad al principio: 2.6 (1.6)	Media de edad al principio: 7.6 (2.5)	Media de edad al principio: 9.4 (3.1)	Media de edad al principio: 11.6 (2.1)	Media de edad al principio: 10.0 (0.0)	

¹Año: Edad en años ²Primera visita: si el paciente visitaba por primera vez la Consulta de Neumología Pediátrica en septiembre de 2017. ³Grado de control de la enfermedad: clasificación basada en la entrevista clínica y los siguientes ítems: síntomas diurnos y nocturnos, exacerbaciones, tratamiento prescrito, limitación de la actividad física, número de exacerbaciones (número de crisis ocurridas durante el periodo de estudio).

⁴Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en su patología respiratoria durante el periodo de estudio. ⁵Servicio de urgencias: si ha visitado el servicio de urgencias por motivo de su patología respiratoria durante el periodo de estudio.

Se puede observar una relación directa entre la edad y el dispositivo utilizado. De hecho, el dispositivo cámara de inhalación con mascarilla fue utilizado principalmente por menores de 3 años (M: 2,6 años; DE: 1,6) y la edad media de los usuarios que utilizaban dispositivo cámara de inhalación con boquilla era de 7 a 8 años (M: 7,6 años; DE:2,5).

Los errores más comunes detectados en la técnica de inhalación fueron: no realizar la apnea adecuada después de inhalar y no enjuagarse la boca al finalizar el procedimiento.

El asma (61,6%) y los sibilantes recurrentes (38,4%) fueron las patologías más prevalentes. Se observó que los sibilantes fueron la patología predominante entre los pacientes que utilizaban el dispositivo cámara de inhalación con mascarilla (91,0%), siendo el asma el más prevalente de los demás dispositivos.

En total, el 61,0% de los pacientes que acudieron a la consulta por primera vez, cometió más errores en comparación con los que asistieron de forma rutinaria.

La tasa media de exacerbaciones en el período de estudio fue de 1,84 (DE:1,26).

Los que no tuvieron reagudizaciones tuvieron un mayor porcentaje de cometer errores tanto antes como después de la intervención (78,0% y 47,5% respectivamente) en comparación con los que tenían exacerbaciones (57,9% y 34,7% respectivamente).

La tasa media de visitas a los servicios de urgencias fue de 0,65 (DE:0,92). Además, aquellos que necesitaban asistir a la unidad de urgencias por patología respiratoria tuvieron un menor porcentaje de respuesta incorrecta pre-intervención en comparación con los que no acudieron a urgencias (54,0%

frente a 65,1%) y mayor porcentaje de ejecución incorrecta post-intervención (44,9% frente a 35,6%).

Los pacientes categorizados como mal controlados, cometieron un mayor número de errores tanto en la prueba inicial (65,9%) y después de la intervención (57,6%) frente a los que se categorizaron como bien controlados (59,1% y 32,5% respectivamente) (ver TABLA 1: Factores de riesgo en la realización correcta de la técnica de inhalación).

Considerando los pasos de cada técnica, en el caso del dispositivo cámara de inhalación con mascarilla, sólo el 48,6% realizó inicialmente el paso "repetir el procedimiento" correctamente. Después de la intervención, el porcentaje aumentó al 91% con resultados estadísticamente significativos ($p<0,001$). En cuanto al dispositivo cámara de inhalación con boquilla, los mejores resultados se lograron tras la intervención en el paso "inhalar lentamente, aguantar la respiración durante 10 segundos y exhalar" (65,5% frente a 91,4%; $p<0,001$) y en el paso "agitar y repetir tras 30 segundos si precisa una nueva dosis" (59,8% frente a 75,3%; $p>0,001$). Se observa mejoría en el paso "retire el inhalador de la boca, realiza apnea durante 10 segundos y exhale lentamente" (73,3% frente al 100%; $p<0,008$) y (68,2% frente al 90,9%; $p<0,001$), con los dispositivos Accuhaler® y Turbuhaler®, respectivamente).

Porcentaje de errores en la técnica de inhalación por dispositivo antes y después de la intervención educativa.

La tasa de fracaso inicial fue del 60,6%. Este porcentaje mejoró después de la intervención educativa en casi un 23%, observándose mejores resultados en la técnica Novolizer® (50,0% pre-intervención, frente 16,7% post-intervención) (ver TABLA 3).

Tabla 3: Tasa de técnica de inhalación incorrecta antes y después de la intervención educativa según los dispositivos de inhalación utilizados en población pediátrica con patología respiratoria.

TÉCNICAS DE INHALACIÓN	Pre-Test (%) (N)	p- Valor	Post-Test (%) (N)	p- Valor
Accuhaler®	66,7 (20)	0.696	40,4 (12)	0.361
Turbuhaler®	54,4 (36)		31,8 (21)	
Novolizer®	50,0 (6)		16,7 (2)	
Cámara con mascarilla	61,3 (68)		42,3 (47)	
Cámara con boquilla	62,1 (108)		38,5 (67)	

Predictores de la técnica de inhalación incorrecta en niños con enfermedades respiratorias antes y después de la intervención educativa.

Para terminar, se realizaron regresiones logísticas multinominales para estudiar qué factores influían en la correcta realización de la técnica de inhalación (ver TABLA 4).

Tabla 4: Predictores de técnica incorrecta de inhalación en niños con enfermedades respiratorias antes y después de la intervención educativa (referencia: técnica correcta de inhalación). Resultados de los modelos de regresión logística que muestran tanto la razón de probabilidades (OR) como los intervalos de confianza (IC 95 %) en un modelo simple y un modelo ajustado (por edad y sexo).

VARIABLES	TÉCNICA INCORRECTA DE INHALACIÓN			
	MODELO SIMPLE		MODELO AJUSTADO	
	Pre-Intervención	Post-Intervención	Pre-Intervención	Post-Intervención
Sexo				
Niña	1.98 (1.29-3.03)	2.00 (1.32-3.04)		
Niño	Ref.	Ref.		
Edad ¹				
1-4 años	0.82 (0.49-1.38)	1.74 (1.03-2.93)		
5-9 años	0.57 (0.36-0.98)	1.30 (0.78-2.15)		
10-15 años	Ref	Ref.		
Pre-intervención				
Primera visita ²				
Sí	1.03 (0.51-2.07)	2.21 (1.10-4.42)	0.88 (0.27-2.81)	1.78 (0.51-6.11)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Control de la enfermedad ³				
Buena	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mala	1.34 (0.81-2.21)	0.76 (0.46-1.23)	1.36 (0.62-2.95)	0.66 (0.34-1.28)
Exacerbaciones ⁴				
Sí	0.38 (0.20-0.74)	0.74 (0.47-1.17)	0.34 (0.17-0.65)	0.63 (0.27-1.45)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Servicio de urgencias ⁵				
Sí	0.63 (0.42-0.95)	0.58 (0.30-1.59)	0.95 (0.63-1.44)	0.96 (0.47-1.96)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Post-intervención				
Control de la enfermedad ³				
Bueno	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Malo	0.76 (0.46-1.22)	2.83 (1.73-4.64)	0.66 (0.34-1.28)	2.49 (1.09-5.71)

Exacerbations ⁴				
Sí	0.75 (0.47-1.17)	0.72 (0.44-1.17)	0.76 (0.49-1.19)	0.66 (0.35-1.26)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Servicio de urgencias ⁵				
Sí	1.59 (1.05-2.40)	1.27 (0.65-2.45)	1.47 (0.92-2.35)	1.19 (0.46-3.07)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Técnicas de inhalación				
Accuhaler®	1.22 (0.54-2.78)	1.07 (0.48-2.54)	0.64 (0.15-2.60)	1.33 (0.42-4.13)
Turbuhaler®	0.73 (0.41-1.30)	0.75 (0.41-1.36)	0.30 (0.09-1.03)	0.91 (0.35-2.39)
Novolizer®	0.61 (0.19-1.98)	0.32 (0.07-1.51)	0.21 (0.02-1.57)	0.38 (0.04-3.13)
Cámara y mascarilla	0.97 (0.59-1.58)	1.17 (0.72-1.91)	1.01 (0.34-2.98)	0.90 (0.36-2.25)
Cámara y boquilla	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.

En negrita: resultados significativos; ¹Años: Edad en años. ²Primera visita: si el paciente visitaba por primera vez la Consulta de Neumología Pediátrica. ³Grado de control de la enfermedad: clasificación basada en la entrevista clínica y los siguientes ítems: síntomas diurnos y nocturnos, exacerbaciones, tratamiento prescrito, limitación de la actividad física, número de exacerbaciones (número de crisis ocurridas durante el periodo de estudio). ⁴Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en su patología respiratoria durante el periodo de estudio. ⁵Servicio de urgencias: si ha visitado el servicio de urgencias por motivo de su patología respiratoria durante el periodo de estudio.

Las niñas tenían mayor riesgo de rendimiento incorrecto en comparación con los niños antes y después de la intervención educativa (OR: 1,98 (1,29-3,03) y OR: 1,98 (1,32-3,04)). Los niños entre 5 y 9 años tenían un menor riesgo de técnica incorrecta (OR: 0,57 (0,36-0,98)) en comparación con los más jóvenes y niños mayores. Sin embargo, después de la intervención, los más jóvenes tenían una mayor probabilidad de técnica incorrecta (OR: 1,74 (1,03-2,93)).

Los que tenían una primera visita tenían un mayor riesgo de desempeño incorrecto (OR: 2,21 (1,10-4,42)) en comparación con aquellos que ya habían acudido anteriormente a esa unidad asistencial.

Además, aquellos que tenían exacerbaciones antes de la intervención educativa estaban en menor riesgo de una técnica de inhalación incorrecta (OR: 0,34 (0,17-0,65)) que aquellos sin exacerbaciones.

Por otro lado, respecto a los pacientes que tenían un mal control de la enfermedad, tenían un mayor riesgo de administración de técnica incorrecta tras la intervención educativa (OR: 2,49 (1,09-5,71)).

No se encontraron otras asociaciones estadísticamente significativas con otras variables y la ejecución correcta de la técnica de inhalación.

■ DISCUSIÓN

En general, este estudio ha demostrado que un alto porcentaje de niños con patología respiratoria no utiliza correctamente sus inhaladores. En particular, más de la mitad de estos niños cometieron errores críticos, en concreto no realizar adecuadamente la apnea después de inhalar y no enjuagarse la boca al final del procedimiento. Tras una intervención educativa realizada por enfermeras, la prevalencia de técnica incorrecta se redujo significativamente. La educación impartida por las enfermeras a los pacientes pediátricos mejoró la técnica, logrando un mejor control de la enfermedad y el uso de los sistemas de salud. Estos resultados confirman que las intervenciones educativas realizadas por una enfermera especialista en pediatría que observa in situ la técnica de inhalación, así como corrige y da recomendaciones por escrito, ayuda a lograr la calidad óptima en la terapia inhalada. A su vez, esta evaluación respalda el trabajo preliminar realizado en otros niveles asistenciales, como las consultas pediátricas de atención primaria (Úbeda-Sansano, 2018). El metanálisis realizado por Kuethe (2014) registrado en la base de datos Cochrane, confirmó que las enfermeras podrían asumir adecuadamente el manejo y revisión de los pacientes con asma bien controlado. Una revisión sistemática realizada por Marufu (2022) sobre las intervenciones lideradas por enfermeras para reducir errores de medicación en pediatría y neonatos, concluyó que todas las intervenciones demostraron una reducción en los

errores de medicación, pero la mayoría de los estudios realizaron intervenciones colectivas en lugar de elaborar un plan individual a cada paciente.

Hay estudios que demostraron que la edad fue uno de los factores significativos para el uso correcto de los dispositivos (Plaza, 2018; Capanoglu, 2015). Los mejores resultados antes de la intervención se lograron en niños entre 5 y 9 años, que utilizaban principalmente el dispositivo cámara de inhalación con boquilla. Se puede encontrar varias explicaciones a esto, principalmente relacionadas con la intervención de un familiar adulto que realiza correctamente la técnica (Capanoglu, 2015).

Una de las razones de la frecuencia elevada de uso correcto y adherencia a la terapia en pacientes más jóvenes en el estudio presente, puede ser la responsabilidad que ejercen los padres en administrar correctamente el tratamiento de sus hijos menores. En el análisis anterior, los adolescentes fueron los que cometieron el mayor número de errores utilizando principalmente los dispositivos cámara con boquilla y Turbuhaler® respectivamente. Posteriormente, estos fueron los que más se beneficiaron de la intervención educativa realizada, ya que obtuvieron una mejoría importante posterior. En el análisis de errores por técnica de inhalación, se ha observado que los errores más comunes fueron "no realizar apnea de 10 segundos", "enjuagarse la boca al finalizar el procedimiento" y "guardar el inhalador en lugar seco". Resultados similares a lo descrito anteriormente por autores como Westerik (2016) y Manríquez (2015) en sus artículos. Un estudio realizado por Alexander (2016) encontró que el 75% de los pacientes pediátricos que consideraban que realizaban correctamente la técnica de inhalación, omitió más de 4 pasos en su procedimiento. Este estudio remarcó la necesidad de reevaluar y revisar la educación en inhaladores. Esto sugiere que estos aspectos deben enfatizarse y asegurarse de que estos pacientes mejoren su técnica en futuras revisiones. Se ha informado de que la mayoría de niños y adultos reducen sus errores en terapia inhalada tras recibir educación en el tratamiento administrado. La educación impartida periódicamente da como resultado una mejor técnica de inhalación y juega un papel clave en el éxito de los tratamientos para patología respiratoria (Westerik, 2016).

Los resultados de la presente investigación mostraron que había un menor riesgo de que los niños cometieran técnica incorrecta. Sin embargo, otros estudios no encontraron estadísticamente diferencias significativas. Se requiere más investigación para identificar el posible impacto de los roles de género en niños a una edad tan temprana y cómo las intervenciones de educación para la salud pueden beneficiar a los niños más que a las niñas (Conti, 2016) y cómo puede afectar a la salud de los niños con intervenciones de este tipo.

La educación para la salud en pacientes pediátricos con patología respiratoria, cuando se realiza y evalúa periódicamente, promueve el uso adecuado de los inhaladores (Alexander, 2016). Numerosos estudios mencionan el papel de las enfermeras en el manejo de enfermedades crónicas, tanto en pediatría como en población adulta (Úbeda-Sansano, 2018; Dewey, 2014; Westerik, 2016). Las enfermeras juegan un papel fundamental en la educación de los niños en tratamiento con inhaladores, como se puede ver en varios estudios que muestran una reducción de los ingresos hospitalarios que recibieron educación por enfermeras (Úbeda-Sansano, 2018; Westerik, 2016).

Numerosos estudios destacan que además de revisar la técnica y obtener una retroalimentación del paciente y sus cuidadores (Moral y Asensi Monzó, 2021), es preciso que se entregue información por escrito como se ha realizado en este estudio (Westerik, 2016).

Además, las visitas al servicio de urgencias durante el período de estudio se relacionaron con menos errores en la técnica de inhalación. Capanoglu (2015) afirmó que una intervención educativa impartida de forma permanente realizada en diferentes unidades asistenciales como puede ser el servicio de urgencias, refuerza la técnica de inhalación y reduce la demanda de esta patología.

El uso incorrecto de los dispositivos afecta negativamente al control de la patología respiratoria. La administración insuficiente de fármacos puede dar lugar a una eficacia deficiente y a un control inadecuado. Se ha demostrado que el uso correcto de los dispositivos de inhalación mejora el control de enfermedades en pediatría (Capanoglu, 2015). En consecuencia, se encontró una mayor frecuencia de buen control asmático en pacientes que utilizaban correctamente su dispositivo. Se puede afirmar que el diseño de dispositivos de inhalación fáciles de utilizar y proporcionar instrucciones sobre el manejo de los mismos es esencial para mejorar el control de la patología respiratoria y la adherencia al tratamiento. Los factores que más influyen son la selección de un dispositivo que el paciente elija y se sienta motivado, así como demostrar que son capaces de utilizarlo (Plaza, 2018).

Como limitaciones del estudio mencionar el bajo número de participantes de un solo centro especializado y el sesgo de información derivado de los que participan en el estudio. Se han hecho intentos para controlar el sesgo de información comprobando si la técnica se ha realizado correctamente. A pesar de esto, el estudio muestra una mejoría en la técnica de inhalación en pacientes pediátricos tras recibir una intervención educativa, confirmando la importancia de la educación para la salud como elemento en el control de enfermedades respiratorias en población particularmente vulnerable.

Esta investigación cuenta con futuras líneas de investigación en las que destaca incluir en el estudio niños que se encuentren en una situación desfavorable como pueda ser falta de recursos o distancia a centros sanitarios. Para ello, se pretende incluir mayor número de muestra donde participen diferentes hospitales y centros de atención primaria.

■ CONCLUSIONES

Las patologías respiratorias crónicas en pediatría representan un número significativo de visitas, así como altos costes en el sistema de salud. Los dispositivos de inhalación se utilizan como uno de los tratamientos más efectivos en estas patologías. Este estudio demostró que la técnica de inhalación era incorrecta para muchos usuarios, detectando al inicio del estudio un 61% de tasa incorrecta. Los errores cometidos con mayor frecuencia fueron "no realizar apnea después de inhalar" y "no enjuagar la boca al final del procedimiento". Por dispositivo, el que presentó un mayor porcentaje de error fue el cartucho presurizado tanto con mascarilla como con boquilla, seguido del Accuhaler® y Turbuhaler®.

Numerosos factores influyen directa o indirectamente en la realización incorrecta de la técnica de inhalación. La población que participó en este estudio fueron niños (61,1%) con una edad media de 6-7 años, con patología mayoritaria asmática y/o sibilantes recurrentes. Tras las variables estudiadas, se puede afirmar que los que acudían por primera vez, los menores de edad y el sexo femenino influían negativamente en la administración incorrecta de inhaladores. Estos resultados nos

informan de que es preciso mostrar interés sobre estos factores e intentar tratar los que sean modificables como puede ser el manejo de síntomas y tratamiento de exacerbaciones o el consejo antitabaco, para así mejorar su calidad de vida y el uso de los sistemas sanitarios.

La técnica de inhalación mejoró tras la intervención hasta un 21%, por lo que se concluye que la demostración realizada por el paciente y su evaluación y posterior entrega de recomendaciones la técnica de inhalación, mejora el control de la enfermedad y reduce las exacerbaciones de la patología respiratoria por la que se visita. Por tanto, resulta imprescindible un abordaje específico mediante un programa de atención integral al niño con patología respiratoria, que provea al paciente de información y estrategias cognitivo-conductuales necesarias para el afrontamiento y el cumplimiento del tratamiento favoreciendo así la disminución de futuras complicaciones, así como el gasto sanitario y el aumento de su calidad de vida. Dicho programa, debería contener una adecuada intervención educativa revisada regularmente como pilar fundamental para mantener una técnica adecuada y un mejor control de la enfermedad.

En el presente estudio, una intervención educativa dirigida por enfermeras mejoró la técnica de inhalación. Las enfermeras, como cuidadoras de primera línea y educadoras de pacientes deben posicionarse y desempeñar un papel fundamental en el seguimiento de los pacientes pediátricos con patologías respiratorias realizando intervenciones educativas y de apoyo sobre el uso correcto de los dispositivos de inhalación y valorando posteriormente la técnica obteniendo el feed-back del paciente.

■ ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario de evaluación "el uso correcto de la terapia inhalada"

- Número de Historia:
- Sexo
 - ☐ Hombre
 - ☐ Mujer
- Edad.....
- Primera vez que acude a la consulta de Neumología Pediátrica del HUMS
 - ☐ Sí ☐ No
- Patología o motivo de adhesión a la consulta

☐ Asma	☐ Asma alérgico	☐ Sibilantes recurrentes	☐ Laringitis recurrentes
☐ Tos persistente	☐ Bronquitis	☐ Fibrosis quística	☐ Displasia broncopulmonar
☐ Prematuridad	☐ Laringitis recurrentes	☐ Bronquiectasias	☐ Disnea

• **Medicación prescrita**

- ☐ β 2 agonistas inhalados de corta acción (Salbutamol y Terbutalina)
- ☐ Corticoides inhalados (Beclometasona, Budesonida, Fluticasona)
- ☐ Combinado: corticoide+ β 2 agonistas inhalados de larga duración (budesonida +salmeterol; fluticasona+formoterol)
- ☐ β 2 agonistas inhalados de larga duración (Formoterol y Salmeterol)
- ☐ Antibiótico preventivo (Azitromicina)
- ☐ Vitamina D
- ☐ Montelukast (pluraxis, singulair)

• **Dispositivos que utilizaba para administración de tratamiento inhalado (se puede marcar más de uno)**

- ☐ Dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara con mascarilla
- ☐ Dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara y boquilla
- ☐ Dispensadores de polvo seco (DPI): Dispositivo Turbuhaler®
- ☐ Dispensadores de polvo seco (DPI): Dispositivo Accuhaler®
- ☐ Dispensadores de polvo seco (DPI): Dispositivo Novolizer®

• **Grado de control de la enfermedad**

- ☐ Bien controlado
- ☐ Parcialmente controlado
- ☐ Mal controlado

• **Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en el período de estudio**

• **Número de veces que visita los servicios de urgencias por patología respiratoria por la que toma tratamiento inhalado**

TÉCNICA DEL INHALADOR PRESURIZADO CON CÁMARA Y MASCARILLA

1) **Sujetar al niño de forma adecuada, destapar el inhalador y agitarlo en posición vertical.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

2) **Acoplar el inhalador a la cámara.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

3) **Situar la mascarilla apretada alrededor de la boca y nariz del niño.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

4) **Pulsar el inhalador, sólo una vez, con la cámara horizontal.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

5) **Mantener la posición de la cámara y mascarilla mientras el niño respira con normalidad unas 5 veces (observar el movimiento de la válvula), o esperar 10 segundos.**

No obstante, suele ser suficiente con 2-3 respiraciones si se utilizan cámaras de pequeño tamaño.

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

6) **Si precisa nuevas dosis, volver a agitar cada vez y repetir el procedimiento con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

- 7) Retirar el inhalador de la cámara y taparlo.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 8) Lavar con agua la boca y la zona de la cara en contacto con la mascarilla.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL INHALADOR PRESURIZADO CON CÁMARA Y BOQUILLA

- 1) Ensamblar las piezas de la cámara.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Destapar el inhalador, agitarlo en posición vertical.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 3) Acoplar el inhalador a la cámara.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 4) Expulsar el aire de los pulmones (soplar).
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 5) Situar la boquilla de la cámara en la boca, cerrando bien los labios y apretar el pulsador, sólo una vez, con la cámara horizontal.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 6) Coger el aire de forma lenta, suave y profunda durante unos 5 segundos, aguantar la respiración unos 10 segundos y expulsar el aire lentamente. Repetir este paso 2-5 veces.
En niños pequeños o que no son capaces de hacer esta técnica, mantener la posición de la cámara mientras el niño respira con normalidad 5 veces (observar el movimiento de la válvula), o esperar 10 segundos. No obstante, suele ser suficiente con 3-4 respiraciones si se utilizan cámaras grandes.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 7) Si precisa nuevas dosis, volver a agitar cada vez y repetir todos los pasos con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 8) Retirar el inhalador de la cámara, taparlo y enjuagar la boca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL SISTEMA TURBUHALER®

- 1) Desenroscar la tapa y sostener el inhalador en posición vertical, con la rosca abajo.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Cargar la dosis, manteniendo el inhalador vertical, girando la rosca hacia la derecha (hasta hacer tope) y después hacia la izquierda hasta oír un "clic". En ese momento la dosis está preparada.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 3) Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

- 4) Ajustar la boquilla entre los labios, sujetando el inhalador por la zona de la rosca, sin obturar ninguno de los orificios del inhalador, e inspirar profundamente durante unos segundos.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 5) Sacar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 6) Si precisa una nueva dosis, repetir todos los pasos desde el punto 2 con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 7) Enjuagar la boca al finalizar, tapar el inhalador y guardarlo en un lugar seco.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL SISTEMA ACCUHALER®

- 1) Abrir el dispositivo empujando con el dedo la muesca hasta el tope.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Cargar la dosis deslizando la palanca o gatillo que se descubre, hasta oír un "clic". No volver a mover la palanca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 3) Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 4) Colocar la boquilla del inhalador en la boca, apretándola firmemente con los labios e inspirar profundamente durante unos segundos.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 5) Retirar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 6) Cerrar el inhalador moviendo la muesca con el dedo a la posición inicial (la palanca se desplazará simultáneamente).
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 7) Si precisa nuevas dosis, repetir el procedimiento con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 8) Enjuagar la boca al finalizar y guardar el inhalador en lugar seco.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL SISTEMA NOVOLIZER®

- 1) Destapar el inhalador.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Cargar la dosis presionando el botón posterior hasta el fondo (el contador de dosis se activa y el color de la ventana cambia de rojo a verde). Ya puede soltar el botón: Novolizer está listo para ser utilizado.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

- 3) Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.

☐ Correcto
 ☐ Incorrecto
- 4) Ajustar la boquilla entre los labios e inspirar profundamente durante unos segundos, sin dejar de inhalar inmediatamente tras oír el "clic" en el que la ventana pasa de color verde a rojo. El cambio de color indica que la inhalación es correcta y está tomando la medicación.

☐ Correcto
 ☐ Incorrecto
- 5) Sacar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.

☐ Correcto
 ☐ Incorrecto
- 6) Si precisa nuevas dosis, esperar un mínimo de 30 segundos y repetir todos los pasos desde el punto 2.

☐ Correcto
 ☐ Incorrecto
- 7) Enjuagar la boca al finalizar, tapar el inhalador y guardarlo en un lugar seco.

☐ Correcto
 ☐ Incorrecto

BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander, D. S., Geryk, L., Arrindell, C., DeWalt, D. A., Weaver, M. A., Sleath, B., & Carpenter, D. M. (2016). Are children with asthma overconfident that they are using their inhalers correctly? The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma, 53(1), 107-112. <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1057848>.
2. Alwashmi, M. F., Fitzpatrick, B., Davis, E., Farrell, J., Gamble, J.-M., & Hawboldt, J. (2020). Features of a mobile health intervention to manage chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study. Therapeutic Advances in Respiratory Disease, 14, 1753466620951044. <https://doi.org/10.1177/1753466620951044>.
3. Axtell, S., Haines, S., & Fairclough, J. (2017). Effectiveness of various methods of teaching proper inhaler technique: The importance of pharmacist counseling. Journal of Pharmacy Practice, 30(2), 195-201. <https://doi.org/10.1177/0897190016628961>.
4. Bastida, P. (2016). Errores en terapia inhalada. Medicina respiratoria, 9(3), 7-15.
5. Capanoglu, M., Dibek Misirlioglu, E., Toyran, M., Civelek, E., & Kocabas, C. N. (2015). Evaluation of inhaler technique, adherence to therapy and their effect on disease control among children with asthma using metered dose or dry powder inhalers. The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma, 52(8), 838-845. <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1028075>.
6. Cases, G., Aragonés, C., Toya, A., Carreño, G., & Peiró, M. (2017). Dispositivos y guía de administración vía inhalatoria. Rev. OFIL, 27(1), 31-46.
7. Chike-Harris, K. E., & Kinyon-Munch, K. (2019). Asthma 101: Teaching children to use metered dose inhalers. Nursing, 49(3), 56-60. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000552703.80996.43>.
8. Conti, G., Heckman, J., & Pinto, R. (2016). The effects of two influential early childhood interventions on health and healthy behaviour. Economic Journal (London, England), 126(596), F28-F65. <https://doi.org/10.1111/econj.12420>.
9. Cuschieri, S. (2019). The STROBE guidelines. Saudi Journal of Anaesthesia, 13(Suppl 1), S31-S34. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18.
10. Dewey, D. (2014). Cochrane review brief: Nurse versus physician-led care for the management of asthma. Online Journal of Issues in Nursing, 19(3), 11. <https://doi.org/10.3912/ojin.vol19no03rcbcol04>.
11. Diagnósticos y Protocolos Terapéuticos en Urgencias. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. (SEUP) (2019). Diagnóstico y tratamiento de las crisis asmáticas en los servicios de urgencias. Recuperado 22 de abril de 2023, de https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/4_Asma.pdf.
12. GEMA 5.1. Guía Española para el Manejo del Asma. (2021). www.gemasma.es. Recuperado 22 de enero de 2023, de https://www.semg.es/images/2021/Documentos/GEMA_5.1.pdf.
13. Gillette, C., Rockich-Winston, N., Kuhn, J. A., Flesher, S., & Shepherd, M. (2016). Inhaler technique in children with asthma: A systematic review. Academic Pediatrics, 16(7), 605-615. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2016.04.006>.
14. Global Initiative for Asthma-GINA. (2020). Global Initiative for Asthma: Global strategy for asthma management and prevention (Updated 2020). Rev Fr d'Allergologie d'Immunologie Clin. <http://www.ginasthma.com>.
15. Harris, K., Kneale, D., Lasserson, T. J., McDonald, V. M., Grigg, J., & Thomas, J. (2019). School-based self-management interventions for asthma in children and adolescents: a mixed methods systematic review. Cochrane Database of Systematic Reviews, 1(1), CD011651. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011651.pub2>.
16. Herrera, A. M. (2022). Adherencia al tratamiento del asma en niños. Neumología Pediátrica, 17(2), 65-66. <https://doi.org/10.51451/np.v17i2.492>.
17. Lavorini, F., & Fontana, G. A. (2014). Inhaler technique and patient's preference for dry powder inhaler devices. Expert Opinion on Drug Delivery, 11(1), 1-3. <https://doi.org/10.1517/17425247.2014.846907>.
18. Levy, M. L., Hardwell, A., McKnight, E., & Holmes, J. (2013). Asthma patients' inability to use a pressurised metered-dose inhaler (pMDI) correctly correlates with poor asthma control as defined by the global initiative for asthma (GINA) strategy: a retrospective analysis. Primary Care Respiratory Journal: Journal of the General Practice Airways Group, 22(4), 406-411. <https://doi.org/10.4104/pcrij.2013.00084>.
19. Llorente-Cereza, Á., Ascaso-Matamala, L., González-Gayán, L., Trujillano-Lidón, C., Laliena-Oliva, M. et al. (2020). Efectos de un programa de intervención clínica para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en población infantil. Factores de riesgo y comorbilidades. Rev Esp Endocrinol Pediatr, 1(1), 11-22. Doi: 10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2020.Jun.578.
20. Manríquez, P., Acuña, A. M., Muñoz, L., & Reyes, A. (2015). Study of inhaler technique in asthma patients: differences between pediatric and adult patients. Jornal Brasileiro de Pneumologia: Publicacao Oficial Da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 41(5), 405-409. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132015000000014>.
21. Martín, P., Ramos, G., & Sanchís, J. (2015). Medicina Respiratoria. Medicina Respiratoria. Neumol y salud, 8.
22. Marufu, T. C., RN, Bower, R., RN, Hendron, E., & Manning, J. C., RN. (2022). Nursing interventions to reduce medication errors in paediatrics and neonates: Systematic review and meta-analysis. Journal of Pediatric Nursing, 62, e139-e147. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.08.024>.

23. McCabe, E. M., McDonald, C., Connolly, C., & Lipman, T. H. (2019). A review of school nurses' self-efficacy in asthma care. *The Journal of School Nursing: The Official Publication of the National Association of School Nurses*, 35(1), 15-26. <https://doi.org/10.1177/1059840518808886>.
24. Moral, L., Asensi Monzó, M., Juliá Benito, J. C., Ortega Casanueva, C., Paniagua Calzón, N. M., Pérez García, M. I., Rodríguez Fernández-Oliva, C. R., Sanz Ortega, J., Valdesoiro Navarrete, L., & Valverde-Molina, J. (2021). Asma en pediatría: consenso REGAP. *Anales de pediatría (Barcelona, Spain)*, 2003, 95(2), 125.e1-125.e11. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.009>.
25. Moral, P., Donaire, G., Madariaga, B., Carro, M., Casas, V., & Royo, N. (2018). Guía GEMA. Inhaladores. Terapia inhalada: fundamentos, dispositivos y aplicaciones prácticas. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 78, 233-245.
26. Morillo-Verdugo, Ramón, Margusino-Framiñán, Luis, Monte-Boquet, Emilio, Morell-Baladrón, Alberto, Barrera-Hernández, Dolores, Rey-Piñeiro, Xosé Manuel, Negro-Vega, Eva, & Delgado-Sánchez, Olga. (2020). Posicionamiento de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria sobre Telefarmacia. Recomendaciones para su implantación y desarrollo. *Farmacia Hospitalaria*, 44(4), 174-181. Epub 28 de junio de 2021. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.11515>.
27. Newman, S. (2014). Improving inhaler technique, adherence to therapy and the precision of dosing: major challenges for pulmonary drug delivery. *Expert Opinion on Drug Delivery*, 11(3), 365-378. <https://doi.org/10.1517/17425247.2014.873402>.
28. Normansell, R., Kew, K. M., & Stovold, E. (2017). Interventions to improve adherence to inhaled steroids for asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD012226. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012226.pub2>.
29. Ortega, C., Belinchón, J., & Méndez, S. (2019). Devices for inhaled medication. *Protoc Diagn Pediatr*, 2, 51-64.
30. Plaza, V., Giner, J., Rodrigo, G. J., Dolovich, M. B., & Sanchis, J. (2018). Errors in the use of inhalers by health care professionals: A systematic review. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*, 6(3), 987-995. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.12.032>.
31. Consenso Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)-Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) sobre terapia inhalada. (2013). *Archivos de bronconeumología*, 49, 2-14. [https://doi.org/10.1016/s0300-2896\(13\)70068-1](https://doi.org/10.1016/s0300-2896(13)70068-1).
32. Stenberg, U., Haaland-Øverby, M., Koricho, A. T., Trollvik, A., Kristoffersen, L.-G. R., Dybvig, S., & Vågan, A. (2019). How can we support children, adolescents and young adults in managing chronic health challenges? A scoping review on the effects of patient education interventions. *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 22(5), 849-862. <https://doi.org/10.1111/hex.12906>.
33. Úbeda-Sansano, M. I., Cano-Garcinuño, A., Rueda-Esteban, S., & Praena-Crespo, M. (2018). Resources to handle childhood asthma in Spain: The role of plans and guides and the participation of nurses. *Allergologia et Immunopathologia*, 46(4), 361-369. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2018.01.003>.
34. Westerik, J. A. M., Carter, V., Chrystyn, H., Burden, A., Thompson, S. L., Ryan, D., Gruffydd-Jones, K., Haughney, J., Roche, N., Lavorini, F., Papi, A., Infantino, A., Roman-Rodríguez, M., Bosnic-Anticevich, S., Lisspers, K., Stållberg, B., Henrichsen, S. H., van der Molen, T., Hutton, C., & Price, D. B. (2016). Characteristics of patients making serious inhaler errors with a dry powder inhaler and association with asthma-related events in a primary care setting. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 53(3), 321-329. <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1099160>.

Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado.

Eduardo Mir Ramos
Esther Azón López
Juan José Aguilón Leiva
Antonio Manuel Torres Pérez
Pedro López Garzón
Pedro José Satústegui Dordá

Primer premio de Investigación Enfermera
"D. Ángel Andía Leza" 2024
del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza

■ INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones agudas representan un grave problema sociosanitario a nivel mundial y ocupan un lugar destacado en las políticas sanitarias (De Miguel Bouzas et al., 2012; Segura-Osorio et al., 2016; Pérez Rivadulla et al., 2018).

Hasta hace dos décadas, el primer contacto con el sistema sanitario que solían tener las víctimas de una intoxicación aguda ocurría en un servicio de urgencias hospitalario (Munné y Arteaga, 2003). Sin embargo, la progresiva implantación de los servicios de emergencias extrahospitalarias (SEM) ha diluido esta tendencia, siendo cada vez mayor el número de personas intoxicadas atendidas inicialmente por estas unidades (Miró et al. 2018; Quiroga Álvarez et al., 2019; Caballero Bellón et al., 2020; EURODEN, 2020).

En este sentido, conviene señalar la trascendencia de los cuidados de enfermería en el pronóstico y evolución de una intoxicación aguda (Amigó Tadin, 2014; Rodríguez Fernández, 2023). De hecho, en los últimos años, los SEM han sido testigos del creciente protagonismo y desarrollo de la enfermería de emergencias (Satústegui Dordá y Tobajas Asensio, 2009). Su labor, no solo resulta costo-efectiva, sino que, además, representa un valioso activo en la adaptación del sistema sanitario a las nuevas demandas de cuidados y a la mejora de la asistencia al conjunto de la población (González García, 2015).

La labor asistencial de estos profesionales debe quedar convenientemente reflejada en el informe de cuidados de enfermería (ICE) ya que, dicho documento, constituye la evidencia formal del trabajo realizado (Torres Santiago et al., 2011; Lamas y Rodríguez, 2019). No en vano, las instituciones sanitarias han integrado, paulatinamente, la cultura de la calidad en su organización, convirtiéndose la evaluación de la cumplimentación de dicho informe en un elemento fundamental para mensurar

la calidad asistencial prestada por los equipos de enfermería (Martín Herrero, 2020).

Por todo ello, hoy en día, resulta esencial disponer de instrumentos robustos y validados para medir con precisión el modo en que se dispensan los cuidados de enfermería (Cobos Serrano, 2009). En este sentido, la necesidad de conocer el grado de implicación y seguimiento en la cumplimentación del ICE en situaciones de intoxicaciones agudas en el ámbito extrahospitalario justifica el desarrollo del presente trabajo.

■ OBJETIVO

El propósito de este estudio fue analizar la calidad de los cuidados de enfermería, a través de la cumplimentación de los ICE, en pacientes intoxicados de forma aguda atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado (USVA) de un SEM durante el año 2019, en función de variables clínicas y geográficas.

■ METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo observacional y retrospectivo en el ámbito extrahospitalario de una comunidad autónoma española, utilizando datos relativos a la asistencia sanitaria prestada por USVA a pacientes con intoxicaciones agudas en 2019.

Para evaluar la calidad de la cumplimentación de los ICE se utilizó el cuestionario Calinex, validado y específico para tal fin, propio del ámbito extrahospitalario, compuesto por 11 ítems.

La realización del estudio contó con el permiso de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias y el dictamen favorable del Comité Ético de Investigación clínica de la comunidad autónoma en cuestión. Para ello se siguieron las normas de buena práctica clínica, los principios éticos básicos y los aspectos contenidos en la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos

digitales, que regulan el acceso, protección y confidencialidad de los datos.

Al tratarse de un estudio de base poblacional, se seleccionaron, inicialmente, todas las asistencias que, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9), fueron tipificadas con algún código relacionado con intoxicaciones agudas (**Tabla 1**). De éstas, se incluyeron en el estudio todas las historias clínicas de pacientes que sufrieron intoxicaciones agudas y que fueron atendidos y trasladados a centro útil, por personal propio de las USVA en 2019.

Se excluyeron las toxiinfecciones alimentarias, picaduras de insecto o intoxicaciones crónicas. También se excluyeron los avisos nulos, los casos en los que la asistencia no implicó el traslado de la víctima a centro útil o cuando las personas no precisaron la atención por USVA. De igual forma, se excluyeron aquellas historias clínicas con errores o inconsistencias en su cumplimentación que impidieron su análisis.

La fuente de información para el estudio fueron los ICE en formato papel generados durante la asistencia a los pacientes intoxicados atendidos por las USVA. La estructura y el contenido de estos ICE obedecen a los criterios de calidad de la Norma UNE-EN-ISO 9001-2008 y atienden a la Instrucción Técnica IT070603Rev06 para la cumplimentación de la Hoja de Registro de Enfermería (Formato F070603 Rev.04) del SEM considerado.

Todas las variables de interés para el estudio se obtuvieron de los ICE, transcribiéndolas directamente en una hoja del programa Excel de Microsoft® para entorno Mac. Esta parte del trabajo se realizó por una única persona, el investigador principal del estudio, en una sala habilitada para tal efecto en la sede de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias de la comunidad autónoma dónde se llevó a cabo la investigación.

En ningún caso se incluyeron datos que permitieran la posterior identificación de los sujetos del estudio. Este hecho contribuyó fehacientemente a garantizar el anonimato de los pacientes. Además, el archivo informático que contenía los datos fue protegido bajo un algoritmo de cifrado que imposibilitaba su uso, salvo por el investigador principal del estudio, siendo éste la única persona que tenía la clave de acceso a dicho archivo.

Las variables incluidas en el estudio se describen a continuación:

Variable principal

- **Calidad en la cumplimentación de los registros de enfermería.** Variable calculada a través del cuestionario Calinex. Esta herramienta, formada por 11 ítems y una puntuación que oscila entre 0 y 22 puntos, permite conocer de manera cuantitativa y cualitativa la calidad de la cumplimentación del ICE en servicios de emergencias extrahospitalarias. El aspecto cualitativo, que fue el usado en

este trabajo, se obtiene a través de varios puntos de corte en la escala, que permiten establecer una relación entre la distribución por cuartiles y la calidad en la cumplimentación del ICE. De esta manera, en el apartado cualitativo de este instrumento se pueden observar 4 opciones de respuesta: Calidad de cumplimentación buena (si se obtenía una puntuación global >17, equivalente a la distribución por cuartiles del 75-100%), calidad de cumplimentación aceptable (cuando la puntuación global obtenida oscilaba entre 12-16, equivalente a la distribución por cuartiles de 50-75%), calidad de cumplimentación deficiente (cuando la puntuación global resultante oscilaba entre 7-11, equivalente a la distribución por cuartiles de 25-50%) y calidad de cumplimentación muy deficiente (si la puntuación global era <6, equivalente a la distribución por cuartiles <25%) (Mir Ramos et al., 2022)

Variables secundarias

- **Tipo de intoxicación.** Variable cualitativa categórica que describe el tipo de intoxicación de los pacientes atendidos. Se distribuyó en cinco categorías: Alcohol; Medicamentosas; Drogas ilícitas; Químicos-Domésticos; Poliintoxicación (cualquier combinación de dos o más de las anteriores categorías).
- **Provincia.** Variable que describe la provincia en la se produjo la asistencia al paciente intoxicado. Se establecieron tres opciones de respuesta: Provincia 1; Provincia 2 y Provincia 3.
- **USVA.** Variable que especifica el tipo de USVA que atendió inicialmente al paciente, quedando definida por 19 opciones de respuesta, pertenecientes a las USVA incluidas en el estudio.

El análisis estadístico de los datos se efectuó teniendo en cuenta la naturaleza de las variables a analizar. En una primera fase se desarrolló el análisis descriptivo de los datos, confeccionando tablas de frecuencias para las variables cualitativas. El estudio se completó mediante el diseño de gráficos y tablas.

En una segunda etapa se ejecutó el análisis inferencial de variables cualitativas usando la prueba de Chi-cuadrado. En todos los casos se estimó un nivel de confianza del 95%, considerando significativos los valores inferiores a 0,05 ($p < 0,05$).

El tratamiento estadístico de datos se llevó a cabo a través del programa de software libre Jamovi versión 2.3.26. Además, para la representación gráfica de la información se utilizó el software *as a Service (SaaS) Flourish*.

■ RESULTADOS

Se analizaron un total de 629 ICE relacionados con pacientes atendidos por una intoxicación aguda, que cumplieron los

criterios de inclusión expuestos en la metodología utilizando para ello el instrumento validado Calinex.

Los aspectos mejor cumplimentados fueron las alergias y los antecedentes del paciente (ítem 3), así como las intervenciones y actividades de enfermería (ítem 7), con porcentajes de cumplimentación superiores al 70%. También es reseñable la cumplimentación completa, en casi el 60% de los informes evaluados, de los aspectos relacionados con la identificación del paciente y los tiempos intervalo/respuesta (ítem 1).

En el extremo contrario, las mayores deficiencias en la cumplimentación de los registros se observaron en los ítems relacionados con los resultados de enfermería -NOC- (ítems 6 y 8), ausentes en la práctica totalidad de los mismos (98,1% y 99% respectivamente). En el apartado que exploraba la formulación de los diagnósticos o problemas de colaboración (ítem 5) se constató que, casi en el 80% de los ICE evaluados, no se había cumplimentado. Además, la relación interna entre las etapas del proceso enfermero (ítem 9) no se contempló en más del 50% de los registros analizados.

Por otra parte, en los apartados concernientes a la seguridad clínica (ítem 10), la transferencia del paciente (ítem 11), los patrones funcionales de Marjory Gordon (ítem 4) y el grado de dependencia (ítem 2), se objetivó un grado de cumplimentación parcial o incompleto, que osciló entre el 38 y el 52% (**Tabla 2**).

De forma global, tras la aplicación del cuestionario Calinex a los ICE sometidos a estudio, puede afirmarse que, dos tercios de los mismos, fueron cumplimentados de manera "deficiente" o "muy deficiente". Sólo un 32% obtuvo una calificación de "aceptable" y, en un anecdótico 1%, se cumplimentó de manera "buena" (**Tabla 3; Gráfico 1**).

Datos similares a los expuestos se obtuvieron al analizar la cumplimentación del ICE en función del tipo de intoxicación que sufrieron las víctimas. La calidad de la cumplimentación en los cinco tipos de intoxicaciones consideradas fue etiquetada de forma mayoritaria como "deficiente" (**Tabla 4 y Gráfico 2**).

Igualmente, cuando se analizó la cumplimentación del ICE según la unidad asistencial implicada, se observó que, sólo las USVA 1, USVA 2, USVA 10 y USVA 14, alcanzaron calificaciones "aceptables" en más del 50% de los registros analizados, siendo "deficiente" o "muy deficiente" el resultado de la evaluación, tras aplicar Calinex, en los ICE del resto de unidades asistenciales (**Tabla 5**).

Debe reseñarse que los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento validado, segregando por tipo de intoxicación (Tabla 4) y por recurso movilizado (Tabla 5), no permitieron realizar un análisis inferencial, pues más del 20% de las casillas presentaron frecuencias por debajo de 5.

Por otro lado, al evaluar la cumplimentación del ICE según la ubicación provincial de cada recurso asistencial, tanto en la Provincia 1, Provincia 2 como en la Provincia 3 se registraron más de la mitad de los informes cumplimentados de manera "deficitaria". El registro "aceptable" osciló en torno al 30% en las tres provincias (30,9% Provincia 1, 34,4% Provincia 2 y 32,1% Provincia 3). En el mismo sentido, el porcentaje de cumplimentación "muy deficiente" y/o "bueno" fue también muy similar en todos los casos. (**Tabla 6; Gráfico 3**). Debido a ello, no se constataron diferencias significativas en la cumplimentación de los registros entre provincias.

Al agrupar las categorías resultantes del instrumento Calinex de forma dicotómica ("aceptable" y "no aceptable") se constató que, por cada historia cumplimentada de manera "aceptable", había 2 cumplimentadas de forma "no aceptable" (razón de cumplimentación = 2,008). En otras palabras, dos tercios de las historias (n=420; 66,8%) obtuvieron resultados paupérrimos frente al tercio restante con resultados "aceptables" (n=209; 33,2 %) (**Tabla 7; Gráfico 4**).

En un análisis más detallado, se pudo comprobar la presencia de diferencias estadísticamente significativas (Chi-cuadrado $p=0,013$) entre los tipos de intoxicación que presentaron los pacientes atendidos y la recodificación dicotómica de la puntuación obtenida al valorar la calidad con la herramienta desarrollada. Además, al estudiar los residuos, se comprobó que existía asociación entre los ICE cumplimentados de forma "no aceptable" y los intoxicados por alcohol y drogas ilegales y, por otro lado, también se constató esta significación estadística entre los informes cumplimentados de forma "aceptable" y la asistencia a intoxicados por medicamentos (**Tabla 8; Gráfico 5**).

Sin embargo, al estratificar la calidad de la cumplimentación de los informes ("aceptable" y "no aceptable") por provincia, no se obtuvieron resultados significativos (**Tabla 9**).

Finalmente, se pretendió conocer la relación entre la calidad de cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex y las diferentes unidades asistenciales del SEM estudiado pero, pese a encontrarse porcentajes significativamente más altos de lo esperado en esta asociación, los resultados no pudieron ser tenidos en cuenta, ya que la prueba de Chi cuadrado no resultó válida al existir más de un 20% de frecuencias esperadas por debajo de 5 (**Tabla 10**).

■ DISCUSIÓN

Las puntuaciones globales medidas a través del cuestionario Calinex mostraron que, casi dos tercios del total de los ICE obtuvieron pobres calificaciones y sólo un 1,1% obtuvo calificaciones etiquetadas como "buenas". Igualmente, al analizar los

resultados en función del tipo de intoxicación y según el recurso movilizado, prevalecieron las calificaciones “deficientes”.

En la literatura científica existe heterogeneidad en cuanto a los resultados de la medida de la calidad de los registros de enfermería. Así, mientras que Gutiérrez Cahuana et al. (2014), Delgado Márquez et al. (2014), Blanco Rosales et al. (2017) o López Cocotle et al. (2017) reportaron un cumplimiento significativo e incluso excelente en la consecución de estándares de calidad, otros autores como Akhu Zaheya et al. (2017), Elera Peña y Palacios Jacobo, (2019), Tasew et al. (2019), Reyes Armas et al. (2020), Costa (2020), Castillo Siguencia et al. (2021), Souza Silva et al. (2021) o Díaz Oviedo y Castro Mata (2022) señalaron la deficiente calidad de cumplimentación de los informes.

Los resultados del presente trabajo se alinean más con la segunda postura y, en base a ellos, es posible aceptar la presencia de deficiencias o disconformidades en la cumplimentación de los ICE en pacientes intoxicados atendidos por USVA.

Por otro lado, llama la atención que, sólo un 20% de las USVA analizadas, obtuvieran puntuaciones globales “aceptables” (en valores superiores al 50%). Una posible explicación a esta situación podría encontrarse en lo apuntado por Da Silva Reis et al. (2016), Agyeman-Yeboah et al. (2017) o Ríos Jiménez (2020), quienes señalaron la dificultad que encuentran muchos enfermeros/as en el uso del lenguaje propio de la disciplina y en su aplicación en la labor asistencial diaria.

Autores como Castillo Herrera (2015), Parra-Loya et al. (2017), Rea Guamán y Benítez-Chirino (2021) describen el desconocimiento del PAE por parte de los profesionales y la percepción de que el registro enfermero dificulta la optimización del tiempo, haciendo que prioricen la ejecución de actividades centradas en el cuidado del paciente, relegando a un segundo plano la cumplimentación del ICE (Agyeman-Yeboah et al., 2017).

Otras razones que podrían explicar la baja calidad en la cumplimentación de los registros enfermeros, al menos en el ámbito extrahospitalario, serían las condiciones inherentes al trabajo en un SEM (entornos estresantes y no controlados, celeridad en la asistencia, falta de información del paciente, situaciones de extrema urgencia, etc.). En este sentido, aunque Azevedo et al. (2019) comunicaron una buena implementación del PAE en urgencias sanitarias, otros autores como Hermida y Araújo, (2006), María et al. (2012) o Shiferaw et al. (2020) hicieron referencia a la menor probabilidad y/o mayor dificultad de implementación del PAE en urgencias y emergencias o entornos estresantes. Teniendo en cuenta que el proceso enfermero es un elemento nuclear en la calidad de la documentación de los registros de enfermería, resulta lógico deducir que una menor adherencia al mismo, pueda comprometer su correcta cumplimentación.

Esta situación se observa claramente en el presente trabajo ya que, 3 de las 5 fases del proceso enfermero (diagnóstico, planificación y evaluación) tuvieron porcentajes de no cumplimentación que oscilaron entre el 80 y 99%. Este hecho revela una baja adherencia al PAE y compromete la calidad de la cumplimentación del ICE en las personas atendidas.

Documentar correctamente el proceso enfermero requiere tiempo y conocimiento de sus diferentes etapas y de las Clasificaciones de Enfermería (Muller-Staub et al., 2016).

Cuando se implementó, en el año 2013, el actual ICE en la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias donde se desarrolló esta investigación, se constató la necesidad de formar a los profesionales en el PAE, llevándose a cabo diferentes iniciativas al respecto, que han sido una constante en los últimos años.

Autores como Da Costa Linch et al. (2017), Wiebe et al. (2019), Adereti y Olaogun, (2019), Melo et al. (2019) o Muinga et al. (2021) señalaron el éxito de las intervenciones educativas y de entrenamiento de equipo para mejorar la cumplimentación del ICE. Sin embargo, a tenor de lo expuesto, se debe seguir trabajando para revertir la situación descrita, pues todavía existe una importante ventana de mejora sobre la que incidir.

Por otra parte, debe señalarse que los indicadores del contrato gestión que evalúan la cumplimentación del ICE en el SEM autonómico objeto de estudio, no contemplan todas las etapas del proceso enfermero, sino aspectos parciales del mismo, situación que claramente sesga la visión global del cuidado enfermero. Este hecho refuerza la idea planteada por de Oliveira Batista y Péres Ciqueto (2021) para quienes la documentación de las etapas del PAE todavía constituye un desafío para las instituciones sanitarias.

Otro hecho que también podría explicar, al menos parcialmente, la deficiente calidad de la cumplimentación del ICE aquí constatada, es la utilización de un registro en soporte papel al que, tradicionalmente, se le ha atribuido una peor cumplimentación frente al formato electrónico (Guadarrama et al., 2017; Marmol López, 2013). Este es un aspecto discutible ya que, autores como Akhu Zaheya et al. (2017) han demostrado que, tanto la documentación en papel, como en formato electrónico tienen claroscuros.

Existen otras barreras que Azevedo et al. (2019), Pinheiro et al. (2019), Lamas y Rodríguez, (2019), Idrogo y Vásquez (2020) o González Alcantud (2022) han señalado y que pueden lastrar la calidad de la cumplimentación del ICE. La estructura organizativa de la administración, la sobrecarga asistencial, la falta de recursos, la alta rotación del personal de enfermería, la falta de formación, motivación o de apoyo institucional son algunos de los obstáculos encontrados.

Aunque no es el objetivo de la presente investigación identificar tales causas, parece importante señalarlas para someterlas a una profunda revisión en futuras investigaciones.

Deberían realizarse más estudios sobre la calidad de la documentación de enfermería y la aplicación del PAE en los procesos clínicos sobre los que existen guías de cuidados de enfermería en el ámbito extrahospitalario estudiado y así averiguar si el déficit en la calidad de la cumplimentación del ICE es algo puntual, que solo afecta a los pacientes atendidos por intoxicaciones, o bien es una situación generalizada.

Aunque, en líneas generales, el déficit de calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados fue patente, pudo comprobarse la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de intoxicación y la recodificación dicotómica de la puntuación obtenida al valorar la calidad de la documentación con Calinex. En esta asociación se constató la pobre cumplimentación del ICE en los casos de pacientes intoxicados por alcohol y drogas ilegales, mientras que en aquellos atendidos por intoxicaciones medicamentosas fue aceptable.

Parece probable que esta asociación no sea debida a una sola causa, sino que tenga un origen multifactorial. En general, los pacientes intoxicados por alcohol y otras drogas ilegales suelen ser atendidos en fin de semana, dentro de un consumo lúdico-recreativo, siendo habitualmente de carácter leve (Aguilón Leiva et al., 2022). Ello podría condicionar el registro adecuado del ICE por varias razones. En primer lugar, la dificultad en la recogida de datos en un contexto de ocio al que se sumaría la falta de colaboración de las víctimas. Por otro lado, el carácter usualmente leve de este tipo de intoxicaciones, unido, en ocasiones, a una inadecuada gestión del recurso asistencial movilizado, podría favorecer su banalización por parte del personal sanitario de las USVA.

En el caso de las intoxicaciones medicamentosas suelen asociarse a intentos de suicidio, habitualmente en el domicilio (Azkunaga et al. 2023), siendo el propio paciente o algún fa-

miliar el que avisa a los SEM. El riesgo vital y el contexto en el que ocurren este tipo de sucesos es diametralmente opuesto al anteriormente descrito, lo que podría justificar una mejor recogida de información y cumplimentación del ICE.

En cualquier caso, resulta innegable la necesidad de profundizar en otras líneas de investigación que permitan verificar los datos aquí expuestos, así como la implementación de acciones de mejora por parte de la administración en caso de corroborarse los resultados de la presente investigación.

En este sentido, a fin de ahondar y conocer mejor esta y otras situaciones, es innegable que se debe realizar una adecuada cumplimentación del ICE, lo que, sin duda, redundará no sólo en la génesis de mayor evidencia científica sino en una mayor calidad asistencial.

■ CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten aceptar la presencia de deficiencias/disconformidades en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados atendidos por USVA.

Es fundamental que los profesionales de enfermería tomen consciencia de la importancia trascendental que tiene la correcta cumplimentación del informe de cuidados, ya que lo escrito, no sólo aporta una información esencial sobre el paciente, sino que constituye la evidencia del trabajo desarrollado por este colectivo y su salvaguarda legal, protegiendo los intereses del paciente, profesionales e instituciones.

El registro adecuado permite visibilizar el rol de enfermería, valorar directa e indirectamente la calidad asistencial, contribuir a la producción de conocimiento científico, además de favorecer la investigación y el desarrollo profesional.

Se hace necesario abrir un espacio de reflexión y espíritu crítico en los profesionales de enfermería de las USVA y aprovechar la ventana de mejora que se ofrece como una excepcional oportunidad para demostrar que esta disciplina es capaz de responder a los retos y desafíos que se le plantean.

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

■ ANEXOS

Tabla 1. Códigos relacionados con las intoxicaciones agudas de acuerdo según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)

005.0	305.52	977.9	989.3	305.01	305.93	985.4	E950.3
005.2	305.53	980	989.4	305.02	960	985.8	E950.4
005.3	305.6	980.0	989.5	305.03	962.7	985.9	E950.5
005.4	305.60	980.1	989.6	305.2	962.8	986	E950.6
005.81	305.61	980.2	989.8	305.20	964.2	987	E950.7
005.89	305.62	980.3	989.89	305.21	965.0	987.0	E950.8
005.9	305.63	980.8	989.9	305.22	965.01	987.1	E950.9
291.4	305.7	980.9	E854.8	305.23	965.02	987.2	E951
291.8	305.70	982.0	E858.9	305.3	965.1	987.5	E951.0
292.2	305.71	982.1	E866.9	305.30	965.4	987.6	E951.8
303.0	305.72	982.3	E869.4	305.31	965.5	987.8	E952
303.00	305.73	982.8	E905.0	305.32	967.9	987.9	E952.0
303.01	305.8	983.0	E905.1	305.33	969.0	988.0	E952.1
303.02	305.80	983.2	E905.8	305.4	969.5	988.1	E952.8
303.03	305.81	983.9	E924	305.40	969.6	988.2	E952.9
304.7	305.82	984	E924.1	305.41	969.7	989	E958.7
304.8	305.83	984.8	E950	305.43	970	989.0	E961
305	305.90	985	E950.0	305.5	972.0	989.2	
305.0	305.91	985.0	E950.1	305.50	972.1		
305.00	305.92	985.1	E950.2	305.51	972.6		

Tabla 2. Resultados de la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados atendidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio. Continuación

Ítem	Enunciado del ítem	No cumpliment.	Incompleto/Parc. Cumpliment	Totalmente cumpliment.
1	Se han reflejado la identificación del paciente y los tiempos de intervalo/respuesta	9 (1,4%)	244 (38,8%)	376 (59,8%)
2	Se han recogido el grado de dependencia en las actividades básicas de la vida diaria	178 (28,3%)	294 (46,7%)	157 (25,0%)
3	Se han recogido alergias y antecedentes personales del paciente	30 (4,8%)	146 (23,2%)	453 (72,0%)
4	Se han valorado todos los patrones de Marjory Gordon	28 (4,5%)	329 (52,3%)	272 (43,2%)
5	Se han formulado los diagnósticos de enfermería/PC/ Complic. mediante la fórmula de cada uno	500 (79,5%)	103 (16,4%)	26 (4,1%)
6	Se han registrado los resultados de enfermería (NOC) y los indicadores correspondientes	617 (98,1)	6 (1,0%)	6 (1,0%)
7	Se han registrado intervenciones (NIC) y actividades de enfermería	19 (3,0%)	149 (23,7%)	461 (73,3%)
8	Se han reevaluado los NOC emitidos durante o al final de la asistencia	623 (99,0%)	1 (0,2%)	5 (0,8%)
9	Existe relación interna entre las diferentes etapas del proceso enfermero	336 (53,4%)	288 (45,8%)	5 (0,8%)
10	Se han registrado las intervenciones relacionadas con la seguridad del paciente	213 (33,9%)	239 (38,0%)	177 (28,1%)
11	Se ha cumplimentado la transferencia del paciente mediante un método estandarizado	128 (20,3%)	332 (52,8%)	169 (26,9%)

Tabla 3. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio

Calidad cumplimentación ICE	N (%)
Muy deficiente	67 (10,7%)
Deficiente	353 (56,1%)
Aceptable	202 (32,1%)
Bueno	7 (1,1%)

Gráfico 2. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en los pacientes asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio según tipo de intoxicación

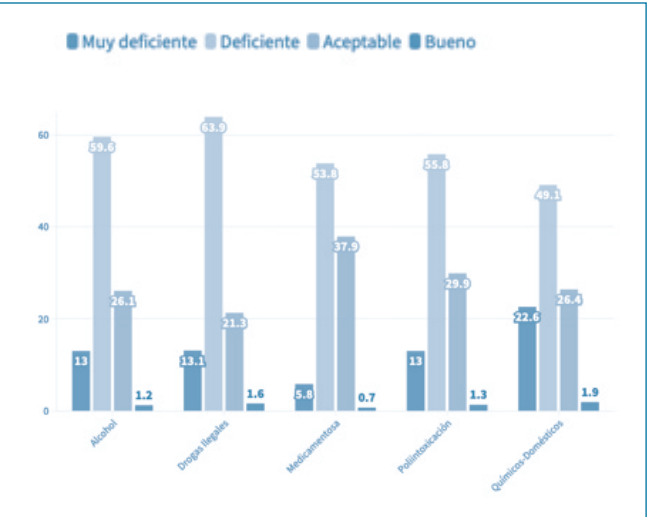


Gráfico 1. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en los pacientes intoxicados asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio

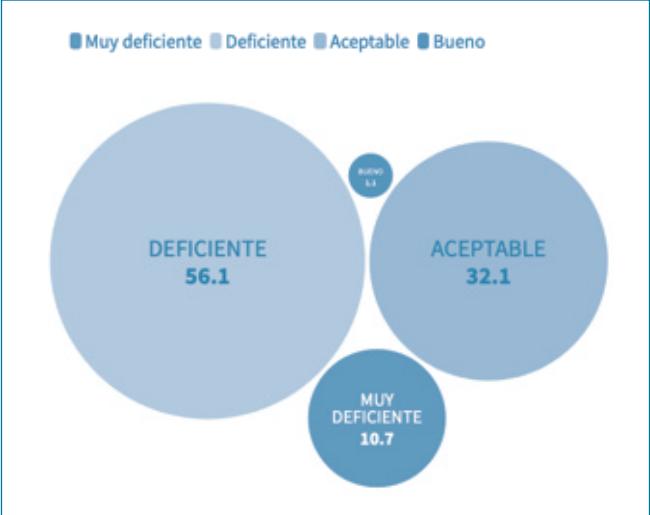


Tabla 4. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en los pacientes asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio según tipo de intoxicación

Tipo de intoxicación Resultados globales Calinex	Alcohol	Medicam.	Drogas ilegales	Quim./ Domic.	Poliintox.
Muy deficiente	21(13,0%)	16 (5,8%)	8 (13,1%)	12 (22,6%)	10(13,0%)
Deficiente	96(59,6%)	149(53,8%)	39(63,9%)	26(49,1%)	43(55,8%)
Aceptable	42(26,1%)	110(39,7%)	13 (21,3%)	14 (26,4%)	23(29,9%)
Bueno	2 (1,2%)	2 (0,7%)	1 (1,6%)	1 (1,9%)	1 (1,3%)

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

Tabla 5. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados según la USVA del SEM que prestó asistencia

Resultados globales Calinex- USVA	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Bueno
USVA 1	2 (6,9%)	11 (37,9%)	15 (51,7%)	1 (3,4%)
USVA 2	0 (0,0%)	19 (45,2%)	23 (54,8%)	0 (0,0%)
USVA 3	2 (9,1%)	16 (72,7%)	4 (18,2%)	0 (0,0%)
USVA 4	0 (0,0%)	5 (62,5%)	3 (37,5%)	0 (0,0%)
USVA 5	4 (14,3%)	18 (64,3%)	6 (21,4%)	0 (0,0%)
USVA 6	5 (10,0%)	25 (50,0%)	18 (36,0%)	2 (4,0%)
USVA 7	3 (25,0%)	5 (41,7%)	4 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 8	3 (7,5%)	22 (55,0%)	15 (37,5%)	0 (0,0%)
USVA 9	2 (6,1%)	15 (45,5%)	16 (48,5%)	0 (0,0%)
USVA 10	0 (0,0%)	2 (11,1%)	15 (83,3%)	1 (5,6%)
USVA 11	1 (2,3%)	31 (72,1%)	11 (25,6%)	0 (0,0%)
USVA 12	0 (0,0%)	2 (66,7%)	0 (0,0%)	1(33,3%)
USVA 13	1 (11,1%)	5 (55,6%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 14	0 (0,0%)	2 (40,0%)	3 (60,0%)	0 (0,0%)
USVA 15	0 (0,0%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 16	6 (66,7%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
USVA 17	0 (0,0%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 18	9 (5,5%)	114 (69,1%)	41 (24,8%)	1 (0,6%)
USVA 19	29 (27,9%)	52 (50,0%)	22 (21,2%)	1 (1,0%)

Tabla 6. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados según la provincia en la que tenían su base las USVA del SEM donde se realizó el estudio

Resultados globales Calinex - Provincia	Provincia 1	Provincia 2	Provincia 3	p
Muy deficiente	40 (11,0%)	21(11,5%)	6 (7,1%)	Chi Cuadrado p=0,739
Deficiente	207(57,2%)	97(53,0%)	49(58,3%)	
Aceptable	112(30,9%)	63(34,4%)	27(32,1%)	
Bueno	3 (0,8%)	2 (1,1%)	2 (2,4%)	

Gráfico 3. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE a pacientes intoxicados según la provincia en la que tenían su base las USVA del SEM donde se realizó el estudio

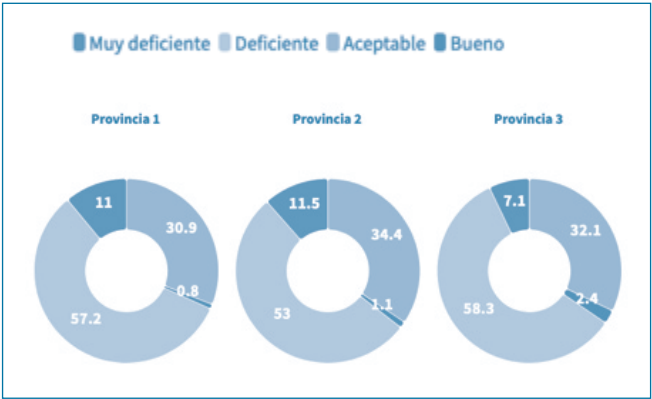


Gráfico 5. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según el tipo de intoxicación

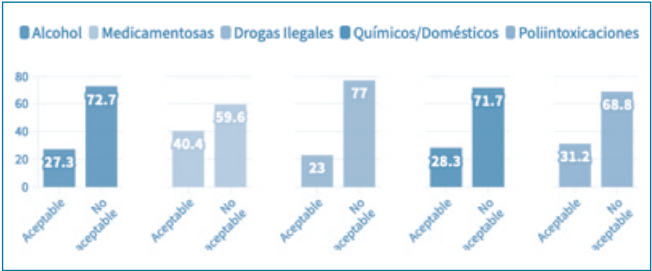


Tabla 7. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex

Total Calinex dicotómica	N (%)
No aceptable	420 (66,8%)
Aceptable	209 (33,2%)

Gráfico 4. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex

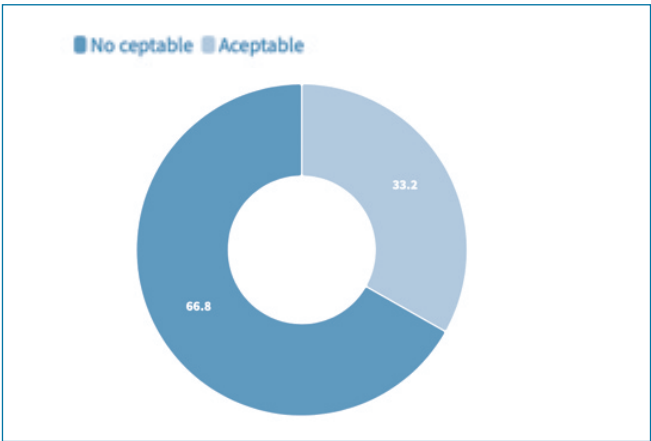


Tabla 8. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según el tipo de intoxicación

Total Calinex dicotómica Tipo de intoxicación	Alcohol	Medicam.	Drogas ilegales	Quim./ Domic.	Poliintox.	p
No aceptable	117(72,7%)	165(59,6%)	47(77,0%)	38(71,7%)	53(68,8%)	Chi Cuadrado p=0,013
Aceptable	44 (27,3%)	112(40,4%)	14(23,0%)	15(28,3%)	24(31,2%)	

Tabla 9. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según la provincia en la que tenían su base las USVA del SEM donde se realizó el estudio

Total Calinex dicotómica Provincia	Provincia 1	Provincia 2	Provincia 3	p
No aceptable	247 (68,2%)	118 (64,5%)	55 (65,5%)	Chi Cuadrado p=0,657
Aceptable	115 (31,8%)	65 (35,5%)	29 (34,5%)	

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

Tabla 10. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según la USVA del SEM que prestó asistencia

USVA - Total Calinex dicotómica	No aceptable	Aceptable
USVA 1	13 (44,8%)	16 (55,2%)
USVA 2	19 (45,2%)	23 (54,8%)
USVA 3	18 (81,8%)	4 (18,2%)
USVA 4	5 (62,5%)	3 (37,5%)
USVA 5	22 (78,6%)	6 (21,4%)
USVA 6	30 (60,0%)	20 (40,0%)
USVA 7	8 (66,7%)	4 (33,3%)
USVA 8	25 (62,5%)	15 (37,5%)
USVA 9	17 (51,5%)	16 (48,5%)
USVA 10	2 (11,1%)	16 (88,9%)
USVA 11	32 (74,4%)	11 (25,6%)
USVA 12	2 (66,7%)	1 (33,3%)
USVA 13	6 (66,7%)	3 (33,3%)
USVA 14	2 (40,0%)	3 (60,0%)
USVA 15	4 (66,7%)	2 (33,3%)
USVA 16	9 (100%)	0 (0,0%)
USVA 17	2 (66,7%)	1 (33,3%)
USVA 18	123 (74,5%)	42 (25,5%)
USVA 19	81 (77,9%)	23 (22,1%)

BIBLIOGRAFÍA

- Adereti, C.S. y Olaogun, A.A. (2019). Use of electronic and paper- based standardized nursing are plans to improve nurses' documentation quality in a Nigerian Teaching Hospital. *Int J Nurs Knowl*, 30(4), 219-27. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12232>
- Aguilón-Leiva, J.J., Tejada-Garrido, C.I., Echániz-Serrano, E., Mir-Ramos, E., Torres-Pérez, A.M., Lafuente-Jiménez, A., Martínez-Soriano, M., Santolalla-Arnedo, I., Czapla, M., Smereka, J., Juárez-Vela, R., Satústegui- Dordá, P.J. (2022). Clinical and socio-demographic profile of acute intoxications in an emergency department: A retrospective cross-sectional study. *Front Public Health*, 10, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.990262>
- Agyeman-Yeboah, J., Korsah, K.A. y Okrah, J. (2017). Factors that influence the clinical utilization of the nursing process at a hospital in Accra, Ghana. *BMC Nurs*, 16(30). <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0228-0>
- Akhu-Zaheya, L., Al-Maaitah, R. y Bany Hanib, S.H. (2017). Quality of Nursing Documentation: Paper-Based Health Records versus Electronic-Based Health Records. *J Clin Nurs*, 27, 1-12. <https://doi.org/10.1111/jocn.14097>
- Amigó Tadin, M. (2014). Calidad asistencial y rol enfermero en las técnicas de aplicación de descontaminación digestiva, cutánea y ocular en las intoxicaciones agudas. [Tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. Diposit Digital UB. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/65337>
- Azevedo, O.A., Guedes, E.S., Araújo, S.A.N., Maia, M.M., Cruz, D.A.L.M. (2019). Documentação do processo de enfermagem em instituições públicas de saúde. *Rev Esc Enferm USP*, 53, e03471. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018003703471>
- Azkunaga, B., Echarte, P., Zumalde, A. y Mintegi, S. (2023). Incremento de las intoxicaciones con fin suicida en los servicios de urgencias en España durante la pandemia COVID-19. *Anales de Pediatría*, 98(1), 67-69. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.10.006>
- Blanco Rosales, A., Santamarina Fernández, A. y Vázquez Alarcón, K. (del 18 al 22 de septiembre de 2017). Evaluación de los Indicadores de calidad en enfermería. Hospital Mariano Pérez Balí. Bartolomé Masó Márquez. [Comunicación en congreso]. XVII Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería. La Habana, Cuba.
- Caballero Bellón, M., Arias Constanti, V., Curcoy Barcenilla, A.I., Trenchs Sainz de la Maza, V., Colom Gordillo, A. y Luaces Cubells, C. (2020). Análisis comparativo de la incidencia de intoxicaciones étlicas en adolescentes en un servicio de Urgencias pediátricas. *Rev Esp Salud Pública*, 94(13), e1-8.
- Castillo Herrera, C.E. (2015). Conocimientos y aplicación del PAE con la taxonomía Nanda, Nic y Noc en las enfermeras del hospital Manuel Ignacio Monteros. [Tesis doctoral. Universidad Nacional de Loja] Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja URL <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12099/1/Conocimientos%20y%20Aplicacion%20del%20PAE%20con%20la%20Taxonomia%20NANDA%20C%20NIC%20y%20NOC.pdf>
- Castillo-Sigüencia, R.M., Villa-Plaza, C.M., Costales Coronel, B.G., Moreta Sánchez, J.A. y Quinga-Pérez, G.K. (2021). Calidad de las notas de enfermería en el Hospital Vicente Corral Moscoso. *Pol. Con*, 6(8), 672-688.
- Cobos Serrano, J.L. (2009). Impacto, de la implementación de una metodología normalizada y un sistema de registro de información de cuidados de enfermería, en la calidad asistencial. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 1 (2), 895-912.
- Costa L.R. (2020). A importância dos registros de enfermagem para auditoria no centro cirúrgico. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 03, 97-108.
- Da Costa Linch, G.F.C., Lima, A.A.A., Souza, E.N., Nauderer, T.M., Paz, A.A. y Costa, C. (2017). An educational intervention impact on the quality of nursing records. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 25, e2938. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1986.2938>
- Da Silva Reis, G., Reppetto, M.A., Santos, L.S.C. y Devezas, A.M.L.O. (2016). Sistematização da assistência de enfermagem: vantagens e dificuldades na implantação. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*, 61(3), 128- 32.
- Delgado-Márquez, A.J., Polo-Polo, M.J., Villa-Caballero, J.C., Andreu-Román, M.M., Fernández-Espinilla, V. y Hernán-García, C. (2014). Evaluación de la Calidad de la historia clínica en un Servicio de Medicina Interna. *Gest y Eval Cost Sanit*, 15(1), 33-9.
- De Miguel-Bouzas, J.C., Castro-Tubio, E., Bermejo-Barrera, A.M., Fernández-Gómez, P., Estévez-Núñez, J.C. y Taberner-Duque, M.J. (2012). Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en un hospital gallego entre 2005 y 2008. *Adicciones*, 24 (3), 39-246.
- De Oliveira Batista, N., Peres Ciqueto, N.N. (2021). Quality of the documentation of the Nursing process in clinical decision support systems. *Rev. Latino- Am. Enfermagem*, 29, 3426. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4510.3426>
- Díaz-Oviedo, A. y Castro-Mata, J.M. (2022). Evaluación de la hoja de enfermería de una Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev. cienc. cuidad*, 19(1), 19-30. <https://doi.org/10.22463/17949831.3114>
- Elera Peña, E. y Palacios Jacobo, K. Registros de enfermería: calidad de las notas en los servicios oncológicos. *Rev. Cienc y Arte Enferm*, 2019; 4(1): 48-55.
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EURODEN) (2020). Drug-related hospital emergency presentations in Europe: update from the EuroDEN Plus expert network, Technical report. <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12725/TD02AY20001ENN.pdf>
- González Alcántud, B. (2022). Barreras para la aplicación de la metodología de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva*, 33, 151-162.
- González García A. (22-23 de octubre de 2015) La implicación de los profesionales en la salud. Innovación eficiencia y sostenibilidad. [Comunicación en congreso] La aportación enfermera a la sostenibilidad del sistema sanitario. Repercusión económica de los cuidados. [Comunicación en jornadas]. I Jornadas Nacionales de Enfermería, Alicante. <http://www.fundacioneconomyasalud.org/wp-content/uploads/2016/06/Aportacion-Enfermera-Sostenibilidad-Sistema- Sanitario.pdf>
- Guadarrama-Ortega, D., Delgado-Sánchez, P., Martínez-Piedrola, M., López-Poves, E.M., Acevedo-García, M., Noguera-Quijada, C. y Camacho- Pastor, J.L. (2017). Integración del proceso enfermero en la historia clínica electrónica de un hospital universitario. *Rev. Calid Asist*, 32(3), 127-134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2017.02.004>
- Gutiérrez Cahuana, J.V., Esquén Sembrera, O.Y. y Gómez Taguchi, E.L. (2014). Nivel de cumplimiento de los registros de Enfermería en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, 2012. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 7(1), 51-56.
- Hermida, P.M.V. y Araújo, I.E.M. (2006). Sistematização da Assistência de Enfermagem: subsídios para implantação. *Rev Bras Enferm*, 59(5), 675-9. <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n5/v59n5a15.pdf>
- Idrogo A y Vázquez E. (2020). Auditoría de los registros de enfermería para garantizar la calidad del cuidado. *Rev. RECIEN*, 9(1).
- Lamas, M. y Rodríguez, M. (2020). Evaluación de los registros de cuidados relacionados a la seguridad emocional. *Notas de Enfermería*, 20 (35), 13-20.
- López-Cocotle, J.J., Moreno-Monsiváis, M.G., y Saavedra-Vélez, C.H., (2017). Construcción y validación de un registro clínico para la atención asistencial de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 14(4), 293-300.
- María, M.A., Quadros F.A.A y Grassi, M.F.O. (2012). Sistematização da assistência de enfermagem em serviços de urgência e emergência: viabilidade de implantação. *Rev Bras Enferm*, 65(2), 297-303. <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n2/v65n2a15.pdf>
- Marmol López, M.A. (2013). Cuidados de enfermería y percepción del paciente tras la informatización de las consultas en una zona básica de salud. [Tesis doctoral. Universidad Cardenal Herrera-CEU] CEU Repositorio Institucional https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/5722/4/Cuidados_Marmol_UCHCEU_Tesis_2013.pdf
- Martín Herrero, L. (2020). Utilidad de los registros de enfermería en la calidad de los cuidados enfermeros. [Trabajo fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVADOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/42013>
- Melo, L.S., Figueiredo, L.S., Pereira, J.M., Flores, P.V. y Cavalcanti, A.C. (2019). Effect of an educational program on the quality of Nursing Process recording. *Acta Paul Enferm*, 32(3), 246-253. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900034>
- Mir-Ramos, E., Azón-López, E., Aguilón-Leiva, J.J., Torres-Pérez, A.M., Urcola- Pardo, F. y Satústegui-Dordá, P.J. (2022a). Validación de un instrumento de medida de la calidad en la cumplimentación del informe de cuidados de enfermería del 061 Aragón. *Emergencias*, 34(4), 319-323.
- Miró, O., Yates, C., Dines, A.M., Wood, D.M., Dargan, P.I., Galán, I., Jerez, A., Puiguerriquer, J., Waring, W.S., Moughty, A., O'Connor, N., Heyerdahl, F., Hovda, K.E., Valleri, O.M., Paasma, R., Pöld, K., Jürgens, G., Megarbane, G., Anand, J.S., Liakoni, E., Liechti, M., Eyer, F., Zacharov, S., Caganova, B., Giraudon, I. y Galicia, M. (2018). Comparación de las urgencias atendidas por drogas de abuso en dos servicios de urgencias españolas con las atendidas en tres áreas europeas distintas. *Emergencias*, 30, 385-394.
- Muinga, N., Abejirinde, I.O., Paton, C., English, M. y Zweekhorst, M. (2021). Designing paper- based records to improve the quality of nursing documentation in hospitals: A scoping review. *J Clin Nurs*, 30(1-2), 56-71. <https://dx.doi.org/10.1111/jocn.15545>
- Muller-Staub, M., De Graaf-Waar, H. y Paans, W. (2016). An internationally consented standard for nursing process clinical decision support systems in electronic health records. *Comput Inform Nursing*, 34(1), 493-502. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000277>
- Munné, P. y Arteaga, J. (2003) Asistencia general al paciente intoxicado. *An Sis San Navarra*, 26(Supl. 1), 21-48.
- Parra-Loya, K.M., García-Granillo, M.L., Carrillo-González, E., Pizarro, N. y León-Hernández, G. (2017). Experiencia en la aplicación del proceso enfermero por el personal de enfermería en una unidad asistencial de segundo nivel, Chihuahua (México). *Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm*, 7(2), 32-43.

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

40. Pérez Rivadulla, C.M., Sáez Yumar, L. y Casado Díaz, S. (2018). Intoxicaciones graves pediátricas en unidad de cuidados intensivos. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22 (1), 5-13.
41. Pinheiro, A.B., De Almeida, F.É.R., Do Nascimento, K.P. y de Oliveira Ferreira, P.J. (2019). Registro da assistência de enfermagem: visão dos gestores de enfermagem de duas unidades hospitalares do sertão central cearense. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)*, 4(1).
42. Quiroga-Alvarez, M., Miranda-Fernández, N., Moatassim-Fernández, E., González-Suárez, M.P., Martínez-García, L. y Fernández-Suarez, L. (2019). Perfil de los adolescentes entre 14 y 21 años que acudieron a un servicio de urgencias con intoxicación etílica aguda en 2017. *RQR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*, 7 (3), 41-51.
43. Rea-Guamán, M.R. y Benítez-Chirino, J.G. (2021). Metodología de lenguajes enfermeros estandarizados y satisfacción con la calidad de atención recibida durante la hospitalización. *Pol. Con.* 6(12), 534-551. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3389>
44. Reyes Armas, E.J., Matzumura Kasano, J.P. y Gutiérrez Crespo, H. (2020). Calidad de los registros de las historias clínicas en el Servicio de Emergencias Quirúrgicas de un Hospital de las Fuerzas Armadas. *Rev. Cienc. Tecnol.* 16(2), 33-41.
45. Ríos Jiménez, A.M., Artigas Lage M, Sancho Gómez M, Blanco Aguilar C, Acedo Anta M, Clavet Tort G, Hermosilla Pérez E, Adamuz Tomás J, Juvé Udina ME. (2020). Lenguajes enfermeros estandarizados y planes de cuidados. Percepción de su empleo y utilidad en atención primaria. *Atención Primaria*, 52(10), 750-758.
46. Rodríguez Fernández, L.N. (2023). La enfermera como figura fundamental en la atención al paciente con intoxicación aguda en urgencias. Una revisión sistemática. [Trabajo fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVADOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60141>
47. Satústegui Dordá, P.J. y Tobajas Asensio, J.A. (2009). *Perspectivas profesionales de los enfermeros en los servicios de emergencia*. Editorial Prensas Universitarias de Zaragoza.
48. Segura-Osorio, M., Lam-Vivanco, A., Santos-Luna, J., López-Bravo, M. y Sanmartín-Galván D. (2016). Incidencia de las intoxicaciones: un caso en hospital de Ecuador. *Rev científica UNEMI*, 9 (19), 77-83.
49. Shiferaw, W.S., Akalu, T.Y., Wubetu, A.D. y Aynalem, Y.A. (2020). Implementation of Nursing Process and Its Association with Working Environment and Knowledge in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nurs Res Pract*, 6504893. <https://doi.org/10.1155/2020/6504893>
50. Souza Silva, L.C., Aparecida do Prado, M., Carneiro, L.C., Vieira de Moraes Filho, A., Martins da Costa, T.A., Perdigão Oliveira e Ribeiro, D., Queiroz Bezerra, A.L., Alves Barbosa, M. (2021). Qualidade dos registros de enfermagem em um hospital: auditoria. *Research, Society and Development*, 10(10), e229101018684. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18684>
51. Tasew, H., Mariye, T. y Teklay, G. (2019). Nursing documentation practice and associated factors among nurses in public hospitals, Tigray, Ethiopia *BMC Res Notes*. 12, 612 <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4661-x>
52. Torres Santiago, M., Zárate Grajales, R.A. y Matus Miranda, R. (2011). Calidad de los registros clínicos de enfermería: Elaboración de un instrumento para su evaluación. *Enferm. univ*, 8(1), 17-25.
53. Wiebe, N., Otero Varela, L., Niven, D.J., Ronksley, P.E., Iragorri, N. y Quan, H. (2019). Evaluation of interventions to improve inpatient hospital documentation within electronic health records: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*, 26(11), 1389-400. doi: doi.org/10.1093/jamia/ocz081

Prestaciones colegiales



■ ASESORÍA JURÍDICA

Juan Carlos Campo Hernando.

Mañanas: lunes, miércoles y viernes.
Tardes: martes y jueves.

Puede solicitar atención en la Sede Colegial,
previa petición de hora.



■ ASESORÍA FISCAL Y TRIBUTARIA

ASESORÍA ZENTRO

José Antonio Cascán Mochales

C/ Estepona, 3.
50002 Zaragoza.
www.asesoriazentro.es

Puede solicitar cita llamando al Colegio,
al teléfono 976 356 492.
Tramitación gratuita de la jubilación.



■ BIBLIOTECA

• Fondo físico en la sede colegial.



■ ASUNTOS SOCIALES E INSTITUCIONALES

Día Internacional de la Enfermería.



■ PREMIOS

Convocatoria anual del Premio de Investigación
Enfermera «Don Ángel Andía Leza».

I Beca de **Innovación y Creatividad
en la Práctica Enfermera**

Premio al mejor artículo de investigación publicado
en la revista «Cuidando la Salud».



■ SEGUROS

Responsabilidad civil profesional.
Máxima indemnización por siniestro: **3.500.000 €**.
Límite por anualidad: **10.000.000 €**.
Inhabilitación profesional máxima:
1.350 € mensuales (hasta 15 meses).



■ SERVICIOS GENERALES

Tel. sede colegial: 976 35 64 92

Tramitación de colegiación: altas,
traslados. Certificados de colegiación,
responsabilidad civil, cuota, etc.
Registro de Títulos. Tramitación de
bajas por jubilación, fallecimiento,
traslado no ejerciente.

Cambios de cuentas corrientes.

Información del BOE y BOA.

Inserción de anuncios en el tablón del Colegio, en la
revista **Noticias de**

Enfermería y en la página web

www.ocez.net. Inserción de ofertas de trabajo en la
página web www.ocez.net.

Compulsa gratuita de documentos.

Teléfono azul de la Enfermería

902 500 000, 24 horas.



■ EMERGENCIAS COLEGIALES

Teléfono de urgencias*: **608 936 245**

**Este servicio estará activo fuera del horario general
de atención al público de la sede colegial y su uso
estará restringido a asuntos cuya gravedad requieran
la intervención de la Junta de Gobierno o la Asesoría
Jurídica como: agresiones a colegiadas/os o casos
de negligencia en el ejercicio profesional.*



■ INFORMACIÓN

Página web del Colegio www.ocez.net actualizada
regularmente con toda la información de actividades
y servicios del Colegio.

Direcciones de correo electrónico:
enfermeria@ocez.net (Zaragoza)

Revista científica **Cuidando la Salud**,
de publicación anual que se puede
visitar y descargar en www.ocez.net.

Revista **Noticias de Enfermería** de
información general y periodicidad bimestral, que
también se encuentra integrada en www.ocez.net.

Información personalizada, a domicilio, de todas las
actividades que se realizan en el Colegio, docentes,
sociales o institucionales.



■ FORMACIÓN CONTINUADA

Oferta de docencia por trimestres,
con un programa de cursos
baremables.

Información personal y telefónica
de los distintos Cursos, Jornadas,
seminarios, etc. e inscripciones
en los mismos.

Documentación, certificados, etc.,
que pudieran derivarse del programa docente.



Directora de la publicación

Teresa Tolosana Lasheras

Comité Técnico Científico

Directoras Técnicas

Marisa de la Rica Escuin
María Jesús Pardo Díez

Revisores Expertos

Dra. Isabel Antón Solanas
Dra. M^a Teresa Fernández Rodrigo
Dra. Estela Hernández Bello
Dra. Begoña Pellicer García
Dr. Fernando Urcola Pardo

Editorial

Colegio Oficial
de Enfermería de Zaragoza
Tomás Bretón, 48, pral.
Edif. Torresol. 50005 Zaragoza
Tel. 976 356 492 / Fax 976 559 774
e-mail: enfermeria@ocez.net
www.ocez.net

Diseño e Imprime

Litocian, S.L.
Polígono La Casaza, C/ Letonia, nave 26
50180 Utebo (Zaragoza)
Tel. 976 792 325
administracion@litocian.com

Depósito Legal

Z-2.253/99

ISSN

1696-1005

Estimadas compañeras y compañeros:

Por fin os presentamos un nuevo número de vuestra revista científica Cuidando la Salud. En el año 2023, por diferentes motivos, no pudimos editar la revista, pero en este número se incorpora la producción científica del año 2023 y, por supuesto, la del 2024.

La revista Cuidando la Salud es una revista indexada y creada para la divulgación de trabajos originales e inéditos realizados por enfermeras/os colegiadas/os en la provincia de Zaragoza. Con este nuevo número observamos una excelente evolución en la función investigadora de la disciplina enfermera en nuestra provincia.

La producción de investigaciones científicas envuelve el saber profesional, ético, moral y, principalmente, rigor científico, además del uso de lenguaje técnico-científico. Un proceso que solo finaliza cuando el investigador divulga y publica el estudio realizado. La divulgación científica en enfermería implica la comunicación efectiva de conocimientos y avances científicos tanto a los profesionales de salud como al público general. Los enfermeros y enfermeras, debido a su contacto cercano con los pacientes y sus familias, están en una posición única para traducir conocimientos científicos complejos en información comprensible y práctica. Este rol de intermediarios del conocimiento es vital para mejorar la alfabetización en salud de la población y promover comportamientos saludables.

Os animamos a seguir participando en la promoción y desarrollo de vuestros perfiles investigadores. Recordad que podéis hacerlo de la mano de la Comisión Científica del Colegio de Enfermería de Zaragoza y de las herramientas que pone a vuestra disposición.

**Comisión Científica del
Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza.**

Esta publicación no puede ser reproducida ni transmitida total o parcialmente sin la autorización expresa de la entidad editora.

El Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza, no se hace responsable del material que los autores suministran para su publicación.

cuiden

Un nuevo servicio de la **Fundación Index** para promocionar la producción científica enfermera.

A partir de este momento todos los autores que deseen incluir directamente sus trabajos en **cuiden**, pueden hacerlo con sólo solicitarlo a la Fundación Index (www.index-f.com). Hasta ahora, **cuiden** se nutría casi exclusivamente de los artículos publicados en revistas científicas y otros materiales aportados por editoriales o instituciones, sin embargo es cada vez mayor el número de autores que solicitan incluir sus trabajos, bien porque no han sido publicados en los canales habituales, o porque lo han sido en publicaciones que no entran en los circuitos comerciales, y por tanto, de difícil localización. En otros casos las enfermeras publican sus trabajos en revistas que no son exclusivas de enfermería, o en idiomas diferentes del español.

La Fundación Index hace una llamada a todos aquellos profesionales de enfermería o disciplinas afines que deseen aumentar la difusión de sus trabajos a que verifiquen si están incluidos en la base de datos **cuiden** y en su defecto soliciten su inclusión (www.index-f.com).

Los trabajos que pueden incluirse son desde Tesis doctorales, Tesinas y Bachelor, Textos de congresos y Reuniones científicas, Libros y Monografías, Artículos y Documentos publicados en Internet. El procedimiento para su inclusión consiste en el envío del documento original o copia (incluida electrónica) a la Fundación Index (aportado de correos, 734; 18080 Granada, España, o indexcd@interbook.net) acompañado de una carta en la que se solicite su inclusión y se autorice el uso con fines divulgativos.

Más información sobre este nuevo servicio puede obtenerse en la web de la Fundación Index www.index-f.com. Existe una relación directa entre el consumo de materiales científicos (artículos, libros, etc.) y su circulación en las bases de datos bibliográficas. **cuiden** es, además, la base de datos bibliográfica más exhaustiva de enfermería en español, y por tanto, la más utilizada por la comunidad científica hispanohablante, razón por la que merece la pena que todos los autores se preocupen porque sus trabajos estén debidamente indizados en este fondo.

La **Fundación Index** es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro dedicada a promover la investigación en cuidados de salud.

Apartado de Correos 734
18080 GRANADA (España)
Teléfono y fax: 958 293 304
E-mail: indexcd@interbook.net
Web: www.index-f.com

TELÉFONO AZUL DE LA ENFERMERÍA ESPAÑOLA

**Las 24 horas del día
los 365 días del año**

902 50 00 00

Un teléfono azul para la enfermería

SEGURO

DE RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL

Tu Colegio te protege con:

3.500.000* euros

*** Y hasta un tope máximo
de 20.000.000 euros**

CONTENIDO

pág.

Editorial

1

Premios Investigación Enfermera "D. Ángel Andía Leza" 2023

Primer Premio

Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica: ensayo clínico aleatorizado.

María Mercedes Alonso Esteban, Josune Betrán Plana, Delia González de la Cuesta, Josep Oriol Casanovas Marsal, Sara Carcavilla Sarrato 5

Segundo Premio

Evaluación del conocimiento teórico práctico del uso de dispositivos de inhalación en población pediátrica.

Eva Benito Ruiz 13

Premios Investigación Enfermera "D. Ángel Andía Leza" 2024

Primer Premio

Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado.

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón, Pedro José Satústegui Dordá 31

Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica: ensayo clínico aleatorizado

Assessment of perceived presurgical anxiety in children and their parents using a non-pharmacological intervention: a randomized clinical trial.

María Mercedes Alonso Esteban
Josune Betrán Plana
Delia González de la Cuesta
Josep Oriol Casanovas Marsal
Sara Carcavilla Sarrato

Primer premio de Investigación Enfermera
"D. Ángel Andía Leza" 2023
del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza

RESUMEN

Introducción: Tanto los pacientes pediátricos que precisan ser intervenidos quirúrgicamente como sus padres, experimentan una serie de respuestas fisiológicas y psicológicas como miedo, ansiedad y estrés durante el periodo preoperatorio. Esta respuesta psicológica influye negativamente en la fase postquirúrgica de recuperación de la cirugía, por tanto, es muy importante establecer estrategias durante el periodo preoperatorio para disminuir el estrés, las complicaciones postquirúrgicas y aumentar el autocuidado personal.

Objetivos: Determinar el efecto de una intervención prequirúrgica no farmacológica en forma de taller lúdico y charla informativa, sobre la ansiedad percibida en los niños que van a ser intervenidos y sus padres.

Método: Ensayo clínico aleatorizado, simple-ciego y controlado de 62 pacientes con edades comprendidas entre 5-10 años distribuidos en grupo caso (GCA) y grupo control (GCO), para la valoración de la ansiedad prequirúrgica percibida por el niño y la de sus padres.

Resultados: La media de ansiedad percibida por el niño en el grupo control fue de $4,2 \pm 2,3$ y en el grupo caso de $1,2 \pm 1,8$ ($p < 0,001$). La ansiedad percibida por los progenitores en el grupo control fue del $52,97 \pm 20,7$ y en el grupo caso fue del $30,55 \pm 22,47$ ($p < 0,001$).

Conclusiones: Las técnicas de preparación prequirúrgica no farmacológicas en forma de taller lúdico y charla informativa disminuyen la ansiedad y preocupación de niños y padres.

Palabras clave (DeCS): Ansiedad; Padres; Salud Infantil; Periodo Preoperatorio; Cuidados Preoperatorios.

ABSTRACT

Introduction: Both pediatric patients who require surgery and their parents experience a series of physiological and psychological responses such as fear, anxiety and stress during the preoperative period. This psychological response negatively influences the post-surgical recovery phase, therefore, it is very important to establish strategies during the preoperative period to reduce stress, post-surgical complications and increase personal self-care.

Objective: To determine the effect of a non-pharmacological presurgical intervention in the form of a playful workshop and an informative speech on the perceived anxiety in children undergoing surgery and their parents.

Method: Randomized, single-blind and controlled clinical trial of 62 patients aged between 5-10 years, divided into a case group (CGC) and a control group (CGC), to assess the perceived preoperative anxiety in both the child and their parents.

Results: The average perceived anxiety by the child in the control group was 4.2 ± 2.3 , while in the case group it was 1.2 ± 1.8 ($p < 0.001$). The anxiety perceived by the parents in the control group was 52.97 ± 20.7 , and in the case group it was 30.55 ± 22.47 ($p < 0.001$).

Conclusions: Non-pharmacological presurgical preparation techniques in the form of a playful workshop and an informative talk reduce the anxiety and concern of both children and parents.

Keywords (MeCS): Anxiety; Parents; Child's Health; Preoperative Period; Preoperative Care.

■ INTRODUCCIÓN

Tanto los pacientes pediátricos que precisan ser intervenidos quirúrgicamente como sus padres, que les acompañan, experimentan una serie de respuestas fisiológicas y psicológicas como miedo, ansiedad y estrés durante el periodo preoperatorio,

entendido este como el "Periodo que comprende el estudio y preparación del enfermo para la intervención quirúrgica. El mismo empieza con la entrevista inicial del cirujano con su paciente, que viene a representar uno de los momentos estratégicos de la relación". Termina el preoperatorio al iniciarse la anestesia en la sala de operaciones (Valdés & Martínez, 2012).

Esta respuesta psicológica influye negativamente en la fase postquirúrgica de recuperación de la cirugía (Franklin & Franklin, 2017), por tanto, es muy importante establecer estrategias durante el periodo preoperatorio para disminuir el estrés, las complicaciones postquirúrgicas y aumentar el autocuidado personal (Gürsoy et al., 2016).

Una intervención quirúrgica es una de las experiencias más difíciles para los niños y sus padres (Litke et al., 2012). Se trata de un procedimiento estresante y negativo que puede ser una vivencia muy amenazante.

En taxonomía North American Nursing Diagnosis Association (NANDA Internacional, 2021) se define ansiedad como el estado en el que el individuo tiene una sensación vaga de malestar o amenaza acompañada de una respuesta de tipo vegetativo; existe un sentimiento de aprensión causado por la anticipación de un peligro. Se trata de una señal que advierte de un peligro inminente y permite al individuo tomar medidas para afrontar la amenaza. El origen es con frecuencia inespecífico o desconocido para el individuo.

La ansiedad y el estrés no solo afectan psicológicamente al niño sino que aumentan la actividad del sistema nervioso autónomo, lo que puede dar como resultado: dolor postoperatorio más elevado y por lo tanto, la necesidad de mayor cantidad de medicación para el control del dolor (Ghabeli et al., 2014); mayor tiempo para la inducción de la anestesia (Goldschmidt & Woolley, 2017); sentimientos de nerviosismo y miedo, conductas negativas en el periodo postoperatorio de recuperación como apatía, abstinencia, aislamiento, agitación, gritos, llanto, protestas verbales irritabilidad conductas de evitación o repetitivas (Gómez- Ríos, 2014), irritabilidad conductas de evitación o repetitivas (Romero et al., 2017); enuresis nocturna, trastornos del sueño como insomnio, miedos nocturnos o pesadillas (Kassai et al., 2016); aumento del nitrógeno negativo, que conduce a una cicatrización prolongada de la herida (Gómez- Ríos, 2014); mayor incidencia de infecciones, mayor sangrado durante la cirugía (Litke et al., 2012); aumento del tiempo para la recuperación y por lo tanto, retraso en el alta hospitalaria (Chow et al., 2015).

En las dos últimas décadas, los hospitales ofrecían terapias no farmacológicas para la preparación de los niños que iban a someterse a algún tipo de cirugía. Se ha demostrado que cuanto mayor es la preparación del niño antes de un proceso de este tipo, es menor su ansiedad y estrés en el periodo preoperatorio (Kain et al., 2015) ejemplo de ello son los programas informativos de intervención pre operatoria (Chow et al., 2015), folleto informativo sobre la anestesia (Kassai, 2016), técnica de distracción tecnológica (Goldschmidt, & Woolley, 2017), técnica del dibujo, terapia de payasos (Zhang et al., 2016), risoterapia (Matabuena-Gómez et al., 2020), técnica de modelado, juego terapéutico (Stewart, 2016), uso de juguetes o lectura de libros o cuentacuentos (Ghabeli, 2014). Estudios

recientes confirman la falta de tiempo como la principal barrera para llevar a cabo estrategias como la escucha activa, el juego terapéutico y la información adaptada a la edad, en el momento preoperatorio, antes de la intervención quirúrgica (Jerez Molina, C. et al 2023).

La hipótesis del presente estudio plantea que, el diseño y la implementación de un programa de intervención práctica prequirúrgica en forma de taller lúdico en niños y la intervención presencial informativa en padres/tutores que acompañan al niño para que puedan ser parte activa del proceso, disminuye la ansiedad tanto en los niños como en sus padres/tutores legales el día de la intervención quirúrgica.

■ OBJETIVO

El objetivo principal es:

- Determinar el efecto de una intervención prequirúrgica no farmacológica sobre la ansiedad de niños y padres.

Los objetivos secundarios son:

1. Valorar la intervención en forma de taller lúdico sobre los niños que van a ser intervenidos de forma programada.
2. Medir la ansiedad prequirúrgica de los padres de niños que van a ser intervenidos quirúrgicamente de forma programada.
3. Comparar la ansiedad percibida del grupo caso y el grupo control.

■ METODOLOGÍA

Ensayo clínico aleatorizado, simple-ciego y controlado de 62 pacientes con edades comprendidas entre 5-10 años, distribuidos en grupo caso (GCA: n=31) y grupo control (GCO: n=32) para la valoración de la ansiedad percibida por el niño sometido a intervención quirúrgica de otorrinolaringología (ORL), y la de sus progenitores en un Hospital Infantil de un centro hospitalario de referencia de tercer nivel de octubre de 2019 a octubre de 2022. La aleatorización se generó por un colaborador externo, mediante un sistema de aleatorización simple con Excel, una lista de números que asignaba a grupo intervención y grupo control a los participantes del estudio en la consulta de otorrino. La secuencia de aleatorización se mantuvo oculta a los encargados del reclutamiento de pacientes, solo era conocida por los investigadores, que pseudonimizaban los datos, asignando un código a cada participante por el que se han regido en todo el estudio.

Los pacientes que precisaron una intervención quirúrgica urgente y los que presentaron una alteración cognitiva que pudiese afectar en la expresión y la comprensión del lenguaje fueron excluidos del estudio.

Inicialmente, la identificación de los pacientes se realizó en la consulta externa de ORL del hospital a través de la lista de espera para intervención quirúrgica. Posteriormente, una enfermera invitó a participar a los pacientes explicándoles los objetivos del estudio a través de la hoja de información al participante y, los que accedieron a participar, firmaron el consentimiento informado.

Según proceso de aleatorización, los pacientes fueron asignados al grupo caso y al grupo control.

Para el grupo caso, se diseñó un taller lúdico simulando el día de la intervención quirúrgica. Los talleres se realizaron los sábados por la mañana donde cada familia (niño/a y padre y/o madre) acudía a un solo taller antes del día de la intervención quirúrgica.

El taller consistió en realizar un recorrido por la unidad de bloque quirúrgico simulando el mismo día de la operación del niño. Participaron en el mismo tres enfermeras; dos de ellas se quedaron con los niños para enseñarles todo el proceso, desde la habitación en la unidad donde iban a ser ingresados, a la puerta donde se despiden de sus padres y el interior del bloque quirúrgico. Una vez allí, se les mostró los materiales con los que se trabaja en quirófano como son la mascarilla facial, los equipos de perfusión, las cánulas de venopunción, el manguito para medir la tensión arterial, la pinza pulsioxímetro, la monitorización electrocardiográfica y la indumentaria quirúrgica, realizándolo en forma de juego y empatizando con el niño. Al mismo tiempo, en otra sala, la tercera enfermera resolvió las posibles dudas relacionadas con el proceso quirúrgico a los padres y/o madres.

Al finalizar el taller, el niño se llevaba a casa una guía donde se explicaba, con dibujos y juegos, el resumen de todo lo realizado en el taller con el objetivo de mantener los conocimientos adquiridos hasta el día del ingreso y que permite la interacción con sus progenitores/tutores antes del día de la intervención.

En el grupo control se procedió como habitualmente se procede en el servicio de ORL, quedando citados para ingreso el día previo a la intervención quirúrgica y siendo atendidos sin ninguna intervención añadida.

El día de la intervención quirúrgica, en el momento previo, se valoró la ansiedad percibida por los niños a través de la escala Induction Compliance Checklist (ICC) (Jerez et al., 2018).

La escala ICC consta de 10 ítems y enumera los comportamientos que el niño puede presentar durante la aplicación de la mascarilla facial mientras se le induce la anestesia. La ICC fue diseñada para describir el comportamiento de los niños durante la inducción de una anestesia inhalatoria. La puntuación de la herramienta oscila entre 0 y 10, donde 0 es cuando el niño colabora y no muestra conductas de rechazo a la mascarilla facial y 10 es la peor respuesta esperada. A mayor

puntuación en la escala ICC, mayor es el rechazo que el niño ofrece a la mascarilla facial usada en anestesia, lo que indica elevados niveles de ansiedad, miedo o estrés. Un valor superior a 6 indica una inducción precaria.

Se categorizó la escala ICC en tres estadios: 0 cuando el niño colabora durante la inducción de la anestesia sin ofrecer resistencia, categorizó en <4 cuando el niño colabora, pero muestra una resistencia leve y en ≥ 4 cuando el niño presenta conductas de rechazo como llanto histérico, patadas y/o golpes con las piernas/brazos.

Para la valoración de la ansiedad de los padres/madres/progenitores/tutores legales se utilizó el Cuestionario de Preocupación Paterna sobre Cirugía (CPPC). La CPPC evalúa los principales elementos estresantes para los padres en la cirugía de un hijo (enfermedad que origina la cirugía, los relacionados con la propia cirugía y su evolución, elementos en relación con el ámbito hospitalario y aspectos personales que nacen de la propia figura como padres (Gironés et al., 2018). La autoevaluación del grado de preocupación se valora mediante 21 preguntas de respuesta tipo Likert siendo la puntuación 0 (nada preocupado) hasta 5 (muy preocupado). La puntuación total se obtiene de la suma de todos los ítems. El rango total de puntuación es de 0 - 105.

Paralelamente se registraron las variables sociodemográficas y clínicas como el sexo, la edad, la administración de medicación y la inserción periférica de un catéter venoso previo a la intervención quirúrgica, y el tipo de intervención quirúrgica.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Comunidad Autónoma a la que pertenece el centro (PI19/237) y por la Comisión de Investigación e Innovación del Sector Sanitario del mismo (12_2019E).

Para la inclusión de los progenitores y niños en el estudio, previa información verbal y por escrito (hoja de información al participante), ambos firmaban el consentimiento informado. La inclusión de los niños y sus padres/madres/tutores legales en la base de datos fue anónima y confidencial. Para cada participante del estudio se asignó un código. Durante el estudio se siguieron las directrices éticas nacionales e internacionales (código deontológico, Declaración de Helsinki). De igual manera, se fomentó la humanización de los cuidados, dando cumplimiento a la Carta Europea de los Niños Hospitalizados, aprobada por el Parlamento Europeo en 1986, que regula el derecho de los niños a estar acompañados (Collins., 1993).

El análisis de los datos se ha realizado mediante el programa de cálculo estadístico Jamovi® 2.3.13. El análisis descriptivo de los datos, para las variables cualitativas se presenta mediante la distribución de frecuencias de los porcentajes para cada categoría. Las variables cuantitativas estudiadas han sido exploradas mediante la prueba de bondad de ajuste a una distribución normal

María Mercedes Alonso Esteban, Josune Betrán Plana, Delia González de la Cuesta, Josep Oriol Casanovas Marsal, Sara Carcavilla Sarrato
Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica...

(Test Shapiro-Will) y se dan indicadores de tendencia central (media/mediana) y de dispersión (desviación estándar/rango intercuartílico). La asociación entre las variables cuantitativas y cualitativas se han estudiado mediante pruebas de contraste de hipótesis con comparación de medias (test de la U de Mann-Whitney y el de Kruskal-Wallis). Para las correlaciones bivariadas se ha aplicado el Coeficiente de correlación de Spearman. Debido a la dificultad para el reclutamiento en el estudio por la situación de pandemia ocasionada por el virus Sars-Cov2, se ha realizado un análisis intermedio siguiendo la regla de Pocock y O'Brien ajustando el nivel de significación estadística ($p < 0.02$). El cálculo de la muestra se realizó para un nivel de confianza del 95% con un margen de error del 5%.

Como limitación cabe considerar que el estudio se inició en 2019 por lo que hubo que adaptarse a las circunstancias marcadas por la pandemia Covid-19, tanto para los participantes como para los investigadores contando con la colaboración del centro. Esta situación dilató el tiempo de estudio.

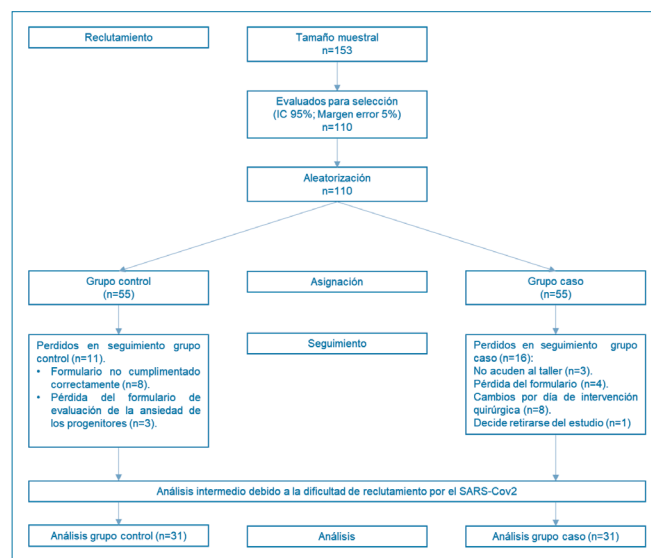
■ RESULTADOS

La participación final fue de 62 pacientes distribuidos en el grupo control (GCO: $n=31$) y en el grupo caso (GCA: $n=31$) (tabla 1).

La media de edad de los niños fue de $7,1 \pm 1,7$ (IC 95%: 6,6-7,6) años y la de los progenitores de $40,2 \pm 5,5$ (IC 95%: 38,8-41,6) años. Según sexo, el 56,5% (35) eran niños y el 43,5% (27) niñas y el de los progenitores, el 74,2% (46) eran mujeres y el 25,8% (16) hombres. En relación al núcleo familiar el 56,5% (35) tenían otros hijos y el 75,8% (47) de los participantes residían en la capital de una comunidad autónoma.

Respecto a la intervención quirúrgica realizada el 38,7% (24) fueron adenoamigdalectomías, el 35,5% (22) adenoidecto-

Tabla 1. Diagrama de flujo de participación.



mías, el 6,5% (4) amigdalectomías, el 4,8% (3) fueron timpanoplastias y por último el 14,5% (9) fueron otros procesos de la especialidad.

Todos los niños participantes precisaron de una vía venosa periférica antes de la intervención quirúrgica, al 38,7% (24) se les canalizó sin haber recibido gas anestésico y al 87,1% (54) no se les administró ningún fármaco sedante.

La puntuación media de ansiedad percibida del niño valorada a través de la ICC fue de $2,69 \pm 2,54$ (IC 95%: 2,06-2,33), el 25,8% (16) manifestó un completo rechazo a nivel de ansiedad percibida. La puntuación media de CPPC fue de $41,76 \pm 24,22$ (IC 95%: 35,60-47,91) (tabla 2).

		Total n= 62	Grupo control n =31	Grupo caso n= 31	p
Sexo niños % (n)	Niño	56,5 (35)	51,6 (16)	61,3 (19)	0,44
	Niña	43,5 (27)	48,4 (15)	38,7 (12)	
Sexo progenitores % (n)	Hombre	25,8 (16)	32,3 (10)	19,4 (6)	0,25
	Mujer	74,2 (46)	67,7 (21)	80,6 (25)	
Edad niños (años)	Media (DE)	$7,1 \pm 1,7$	$7,24 \pm 1,86$	$7,0 \pm 1,5$	0,88
	[IC 95%]	[6,6 - 7,6]	[6,6 - 7,9]	[6,5 - 7,5]	
	Mediana (RIC)	6,6 (2,3)	6,6 (2,4)	6,5 (1,9)	

Edad progenitores (años)	Media (DE)	40,2 (5,5)	39,6 (5,5)	40,7 (5,4)	0,41
	[IC 95%]	[38,8 - 41,6]	[37,6 - 41,7]	[38,8 - 42,6]	
	Mediana (RIC)	40 (7,5)	40 (5,54)	41 (7,5)	
CVP % (n)	Sí	38,7 (24)	22,6 (14)	16,1 (10)	0,30
	No	61,3 (38)	27,4 (17)	33,9 (21)	
Medicación previa a la IQ	Sí	12,9 (8)	8,1 (5)	4,8 (3)	0,71
	No	87,1 (54)	41,9 (26)	45,2 (28)	
% (n)					
IQ % (n)	Amigdalectomía	6,5 (4)	6,5 (4)	0 (0)	0,01
	Adenoidectomía	35,5 (22)	12,9 (8)	22,6 (14)	
	Adenoamigdalectomía	38,7 (24)	22,6 (14)	16,1 (10)	
	Timpanoplastia	4,8 (3)	4,8 (3)	0,0 (0)	
	Otros	12,9 (8)	3,2 (2)	9,7 (6)	
Residencia fuera de la provincia % (n)	Sí	24,2 (15)	9,7 (6)	14,5 (9)	0,13
	No	75,8 (47)	40,3 (25)	35,5 (22)	
Otros hijos % (n)	Sí	56,5 (35)	33,9 (21)	22,6 (14)	0,073
	No	43,5 (27)	16,1 (10)	27,4 (17)	
CPPC	Media (DE)	41,76 (24,22)	52,97 (20,71)	30,55 (22,47)	<0,001
	[IC 95%]	[35,60 - 47,91]	[45,37 - 60,56]	[22,31 - 38,79]	
	Mediana (RIC)	42 (36)	53 (33,50)	25 (32,5)	
ICC	Media (DE)	2,7 (2,5)	4,2 (2,3)	1,2 (1,8)	<0,001
	[IC 95%]	[2,1 - 3,3]	[3,4 - 5,1]	[0,5 - 1,8]	
	Mediana (RIC)	2,0 (3,8)	4 (3,5)	1 (1,5)	
ICC*	Colabora	24,2 (15)	6,5 (2)	41,9 (13)	0,01 (CC:0,499)
	Respuesta leve	50,0 (31)	45,2 (14)	54,8 (17)	
	Completo rechazo	25,8 (16)	48,4 (15)	3,2 (1)	

Tabla 2. Análisis de las variables del estudio. DE: desviación estándar; CPPC: cuestionario de preocupación paterna sobre cirugía; ICC: Induction compliance chek list; CVP: canalización vía periférica; IQ: intervención quirúrgica. *ICC categorizada; CC: coeficiente de contingencia.

Entre los grupos caso y control se ve una clara tendencia a favor del grupo caso. La ansiedad percibida por los niños presenta una media de $1,2 \pm 1,8$ en el grupo caso frente a $4,2 \pm 2,3$ en el grupo control. Se refleja mayor colaboración en el grupo caso 41,9% respecto a 6,5% del grupo control. En los padres, su preocupación no desaparece, pero es inferior en el grupo caso

con una mediana de 25 (RIC:35,5) frente a 53(RIC: 33,5) del grupo control.

■ DISCUSIÓN

Realizar intervenciones enfocadas a disminuir la ansiedad tanto de los niños que van a ser sometidos a una interven-

María Mercedes Alonso Esteban, Josune Betrán Plana, Delia González de la Cuesta, Josep Oriol Casanovas Marsal, Sara Carcavilla Sarrato
Evaluación de la ansiedad prequirúrgica percibida en niños y en sus progenitores mediante una intervención no farmacológica...

ción quirúrgica como de sus progenitores, no solo favorecen el buen desarrollo del proceso quirúrgico, sino que evita complicaciones postoperatorias importantes como trastornos del sueño, enuresis o retrasos en la cicatrización de la herida, además de no dejar una mala experiencia con la atención sanitaria que influya en la vida del niño (Sadegh et al., 2015).

La hospitalización y la cirugía conllevan una exposición a factores estresantes tanto para el niño como para sus progenitores que generan, por sí mismos, situaciones que lastran el desarrollo de un programa quirúrgico habitual. En pacientes pediátricos aún es más importante este hecho, ya que no tienen suficientemente desarrollados mecanismos de autocontrol que les permita tener una respuesta adecuada ante esta situación (Gürsoy et al., 2016).

Es imprescindible incluir a los progenitores en este proceso independientemente de la edad del niño, son el principal apoyo en el tiempo de espera hasta la intervención quirúrgica y su nivel de ansiedad influye en el que desarrolle el niño sobre la intervención quirúrgica (Parra et al., 2009). En nuestro estudio se puede observar que la preocupación y ansiedad de los padres no desaparece el día de la intervención, pero es sensiblemente inferior en el grupo al que se le ha podido explicar y mostrar cómo es una intervención de ese tipo y qué va a ocurrir en el tiempo en que ellos no están presentes que han puntuado en "nada preocupado" con un 8,1% frente al 24,2% de los progenitores sobre los que no se realizó la intervención.

Una de las preocupaciones del equipo investigador en este estudio era el tiempo transcurrido desde la realización del taller hasta el día de la intervención programada. Se ha procurado que no fuera mayor de 15 días, pero no es un factor que se pueda controlar, por lo tanto, se introdujo un libro en el que, mediante dibujos, juegos de unir con líneas o colorear y completar, se recordaba lo explicado y vivido en el taller. De esta manera los progenitores contaban con un instrumento de ayuda para hablar de la intervención y los niños podían mantener lo aprendido de un modo positivo.

Hay muchas investigaciones con intervenciones no farmacológicas para disminuir la ansiedad de los niños, desde el uso de la tecnología como elemento de distracción, como tablets o videojuegos, que tienen la pega de tener que dejarlos en algún momento para someterse a la anestesia siendo ese un momento delicado (Messina et al., 2014). Otras intervenciones incluyen el acompañamiento por un juguete que no puede pasar al quirófano o llegar a la sala en un coche de juguete conducido por un adulto (Liu et al., 2018).

En nuestro caso se apuesta por tratar al niño desde la realidad, haciéndola asequible y normalizando un proceso extraordinario en la vida de cualquier persona desde la empatía, el afrontamiento y la capacidad de persuasión y de escucha, desarrollando las cualidades de la enfermera quirúrgica en

competencias básicas, emocionales y situacionales (Mazacón et al., 2020).

Las últimas tendencias en hospitales españoles como la Clínica Quirón Salud en Madrid, el Hospital General de Villalba, el Hospital San Joan de Déu en Barcelona o el Hospital Infanta Elena en Madrid, permiten el acompañamiento de uno de los progenitores hasta que el niño es anestesiado. Esto ha supuesto el rediseño de los circuitos de quirófano y adaptaciones en las estructuras de los hospitales (Pereda, 2020), siempre buscando la mejor situación para niños, progenitores y trabajadores en el marco de la Carta Europea de los niños hospitalizados (Collins, 1993) sin embargo, no se encuentra bibliografía que mida esta situación en término de ansiedad y estrés.

En este estudio no se han visto diferencias entre niños y niñas en la presencia de ansiedad antes de la intervención.

Los acompañantes en el día de la intervención son mayoritariamente mujeres (74,2%) y también en la realización de los talleres (80%). El lugar de residencia de las familias era una variable a considerar, ya que la realización de los talleres en sábados podía influir en la participación, sin embargo, no fue una variable relevante, se prima el bienestar e interés del niño por sus padres.

Todos los niños precisan una vía venosa para la realización de la intervención quirúrgica, no se administra medicación previa a la inducción de anestesia al 87,1% de ellos.

Las preocupaciones que tienen los progenitores de cara al día de la intervención y recogidas en el cuestionario utilizado en este estudio, son sobre situaciones habituales y cotidianas que van desde las propias de la intervención quirúrgica: cuánto va a durar el proceso, qué riesgos supone la anestesia, cómo se le va a anestesiar, se le va a pinchar y va a sufrir, quién le acompañará, se va a sentir mi hijo sólo... a preocupaciones sobre la información previa recibida por parte del personal sanitario, si ha entendido todo lo que le ha explicado el cirujano previamente, si es una intervención grave, qué secuelas puede tener su hijo, tanto físicas como psíquicas, o cuánto tiempo tardará en recuperarse y, por último, suelen tener pensamientos sobre cómo va a influir su estado de ansiedad y nerviosismo en su hijo (Gironés et al., 2018). Todas las dudas se resuelven en la intervención programada en el taller y se cuenta con tiempo suficiente para preguntar e interactuar con otros padres viendo reforzada su situación. En los resultados de este estudio se demuestra que hay diferencia estadísticamente significativa entre el grupo que recibe la intervención y el que no.

Respecto a la ansiedad medida en los niños mediante el cuestionario ICC, son muy llamativas las cifras del grupo intervención, donde el "completo rechazo" presenta una mediana de 3,2 y el de "colabora" de 41,9 frente al grupo control donde el "completo rechazo" es de 48,4 y "colabora" de 6,5. Este cuestionario es una buena herramienta que permite a la en-

fermera de quirófano o la enfermera de anestesia evaluar los comportamientos del niño mientras están sucediendo.

■ CONCLUSIONES

Se puede concluir en este estudio que la realización de una intervención tipo taller lúdico en niños que van a ser interveni-

dos de forma programada y en sus padres, reduce claramente la ansiedad percibida y la preocupación de ambos. Estas intervenciones son parte del trabajo de la enfermera de quirófano interviniendo en la fase prequirúrgica y dotando de mayor contenido y responsabilidad su actuación en el sentido que marca la OMS de seguridad quirúrgica y liderazgo enfermero en el que deben implicarse las organizaciones.

■ BIBLIOGRAFÍA

1. Chow, C. H. T., Van Lieshout, R. J., Schmidt, L. A., Dobson, K. G., & Buckley, N. (2015). Systematic Review: Audiovisual Interventions for Reducing Preoperative Anxiety in Children Undergoing Elective Surgery. *Journal of Pediatric Psychology*, 41(2), 182-203. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsv094>.
2. Collins, S. (1993). Carta Europea de los niños hospitalizados. *Bol pediátr*, 34, 69-71.
3. Franklin, J., & Franklin, T. (2017). Improving Preoperative Throughput. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 32(1), 38-44. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.03.012>.
4. Ghabeli, F., Moheb, N. y Hosseini Nasab, SD (2014). Efecto de los juguetes y la visita preoperatoria en la reducción de la ansiedad de los niños y sus padres antes de la cirugía y la satisfacción con el proceso de tratamiento. *Revista de Ciencias del Cuidado*, 3 (1), 21-28. <https://doi.org/10.5681/jcs.2014.003>.
5. Gironés Muriel, A., Campos Segovia, A., & Ríos Gómez, P. (2018). Estudio de validación y fiabilidad del cuestionario de preocupación paterna sobre la cirugía. ¿Qué Preocupa a los padres? *Anales de Pediatría*, 88(1), 24-31. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2017.01.007>.
6. Goldschmidt, K., & Woolley, A. (2017). Using Technology to Reduce Children's Anxiety Throughout the Preoperative Period. *Journal of Pediatric Nursing*, 36, 256-258. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2017.04.006>.
7. Gómez-Ríos, M. A. (2014). Evaluation and treatment of preoperative anxiety in children: are we doing what we should do? *Minerva Anestesiologica*, 81(2), 113-115.
8. Gürsoy, A., Candaş, B., Güner, Ş., & Yılmaz, S. (2016). Preoperative stress: An operating room nurse intervention assessment. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 31(6), 495-503. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2015.08.011>.
9. Jerez Molina, C., Lahuerta Valls, L., Fernandez Villegas, V., & Santos Ruiz, S. (2023). Evaluación enfermera de la ansiedad prequirúrgica pediátrica: estudio cualitativo. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3738.
10. Jerez-Molina, C., Lázaro-Alcay, J. J., & Ullán-de la Fuente, A. M. (2018). Adaptación transcultural de la escala Induction Compliance Checklist para la evaluación del comportamiento del niño durante la inducción de la anestesia. *Enfermería Clínica*, 28(4), 260-265. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.08.006>.
11. Kain, Z. N., Fortier, M. A., Chorney, J. M., & Mayes, L. (2015). Web-Based Tailored Intervention for Preparation of Parents and Children for Outpatient Surgery (WebTIPS). *Anesthesia & Analgesia*, 120(4), 905-914. <https://doi.org/10.1213/ane.0000000000000610>.
12. Kassai, B., Rabilloud, M., Dantony, E., Grousseau, S., Revol, O., Malik, S., Ginhoux, T., Touil, N., Chassard, D., & Pereira de Souza Neto, E. (2016). Introduction of a paediatric anaesthesia comic information leaflet reduced preoperative anxiety in children. *British Journal of Anaesthesia*, 117(1), 95-102. <https://doi.org/10.1093/bja/aew154>.
13. Litke, J., Pikulska, A., & Wegner, T. (2012). Management of perioperative stress in children and parents. Part I-the preoperative period. *Anesthesiology Intensive Therapy*, 44(3), 165-169. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23110295/>.
14. Liu, P. P., Sun, Y., Wu, C., Xu, W. H., Zhang, R. D., Zheng, J. J., Huang, Y., Chen, Y. Q., Zhang, M. Z., & Wu, J. Z. (2018). The effectiveness of transport in a toy car for reducing preoperative anxiety in preschool children: a randomised controlled prospective trial. *British Journal of Anaesthesia*, 121(2), 438-444. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.02.067>.
15. Matabuena-Gómez-Limón, M. R., Ventura-Puertos, P. E., & Boulayoune, S. (2020). Physiological and psychological effects of laughter therapy among paediatric population: a systematized review. *ACTUALIDAD MEDICA*, 105(105(810)), 114- 119. <https://doi.org/10.15568/am.2020.810.re01>.
16. Mazacón Gómez, M. N., Paliz Sánchez, C. del R., & Caicedo Hinojosa, L. A. (2020). Las competencias profesionales de la enfermería y su efecto en la labor profesional. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 24(105), 72-78. <https://doi.org/10.47460/uct.v24i105.383>.
17. Messina, M., Molinaro, F., Meucci, D., Angotti, R., Giuntini, L., Cerchia, E., Bulotta, A. L., & Brandig, E. (2014). Preoperative distraction in children: hand-held video-games vs clown therapy. *La Pediatría Medica E Chirurgica*, 36(5-6). <https://doi.org/10.4081/pmc.2014.98>.
18. NANDA INTERNACIONAL. (2021). Diagnósticos de enfermería: definiciones y clasificación (12ª ed) 2021-23. Elsevier.
19. Parra Cotanda, C., Luaces Cubells, C., & Pou Fernández, J. (2009). ¿Deberían estar presentes los padres durante los procedimientos invasivos en urgencias? *Anales de Pediatría*, 70(3), 293-296. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2008.09.005>.
20. Pereda, O. (2020, January 24). Al quirófano, mejor con mamá. *Elperiodico*. <https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20200124/hospitales-infantiles-permiten-menores-acompanados-madre-padre-operacion-quirofano-7808691>.
21. Romero, L., Latorre, R. E., Cairo, J. R., Salleins, F. M., & Busquets, R. (2017). Instrumentos: Ansiedad y Cirugía Pediátrica: Plan de Cuidados en el Preoperatorio de Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA). *Enferm anest-reanim ter dolor*, 2(1), 1-7.
22. Sadegh Tabrizi, J., Seyedhejazi, M., Fakhari, A., Ghadimi, F., Hamidi, M., & Taghizadeh, N. (2015). Preoperative Education and Decreasing Preoperative Anxiety Among Children Aged 8 - 10 Years Old and Their Mothers. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 5(4). <https://doi.org/10.5812/aapm.25036>.
23. Stewart, M. W. (2016). Therapeutic Play Intervention. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, 31(5), 452-456. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2016.07.001>.
24. Valdés González R, & Martínez Dubois S (2012). Preoperatorio. Martínez Dubois S (Ed.), *Cirugía bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma*, 5e. Mc Graw Hill. <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1466§ionid=101739402>.
25. Zhang, Y., Yang, Y., Lau, W. Y., Garg, S., & Lao, J. (2016). Effectiveness of pre-operative clown intervention on psychological distress: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 53(3), 237-245. <https://doi.org/10.1111/jpc.13369>.

Evaluación del conocimiento teórico práctico del uso de dispositivos de inhalación en población pediátrica

Eva Benito Ruiz

Segundo premio de Investigación Enfermera
"D. Ángel Andía Leza" 2023
del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza

■ INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias pediátricas constituyen un importante problema de salud con una prevalencia en España del 23% (Guía Española para el Manejo del Asma [GEMA], 2021). Al menos el 50% de los niños menores de 6 años han experimentado episodios de sibilancias en sus vidas (Sociedad Española de Urgencias de Pediatría [SEUP], 2019); Global Initiative for Asthma [GINA], 2020). Las exacerbaciones en asma son consideradas una de las principales urgencias médicas en pediatría y representan el 5% de las visitas a los servicios de urgencias. Alrededor del 15% de los pacientes requieren ingreso hospitalario y se estima que las exacerbaciones son responsables de más del 80% de los costes directos asociados al asma y a las visitas a urgencias (Sociedad Española de Urgencias de Pediatría [SEUP], 2019). La terapia inhalada es el tratamiento de elección en este tipo de enfermedades para lograr un manejo y control óptimo.

La vía inhalatoria ha permitido administrar fármacos en dosis muy pequeñas directamente al órgano diana, consiguiendo una acción rápida, eficaz y con mínimos efectos secundarios. A su vez, mencionar que a través de la vía inhalatoria se necesita administrar dosis mucho menores que las empleadas sistémicamente, con la consiguiente reducción en los posibles efectos colaterales de los fármacos y la ausencia del efecto del primer paso hepático, así como de la degradación a nivel gástrico (GEMA, 2021; GINA, 2020). Por ello, esta vía de administración se considera óptima en el tratamiento de las enfermedades respiratorias como son el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva y la fibrosis quística. La utilización de la vía inhalatoria para la administración de fármacos broncodilatadores y antiinflamatorios ha contribuido de forma significativa a un mejor control de los pacientes con patología respiratoria.

La efectividad de los fármacos inhalados puede estar influenciada por muchos factores entre ellos la edad, sexo, nivel educativo, duración de la enfermedad, tipo de inhalador usado, una correcta técnica de inhalación y la utilización de varios dispositivos (GEMA, 2021; GINA, 2020; Herrera, 2022).

Sin embargo, la utilización de esta vía tiene también diversos inconvenientes, destacando: en primer lugar, la dosis inhalada es difícil de estimar y no coincide con la dosis de aerosol

generado; y, en segundo lugar, la técnica inhalatoria es con frecuencia deficiente especialmente en niños y ancianos, grupos de la población más afectados por procesos patológicos con mejor respuesta a este tipo de terapéuticas (GEMA, 2021).

En los últimos años, se ha realizado la elaboración de guías de práctica clínica y consensos nacionales e internacionales, y a pesar de ello, se sospecha que la terapia inhalada continúa realizándose incorrectamente (GEMA, 2021; GINA, 2020; Moral y Asensi Monzó, 2021; Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica [SEPAR]-Asociación Latinoamericana de Tórax [ALAT], 2013).

Para administrar fármacos inhalados son necesarios dispositivos especiales que requieren ciertas habilidades por parte de los pacientes. Existe una amplia oferta de sistemas de inhalación, destacando:

- Aerosoles dosificadores presurizados, pMDI con cámara espaciadora, con o sin mascarilla facial.
- Dispensadores de polvo seco, DPI.
- Nebulizadores

El uso de las cámaras espaciadoras ha sido creciente en los últimos años planteando la necesidad de revisar las indicaciones y evaluar la efectividad de este y otros sistemas de dispensación en el tratamiento de la diferente patología respiratoria con el fin de elaborar unas recomendaciones para su uso, fundamentalmente en relación con las indicaciones de las cámaras pediátricas en el niño, entendiendo como tal desde el recién nacido hasta el adolescente (GEMA, 2021; Martín, 2015).

Cada sistema de inhalación posee características diferentes, lo que provoca que, no sólo los pacientes, sino también los profesionales de la salud, encuentren dificultades para el conocimiento del correcto funcionamiento de estos sistemas.

Por todo esto, es muy importante que el personal sanitario tenga los conocimientos adecuados para poder adiestrar a la familia y al paciente en la adquisición de estas habilidades. A su vez, es necesario que reciban formación específica con entrenamiento del uso del dispositivo y demostrar que saben realizar la técnica correctamente en la consulta para corregir posibles errores (SEUP, 2019; GINA, 2020).

En diversos estudios se ha observado que más del 85% de los pacientes no utiliza los inhaladores correctamente (Lavorini, 2014; Bastida, 2016). A pesar de que las características técnicas de los dispositivos han mejorado con el tiempo, muchos inhaladores son complicados de usar y algunos requieren varios pasos para efectuar una maniobra correcta. Para adquirir la destreza en el uso de esta medicación los profesionales sanitarios y los pacientes deben ser educados y entrenados adecuadamente (Lavorini, 2014). Se ha observado que el entrenamiento repercute positivamente en el uso de los inhaladores sea cual sea el dispositivo utilizado, sin embargo, este tratamiento para ser efectivo debe ser periódicamente revisado y se ha mostrado más eficiente el entrenamiento con monitor que la información sólo verbal o escrita (Llorente-Cereza, 2020; Axtell, 2017). Aunque algunos factores asociados a un mal uso de los inhaladores como son la edad del paciente, un bajo nivel educativo, o la dificultad para poder realizar una inspiración con una fuerza de inhalación adecuada son factores que no se pueden modificar, el entrenamiento en el manejo de los inhaladores por parte de los profesionales sanitarios sí puede mejorar la técnica de la inhalación de los distintos dispositivos (GEMA, 2021; Llorente-Cereza, 2020).

Cada DPI (inhaladores de polvo seco) requiere un procedimiento de cebado o carga específica, cuya técnica es fundamental a la hora de realizar la inhalación. El uso incorrecto de los DPIs engloba no solamente los errores en mantener la respiración tras la inhalación, sino también en la preparación de la carga de la dosis. Los errores cruciales realizados por los pacientes incluyen un fracaso para cargar la dosis adecuadamente, exhalar dentro del dispositivo, mantener el dispositivo fuera de la boca al inhalar y también tragarse la cápsula en lugar de colocarla en el dispositivo (Newman, 2014).

Uno de los factores más importantes a la hora de realizar adecuadamente la técnica de inhalación es el haber tenido una educación previa en el manejo de los dispositivos. Existe un número considerable de pacientes a los que nadie ha enseñado la técnica inhalatoria (TI) (Bastida, 2016; Axtell, 2017) e incluso entre los profesionales sanitarios un alto porcentaje la desconoce (Alwashmi, 2020). Desde hace años, diversos organismos (sociedades, grupos e industria farmacéutica), han promovido la formación de dichos profesionales en los diferentes aspectos relacionados con la terapia inhalada.

Son varios estudios los que apoyan que el educar en la técnica inhalatoria disminuye los errores cometidos con los inhaladores (Herrera, 2022; Ortega, 2019). Mencionar a su vez, la variedad de productos que requieren diferentes técnicas para su correcta utilización, confunde y complica la cumplimentación de nuestros pacientes (GEMA, 2021; GINA, 2020).

Resulta imprescindible un abordaje específico de estas enfermedades englobadas en un programa de atención integral al niño con patología respiratoria en el que la intervención edu-

cativa resulta fundamental (GEMA, 2021; GINA, 2020; Moral, 2021; SEPAR-ALAT, 2013).

Los niños con dicha patología y sus familias tienen derecho a recibir una educación (adquisición de conocimientos, técnicas de «auto-ayuda» y responsabilidad en el manejo) que les ayude a mejorar su calidad de vida relacionada con la salud. Esta educación debe ser proporcionada por el pediatra y el personal de enfermería de las respectivas consultas de Neumología y centro de salud al que pertenezcan, dada su accesibilidad al niño, a su familia y a su entorno (GEMA, 2021; GINA, 2020).

Existe experiencia previa en la puesta en marcha de programas de atención al niño con patología respiratoria (principalmente asma), tanto a nivel nacional como internacional, pero los estudios de intervenciones educativas para mejorar la técnica de inhalación son escasos. Las revisiones sistemáticas (estructurado en visitas programadas) con demostración in situ son los más frecuentemente aplicados (Herrera, 2022). Otras alternativas son las multimedia (Herrera, 2022; Alwashmi, 2020; Normansell, 2017), los llevados a cabo en los servicios asistenciales o atención primaria (Gillette, 2016), intervenciones telefónicas (Morillo-Verdugo, 2020) o en el ámbito escolar (Harris, 2019) y todos ellos con posibilidad de incluir planes de actuación por escrito (Moral y Donaire, 2018). Está demostrado que establecer una técnica educativa repetida con feed back del paciente, ayuda a mantener una técnica adecuada (Moral y Donaire, 2018).

Las enfermeras son profesionales sanitarios especializadas en el cuidado y poseen capacidades y habilidades suficientes para el manejo, valoración y control de la patología respiratoria crónica (Harris, 2019; Moral y Donaire, 2018; Levy, 2013; McCabe, 2019). Por su posición de proximidad, accesibilidad y confianza, y el seguimiento cercano y continuo que realizan, son las más indicadas para implicarse en la educación del niño y su familia. Son pilar fundamental para fomentar el uso adecuado de los distintos dispositivos de inhalación y para identificar a los pacientes de riesgo y brindar una mejor atención y educación para el control de las enfermedades respiratorias crónicas. En los últimos años, debido a la escasez de profesionales médicos en atención primaria y al desarrollo de programas de formación de enfermería especializada, las enfermeras han adquirido mayor autonomía en el manejo de estas patologías pediátricas crónicas (Herrera, 2022; Stenberg, 2019; Úbeda-Sansano, 2018; Chike-Harris, 2019).

Para cumplir con este rol principal como proveedor de planes de atención e intervención en enfermedades crónicas, las enfermeras deben estar motivadas y capacitadas, además de contar con el tiempo y los recursos necesarios (Levy, 2013; Chike-Harris, 2019).

Sin embargo, se han encontrado pocos estudios que evalúen la mejora en la técnica tras una intervención sanitaria en po-

blación pediátrica en tratamiento con inhaladores (Gillette, 2016).

Por ello, y después de constatar la realización incorrecta de esta técnica en varios casos, se propuso la realización de un estudio de investigación que analizara en detalle la situación actual de las personas atendidas, observara los errores presentes y, mediante una intervención educativa, verificara la reducción o eliminación de los mismos, así como averiguar qué variables podían influir en su correcta realización.

■ OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar la técnica de inhalación e identificar factores de riesgo asociados en población pediátrica que acude a Consultas externas de Neumología Infantil de un hospital de tercer nivel durante el período 2017-2018, y su mejoría tras una adecuada intervención educativa.

Objetivos específicos

1. Fomentar el concepto de autocuidado (reconocimiento de la enfermedad y manejo del tratamiento) a través de medidas terapéuticas y hábitos de salud.
2. Elaborar recomendaciones para los pacientes que acuden a la Unidad en cuanto al uso de la terapia inhalada.
3. Determinar el porcentaje de pacientes que realizan una buena técnica inhalatoria según el tipo de dispositivo inhalado utilizado.
4. Aumentar los conocimientos acerca de los procesos respiratorios en población pediátrica, los síntomas y sus tratamientos principales, así como las habilidades en la técnica inhalatoria.
5. Analizar si las variables sociodemográficas y relacionadas con la patología respiratoria estudiadas, influyen en la realización correcta de la técnica de inhalación.

■ METODOLOGÍA

Diseño del estudio y población

Se llevó a cabo un estudio analítico intervencionista (pre-post intervención) donde participaron 393 pacientes entre 1-15 años de edad entre septiembre de 2017 y septiembre de 2018.

Lugar de realización del estudio

El estudio se realizó en la Unidad de Neumología Pediátrica de un hospital de tercer nivel, el Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza (Aragón-España).

Criterios de selección

Se incluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de patología respiratoria con tratamiento inhalador pautado (basados en diferentes guías de práctica clínica (GEMA, 2021; GINA, 2020) mediante cualquiera de los dispositivos principales pediátricos: dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara con mascarilla, dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara y boquilla, dispensadores de polvo seco (DPI): dispositivo Turbuhaler®, dispositivo Accuhaler® y dispositivo Novolizer® y que aceptaron participar en el estudio.

Se excluyeron aquellos pacientes que por la gravedad de su patología, deterioro cognitivo o problemas psiquiátricos, no fueron capaces de realizar la técnica de inhalación o rechazarían participar en el estudio, así como pacientes extranjeros que no manejaban suficientemente el idioma como para establecer una adecuada comunicación con el profesional que llevó a cabo el estudio.

Métodos de recogida de datos

Los pacientes que se incluyeron en el estudio fueron derivados de atención especializada del propio hospital, del servicio de urgencias o de atención primaria.

Para evaluar el correcto uso de la terapia inhalada se elaboró un cuestionario ad-hoc con respuesta dicotómica sobre los pasos a seguir en cuanto a la técnica de inhalación de cada dispositivo según las recomendaciones del Grupo de Vías Respiratorias de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (Cases, 2017). Dicho cuestionario se utilizó tanto para la evaluación previa como para evaluar el efecto de la intervención educativa aplicada. Además, se añadieron variables sociodemográficas, así como relacionadas con la patología respiratoria del paciente, con el fin de estudiar posibles factores que pudieran influir en su patología (ANEXO 1: Cuestionario de Evaluación "El uso correcto de la terapia inhalada").

La selección de la muestra fue oportunista. Todos los padres y/o cuidadores con sus hijos que asistieron de forma rutinaria a la consulta, fueron invitados a participar en el estudio. Para el trabajo de campo de recogida de datos, se invitaba los progenitores y/o tutores legales a administrar in situ, su tratamiento inhalado prescrito mediante la técnica de inhalación que realizaba en su domicilio con dispositivos placebo (a los pacientes que utilizan más de un dispositivo, se les invitaba a que realizaran cada una de las diferentes técnicas con cada dispositivo). Posteriormente, se informaba del estudio que se estaba realizando y se les invitaba a colaborar de forma voluntaria en el mismo. A los pacientes que solicitaban información adicional y/o por escrito del estudio, se les entregaba una hoja informativa.

Los padres y/o tutores legales son los encargados de administrar el tratamiento inhalado prescrito hasta que el niño tiene la habilidad y autonomía suficiente para realizarlo por sí mismo, pero debería ser siempre supervisado por un adulto (GEMA, 2021).

Tras la observación de la técnica, y el consentimiento verbal de la participación en el estudio, el profesional sanitario observador-evaluador (médico pediatra especialista en neumología y/o enfermera investigadora adiestrados en técnica inhalada), cumplimentaba el cuestionario sobre "El uso correcto de la terapia inhalada" (ver ANEXO 1) en la aplicación Google forms. Dentro de la aplicación, aparecían los cuestionarios de los diferentes dispositivos de inhalación utilizados en población pediátrica.

Tras dicha observación, el observador-evaluador, procedía a la explicación de la técnica realizada reforzando tanto los aspectos más importantes como las posibles deficiencias observadas en la demostración. A continuación, se le entregaba a cada paciente unas recomendaciones por escrito del o de los dispositivos que utilizaban en su domicilio para la administración del tratamiento prescrito con el fin de recordar y mejorar su tratamiento domiciliario.

En la siguiente visita que el paciente realizaba a la Unidad de Neumología pediátrica (4-6 meses después) se repetía el proceso y, tras la observación de la técnica de inhalación, el profesional procedía a rellenar el mismo cuestionario para su posterior evaluación post-intervención.

Para evaluar la calidad metodológica del estudio se utilizó la herramienta STROBE, obteniendo una puntuación de 19 puntos (Cuschieri, 2019).

Se solicitó permiso al Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (CEICA) (No. C.P.-C.I.PI17/0169-Aceptado el 24 mayo de 2017). Los pacientes fueron codificados para garantizar el proceso de anonimato y confidencialidad.

Variables del estudio

Como variable dependiente, se incluyó "Realización correcta de la técnica de inhalación" (sí/no). La técnica se registró como incorrecta si se cometía un solo error en cualquiera de los pasos analizados.

Como variables independientes se incluyeron variables sociodemográficas y variables relacionadas con el estado funcional del paciente. Dentro de las variables sociodemográficas, se incluyó: edad, sexo (niño/niña). Para completar el estudio, se añadieron variables relacionadas con el estado funcional del paciente que pudieran afectar a la realización correcta de la técnica de inhalación y la progresión de la enfermedad: primera visita a la consulta de Neumología pediátrica (sí/no), patología por la que se visita, tratamiento prescrito, exacerbacio-

nes, grado de control de enfermedad, visita a los servicios de urgencias por patología respiratoria (sí/no), convivencia con animales (sí/no) y exposición al humo de tabaco (sí/no).

El grado de control de enfermedad (bien, parcialmente o mal controlado) (GINA, 2020) fue clasificado a través de una entrevista clínica realizada por un neumólogo en base a los ítems del Test de Control del Asma (ACT) evaluando las últimas 4 semanas (GEMA, 2021): frecuencia de síntomas diurnos o nocturnos; utilización de la medicación de rescate para el alivio de esos síntomas; el mantenimiento de la función pulmonar, limitaciones en la vida diaria, incluyendo actividad familiar, social o escolar como el ejercicio físico y, por último, el cumplimiento de las expectativas del paciente y de la familia respecto a los cuidados que mencionan. El ACT determina una puntuación que facilita si el tratamiento que precisa el paciente está funcionando o precisa un cambio. A mayor puntuación, mejor control. Una puntuación de 20 o más se considera asma bien controlado, por encima de este valor se define como asma no controlada. El ACT es una herramienta válida y de confianza (GEMA, 2021).

Con el fin de facilitar la comparación entre grupos, la variable se dividió en dos categorías (bien controlado y mal controlado).

Las exacerbaciones corresponden al número de crisis ocurridas en el periodo de estudio, relacionadas con los signos y síntomas respiratorios y la alteración del trabajo respiratorio que altera el aspecto y el comportamiento del paciente (Moral, 2021).

La primera visita (sí/no) a la consulta de neumología pediátrica se refiere a si el paciente había visitado anteriormente la unidad específica.

Para terminar, el número de visitas al servicio de urgencias corresponde al número de veces que el paciente ha acudido al servicio de urgencias por motivo de patología respiratoria durante el tiempo de estudio y tras la intervención educativa aplicada (septiembre de 2017 a septiembre de 2018).

Análisis estadístico

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de todas las variables del estudio. Para las variables cualitativas se calcularon sus frecuencias y porcentajes, y para las cuantitativas, la media (M) y la desviación típica (DT). Adicionalmente, se estudió la existencia de diferencias de las variables relacionadas con la aplicación de la técnica de inhalación a través de la prueba Chi2 para las variables categóricas. Por último, se realizó un análisis de regresión logística multinomial para determinar qué predictores podían influir sobre la técnica de inhalación. Se realizaron modelos brutos y ajustados por edad y sexo. Se utilizaron para el análisis aquellas variables que en el estudio bivariado mostraron diferencias con una $p < 0,2$.

En todas las pruebas se exigió un nivel de significación estadística de $p < 0,05$. El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el programa Microsoft Statistical Package for the Social Sciences, versión 22.0 (SPSS 22).

Conflicto de intereses

Este estudio se ha realizado sin financiación externa ni ha precisado de recursos económicos ni humanos adicionales a los derivados de la práctica asistencial habitual. La realización del estudio no ha interferido en las tareas asistenciales del servicio, siguiendo la práctica habitual clínica. Se han mantenido en todo momento las normas de buena práctica clínica y los principios éticos establecidos para la investigación en seres humanos en la "Declaración de Helsinki" y sus revisiones posteriores.

Tabla 1: Factores de riesgo del fracaso en la realización de la técnica de inhalación en niños con enfermedad respiratoria antes y después de la intervención educativa. Resultados de las tablas cruzadas usando prueba chi-cuadrado (las diferencias significativas se consideraron al nivel de significancia de 0,05).

VARIABLES		Técnica Incorrecta Pre-Intervención (%(N))	p- Valor	Técnica ncorrecta Post-Intervención (% (N))	p- Valor
Sexo	Niño	70,1 (110)	0.002	47,8 (75)	0.001
	Niña	54,2 (128)		31,4 (74)	
Edad¹ (grupos de edad)	1-4 años	62,0 (75)	0.110	44,6 (54)	0.114
	5-9 años	54,4 (81)		37,6 (56)	
	10-15 años	66,7 (82)		31,7 (39)	
Primera visita²	Sí	61,1 (22)	0.943	55,6 (20)	0.002
	No	60,5 (216)		36,1 (129)	
Grado de control de la enfermedad (pre-intervención)³	Bien	59,1 (182)	0.257	34,7 (107)	0.014
	Mal	65,9 (56)		49,4 (42)	
Grado de control de la enfermedad (post-intervención)³	Bien	62,0 (191)	0.262	32,5 (100)	0.000
	Mal	55,3 (47)		57,6 (49)	
Exacerbaciones (post-intervención)⁴	Sí	57,5 (192)	0.003	36,2 (121)	0.101
	No	78,0 (46)		47,5 (28)	
Exacerbaciones (post-intervención)⁴	Sí	58,6 (164)	0.204	36,1 (101)	0.236
	No	65,5 (74)		42,5 (48)	
Servicio de urgencias (pre-intervención)⁵	Sí	54,0 (87)	0.028	37,3 (160)	0.826
	No	65,1 (151)		49,4 (42)	

A su vez, la autora carece de interés personal en su elaboración y desarrollo.

■ RESULTADOS

Factores de riesgo del fracaso en la realización de la técnica de inhalación antes y después de la intervención educativa.

Participaron en el estudio 393 niños y niñas de 1 a 15 años. La edad media de los participantes fue de 6,3 años (DE: 3,3). La TABLA 1 (ver TABLA 1) muestra los factores de riesgo de la realización incorrecta de la técnica de inhalación en niños con problemas respiratorios antes y después de la intervención educativa.

Servicio de urgencias (pre-intervención) ⁵	Sí	67,3 (66)	0.113	44,9 (4)	0.100
	No	58,3 (172)		35,6 (105)	

¹Años: Edad en años. ²Primera visita: si el paciente visitaba por primera vez la Consulta de Neumología Pediátrica en septiembre de 2017. ³Grado de control de la enfermedad: clasificación basada en la entrevista clínica y los siguientes ítems: síntomas diurnos y nocturnos, exacerbaciones, tratamiento prescrito, limitación de la actividad física, número de exacerbaciones (número de crisis ocurridas durante el período de estudio). ⁴Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en su patología respiratoria durante el periodo de estudio. ⁵Servicio de urgencias: si ha visitado el servicio de urgencias por motivo de su patología respiratoria durante el periodo de estudio.

Los que tenían entre 10 y 15 años tenían un mayor porcentaje de cometer errores (66,7%) que los niños más pequeños (62,0% errores entre 1 a 4 años y 54,4% para los de 5 a 9 años). Tras la intervención, los más jóvenes (1-4 años) eran los que tenían mayor riesgo de cometer errores (44,6% frente a 31,7%).

Tanto antes como después de la intervención, las niñas tenían un porcentaje significativamente mayor de cometer errores en comparación con los niños (70,1% frente a 54,2% y 47,8% frente a 31,4% respectivamente). La TABLA 2 (ver TABLA 2), muestra la descripción de las variables incluidas en el estudio en función del dispositivo de inhalación utilizado.

Tabla 2: Descripción de las variables incluidas en el estudio basadas en los dispositivos de inhalación utilizados.

DISPOSITIVOS DE INHALACIÓN: VARIABLES		Cámara y mascarilla N(%)	Cámara y boquilla N(%)	Accuhaler® N(%)	Turbuhaler® N(%)	Novolizer® N(%)	Total N(%)
Edad ¹	1-4 años	80 (66,1)	39 (32,2)	4 (3,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	121 (30,8)
	5-9 años	7 (4,7)	140 (94,0)	4 (2,7)	9 (6,0)	0 (0,0)	149 (37,9)
	10-15 años	0 (0,0)	66 (53,7)	22 (17,9)	68 (55,3)	12 (9,8)	123 (31,3)
Sexo	Niño	68 (61,3)	106 (60,9)	20 (66,7)	36 (54,5)	6 (50,0)	236 (60,1)
	Niña	43 (38,7)	68 (39,1)	10 (33,3)	30 (45,5)	6 (50,0)	157 (39,9)
Patología por la que visita	Asma	0 (0,0)	32 (18,4)	8 (26,7)	3 (4,5)	0 (0,0)	43 (10,9)
	Asma alérgica	2 (1,8)	87 (50,0)	18 (60,0)	42 (63,6)	12 (100,0)	161 (41,0)
	Sibilantes recurrentes	101 (91,0)	37 (21,3)	4 (13,3)	9 (13,6)	0 (0,0)	151 (38,4)
	Displasia broncopulmonar	8 (7,2)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (2,0)
	Prematuro	2 (1,8)	5 (2,9)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (1,8)
	Laringitis	2 (1,8)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (16,7)	4 (1,0)
	Catarro	0 (0,0)	8 (4,6)	0 (0,0)	6 (9,1)	0 (0,0)	14 (3,6)
	Bronquiectasias	0 (0,0)	2 (1,1)	0 (0,0)	6 (9,1)	0 (0,0)	8 (2,0)
	Disnea	0 (0,0)	5 (2,9)	0 (0,0)	3 (4,5)	0 (0,0)	8 (2,0)

Tratamiento prescrito	Larga duración agonistas beta-2	12 (10,8)	35 (20,1)	8 (26,7)	6 (9,1)	6 (50,0)	67 (17,0)
	Corticoides inhalados	32 (28,8)	55 (31,6)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	87 (22,1)
	Combinado: beta-2+ corticoides	14 (12,6)	84 (48,3)	28 (93,3)	15 (22,7)	12 (100,0)	153 (38,9)
	Antibióticos	2 (1,8)	0 (0,0)	2 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (1,0)
	Vitamina D	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	24 (36,4)	0 (0,0)	24 (6,1)
	Montelukast	30 (27,0)	62 (35,6)	21 (31,8)	21 (31,8)	0 (0,0)	117 (29,8)
Primera visita?²	Sí	31 (27,9)	0 (0,0)	2 (6,7)	3 (4,5)	0 (0,0)	36 (9,2)
	No	80 (72,1)	174 (100,0)	28 (93,3)	63 (95,5)	12 (100,0)	357 (90,8)
Grado de control de enfermedad^{3**} Inicial	Bien controlado	74 (66,7)	138 (79,3)	26 (86,7)	60 (90,9)	10 (83,3)	308 (78,4)
	Parcialmente controlado	31 (27,9)	28 (16,1)	2 (6,7)	6 (9,1)	2 (16,7)	69 (17,6)
	Mal controlado	6 (5,4)	8 (4,6)	2 (6,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	16 (4,1)
Final	Bien controlado	72 (64,9)	150 (86,2)	26 (86,7)	48 (72,7)	12 (100,0)	308 (78,4)
	Parcialmente controlado	34 (30,6)	21 (12,1)	4 (13,3)	18 (27,3)	0 (0,0)	77 (19,6)
	Mal controlado	5 (4,5)	3 (1,7)	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	8 (2,0)
Exacerbaciones⁴	Inicial	2.1 (1.5) [1,8;2,4]	1.8 (1.2) [1,7;2,0]	1.9 (1.1) [1,5;2,3]	1.6 (1.1) [1,3;1,8]	1.3 (0.5) [1,0;1,7]	1.84 (1.26) [1,72;1,97]
	Final	1.8 (1.4) [1,5;2,1]	1.4 (1.2) [1,2;1,5]	1.1 (0.9) [0,7;1,4]	0.9 (1.0) [0,6;1,1]	0.5 (0.5) [0,2;0,8]	1.35 (1.23) [1,2;1,5]
Nº visitas al servicio de urgencias⁵	Inicial	0.7 (1.0) [0,5;0,9]	0.7 (1.0) [0,6;0,9]	0.7 (0.6) [0,4;0,9]	0.5 (0.7) [0,3;0,7]	0.0 (0.0) [-----]	0.65 (0.92) [0,55;0,74]
	Final	0.6 (0.9) [0,4;0,7]	0.3 (0.6) [0,2;0,6]	0.3 (0.6) [0,1;0,5]	0.3 (0.5) [0,1;0,5]	0.0 (0.0) [-----]	0.34 (0.67) [0,28;0,41]
		Media de edad al principio: 2.6 (1.6)	Media de edad al principio: 7.6 (2.5)	Media de edad al principio: 9.4 (3.1)	Media de edad al principio: 11.6 (2.1)	Media de edad al principio: 10.0 (0.0)	

¹Año: Edad en años ²Primera visita: si el paciente visitaba por primera vez la Consulta de Neumología Pediátrica en septiembre de 2017. ³Grado de control de la enfermedad: clasificación basada en la entrevista clínica y los siguientes ítems: síntomas diurnos y nocturnos, exacerbaciones, tratamiento prescrito, limitación de la actividad física, número de exacerbaciones (número de crisis ocurridas durante el periodo de estudio).

⁴Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en su patología respiratoria durante el periodo de estudio. ⁵Servicio de urgencias: si ha visitado el servicio de urgencias por motivo de su patología respiratoria durante el periodo de estudio.

Se puede observar una relación directa entre la edad y el dispositivo utilizado. De hecho, el dispositivo cámara de inhalación con mascarilla fue utilizado principalmente por menores de 3 años (M: 2,6 años; DE: 1,6) y la edad media de los usuarios que utilizaban dispositivo cámara de inhalación con boquilla era de 7 a 8 años (M: 7,6 años; DE:2,5).

Los errores más comunes detectados en la técnica de inhalación fueron: no realizar la apnea adecuada después de inhalar y no enjuagarse la boca al finalizar el procedimiento.

El asma (61,6%) y los sibilantes recurrentes (38,4%) fueron las patologías más prevalentes. Se observó que los sibilantes fueron la patología predominante entre los pacientes que utilizaban el dispositivo cámara de inhalación con mascarilla (91,0%), siendo el asma el más prevalente de los demás dispositivos.

En total, el 61,0% de los pacientes que acudieron a la consulta por primera vez, cometió más errores en comparación con los que asistieron de forma rutinaria.

La tasa media de exacerbaciones en el período de estudio fue de 1,84 (DE:1,26).

Los que no tuvieron reagudizaciones tuvieron un mayor porcentaje de cometer errores tanto antes como después de la intervención (78,0% y 47,5% respectivamente) en comparación con los que tenían exacerbaciones (57,9% y 34,7% respectivamente).

La tasa media de visitas a los servicios de urgencias fue de 0,65 (DE:0,92). Además, aquellos que necesitaban asistir a la unidad de urgencias por patología respiratoria tuvieron un menor porcentaje de respuesta incorrecta pre-intervención en comparación con los que no acudieron a urgencias (54,0%

frente a 65,1%) y mayor porcentaje de ejecución incorrecta post-intervención (44,9% frente a 35,6%).

Los pacientes categorizados como mal controlados, cometieron un mayor número de errores tanto en la prueba inicial (65,9%) y después de la intervención (57,6%) frente a los que se categorizaron como bien controlados (59,1% y 32,5% respectivamente) (ver TABLA 1: Factores de riesgo en la realización correcta de la técnica de inhalación).

Considerando los pasos de cada técnica, en el caso del dispositivo cámara de inhalación con mascarilla, sólo el 48,6% realizó inicialmente el paso "repetir el procedimiento" correctamente. Después de la intervención, el porcentaje aumentó al 91% con resultados estadísticamente significativos ($p<0,001$). En cuanto al dispositivo cámara de inhalación con boquilla, los mejores resultados se lograron tras la intervención en el paso "inhalar lentamente, aguantar la respiración durante 10 segundos y exhalar" (65,5% frente a 91,4%; $p<0,001$) y en el paso "agitar y repetir tras 30 segundos si precisa una nueva dosis" (59,8% frente a 75,3%; $p>0,001$). Se observa mejoría en el paso "retire el inhalador de la boca, realiza apnea durante 10 segundos y exhale lentamente" (73,3% frente al 100%; $p<0,008$) y (68,2% frente al 90,9%; $p<0,001$), con los dispositivos Accuhaler® y Turbuhaler®, respectivamente).

Porcentaje de errores en la técnica de inhalación por dispositivo antes y después de la intervención educativa.

La tasa de fracaso inicial fue del 60,6%. Este porcentaje mejoró después de la intervención educativa en casi un 23%, observándose mejores resultados en la técnica Novolizer® (50,0% pre-intervención, frente 16,7% post-intervención) (ver TABLA 3).

Tabla 3: Tasa de técnica de inhalación incorrecta antes y después de la intervención educativa según los dispositivos de inhalación utilizados en población pediátrica con patología respiratoria.

TÉCNICAS DE INHALACIÓN	Pre-Test (%) (N)	p- Valor	Post-Test (%) (N)	p- Valor
Accuhaler®	66,7 (20)	0.696	40,4 (12)	0.361
Turbuhaler®	54,4 (36)		31,8 (21)	
Novolizer®	50,0 (6)		16,7 (2)	
Cámara con mascarilla	61,3 (68)		42,3 (47)	
Cámara con boquilla	62,1 (108)		38,5 (67)	

Predictores de la técnica de inhalación incorrecta en niños con enfermedades respiratorias antes y después de la intervención educativa.

Para terminar, se realizaron regresiones logísticas multinominales para estudiar qué factores influían en la correcta realización de la técnica de inhalación (ver TABLA 4).

Tabla 4: Predictores de técnica incorrecta de inhalación en niños con enfermedades respiratorias antes y después de la intervención educativa (referencia: técnica correcta de inhalación). Resultados de los modelos de regresión logística que muestran tanto la razón de probabilidades (OR) como los intervalos de confianza (IC 95 %) en un modelo simple y un modelo ajustado (por edad y sexo).

VARIABLES	TÉCNICA INCORRECTA DE INHALACIÓN			
	MODELO SIMPLE		MODELO AJUSTADO	
	Pre-Intervención	Post-Intervención	Pre-Intervención	Post-Intervención
Sexo				
Niña	1.98 (1.29-3.03)	2.00 (1.32-3.04)		
Niño	Ref.	Ref.		
Edad ¹				
1-4 años	0.82 (0.49-1.38)	1.74 (1.03-2.93)		
5-9 años	0.57 (0.36-0.98)	1.30 (0.78-2.15)		
10-15 años	Ref	Ref.		
Pre-intervención				
Primera visita ²				
Sí	1.03 (0.51-2.07)	2.21 (1.10-4.42)	0.88 (0.27-2.81)	1.78 (0.51-6.11)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Control de la enfermedad ³				
Buena	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Mala	1.34 (0.81-2.21)	0.76 (0.46-1.23)	1.36 (0.62-2.95)	0.66 (0.34-1.28)
Exacerbaciones ⁴				
Sí	0.38 (0.20-0.74)	0.74 (0.47-1.17)	0.34 (0.17-0.65)	0.63 (0.27-1.45)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Servicio de urgencias ⁵				
Sí	0.63 (0.42-0.95)	0.58 (0.30-1.59)	0.95 (0.63-1.44)	0.96 (0.47-1.96)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Post-intervención				
Control de la enfermedad ³				
Bueno	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Malo	0.76 (0.46-1.22)	2.83 (1.73-4.64)	0.66 (0.34-1.28)	2.49 (1.09-5.71)

Exacerbations ⁴				
Sí	0.75 (0.47-1.17)	0.72 (0.44-1.17)	0.76 (0.49-1.19)	0.66 (0.35-1.26)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Servicio de urgencias ⁵				
Sí	1.59 (1.05-2.40)	1.27 (0.65-2.45)	1.47 (0.92-2.35)	1.19 (0.46-3.07)
No	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
Técnicas de inhalación				
Accuhaler®	1.22 (0.54-2.78)	1.07 (0.48-2.54)	0.64 (0.15-2.60)	1.33 (0.42-4.13)
Turbuhaler®	0.73 (0.41-1.30)	0.75 (0.41-1.36)	0.30 (0.09-1.03)	0.91 (0.35-2.39)
Novolizer®	0.61 (0.19-1.98)	0.32 (0.07-1.51)	0.21 (0.02-1.57)	0.38 (0.04-3.13)
Cámara y mascarilla	0.97 (0.59-1.58)	1.17 (0.72-1.91)	1.01 (0.34-2.98)	0.90 (0.36-2.25)
Cámara y boquilla	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.

En negrita: resultados significativos; ¹Años: Edad en años. ²Primera visita: si el paciente visitaba por primera vez la Consulta de Neumología Pediátrica. ³Grado de control de la enfermedad: clasificación basada en la entrevista clínica y los siguientes ítems: síntomas diurnos y nocturnos, exacerbaciones, tratamiento prescrito, limitación de la actividad física, número de exacerbaciones (número de crisis ocurridas durante el periodo de estudio). ⁴Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en su patología respiratoria durante el periodo de estudio. ⁵Servicio de urgencias: si ha visitado el servicio de urgencias por motivo de su patología respiratoria durante el periodo de estudio.

Las niñas tenían mayor riesgo de rendimiento incorrecto en comparación con los niños antes y después de la intervención educativa (OR: 1,98 (1,29-3,03) y OR: 1,98 (1,32-3,04)). Los niños entre 5 y 9 años tenían un menor riesgo de técnica incorrecta (OR: 0,57 (0,36-0,98)) en comparación con los más jóvenes y niños mayores. Sin embargo, después de la intervención, los más jóvenes tenían una mayor probabilidad de técnica incorrecta (OR: 1,74 (1,03-2,93)).

Los que tenían una primera visita tenían un mayor riesgo de desempeño incorrecto (OR: 2,21 (1,10-4,42)) en comparación con aquellos que ya habían acudido anteriormente a esa unidad asistencial.

Además, aquellos que tenían exacerbaciones antes de la intervención educativa estaban en menor riesgo de una técnica de inhalación incorrecta (OR: 0,34 (0,17-0,65)) que aquellos sin exacerbaciones.

Por otro lado, respecto a los pacientes que tenían un mal control de la enfermedad, tenían un mayor riesgo de administración de técnica incorrecta tras la intervención educativa (OR: 2,49 (1,09-5,71)).

No se encontraron otras asociaciones estadísticamente significativas con otras variables y la ejecución correcta de la técnica de inhalación.

■ DISCUSIÓN

En general, este estudio ha demostrado que un alto porcentaje de niños con patología respiratoria no utiliza correctamente sus inhaladores. En particular, más de la mitad de estos niños cometieron errores críticos, en concreto no realizar adecuadamente la apnea después de inhalar y no enjuagarse la boca al final del procedimiento. Tras una intervención educativa realizada por enfermeras, la prevalencia de técnica incorrecta se redujo significativamente. La educación impartida por las enfermeras a los pacientes pediátricos mejoró la técnica, logrando un mejor control de la enfermedad y el uso de los sistemas de salud. Estos resultados confirman que las intervenciones educativas realizadas por una enfermera especialista en pediatría que observa in situ la técnica de inhalación, así como corrige y da recomendaciones por escrito, ayuda a lograr la calidad óptima en la terapia inhalada. A su vez, esta evaluación respalda el trabajo preliminar realizado en otros niveles asistenciales, como las consultas pediátricas de atención primaria (Úbeda-Sansano, 2018). El metanálisis realizado por Kuethe (2014) registrado en la base de datos Cochrane, confirmó que las enfermeras podrían asumir adecuadamente el manejo y revisión de los pacientes con asma bien controlado. Una revisión sistemática realizada por Marufu (2022) sobre las intervenciones lideradas por enfermeras para reducir errores de medicación en pediatría y neonatos, concluyó que todas las intervenciones demostraron una reducción en los

errores de medicación, pero la mayoría de los estudios realizaron intervenciones colectivas en lugar de elaborar un plan individual a cada paciente.

Hay estudios que demostraron que la edad fue uno de los factores significativos para el uso correcto de los dispositivos (Plaza, 2018; Capanoglu, 2015). Los mejores resultados antes de la intervención se lograron en niños entre 5 y 9 años, que utilizaban principalmente el dispositivo cámara de inhalación con boquilla. Se puede encontrar varias explicaciones a esto, principalmente relacionadas con la intervención de un familiar adulto que realiza correctamente la técnica (Capanoglu, 2015).

Una de las razones de la frecuencia elevada de uso correcto y adherencia a la terapia en pacientes más jóvenes en el estudio presente, puede ser la responsabilidad que ejercen los padres en administrar correctamente el tratamiento de sus hijos menores. En el análisis anterior, los adolescentes fueron los que cometieron el mayor número de errores utilizando principalmente los dispositivos cámara con boquilla y Turbuhaler® respectivamente. Posteriormente, estos fueron los que más se beneficiaron de la intervención educativa realizada, ya que obtuvieron una mejoría importante posterior. En el análisis de errores por técnica de inhalación, se ha observado que los errores más comunes fueron "no realizar apnea de 10 segundos", "enjuagarse la boca al finalizar el procedimiento" y "guardar el inhalador en lugar seco". Resultados similares a lo descrito anteriormente por autores como Westerik (2016) y Manríquez (2015) en sus artículos. Un estudio realizado por Alexander (2016) encontró que el 75% de los pacientes pediátricos que consideraban que realizaban correctamente la técnica de inhalación, omitió más de 4 pasos en su procedimiento. Este estudio remarcó la necesidad de reevaluar y revisar la educación en inhaladores. Esto sugiere que estos aspectos deben enfatizarse y asegurarse de que estos pacientes mejoren su técnica en futuras revisiones. Se ha informado de que la mayoría de niños y adultos reducen sus errores en terapia inhalada tras recibir educación en el tratamiento administrado. La educación impartida periódicamente da como resultado una mejor técnica de inhalación y juega un papel clave en el éxito de los tratamientos para patología respiratoria (Westerik, 2016).

Los resultados de la presente investigación mostraron que había un menor riesgo de que los niños cometieran técnica incorrecta. Sin embargo, otros estudios no encontraron estadísticamente diferencias significativas. Se requiere más investigación para identificar el posible impacto de los roles de género en niños a una edad tan temprana y cómo las intervenciones de educación para la salud pueden beneficiar a los niños más que a las niñas (Conti, 2016) y cómo puede afectar a la salud de los niños con intervenciones de este tipo.

La educación para la salud en pacientes pediátricos con patología respiratoria, cuando se realiza y evalúa periódicamente, promueve el uso adecuado de los inhaladores (Alexander, 2016). Numerosos estudios mencionan el papel de las enfermeras en el manejo de enfermedades crónicas, tanto en pediatría como en población adulta (Úbeda-Sansano, 2018; Dewey, 2014; Westerik, 2016). Las enfermeras juegan un papel fundamental en la educación de los niños en tratamiento con inhaladores, como se puede ver en varios estudios que muestran una reducción de los ingresos hospitalarios que recibieron educación por enfermeras (Úbeda-Sansano, 2018; Westerik, 2016).

Numerosos estudios destacan que además de revisar la técnica y obtener una retroalimentación del paciente y sus cuidadores (Moral y Asensi Monzó, 2021), es preciso que se entregue información por escrito como se ha realizado en este estudio (Westerik, 2016).

Además, las visitas al servicio de urgencias durante el período de estudio se relacionaron con menos errores en la técnica de inhalación. Capanoglu (2015) afirmó que una intervención educativa impartida de forma permanente realizada en diferentes unidades asistenciales como puede ser el servicio de urgencias, refuerza la técnica de inhalación y reduce la demanda de esta patología.

El uso incorrecto de los dispositivos afecta negativamente al control de la patología respiratoria. La administración insuficiente de fármacos puede dar lugar a una eficacia deficiente y a un control inadecuado. Se ha demostrado que el uso correcto de los dispositivos de inhalación mejora el control de enfermedades en pediatría (Capanoglu, 2015). En consecuencia, se encontró una mayor frecuencia de buen control asmático en pacientes que utilizaban correctamente su dispositivo. Se puede afirmar que el diseño de dispositivos de inhalación fáciles de utilizar y proporcionar instrucciones sobre el manejo de los mismos es esencial para mejorar el control de la patología respiratoria y la adherencia al tratamiento. Los factores que más influyen son la selección de un dispositivo que el paciente elija y se sienta motivado, así como demostrar que son capaces de utilizarlo (Plaza, 2018).

Como limitaciones del estudio mencionar el bajo número de participantes de un solo centro especializado y el sesgo de información derivado de los que participan en el estudio. Se han hecho intentos para controlar el sesgo de información comprobando si la técnica se ha realizado correctamente. A pesar de esto, el estudio muestra una mejoría en la técnica de inhalación en pacientes pediátricos tras recibir una intervención educativa, confirmando la importancia de la educación para la salud como elemento en el control de enfermedades respiratorias en población particularmente vulnerable.

Esta investigación cuenta con futuras líneas de investigación en las que destaca incluir en el estudio niños que se encuentren en una situación desfavorable como pueda ser falta de recursos o distancia a centros sanitarios. Para ello, se pretende incluir mayor número de muestra donde participen diferentes hospitales y centros de atención primaria.

■ CONCLUSIONES

Las patologías respiratorias crónicas en pediatría representan un número significativo de visitas, así como altos costes en el sistema de salud. Los dispositivos de inhalación se utilizan como uno de los tratamientos más efectivos en estas patologías. Este estudio demostró que la técnica de inhalación era incorrecta para muchos usuarios, detectando al inicio del estudio un 61% de tasa incorrecta. Los errores cometidos con mayor frecuencia fueron "no realizar apnea después de inhalar" y "no enjuagar la boca al final del procedimiento". Por dispositivo, el que presentó un mayor porcentaje de error fue el cartucho presurizado tanto con mascarilla como con boquilla, seguido del Accuhaler® y Turbuhaler®.

Numerosos factores influyen directa o indirectamente en la realización incorrecta de la técnica de inhalación. La población que participó en este estudio fueron niños (61,1%) con una edad media de 6-7 años, con patología mayoritaria asmática y/o sibilantes recurrentes. Tras las variables estudiadas, se puede afirmar que los que acudían por primera vez, los menores de edad y el sexo femenino influían negativamente en la administración incorrecta de inhaladores. Estos resultados nos

informan de que es preciso mostrar interés sobre estos factores e intentar tratar los que sean modificables como puede ser el manejo de síntomas y tratamiento de exacerbaciones o el consejo antitabaco, para así mejorar su calidad de vida y el uso de los sistemas sanitarios.

La técnica de inhalación mejoró tras la intervención hasta un 21%, por lo que se concluye que la demostración realizada por el paciente y su evaluación y posterior entrega de recomendaciones la técnica de inhalación, mejora el control de la enfermedad y reduce las exacerbaciones de la patología respiratoria por la que se visita. Por tanto, resulta imprescindible un abordaje específico mediante un programa de atención integral al niño con patología respiratoria, que provea al paciente de información y estrategias cognitivo-conductuales necesarias para el afrontamiento y el cumplimiento del tratamiento favoreciendo así la disminución de futuras complicaciones, así como el gasto sanitario y el aumento de su calidad de vida. Dicho programa, debería contener una adecuada intervención educativa revisada regularmente como pilar fundamental para mantener una técnica adecuada y un mejor control de la enfermedad.

En el presente estudio, una intervención educativa dirigida por enfermeras mejoró la técnica de inhalación. Las enfermeras, como cuidadoras de primera línea y educadoras de pacientes deben posicionarse y desempeñar un papel fundamental en el seguimiento de los pacientes pediátricos con patologías respiratorias realizando intervenciones educativas y de apoyo sobre el uso correcto de los dispositivos de inhalación y valorando posteriormente la técnica obteniendo el feed-back del paciente.

■ ANEXOS

ANEXO 1: Cuestionario de evaluación "el uso correcto de la terapia inhalada"

- Número de Historia:
- Sexo
 - ☐ Hombre
 - ☐ Mujer
- Edad.....
- Primera vez que acude a la consulta de Neumología Pediátrica del HUMS
 - ☐ Sí ☐ No
- Patología o motivo de adhesión a la consulta

☐ Asma	☐ Asma alérgico	☐ Sibilantes recurrentes	☐ Laringitis recurrentes
☐ Tos persistente	☐ Bronquitis	☐ Fibrosis quística	☐ Displasia broncopulmonar
☐ Prematuridad	☐ Laringitis recurrentes	☐ Bronquiectasias	☐ Disnea

• **Medicación prescrita**

- ☐ $\beta 2$ agonistas inhalados de corta acción (Salbutamol y Terbutalina)
- ☐ Corticoides inhalados (Beclometasona, Budesonida, Fluticasona)
- ☐ Combinado: corticoide+ $\beta 2$ agonistas inhalados de larga duración (budesonida +salmeterol; fluticasona+formoterol)
- ☐ $\beta 2$ agonistas inhalados de larga duración (Formoterol y Salmeterol)
- ☐ Antibiótico preventivo (Azitromicina)
- ☐ Vitamina D
- ☐ Montelukast (plurais, singulair)

• **Dispositivos que utilizaba para administración de tratamiento inhalado (se puede marcar más de uno)**

- ☐ Dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara con mascarilla
- ☐ Dispositivo de inhalación tipo aerosol dosificador presurizado (MDI) conectado a cámara y boquilla
- ☐ Dispensadores de polvo seco (DPI): Dispositivo Turbuhaler®
- ☐ Dispensadores de polvo seco (DPI): Dispositivo Accuhaler®
- ☐ Dispensadores de polvo seco (DPI): Dispositivo Novolizer®

• **Grado de control de la enfermedad**

- ☐ Bien controlado
- ☐ Parcialmente controlado
- ☐ Mal controlado

• **Exacerbaciones: número de crisis ocurridas en el período de estudio**

• **Número de veces que visita los servicios de urgencias por patología respiratoria por la que toma tratamiento inhalado**

TÉCNICA DEL INHALADOR PRESURIZADO CON CÁMARA Y MASCARILLA

1) **Sujetar al niño de forma adecuada, destapar el inhalador y agitarlo en posición vertical.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

2) **Acoplar el inhalador a la cámara.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

3) **Situar la mascarilla apretada alrededor de la boca y nariz del niño.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

4) **Pulsar el inhalador, sólo una vez, con la cámara horizontal.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

5) **Mantener la posición de la cámara y mascarilla mientras el niño respira con normalidad unas 5 veces (observar el movimiento de la válvula), o esperar 10 segundos.**

No obstante, suele ser suficiente con 2-3 respiraciones si se utilizan cámaras de pequeño tamaño.

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

6) **Si precisa nuevas dosis, volver a agitar cada vez y repetir el procedimiento con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.**

- ☐ Correcto
- ☐ Incorrecto

- 7) Retirar el inhalador de la cámara y taparlo.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 8) Lavar con agua la boca y la zona de la cara en contacto con la mascarilla.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL INHALADOR PRESURIZADO CON CÁMARA Y BOQUILLA

- 1) Ensamblar las piezas de la cámara.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Destapar el inhalador, agitarlo en posición vertical.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 3) Acoplar el inhalador a la cámara.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 4) Expulsar el aire de los pulmones (soplar).
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 5) Situar la boquilla de la cámara en la boca, cerrando bien los labios y apretar el pulsador, sólo una vez, con la cámara horizontal.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 6) Coger el aire de forma lenta, suave y profunda durante unos 5 segundos, aguantar la respiración unos 10 segundos y expulsar el aire lentamente. Repetir este paso 2-5 veces.
En niños pequeños o que no son capaces de hacer esta técnica, mantener la posición de la cámara mientras el niño respira con normalidad 5 veces (observar el movimiento de la válvula), o esperar 10 segundos. No obstante, suele ser suficiente con 3-4 respiraciones si se utilizan cámaras grandes.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 7) Si precisa nuevas dosis, volver a agitar cada vez y repetir todos los pasos con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 8) Retirar el inhalador de la cámara, taparlo y enjuagar la boca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL SISTEMA TURBUHALER®

- 1) Desenroscar la tapa y sostener el inhalador en posición vertical, con la rosca abajo.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Cargar la dosis, manteniendo el inhalador vertical, girando la rosca hacia la derecha (hasta hacer tope) y después hacia la izquierda hasta oír un "clic". En ese momento la dosis está preparada.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 3) Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

- 4) Ajustar la boquilla entre los labios, sujetando el inhalador por la zona de la rosca, sin obturar ninguno de los orificios del inhalador, e inspirar profundamente durante unos segundos.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 5) Sacar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 6) Si precisa una nueva dosis, repetir todos los pasos desde el punto 2 con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 7) Enjuagar la boca al finalizar, tapar el inhalador y guardarlo en un lugar seco.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL SISTEMA ACCUHALER®

- 1) Abrir el dispositivo empujando con el dedo la muesca hasta el tope.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Cargar la dosis deslizando la palanca o gatillo que se descubre, hasta oír un "clic". No volver a mover la palanca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 3) Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 4) Colocar la boquilla del inhalador en la boca, apretándola firmemente con los labios e inspirar profundamente durante unos segundos.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 5) Retirar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 6) Cerrar el inhalador moviendo la muesca con el dedo a la posición inicial (la palanca se desplazará simultáneamente).
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 7) Si precisa nuevas dosis, repetir el procedimiento con un intervalo de 30 segundos a 1 minuto entre cada dosis.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 8) Enjuagar la boca al finalizar y guardar el inhalador en lugar seco.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

TÉCNICA DEL SISTEMA NOVOLIZER®

- 1) Destapar el inhalador.
☐ Correcto ☐ Incorrecto
- 2) Cargar la dosis presionando el botón posterior hasta el fondo (el contador de dosis se activa y el color de la ventana cambia de rojo a verde). Ya puede soltar el botón: Novolizer está listo para ser utilizado.
☐ Correcto ☐ Incorrecto

3) Expulsar el aire de los pulmones manteniendo el inhalador alejado de la boca.

☐ Correcto ☐ Incorrecto

4) Ajustar la boquilla entre los labios e inspirar profundamente durante unos segundos, sin dejar de inhalar inmediatamente tras oír el "clic" en el que la ventana pasa de color verde a rojo. El cambio de color indica que la inhalación es correcta y está tomando la medicación.

☐ Correcto ☐ Incorrecto

5) Sacar el inhalador de la boca, aguantar la respiración durante unos 10 segundos y luego expulsar el aire lentamente.

☐ Correcto ☐ Incorrecto

6) Si precisa nuevas dosis, esperar un mínimo de 30 segundos y repetir todos los pasos desde el punto 2.

☐ Correcto ☐ Incorrecto

7) Enjuagar la boca al finalizar, tapar el inhalador y guardarlo en un lugar seco.

☐ Correcto ☐ Incorrecto

BIBLIOGRAFÍA

- Alexander, D. S., Geryk, L., Arrindell, C., DeWalt, D. A., Weaver, M. A., Sleath, B., & Carpenter, D. M. (2016). Are children with asthma overconfident that they are using their inhalers correctly? The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma, 53(1), 107-112. <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1057848>.
- Alwashmi, M. F., Fitzpatrick, B., Davis, E., Farrell, J., Gamble, J.-M., & Hawboldt, J. (2020). Features of a mobile health intervention to manage chronic obstructive pulmonary disease: a qualitative study. Therapeutic Advances in Respiratory Disease, 14, 1753466620951044. <https://doi.org/10.1177/1753466620951044>.
- Axtell, S., Haines, S., & Fairclough, J. (2017). Effectiveness of various methods of teaching proper inhaler technique: The importance of pharmacist counseling. Journal of Pharmacy Practice, 30(2), 195-201. <https://doi.org/10.1177/0897190016628961>.
- Bastida, P. (2016). Errores en terapia inhalada. Medicina respiratoria, 9(3), 7-15.
- Capanoglu, M., Dibek Misirlioglu, E., Toyran, M., Civelek, E., & Kocabas, C. N. (2015). Evaluation of inhaler technique, adherence to therapy and their effect on disease control among children with asthma using metered dose or dry powder inhalers. The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma, 52(8), 838-845. <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1028075>.
- Cases, G., Aragonés, C., Toya, A., Carreño, G., & Peiró, M. (2017). Dispositivos y guía de administración vía inhalatoria. Rev. OFIL, 27(1), 31-46.
- Chike-Harris, K. E., & Kinyon-Munch, K. (2019). Asthma 101: Teaching children to use metered dose inhalers. Nursing, 49(3), 56-60. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000552703.80996.43>.
- Conti, G., Heckman, J., & Pinto, R. (2016). The effects of two influential early childhood interventions on health and healthy behaviour. Economic Journal (London, England), 126(596), F28-F65. <https://doi.org/10.1111/econj.12420>.
- Cuschieri, S. (2019). The STROBE guidelines. Saudi Journal of Anaesthesia, 13(Suppl 1), S31-S34. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_543_18.
- Dewey, D. (2014). Cochrane review brief: Nurse versus physician-led care for the management of asthma. Online Journal of Issues in Nursing, 19(3), 11. <https://doi.org/10.3912/ojin.vol19no03rcbcol04>.
- Diagnósticos y Protocolos Terapéuticos en Urgencias. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. (SEUP) (2019). Diagnóstico y tratamiento de las crisis asmáticas en los servicios de urgencias. Recuperado 22 de abril de 2023, de https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/4_Asma.pdf.
- GEMA 5.1. Guía Española para el Manejo del Asma. (2021). www.gemasma.es. Recuperado 22 de enero de 2023, de https://www.semg.es/images/2021/Documentos/GEMA_5.1.pdf.
- Gillette, C., Rockich-Winston, N., Kuhn, J. A., Flesher, S., & Shepherd, M. (2016). Inhaler technique in children with asthma: A systematic review. Academic Pediatrics, 16(7), 605-615. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2016.04.006>.
- Global Initiative for Asthma-GINA. (2020). Global Initiative for Asthma: Global strategy for asthma management and prevention (Updated 2020). Rev Fr d'Allergologie d'Immunologie Clin. <http://www.ginasthma.com>.
- Harris, K., Kneale, D., Lasserson, T. J., McDonald, V. M., Grigg, J., & Thomas, J. (2019). School-based self-management interventions for asthma in children and adolescents: a mixed methods systematic review. Cochrane Database of Systematic Reviews, 1(1), CD011651. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011651.pub2>.
- Herrera, A. M. (2022). Adherencia al tratamiento del asma en niños. Neumología Pediátrica, 17(2), 65-66. <https://doi.org/10.51451/np.v17i2.492>.
- Lavorini, F., & Fontana, G. A. (2014). Inhaler technique and patient's preference for dry powder inhaler devices. Expert Opinion on Drug Delivery, 11(1), 1-3. <https://doi.org/10.1517/17425247.2014.846907>.
- Levy, M. L., Hardwell, A., McKnight, E., & Holmes, J. (2013). Asthma patients' inability to use a pressurised metered-dose inhaler (pMDI) correctly correlates with poor asthma control as defined by the global initiative for asthma (GINA) strategy: a retrospective analysis. Primary Care Respiratory Journal: Journal of the General Practice Airways Group, 22(4), 406-411. <https://doi.org/10.4104/pcrij.2013.00084>.
- Llorente-Cereza, A., Ascaso-Matamala, L., González-Gayán, L., Trujillano-Lidón, C., Laliena-Oliva, M. et al. (2020). Efectos de un programa de intervención clínica para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad en población infantil. Factores de riesgo y comorbilidades. Rev Esp Endocrinol Pediatr, 1(1), 11-22. Doi: 10.3266/RevEspEndocrinolPediatr.pre2020.Jun.578.
- Manríquez, P., Acuña, A. M., Muñoz, L., & Reyes, A. (2015). Study of inhaler technique in asthma patients: differences between pediatric and adult patients. Jornal Brasileiro de Pneumologia: Publicacao Oficial Da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia, 41(5), 405-409. <https://doi.org/10.1590/S1806-37132015000000014>.
- Martín, P., Ramos, G., & Sanchís, J. (2015). Medicina Respiratoria. Medicina Respiratoria. Neumol y salud, 8.
- Marufu, T. C., RN, Bower, R., RN, Hendron, E., & Manning, J. C., RN. (2022). Nursing interventions to reduce medication errors in paediatrics and neonates: Systematic review and meta-analysis. Journal of Pediatric Nursing, 62, e139-e147. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.08.024>.

23. McCabe, E. M., McDonald, C., Connolly, C., & Lipman, T. H. (2019). A review of school nurses' self-efficacy in asthma care. *The Journal of School Nursing: The Official Publication of the National Association of School Nurses*, 35(1), 15-26. <https://doi.org/10.1177/1059840518808886>.
24. Moral, L., Asensi Monzó, M., Juliá Benito, J. C., Ortega Casanueva, C., Paniagua Calzón, N. M., Pérez García, M. I., Rodríguez Fernández-Oliva, C. R., Sanz Ortega, J., Valdesoiro Navarrete, L., & Valverde-Molina, J. (2021). Asma en pediatría: consenso REGAP. *Anales de pediatría (Barcelona, Spain)*, 2003, 95(2), 125.e1-125.e11. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.009>.
25. Moral, P., Donaire, G., Madariaga, B., Carro, M., Casas, V., & Royo, N. (2018). Guía GEMA. Inhaladores. Terapia inhalada: fundamentos, dispositivos y aplicaciones prácticas. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 78, 233-245.
26. Morillo-Verdugo, Ramón, Margusino-Framiñán, Luis, Monte-Boquet, Emilio, Morell-Baladrón, Alberto, Barrada-Hernández, Dolores, Rey-Piñeiro, Xosé Manuel, Negro-Vega, Eva, & Delgado-Sánchez, Olga. (2020). Posicionamiento de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria sobre Telefarmacia. Recomendaciones para su implantación y desarrollo. *Farmacia Hospitalaria*, 44(4), 174-181. Epub 28 de junio de 2021. <https://dx.doi.org/10.7399/fh.11515>.
27. Newman, S. (2014). Improving inhaler technique, adherence to therapy and the precision of dosing: major challenges for pulmonary drug delivery. *Expert Opinion on Drug Delivery*, 11(3), 365-378. <https://doi.org/10.1517/17425247.2014.873402>.
28. Normansell, R., Kew, K. M., & Stovold, E. (2017). Interventions to improve adherence to inhaled steroids for asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4, CD012226. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012226.pub2>.
29. Ortega, C., Belinchón, J., & Méndez, S. (2019). Devices for inhaled medication. *Protoc Diagn Pediatr*, 2, 51-64.
30. Plaza, V., Giner, J., Rodrigo, G. J., Dolovich, M. B., & Sanchis, J. (2018). Errors in the use of inhalers by health care professionals: A systematic review. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology in Practice*, 6(3), 987-995. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2017.12.032>.
31. Consenso Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)-Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) sobre terapia inhalada. (2013). *Archivos de bronconeumología*, 49, 2-14. [https://doi.org/10.1016/s0300-2896\(13\)70068-1](https://doi.org/10.1016/s0300-2896(13)70068-1).
32. Stenberg, U., Haaland-Øverby, M., Koricho, A. T., Trollvik, A., Kristoffersen, L.-G. R., Dybvig, S., & Vågan, A. (2019). How can we support children, adolescents and young adults in managing chronic health challenges? A scoping review on the effects of patient education interventions. *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 22(5), 849-862. <https://doi.org/10.1111/hex.12906>.
33. Úbeda-Sansano, M. I., Cano-Garcinuño, A., Rueda-Esteban, S., & Praena-Crespo, M. (2018). Resources to handle childhood asthma in Spain: The role of plans and guides and the participation of nurses. *Allergologia et Immunopathologia*, 46(4), 361-369. <https://doi.org/10.1016/j.aller.2018.01.003>.
34. Westerik, J. A. M., Carter, V., Chrystyn, H., Burden, A., Thompson, S. L., Ryan, D., Gruffydd-Jones, K., Haughney, J., Roche, N., Lavorini, F., Papi, A., Infantino, A., Roman-Rodríguez, M., Bosnic-Anticevich, S., Lisspers, K., Stållberg, B., Henrichsen, S. H., van der Molen, T., Hutton, C., & Price, D. B. (2016). Characteristics of patients making serious inhaler errors with a dry powder inhaler and association with asthma-related events in a primary care setting. *The Journal of Asthma: Official Journal of the Association for the Care of Asthma*, 53(3), 321-329. <https://doi.org/10.3109/02770903.2015.1099160>.

Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado.

Eduardo Mir Ramos
Esther Azón López
Juan José Aguilón Leiva
Antonio Manuel Torres Pérez
Pedro López Garzón
Pedro José Satústegui Dordá

Primer premio de Investigación Enfermera
"D. Ángel Andía Leza" 2024
del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza

■ INTRODUCCIÓN

Las intoxicaciones agudas representan un grave problema sociosanitario a nivel mundial y ocupan un lugar destacado en las políticas sanitarias (De Miguel Bouzas et al., 2012; Segura-Osorio et al., 2016; Pérez Rivadulla et al., 2018).

Hasta hace dos décadas, el primer contacto con el sistema sanitario que solían tener las víctimas de una intoxicación aguda ocurría en un servicio de urgencias hospitalario (Munné y Arteaga, 2003). Sin embargo, la progresiva implantación de los servicios de emergencias extrahospitalarias (SEM) ha diluido esta tendencia, siendo cada vez mayor el número de personas intoxicadas atendidas inicialmente por estas unidades (Miró et al. 2018; Quiroga Álvarez et al., 2019; Caballero Bellón et al., 2020; EURODEN, 2020).

En este sentido, conviene señalar la trascendencia de los cuidados de enfermería en el pronóstico y evolución de una intoxicación aguda (Amigó Tadin, 2014; Rodríguez Fernández, 2023). De hecho, en los últimos años, los SEM han sido testigos del creciente protagonismo y desarrollo de la enfermería de emergencias (Satústegui Dordá y Tobajas Asensio, 2009). Su labor, no solo resulta costo-efectiva, sino que, además, representa un valioso activo en la adaptación del sistema sanitario a las nuevas demandas de cuidados y a la mejora de la asistencia al conjunto de la población (González García, 2015).

La labor asistencial de estos profesionales debe quedar convenientemente reflejada en el informe de cuidados de enfermería (ICE) ya que, dicho documento, constituye la evidencia formal del trabajo realizado (Torres Santiago et al., 2011; Lamas y Rodríguez, 2019). No en vano, las instituciones sanitarias han integrado, paulatinamente, la cultura de la calidad en su organización, convirtiéndose la evaluación de la cumplimentación de dicho informe en un elemento fundamental para mensurar

la calidad asistencial prestada por los equipos de enfermería (Martín Herrero, 2020).

Por todo ello, hoy en día, resulta esencial disponer de instrumentos robustos y validados para medir con precisión el modo en que se dispensan los cuidados de enfermería (Cobos Serrano, 2009). En este sentido, la necesidad de conocer el grado de implicación y seguimiento en la cumplimentación del ICE en situaciones de intoxicaciones agudas en el ámbito extrahospitalario justifica el desarrollo del presente trabajo.

■ OBJETIVO

El propósito de este estudio fue analizar la calidad de los cuidados de enfermería, a través de la cumplimentación de los ICE, en pacientes intoxicados de forma aguda atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado (USVA) de un SEM durante el año 2019, en función de variables clínicas y geográficas.

■ METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo observacional y retrospectivo en el ámbito extrahospitalario de una comunidad autónoma española, utilizando datos relativos a la asistencia sanitaria prestada por USVA a pacientes con intoxicaciones agudas en 2019.

Para evaluar la calidad de la cumplimentación de los ICE se utilizó el cuestionario Calinex, validado y específico para tal fin, propio del ámbito extrahospitalario, compuesto por 11 ítems.

La realización del estudio contó con el permiso de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias y el dictamen favorable del Comité Ético de Investigación clínica de la comunidad autónoma en cuestión. Para ello se siguieron las normas de buena práctica clínica, los principios éticos básicos y los aspectos contenidos en la Ley orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos

digitales, que regulan el acceso, protección y confidencialidad de los datos.

Al tratarse de un estudio de base poblacional, se seleccionaron, inicialmente, todas las asistencias que, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9), fueron tipificadas con algún código relacionado con intoxicaciones agudas (**Tabla 1**). De éstas, se incluyeron en el estudio todas las historias clínicas de pacientes que sufrieron intoxicaciones agudas y que fueron atendidos y trasladados a centro útil, por personal propio de las USVA en 2019.

Se excluyeron las toxiinfecciones alimentarias, picaduras de insecto o intoxicaciones crónicas. También se excluyeron los avisos nulos, los casos en los que la asistencia no implicó el traslado de la víctima a centro útil o cuando las personas no precisaron la atención por USVA. De igual forma, se excluyeron aquellas historias clínicas con errores o inconsistencias en su cumplimentación que impidieron su análisis.

La fuente de información para el estudio fueron los ICE en formato papel generados durante la asistencia a los pacientes intoxicados atendidos por las USVA. La estructura y el contenido de estos ICE obedecen a los criterios de calidad de la Norma UNE-EN-ISO 9001-2008 y atienden a la Instrucción Técnica IT070603Rev06 para la cumplimentación de la Hoja de Registro de Enfermería (Formato F070603 Rev.04) del SEM considerado.

Todas las variables de interés para el estudio se obtuvieron de los ICE, transcribiéndolas directamente en una hoja del programa Excel de Microsoft® para entorno Mac. Esta parte del trabajo se realizó por una única persona, el investigador principal del estudio, en una sala habilitada para tal efecto en la sede de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias de la comunidad autónoma dónde se llevó a cabo la investigación.

En ningún caso se incluyeron datos que permitieran la posterior identificación de los sujetos del estudio. Este hecho contribuyó fehacientemente a garantizar el anonimato de los pacientes. Además, el archivo informático que contenía los datos fue protegido bajo un algoritmo de cifrado que imposibilitaba su uso, salvo por el investigador principal del estudio, siendo éste la única persona que tenía la clave de acceso a dicho archivo.

Las variables incluidas en el estudio se describen a continuación:

Variable principal

- **Calidad en la cumplimentación de los registros de enfermería.** Variable calculada a través del cuestionario Calinex. Esta herramienta, formada por 11 ítems y una puntuación que oscila entre 0 y 22 puntos, permite conocer de manera cuantitativa y cualitativa la calidad de la cumplimentación del ICE en servicios de emergencias extrahospitalarias. El aspecto cualitativo, que fue el usado en

este trabajo, se obtiene a través de varios puntos de corte en la escala, que permiten establecer una relación entre la distribución por cuartiles y la calidad en la cumplimentación del ICE. De esta manera, en el apartado cualitativo de este instrumento se pueden observar 4 opciones de respuesta: Calidad de cumplimentación buena (si se obtenía una puntuación global >17, equivalente a la distribución por cuartiles del 75-100%), calidad de cumplimentación aceptable (cuando la puntuación global obtenida oscilaba entre 12-16, equivalente a la distribución por cuartiles de 50-75%), calidad de cumplimentación deficiente (cuando la puntuación global resultante oscilaba entre 7-11, equivalente a la distribución por cuartiles de 25-50%) y calidad de cumplimentación muy deficiente (si la puntuación global era <6, equivalente a la distribución por cuartiles <25%) (Mir Ramos et al., 2022)

Variables secundarias

- **Tipo de intoxicación.** Variable cualitativa categórica que describe el tipo de intoxicación de los pacientes atendidos. Se distribuyó en cinco categorías: Alcohol; Medicamentosas; Drogas ilícitas; Químicos-Domésticos; Poliintoxicación (cualquier combinación de dos o más de las anteriores categorías).
- **Provincia.** Variable que describe la provincia en la se produjo la asistencia al paciente intoxicado. Se establecieron tres opciones de respuesta: Provincia 1; Provincia 2 y Provincia 3.
- **USVA.** Variable que especifica el tipo de USVA que atendió inicialmente al paciente, quedando definida por 19 opciones de respuesta, pertenecientes a las USVA incluidas en el estudio.

El análisis estadístico de los datos se efectuó teniendo en cuenta la naturaleza de las variables a analizar. En una primera fase se desarrolló el análisis descriptivo de los datos, confeccionando tablas de frecuencias para las variables cualitativas. El estudio se completó mediante el diseño de gráficos y tablas.

En una segunda etapa se ejecutó el análisis inferencial de variables cualitativas usando la prueba de Chi-cuadrado. En todos los casos se estimó un nivel de confianza del 95%, considerando significativos los valores inferiores a 0,05 ($p < 0,05$).

El tratamiento estadístico de datos se llevó a cabo a través del programa de software libre Jamovi versión 2.3.26. Además, para la representación gráfica de la información se utilizó el software *as a Service (SaaS) Flourish*.

■ RESULTADOS

Se analizaron un total de 629 ICE relacionados con pacientes atendidos por una intoxicación aguda, que cumplieron los

criterios de inclusión expuestos en la metodología utilizando para ello el instrumento validado Calinex.

Los aspectos mejor cumplimentados fueron las alergias y los antecedentes del paciente (ítem 3), así como las intervenciones y actividades de enfermería (ítem 7), con porcentajes de cumplimentación superiores al 70%. También es reseñable la cumplimentación completa, en casi el 60% de los informes evaluados, de los aspectos relacionados con la identificación del paciente y los tiempos intervalo/respuesta (ítem 1).

En el extremo contrario, las mayores deficiencias en la cumplimentación de los registros se observaron en los ítems relacionados con los resultados de enfermería -NOC- (ítems 6 y 8), ausentes en la práctica totalidad de los mismos (98,1% y 99% respectivamente). En el apartado que exploraba la formulación de los diagnósticos o problemas de colaboración (ítem 5) se constató que, casi en el 80% de los ICE evaluados, no se había cumplimentado. Además, la relación interna entre las etapas del proceso enfermero (ítem 9) no se contempló en más del 50% de los registros analizados.

Por otra parte, en los apartados concernientes a la seguridad clínica (ítem 10), la transferencia del paciente (ítem 11), los patrones funcionales de Marjory Gordon (ítem 4) y el grado de dependencia (ítem 2), se objetivó un grado de cumplimentación parcial o incompleto, que osciló entre el 38 y el 52% (**Tabla 2**).

De forma global, tras la aplicación del cuestionario Calinex a los ICE sometidos a estudio, puede afirmarse que, dos tercios de los mismos, fueron cumplimentados de manera "deficiente" o "muy deficiente". Sólo un 32% obtuvo una calificación de "aceptable" y, en un anecdótico 1%, se cumplimentó de manera "buena" (**Tabla 3; Gráfico 1**).

Datos similares a los expuestos se obtuvieron al analizar la cumplimentación del ICE en función del tipo de intoxicación que sufrieron las víctimas. La calidad de la cumplimentación en los cinco tipos de intoxicaciones consideradas fue etiquetada de forma mayoritaria como "deficiente" (**Tabla 4 y Gráfico 2**).

Igualmente, cuando se analizó la cumplimentación del ICE según la unidad asistencial implicada, se observó que, sólo las USVA 1, USVA 2, USVA 10 y USVA 14, alcanzaron calificaciones "aceptables" en más del 50% de los registros analizados, siendo "deficiente" o "muy deficiente" el resultado de la evaluación, tras aplicar Calinex, en los ICE del resto de unidades asistenciales (**Tabla 5**).

Debe reseñarse que los resultados obtenidos mediante la aplicación del instrumento validado, segregando por tipo de intoxicación (Tabla 4) y por recurso movilizado (Tabla 5), no permitieron realizar un análisis inferencial, pues más del 20% de las casillas presentaron frecuencias por debajo de 5.

Por otro lado, al evaluar la cumplimentación del ICE según la ubicación provincial de cada recurso asistencial, tanto en la Provincia 1, Provincia 2 como en la Provincia 3 se registraron más de la mitad de los informes cumplimentados de manera "deficitaria". El registro "aceptable" osciló en torno al 30% en las tres provincias (30,9% Provincia 1, 34,4% Provincia 2 y 32,1% Provincia 3). En el mismo sentido, el porcentaje de cumplimentación "muy deficiente" y/o "bueno" fue también muy similar en todos los casos. (**Tabla 6; Gráfico 3**). Debido a ello, no se constataron diferencias significativas en la cumplimentación de los registros entre provincias.

Al agrupar las categorías resultantes del instrumento Calinex de forma dicotómica ("aceptable" y "no aceptable") se constató que, por cada historia cumplimentada de manera "aceptable", había 2 cumplimentadas de forma "no aceptable" (razón de cumplimentación = 2,008). En otras palabras, dos tercios de las historias (n=420; 66,8%) obtuvieron resultados paupérrimos frente al tercio restante con resultados "aceptables" (n=209; 33,2 %) (**Tabla 7; Gráfico 4**).

En un análisis más detallado, se pudo comprobar la presencia de diferencias estadísticamente significativas (Chi-cuadrado $p=0,013$) entre los tipos de intoxicación que presentaron los pacientes atendidos y la recodificación dicotómica de la puntuación obtenida al valorar la calidad con la herramienta desarrollada. Además, al estudiar los residuos, se comprobó que existía asociación entre los ICE cumplimentados de forma "no aceptable" y los intoxicados por alcohol y drogas ilegales y, por otro lado, también se constató esta significación estadística entre los informes cumplimentados de forma "aceptable" y la asistencia a intoxicados por medicamentos (**Tabla 8; Gráfico 5**).

Sin embargo, al estratificar la calidad de la cumplimentación de los informes ("aceptable" y "no aceptable") por provincia, no se obtuvieron resultados significativos (**Tabla 9**).

Finalmente, se pretendió conocer la relación entre la calidad de cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex y las diferentes unidades asistenciales del SEM estudiado pero, pese a encontrarse porcentajes significativamente más altos de lo esperado en esta asociación, los resultados no pudieron ser tenidos en cuenta, ya que la prueba de Chi cuadrado no resultó válida al existir más de un 20% de frecuencias esperadas por debajo de 5 (**Tabla 10**).

■ DISCUSIÓN

Las puntuaciones globales medidas a través del cuestionario Calinex mostraron que, casi dos tercios del total de los ICE obtuvieron pobres calificaciones y sólo un 1,1% obtuvo calificaciones etiquetadas como "buenas". Igualmente, al analizar los

resultados en función del tipo de intoxicación y según el recurso movilizado, prevalecieron las calificaciones “deficientes”.

En la literatura científica existe heterogeneidad en cuanto a los resultados de la medida de la calidad de los registros de enfermería. Así, mientras que Gutiérrez Cahuana et al. (2014), Delgado Márquez et al. (2014), Blanco Rosales et al. (2017) o López Cocotle et al. (2017) reportaron un cumplimiento significativo e incluso excelente en la consecución de estándares de calidad, otros autores como Akhu Zaheya et al. (2017), Elera Peña y Palacios Jacobo, (2019), Tasew et al. (2019), Reyes Armas et al. (2020), Costa (2020), Castillo Siguencia et al. (2021), Souza Silva et al. (2021) o Díaz Oviedo y Castro Mata (2022) señalaron la deficiente calidad de cumplimentación de los informes.

Los resultados del presente trabajo se alinean más con la segunda postura y, en base a ellos, es posible aceptar la presencia de deficiencias o disconformidades en la cumplimentación de los ICE en pacientes intoxicados atendidos por USVA.

Por otro lado, llama la atención que, sólo un 20% de las USVA analizadas, obtuvieran puntuaciones globales “aceptables” (en valores superiores al 50%). Una posible explicación a esta situación podría encontrarse en lo apuntado por Da Silva Reis et al. (2016), Agyeman-Yeboah et al. (2017) o Ríos Jiménez (2020), quienes señalaron la dificultad que encuentran muchos enfermeros/as en el uso del lenguaje propio de la disciplina y en su aplicación en la labor asistencial diaria.

Autores como Castillo Herrera (2015), Parra-Loya et al. (2017), Rea Guamán y Benítez-Chirino (2021) describen el desconocimiento del PAE por parte de los profesionales y la percepción de que el registro enfermero dificulta la optimización del tiempo, haciendo que prioricen la ejecución de actividades centradas en el cuidado del paciente, relegando a un segundo plano la cumplimentación del ICE (Agyeman-Yeboah et al., 2017).

Otras razones que podrían explicar la baja calidad en la cumplimentación de los registros enfermeros, al menos en el ámbito extrahospitalario, serían las condiciones inherentes al trabajo en un SEM (entornos estresantes y no controlados, celeridad en la asistencia, falta de información del paciente, situaciones de extrema urgencia, etc.). En este sentido, aunque Azevedo et al. (2019) comunicaron una buena implementación del PAE en urgencias sanitarias, otros autores como Hermida y Araújo, (2006), María et al. (2012) o Shiferaw et al. (2020) hicieron referencia a la menor probabilidad y/o mayor dificultad de implementación del PAE en urgencias y emergencias o entornos estresantes. Teniendo en cuenta que el proceso enfermero es un elemento nuclear en la calidad de la documentación de los registros de enfermería, resulta lógico deducir que una menor adherencia al mismo, pueda comprometer su correcta cumplimentación.

Esta situación se observa claramente en el presente trabajo ya que, 3 de las 5 fases del proceso enfermero (diagnóstico, planificación y evaluación) tuvieron porcentajes de no cumplimentación que oscilaron entre el 80 y 99%. Este hecho revela una baja adherencia al PAE y compromete la calidad de la cumplimentación del ICE en las personas atendidas.

Documentar correctamente el proceso enfermero requiere tiempo y conocimiento de sus diferentes etapas y de las Clasificaciones de Enfermería (Muller-Staub et al., 2016).

Cuando se implementó, en el año 2013, el actual ICE en la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias donde se desarrolló esta investigación, se constató la necesidad de formar a los profesionales en el PAE, llevándose a cabo diferentes iniciativas al respecto, que han sido una constante en los últimos años.

Autores como Da Costa Linch et al. (2017), Wiebe et al. (2019), Adereti y Olaogun, (2019), Melo et al. (2019) o Muinga et al. (2021) señalaron el éxito de las intervenciones educativas y de entrenamiento de equipo para mejorar la cumplimentación del ICE. Sin embargo, a tenor de lo expuesto, se debe seguir trabajando para revertir la situación descrita, pues todavía existe una importante ventana de mejora sobre la que incidir.

Por otra parte, debe señalarse que los indicadores del contrato gestión que evalúan la cumplimentación del ICE en el SEM autonómico objeto de estudio, no contemplan todas las etapas del proceso enfermero, sino aspectos parciales del mismo, situación que claramente sesga la visión global del cuidado enfermero. Este hecho refuerza la idea planteada por de Oliveira Batista y Péres Ciqueto (2021) para quienes la documentación de las etapas del PAE todavía constituye un desafío para las instituciones sanitarias.

Otro hecho que también podría explicar, al menos parcialmente, la deficiente calidad de la cumplimentación del ICE aquí constatada, es la utilización de un registro en soporte papel al que, tradicionalmente, se le ha atribuido una peor cumplimentación frente al formato electrónico (Guadarrama et al., 2017; Marmol López, 2013). Este es un aspecto discutible ya que, autores como Akhu Zaheya et al. (2017) han demostrado que, tanto la documentación en papel, como en formato electrónico tienen claroscuros.

Existen otras barreras que Azevedo et al. (2019), Pinheiro et al. (2019), Lamas y Rodríguez, (2019), Idrogo y Vásquez (2020) o González Alcantud (2022) han señalado y que pueden lastrar la calidad de la cumplimentación del ICE. La estructura organizativa de la administración, la sobrecarga asistencial, la falta de recursos, la alta rotación del personal de enfermería, la falta de formación, motivación o de apoyo institucional son algunos de los obstáculos encontrados.

Aunque no es el objetivo de la presente investigación identificar tales causas, parece importante señalarlas para someterlas a una profunda revisión en futuras investigaciones.

Deberían realizarse más estudios sobre la calidad de la documentación de enfermería y la aplicación del PAE en los procesos clínicos sobre los que existen guías de cuidados de enfermería en el ámbito extrahospitalario estudiado y así averiguar si el déficit en la calidad de la cumplimentación del ICE es algo puntual, que solo afecta a los pacientes atendidos por intoxicaciones, o bien es una situación generalizada.

Aunque, en líneas generales, el déficit de calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados fue patente, pudo comprobarse la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de intoxicación y la recodificación dicotómica de la puntuación obtenida al valorar la calidad de la documentación con Calinex. En esta asociación se constató la pobre cumplimentación del ICE en los casos de pacientes intoxicados por alcohol y drogas ilegales, mientras que en aquellos atendidos por intoxicaciones medicamentosas fue aceptable.

Parece probable que esta asociación no sea debida a una sola causa, sino que tenga un origen multifactorial. En general, los pacientes intoxicados por alcohol y otras drogas ilegales suelen ser atendidos en fin de semana, dentro de un consumo lúdico-recreativo, siendo habitualmente de carácter leve (Aguilón Leiva et al., 2022). Ello podría condicionar el registro adecuado del ICE por varias razones. En primer lugar, la dificultad en la recogida de datos en un contexto de ocio al que se sumaría la falta de colaboración de las víctimas. Por otro lado, el carácter usualmente leve de este tipo de intoxicaciones, unido, en ocasiones, a una inadecuada gestión del recurso asistencial movilizado, podría favorecer su banalización por parte del personal sanitario de las USVA.

En el caso de las intoxicaciones medicamentosas suelen asociarse a intentos de suicidio, habitualmente en el domicilio (Azkunaga et al. 2023), siendo el propio paciente o algún fa-

miliar el que avisa a los SEM. El riesgo vital y el contexto en el que ocurren este tipo de sucesos es diametralmente opuesto al anteriormente descrito, lo que podría justificar una mejor recogida de información y cumplimentación del ICE.

En cualquier caso, resulta innegable la necesidad de profundizar en otras líneas de investigación que permitan verificar los datos aquí expuestos, así como la implementación de acciones de mejora por parte de la administración en caso de corroborarse los resultados de la presente investigación.

En este sentido, a fin de ahondar y conocer mejor esta y otras situaciones, es innegable que se debe realizar una adecuada cumplimentación del ICE, lo que, sin duda, redundará no sólo en la génesis de mayor evidencia científica sino en una mayor calidad asistencial.

■ CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten aceptar la presencia de deficiencias/disconformidades en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados atendidos por USVA.

Es fundamental que los profesionales de enfermería tomen consciencia de la importancia trascendental que tiene la correcta cumplimentación del informe de cuidados, ya que lo escrito, no sólo aporta una información esencial sobre el paciente, sino que constituye la evidencia del trabajo desarrollado por este colectivo y su salvaguarda legal, protegiendo los intereses del paciente, profesionales e instituciones.

El registro adecuado permite visibilizar el rol de enfermería, valorar directa e indirectamente la calidad asistencial, contribuir a la producción de conocimiento científico, además de favorecer la investigación y el desarrollo profesional.

Se hace necesario abrir un espacio de reflexión y espíritu crítico en los profesionales de enfermería de las USVA y aprovechar la ventana de mejora que se ofrece como una excepcional oportunidad para demostrar que esta disciplina es capaz de responder a los retos y desafíos que se le plantean.

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

■ ANEXOS

Tabla 1. Códigos relacionados con las intoxicaciones agudas de acuerdo según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)

005.0	305.52	977.9	989.3	305.01	305.93	985.4	E950.3
005.2	305.53	980	989.4	305.02	960	985.8	E950.4
005.3	305.6	980.0	989.5	305.03	962.7	985.9	E950.5
005.4	305.60	980.1	989.6	305.2	962.8	986	E950.6
005.81	305.61	980.2	989.8	305.20	964.2	987	E950.7
005.89	305.62	980.3	989.89	305.21	965.0	987.0	E950.8
005.9	305.63	980.8	989.9	305.22	965.01	987.1	E950.9
291.4	305.7	980.9	E854.8	305.23	965.02	987.2	E951
291.8	305.70	982.0	E858.9	305.3	965.1	987.5	E951.0
292.2	305.71	982.1	E866.9	305.30	965.4	987.6	E951.8
303.0	305.72	982.3	E869.4	305.31	965.5	987.8	E952
303.00	305.73	982.8	E905.0	305.32	967.9	987.9	E952.0
303.01	305.8	983.0	E905.1	305.33	969.0	988.0	E952.1
303.02	305.80	983.2	E905.8	305.4	969.5	988.1	E952.8
303.03	305.81	983.9	E924	305.40	969.6	988.2	E952.9
304.7	305.82	984	E924.1	305.41	969.7	989	E958.7
304.8	305.83	984.8	E950	305.43	970	989.0	E961
305	305.90	985	E950.0	305.5	972.0	989.2	
305.0	305.91	985.0	E950.1	305.50	972.1		
305.00	305.92	985.1	E950.2	305.51	972.6		

Tabla 2. Resultados de la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados atendidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio. Continuación

Ítem	Enunciado del ítem	No cumpliment.	Incompleto/Parc. Cumpliment	Totalmente cumpliment.
1	Se han reflejado la identificación del paciente y los tiempos de intervalo/respuesta	9 (1,4%)	244 (38,8%)	376 (59,8%)
2	Se han recogido el grado de dependencia en las actividades básicas de la vida diaria	178 (28,3%)	294 (46,7%)	157 (25,0%)
3	Se han recogido alergias y antecedentes personales del paciente	30 (4,8%)	146 (23,2%)	453 (72,0%)
4	Se han valorado todos los patrones de Marjory Gordon	28 (4,5%)	329 (52,3%)	272 (43,2%)
5	Se han formulado los diagnósticos de enfermería/PC/ Complic. mediante la fórmula de cada uno	500 (79,5%)	103 (16,4%)	26 (4,1%)
6	Se han registrado los resultados de enfermería (NOC) y los indicadores correspondientes	617 (98,1)	6 (1,0%)	6 (1,0%)
7	Se han registrado intervenciones (NIC) y actividades de enfermería	19 (3,0%)	149 (23,7%)	461 (73,3%)
8	Se han reevaluado los NOC emitidos durante o al final de la asistencia	623 (99,0%)	1 (0,2%)	5 (0,8%)
9	Existe relación interna entre las diferentes etapas del proceso enfermero	336 (53,4%)	288 (45,8%)	5 (0,8%)
10	Se han registrado las intervenciones relacionadas con la seguridad del paciente	213 (33,9%)	239 (38,0%)	177 (28,1%)
11	Se ha cumplimentado la transferencia del paciente mediante un método estandarizado	128 (20,3%)	332 (52,8%)	169 (26,9%)

Tabla 3. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio

Calidad cumplimentación ICE	N (%)
Muy deficiente	67 (10,7%)
Deficiente	353 (56,1%)
Aceptable	202 (32,1%)
Bueno	7 (1,1%)

Gráfico 2. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en los pacientes asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio según tipo de intoxicación

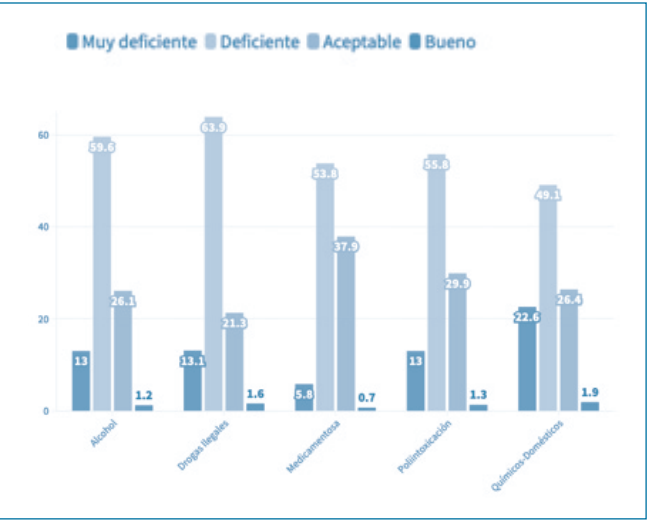
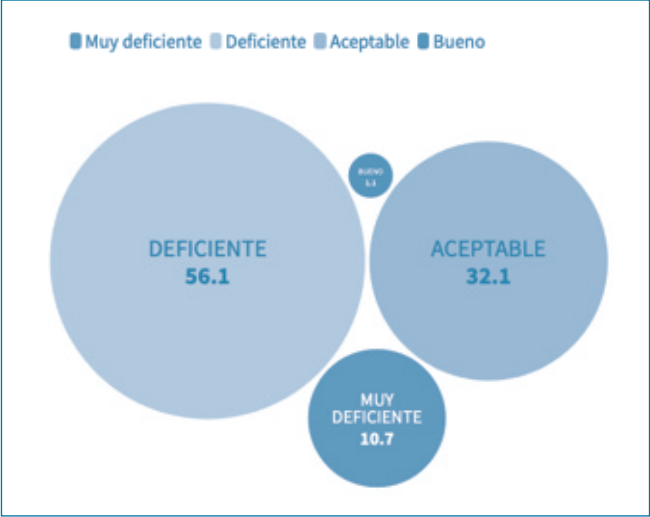


Tabla 4. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en los pacientes asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio según tipo de intoxicación

Tipo de intoxicación Resultados globales Calinex	Alcohol	Medicam.	Drogas ilegales	Quim./ Domic.	Poliintox.
Muy deficiente	21(13,0%)	16 (5,8%)	8 (13,1%)	12 (22,6%)	10(13,0%)
Deficiente	96(59,6%)	149(53,8%)	39(63,9%)	26(49,1%)	43(55,8%)
Aceptable	42(26,1%)	110(39,7%)	13 (21,3%)	14 (26,4%)	23(29,9%)
Bueno	2 (1,2%)	2 (0,7%)	1 (1,6%)	1 (1,9%)	1 (1,3%)

Gráfico 1. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en los pacientes intoxicados asistidos por las USVA del SEM donde se realizó el estudio



Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

Tabla 5. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados según la USVA del SEM que prestó asistencia

Resultados globales Calinex- USVA	Muy deficiente	Deficiente	Aceptable	Bueno
USVA 1	2 (6,9%)	11 (37,9%)	15 (51,7%)	1 (3,4%)
USVA 2	0 (0,0%)	19 (45,2%)	23 (54,8%)	0 (0,0%)
USVA 3	2 (9,1%)	16 (72,7%)	4 (18,2%)	0 (0,0%)
USVA 4	0 (0,0%)	5 (62,5%)	3 (37,5%)	0 (0,0%)
USVA 5	4 (14,3%)	18 (64,3%)	6 (21,4%)	0 (0,0%)
USVA 6	5 (10,0%)	25 (50,0%)	18 (36,0%)	2 (4,0%)
USVA 7	3 (25,0%)	5 (41,7%)	4 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 8	3 (7,5%)	22 (55,0%)	15 (37,5%)	0 (0,0%)
USVA 9	2 (6,1%)	15 (45,5%)	16 (48,5%)	0 (0,0%)
USVA 10	0 (0,0%)	2 (11,1%)	15 (83,3%)	1 (5,6%)
USVA 11	1 (2,3%)	31 (72,1%)	11 (25,6%)	0 (0,0%)
USVA 12	0 (0,0%)	2 (66,7%)	0 (0,0%)	1(33,3%)
USVA 13	1 (11,1%)	5 (55,6%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 14	0 (0,0%)	2 (40,0%)	3 (60,0%)	0 (0,0%)
USVA 15	0 (0,0%)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 16	6 (66,7%)	3 (33,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
USVA 17	0 (0,0%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0 (0,0%)
USVA 18	9 (5,5%)	114 (69,1%)	41 (24,8%)	1 (0,6%)
USVA 19	29 (27,9%)	52 (50,0%)	22 (21,2%)	1 (1,0%)

Tabla 6. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados según la provincia en la que tenían su base las USVA del SEM donde se realizó el estudio

Resultados globales Calinex - Provincia	Provincia 1	Provincia 2	Provincia 3	p
Muy deficiente	40 (11,0%)	21(11,5%)	6 (7,1%)	Chi Cuadrado p=0,739
Deficiente	207(57,2%)	97(53,0%)	49(58,3%)	
Aceptable	112(30,9%)	63(34,4%)	27(32,1%)	
Bueno	3 (0,8%)	2 (1,1%)	2 (2,4%)	

Gráfico 3. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE a pacientes intoxicados según la provincia en la que tenían su base las USVA del SEM donde se realizó el estudio

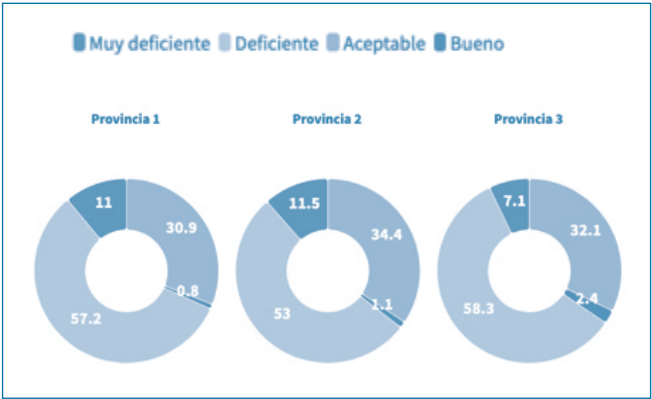


Gráfico 5. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según el tipo de intoxicación

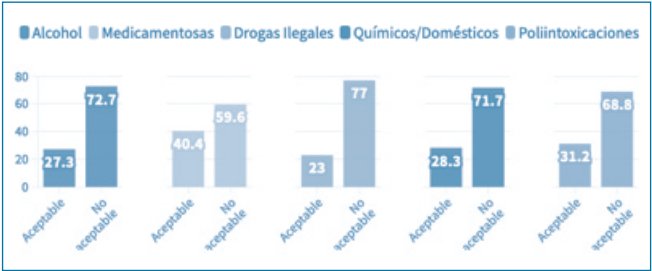


Tabla 7. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex

Total Calinex dicotómica	N (%)
No aceptable	420 (66,8%)
Aceptable	209 (33,2%)

Gráfico 4. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex

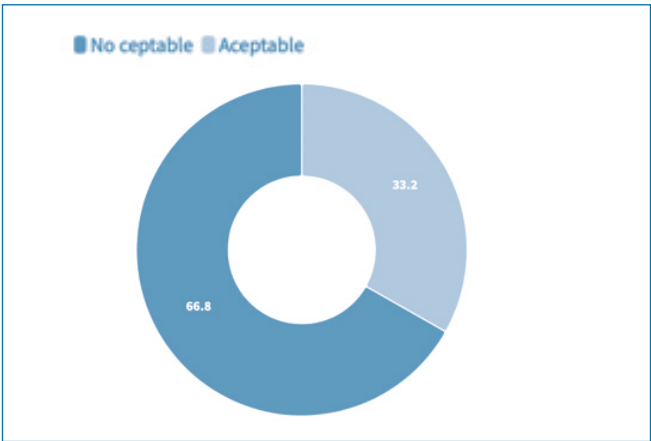


Tabla 8. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según el tipo de intoxicación

Total Calinex dicotómica Tipo de intoxicación	Alcohol	Medicam.	Drogas ilegales	Quim./ Domic.	Poliintox.	p
No aceptable	117(72,7%)	165(59,6%)	47(77,0%)	38(71,7%)	53(68,8%)	Chi Cuadrado p=0,013
Aceptable	44 (27,3%)	112(40,4%)	14(23,0%)	15(28,3%)	24(31,2%)	

Tabla 9. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según la provincia en la que tenían su base las USVA del SEM donde se realizó el estudio

Total Calinex dicotómica Provincia	Provincia 1	Provincia 2	Provincia 3	p
No aceptable	247 (68,2%)	118 (64,5%)	55 (65,5%)	Chi Cuadrado p=0,657
Aceptable	115 (31,8%)	65 (35,5%)	29 (34,5%)	

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

Tabla 10. Resultados globales. Calidad en la cumplimentación del ICE en pacientes intoxicados mediante recodificación dicotómica de Calinex según la USVA del SEM que prestó asistencia

USVA - Total Calinex dicotómica	No aceptable	Aceptable
USVA 1	13 (44,8%)	16 (55,2%)
USVA 2	19 (45,2%)	23 (54,8%)
USVA 3	18 (81,8%)	4 (18,2%)
USVA 4	5 (62,5%)	3 (37,5%)
USVA 5	22 (78,6%)	6 (21,4%)
USVA 6	30 (60,0%)	20 (40,0%)
USVA 7	8 (66,7%)	4 (33,3%)
USVA 8	25 (62,5%)	15 (37,5%)
USVA 9	17 (51,5%)	16 (48,5%)
USVA 10	2 (11,1%)	16 (88,9%)
USVA 11	32 (74,4%)	11 (25,6%)
USVA 12	2 (66,7%)	1 (33,3%)
USVA 13	6 (66,7%)	3 (33,3%)
USVA 14	2 (40,0%)	3 (60,0%)
USVA 15	4 (66,7%)	2 (33,3%)
USVA 16	9 (100%)	0 (0,0%)
USVA 17	2 (66,7%)	1 (33,3%)
USVA 18	123 (74,5%)	42 (25,5%)
USVA 19	81 (77,9%)	23 (22,1%)

BIBLIOGRAFÍA

- Adereti, C.S. y Olaogun, A.A. (2019). Use of electronic and paper- based standardized nursing are plans to improve nurses' documentation quality in a Nigerian Teaching Hospital. *Int J Nurs Knowl*, 30(4), 219-27. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12232>
- Aguilón-Leiva, J.J., Tejada-Garrido, C.I., Echániz-Serrano, E., Mir-Ramos, E., Torres-Pérez, A.M., Lafuente-Jiménez, A., Martínez-Soriano, M., Santolalla-Arnedo, I., Czapla, M., Smereka, J., Juárez-Vela, R., Satústegui- Dordá, P.J. (2022). Clinical and socio-demographic profile of acute intoxications in an emergency department: A retrospective cross-sectional study. *Front Public Health*, 10, 1-8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.990262>
- Agyeman-Yeboah, J., Korsah, K.A. y Okrah, J. (2017). Factors that influence the clinical utilization of the nursing process at a hospital in Accra, Ghana. *BMC Nurs*, 16(30). <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0228-0>
- Akhu-Zaheya, L., Al-Maaitah, R. y Bany Hanib, S.H. (2017). Quality of Nursing Documentation: Paper-Based Health Records versus Electronic-Based Health Records. *J Clin Nurs*, 27, 1-12. <https://doi.org/10.1111/jocn.14097>
- Amigó Tadin, M. (2014). Calidad asistencial y rol enfermero en las técnicas de aplicación de descontaminación digestiva, cutánea y ocular en las intoxicaciones agudas. [Tesis doctoral, Universitat de Barcelona]. Diposit Digital UB. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/65337>
- Azevedo, O.A., Guedes, E.S., Araújo, S.A.N., Maia, M.M., Cruz, D.A.L.M. (2019). Documentação do processo de enfermagem em instituições públicas de saúde. *Rev Esc Enferm USP*, 53, e03471. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018003703471>
- Azkunaga, B., Echarte, P., Zumalde, A. y Mintegi, S. (2023). Incremento de las intoxicaciones con fin suicida en los servicios de urgencias en España durante la pandemia COVID-19. *Anales de Pediatría*, 98(1), 67-69. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.10.006>
- Blanco Rosales, A., Santamarina Fernández, A. y Vázquez Alarcón, K. (del 18 al 22 de septiembre de 2017). Evaluación de los Indicadores de calidad en enfermería. Hospital Mariano Pérez Balí. Bartolomé Masó Márquez. [Comunicación en congreso]. XVII Congreso de la Sociedad Cubana de Enfermería. La Habana, Cuba.
- Caballero Bellón, M., Arias Constanti, V., Curcoy Barcenilla, A.I., Trenchs Sainz de la Maza, V., Colom Gordillo, A. y Luaces Cubells, C. (2020). Análisis comparativo de la incidencia de intoxicaciones étlicas en adolescentes en un servicio de Urgencias pediátricas. *Rev Esp Salud Pública*, 94(13), e1-8.
- Castillo Herrera, C.E. (2015). Conocimientos y aplicación del PAE con la taxonomía Nanda, Nic y Noc en las enfermeras del hospital Manuel Ignacio Monteros. [Tesis doctoral. Universidad Nacional de Loja] Repositorio Digital Universidad Nacional de Loja URL <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12099/1/Conocimientos%20y%20Aplicacion%20del%20PAE%20con%20la%20Taxonomia%20NANDA%20C%20NIC%20y%20NOC.pdf>
- Castillo-Sigüencia, R.M., Villa-Plaza, C.M., Costales Coronel, B.G., Moreta Sánchez, J.A. y Quinga-Pérez, G.K. (2021). Calidad de las notas de enfermería en el Hospital Vicente Corral Moscoso. *Pol. Con*, 6(8), 672-688.
- Cobos Serrano, J.L. (2009). Impacto, de la implementación de una metodología normalizada y un sistema de registro de información de cuidados de enfermería, en la calidad asistencial. *Reduca (Enfermería, Fisioterapia y Podología)*, 1 (2), 895-912.
- Costa L.R. (2020). A importância dos registros de enfermagem para auditoria no centro cirúrgico. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 03, 97-108.
- Da Costa Linch, G.F.C., Lima, A.A.A., Souza, E.N., Nauderer, T.M., Paz, A.A. y Costa, C. (2017). An educational intervention impact on the quality of nursing records. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 25, e2938. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1986.2938>
- Da Silva Reis, G., Reppetto, M.A., Santos, L.S.C. y Devezas, A.M.L.O. (2016). Sistematização da assistência de enfermagem: vantagens e dificuldades na implantação. *Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo*, 61(3), 128- 32.
- Delgado-Márquez, A.J., Polo-Polo, M.J., Villa-Caballero, J.C., Andreu-Román, M.M., Fernández-Espinilla, V. y Hernán-García, C. (2014). Evaluación de la Calidad de la historia clínica en un Servicio de Medicina Interna. *Gest y Eval Cost Sanit*, 15(1), 33-9.
- De Miguel-Bouzas, J.C., Castro-Tubio, E., Bermejo-Barrera, A.M., Fernández-Gómez, P., Estévez-Núñez, J.C. y Taberner-Duque, M.J. (2012). Estudio epidemiológico de las intoxicaciones agudas atendidas en un hospital gallego entre 2005 y 2008. *Adicciones*, 24 (3), 39-246.
- De Oliveira Batista, N., Peres Ciqueto, N.N. (2021). Quality of the documentation of the Nursing process in clinical decision support systems. *Rev. Latino- Am. Enfermagem*, 29, 3426. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4510.3426>
- Díaz-Oviedo, A. y Castro-Mata, J.M. (2022). Evaluación de la hoja de enfermería de una Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev. cienc. cuidad*, 19(1), 19-30. <https://doi.org/10.22463/17949831.3114>
- Elera Peña, E. y Palacios Jacobo, K. Registros de enfermería: calidad de las notas en los servicios oncológicos. *Rev. Cienc y Arte Enferm*, 2019; 4(1): 48-55.
- European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (EURODEN) (2020). Drug-related hospital emergency presentations in Europe: update from the EuroDEN Plus expert network, Technical report. <https://www.emcdda.europa.eu/system/files/publications/12725/TD02AY20001ENN.pdf>
- González Alcántud, B. (2022). Barreras para la aplicación de la metodología de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva*, 33, 151-162.
- González García A. (22-23 de octubre de 2015) La implicación de los profesionales en la salud. Innovación eficiencia y sostenibilidad. [Comunicación en congreso] La aportación enfermera a la sostenibilidad del sistema sanitario. Repercusión económica de los cuidados. [Comunicación en jornadas]. I Jornadas Nacionales de Enfermería, Alicante. <http://www.fundacioneconomyasalud.org/wp-content/uploads/2016/06/Aportacion-Enfermera-Sostenibilidad-Sistema- Sanitario.pdf>
- Guadarrama-Ortega, D., Delgado-Sánchez, P., Martínez-Piedrola, M., López-Poves, E.M., Acevedo-García, M., Noguera-Quijada, C. y Camacho- Pastor, J.L. (2017). Integración del proceso enfermero en la historia clínica electrónica de un hospital universitario. *Rev Calid Asist*, 32(3), 127-134. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cali.2017.02.004>
- Gutiérrez Cahuana, J.V., Esquén Sembrera, O.Y. y Gómez Taguchi, E.L. (2014). Nivel de cumplimiento de los registros de Enfermería en el servicio de Ginecoobstetricia del Hospital Nacional Madre Niño San Bartolomé, 2012. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*, 7(1), 51-56.
- Hermida, P.M.V. y Araújo, I.E.M. (2006). Sistematização da Assistência de Enfermagem: subsídios para implantação. *Rev Bras Enferm*, 59(5), 675-9. <http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n5/v59n5a15.pdf>
- Idrogo A y Vázquez E. (2020). Auditoría de los registros de enfermería para garantizar la calidad del cuidado. *Rev. RECIEN*, 9(1).
- Lamas, M. y Rodríguez, M. (2020). Evaluación de los registros de cuidados relacionados a la seguridad emocional. *Notas de Enfermería*, 20 (35), 13-20.
- López-Cocotle, J.J., Moreno-Monsiváis, M.G., y Saavedra-Vélez, C.H., (2017). Construcción y validación de un registro clínico para la atención asistencial de enfermería. *Enfermería Universitaria*, 14(4), 293-300.
- María, M.A., Quadros F.A.A y Grassi, M.F.O. (2012). Sistematização da assistência de enfermagem em serviços de urgência e emergência: viabilidade de implantação. *Rev Bras Enferm*, 65(2), 297-303. <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n2/v65n2a15.pdf>
- Marmol López, M.A. (2013). Cuidados de enfermería y percepción del paciente tras la informatización de las consultas en una zona básica de salud. [Tesis doctoral. Universidad Cardenal Herrera-CEU] CEU Repositorio Institucional https://repositorioinstitucional.ceu.es/bitstream/10637/5722/4/Cuidados_Marmol_UCHCEU_Tesis_2013.pdf
- Martín Herrero, L. (2020). Utilidad de los registros de enfermería en la calidad de los cuidados enfermeros. [Trabajo fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVADOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/42013>
- Melo, L.S., Figueiredo, L.S., Pereira, J.M., Flores, P.V. y Cavalcanti, A.C. (2019). Effect of an educational program on the quality of Nursing Process recording. *Acta Paul Enferm*, 32(3), 246-253. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900034>
- Mir-Ramos, E., Azón-López, E., Aguilón-Leiva, J.J., Torres-Pérez, A.M., Urcola- Pardo, F. y Satústegui-Dordá, P.J. (2022a). Validación de un instrumento de medida de la calidad en la cumplimentación del informe de cuidados de enfermería del 061 Aragón. *Emergencias*, 34(4), 319-323.
- Miró, O., Yates, C., Dines, A.M., Wood, D.M., Dargan, P.I., Galán, I., Jerez, A., Puigueriguer, J., Waring, W.S., Moughty, A., O'Connor, N., Heyerdahl, F., Hovda, K.E., Vallerisnes, O.M., Paasma, R., Pöld, K., Jürgens, G., Megarbane, G., Anand, J.S., Liakoni, E., Liechti, M., Eyer, F., Zacharov, S., Caganova, B., Giraudon, I. y Galicia, M. (2018). Comparación de las urgencias atendidas por drogas de abuso en dos servicios de urgencias españolas con las atendidas en tres áreas europeas distintas. *Emergencias*, 30, 385-394.
- Muinga, N., Abejirinde, I.O., Paton, C., English, M. y Zweekhorst, M. (2021). Designing paper- based records to improve the quality of nursing documentation in hospitals: A scoping review. *J Clin Nurs*, 30(1-2), 56-71. <https://dx.doi.org/10.1111/jocn.15545>
- Muller-Staub, M., De Graaf-Waar, H. y Paans, W. (2016). An internationally consented standard for nursing process clinical decision support systems in electronic health records. *Comput Inform Nursing*, 34(1), 493-502. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000277>
- Munné, P. y Arteaga, J. (2003) Asistencia general al paciente intoxicado. *An Sis San Navarra*, 26(Supl. 1), 21-48.
- Parra-Loya, K.M., García-Granillo, M.L., Carrillo-González, E., Pizarro, N. y León-Hernández, G. (2017). Experiencia en la aplicación del proceso enfermero por el personal de enfermería en una unidad asistencial de segundo nivel, Chihuahua (México). *Rev. iberoam. Educ. investi. Enferm*, 7(2), 32-43.

Eduardo Mir Ramos, Esther Azón López, Juan José Aguilón Leiva, Antonio Manuel Torres Pérez, Pedro López Garzón y Pedro José Satústegui Dordá
Calidad de los cuidados de enfermería en pacientes intoxicados atendidos por Unidades de Soporte Vital Avanzado

40. Pérez Rivadulla, C.M., Sáez Yumar, L. y Casado Díaz, S. (2018). Intoxicaciones graves pediátricas en unidad de cuidados intensivos. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22 (1), 5-13.
41. Pinheiro, A.B., De Almeida, F.É.R., Do Nascimento, K.P. y de Oliveira Ferreira, P.J. (2019). Registro da assistência de enfermagem: visão dos gestores de enfermagem de duas unidades hospitalares do sertão central cearense. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC)*, 4(1).
42. Quiroga-Alvarez, M., Miranda-Fernández, N., Moatassim-Fernández, E., González-Suárez, M.P., Martínez-García, L. y Fernández-Suarez, L. (2019). Perfil de los adolescentes entre 14 y 21 años que acudieron a un servicio de urgencias con intoxicación etílica aguda en 2017. *RQR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA)*, 7 (3), 41-51.
43. Rea-Guamán, M.R. y Benítez-Chirino, J.G. (2021). Metodología de lenguajes enfermeros estandarizados y satisfacción con la calidad de atención recibida durante la hospitalización. *Pol. Con.* 6(12), 534-551. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3389>
44. Reyes Armas, E.J., Matsumura Kasano, J.P. y Gutiérrez Crespo, H. (2020). Calidad de los registros de las historias clínicas en el Servicio de Emergencias Quirúrgicas de un Hospital de las Fuerzas Armadas. *Rev. Cienc. Tecnol.* 16(2), 33-41.
45. Ríos Jiménez, A.M., Artigas Lage M, Sancho Gómez M, Blanco Aguilar C, Acedo Anta M, Clavet Tort G, Hermosilla Pérez E, Adamuz Tomás J, Juvé Udina ME. (2020). Lenguajes enfermeros estandarizados y planes de cuidados. Percepción de su empleo y utilidad en atención primaria. *Atención Primaria*, 52(10), 750-758.
46. Rodríguez Fernández, L.N. (2023). La enfermera como figura fundamental en la atención al paciente con intoxicación aguda en urgencias. Una revisión sistemática. [Trabajo fin de Grado, Universidad de Valladolid]. UVADOC. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/60141>
47. Satústegui Dordá, P.J. y Tobajas Asensio, J.A. (2009). Perspectivas profesionales de los enfermeros en los servicios de emergencia. Editorial Prensas Universitarias de Zaragoza.
48. Segura-Osorio, M., Lam-Vivanco, A., Santos-Luna, J., López-Bravo, M. y Sanmartín-Galván D. (2016). Incidencia de las intoxicaciones: un caso en hospital de Ecuador. *Rev científica UNEMI*, 9 (19), 77-83.
49. Shiferaw, W.S., Akalu, T.Y., Wubetu, A.D. y Aynalem, Y.A. (2020). Implementation of Nursing Process and Its Association with Working Environment and Knowledge in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nurs Res Pract*, 6504893. <https://doi.org/10.1155/2020/6504893>
50. Souza Silva, L.C., Aparecida do Prado, M., Carneiro, L.C., Vieira de Moraes Filho, A., Martins da Costa, T.A., Perdigão Oliveira e Ribeiro, D., Queiroz Bezerra, A.L., Alves Barbosa, M. (2021). Qualidade dos registros de enfermagem em um hospital: auditoria. *Research, Society and Development*, 10(10), e229101018684. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18684>
51. Tasew, H., Mariye, T. y Teklay, G. (2019). Nursing documentation practice and associated factors among nurses in public hospitals, Tigray, Ethiopia *BMC Res Notes*. 12, 612 <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4661-x>
52. Torres Santiago, M., Zárate Grajales, R.A. y Matus Miranda, R. (2011). Calidad de los registros clínicos de enfermería: Elaboración de un instrumento para su evaluación. *Enferm. univ*, 8(1), 17-25.
53. Wiebe, N., Otero Varela, L., Niven, D.J., Ronksley, P.E., Iragorri, N. y Quan, H. (2019). Evaluation of interventions to improve inpatient hospital documentation within electronic health records: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*, 26(11), 1389-400. doi: doi.org/10.1093/jamia/ocz081

Prestaciones colegiales



■ ASESORÍA JURÍDICA

Juan Carlos Campo Hernando.

Mañanas: lunes, miércoles y viernes.
Tardes: martes y jueves.

Puede solicitar atención en la Sede Colegial,
previa petición de hora.



■ ASESORÍA FISCAL Y TRIBUTARIA

ASESORÍA ZENTRO

José Antonio Cascán Mochales

C/ Estepona, 3.
50002 Zaragoza.
www.asesoriazentro.es

Puede solicitar cita llamando al Colegio,
al teléfono 976 356 492.
Tramitación gratuita de la jubilación.



■ BIBLIOTECA

• Fondo físico en la sede colegial.



■ ASUNTOS SOCIALES E INSTITUCIONALES

Día Internacional de la Enfermería.



■ PREMIOS

Convocatoria anual del Premio de Investigación
Enfermera «Don Ángel Andía Leza».

I Beca de **Innovación y Creatividad
en la Práctica Enfermera**

Premio al mejor artículo de investigación publicado
en la revista «Cuidando la Salud».



■ SEGUROS

Responsabilidad civil profesional.
Máxima indemnización por siniestro: **3.500.000 €**.
Límite por anualidad: **10.000.000 €**.
Inhabilitación profesional máxima:
1.350 € mensuales (hasta 15 meses).



■ SERVICIOS GENERALES

Tel. sede colegial: 976 35 64 92

Tramitación de colegiación: altas,
traslados. Certificados de colegiación,
responsabilidad civil, cuota, etc.
Registro de Títulos. Tramitación de
bajas por jubilación, fallecimiento,
traslado no ejerciente.

Cambios de cuentas corrientes.

Información del BOE y BOA.

Inserción de anuncios en el tablón del Colegio, en la
revista **Noticias de**

Enfermería y en la página web

www.ocez.net. Inserción de ofertas de trabajo en la
página web www.ocez.net.

Compulsa gratuita de documentos.

Teléfono azul de la Enfermería

902 500 000, 24 horas.



■ EMERGENCIAS COLEGIALES

Teléfono de urgencias*: **608 936 245**

**Este servicio estará activo fuera del horario general
de atención al público de la sede colegial y su uso
estará restringido a asuntos cuya gravedad requieran
la intervención de la Junta de Gobierno o la Asesoría
Jurídica como: agresiones a colegiados/os o casos
de negligencia en el ejercicio profesional.*



■ INFORMACIÓN

Página web del Colegio www.ocez.net actualizada
regularmente con toda la información de actividades
y servicios del Colegio.

Direcciones de correo electrónico:
enfermeria@ocez.net (Zaragoza)

Revista científica **Cuidando la Salud**,
de publicación anual que se puede
visitar y descargar en www.ocez.net.

Revista **Noticias de Enfermería** de
información general y periodicidad bimestral, que
también se encuentra integrada en www.ocez.net.

Información personalizada, a domicilio, de todas las
actividades que se realizan en el Colegio, docentes,
sociales o institucionales.



■ FORMACIÓN CONTINUADA

Oferta de docencia por trimestres,
con un programa de cursos
baremables.

Información personal y telefónica
de los distintos Cursos, Jornadas,
seminarios, etc. e inscripciones
en los mismos.

Documentación, certificados, etc.,
que pudieran derivarse del programa docente.

Prestaciones sociales

Las Bases para la solicitud de las prestaciones sociales del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza, son las siguientes:



■ NACIMIENTO

Fotocopia del libro de familia, titulares e hijo y fotocopia del D.N.I. del colegiado.

■ DEFUNCIÓN

Certificado de defunción y fotocopia del D.N.I. del solicitante.



■ CONDICIONES

Será condición imprescindible para beneficiarse de estas prestaciones, estar colegiado con una **antigüedad mínima de seis meses**, y al **corriente de pago** en el momento de producirse el hecho causante que da lugar a dicha prestación.



■ PLAZO

El plazo de solicitud terminará a los **tres meses** de la fecha del evento causante de la misma.



■ CUANTÍA

La cuantía para ambas prestaciones es de **225 €**.



■ TRAMITACIÓN

Las solicitudes son tramitadas en **remesas mensuales**.

La documentación puede descargarse a través de nuestra **página web www.ocez.net/prestaciones-sociales**

EL COLEGIO DE ENFERMERÍA DE ZARAGOZA SIEMPRE A TU LADO

Para publicar con nosotr@s

Pueden colaborar con **Cuidando la Salud**, la Revista del Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza, todos los colegiados que lo deseen siempre que se atengan a las siguientes normas:

1

Los trabajos deben tener relación con la Enfermería y la Sanidad en sus diferentes facetas y en general con todos aquellos temas que puedan ser de interés para los miembros del Colectivo y/o de la población en general.

2

Han de ser originales, escritos especialmente para la Revista y con estilo adecuado para ser publicados en ella adaptándose en lo posible a las «Normas de APA».

3

La cantidad máxima de palabras dependerá del tipo de trabajo. Deben acompañarse de fotografías, dibujos o gráficos que los ilustren hasta un máximo de seis figuras. Deben ser identificados el autor o autores de cada una de las fotografías enviadas. Si no pertenecen al autor del trabajo, la Revista entenderá que éste tiene autorización del titular de la propiedad intelectual para su publicación.

4

Los trabajos se presentarán en Word, en mano, por correo certificado o a la dirección de correo electrónico del Colegio.

5

Con el trabajo deben figurar los datos del autor o autores (hasta un máximo de seis, salvo justificación): nombre, dirección y teléfono, así como el lugar donde presta sus servicios profesionales.

6

Al final de cada trabajo debe reseñarse, si es el caso, la bibliografía o trabajos consultados.

7

Los trabajos publicados representan exclusivamente la opinión personal de los autores del mismo, no responsabilizándose la Revista de las opiniones vertidas en los mismos. No se mantendrá correspondencia sobre los trabajos, ni se devolverán los originales recibidos.

8

Todo trabajo o colaboración se enviará a:
Colegio Oficial de Enfermería de Zaragoza
Revista Noticias de Enfermería
Bretón, 48 pral. 50005 Zaragoza
E-mail: comcientifica@ocez.net • enfermeria@ocez.net



**COLEGIO OFICIAL
DE ENFERMERÍA
DE ZARAGOZA**



enfermeria@ocez.net



colegioenfermeriazaragoza



Enfermeria_zgz



www.ocez.net



colegio_enfermeria_zaragoza