

# Efecto del empleo de prescripciones informatizadas en la seguridad de pacientes pediátricos hospitalizados

## *Effect of electronic prescriptions on the safety of hospitalized pediatric patients*

Marcela Urtasun<sup>a</sup> , Miyuki Takata<sup>b</sup> , María C. Davenport<sup>c</sup> , Paula Domínguez<sup>a</sup> , Graciela Suárez<sup>b</sup> , Susana Villa Nova<sup>b</sup> , Silvina Raiden<sup>c</sup> , Fernando Ferrero<sup>c</sup> 

### RESUMEN

**Introducción.** Los errores en prescripción médica (EPM) son la causa más frecuente de errores prevenibles. El empleo de sistemas de prescripción informatizada (PI) contribuiría a disminuir el error y a mejorar la calidad de atención.

**Objetivos.** Evaluar el efecto de la PI en la prevalencia de EPM y eventos adversos (EA) relacionados en pacientes pediátricos hospitalizados. Evaluar la adherencia, aceptabilidad y apropiabilidad de la herramienta por parte de los usuarios.

**Método.** Diseño híbrido, descriptivo y cuasiexperimental tipo antes-después. Se incluyeron prescripciones médicas de pacientes hospitalizados, calculando la prevalencia de EPM y EA relacionados, en los períodos pre- y posimplementación de la PI en un hospital pediátrico (HP) y en uno general (HG) que se tomó como control. Se evaluó la adherencia mediante la proporción de las PI sobre las totales registradas en el período posimplementación. Se evaluó la aceptabilidad y apropiabilidad de la implementación por encuesta a los usuarios.

**Resultados.** Al comparar la prevalencia de EPM pre- y posimplementación en el HP, se observó una disminución estadísticamente significativa en los dos hospitales: HP 29,1 versus 19,9 EPM/100 prescripciones (OR: 1,65; IC95 %: 1,34-2,02;  $p < 0,01$ ). En el HG 24,9 versus 13,6 EPM/100 prescripciones (OR: 2,1; IC95 %: 1,5-2,8;  $p < 0,01$ ). La tasa de adherencia global a la PI fue del 83 %. La implementación presentó aceptabilidad y apropiabilidad satisfactoria.

**Conclusión.** La prevalencia de EPM se redujo un 30 % posimplementación. La adherencia global a la herramienta fue satisfactoria.

**Palabras clave:** seguridad del paciente, implementación de plan de salud, prescripción electrónica, errores médicos.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.111>

Texto completo en inglés:

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.eng.111>

- Docencia e Investigación, Hospital General de Niños Pedro de Elizalde, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- División Pediatría, Unidad de Internación, Hospital General de Agudos Juan A. Fernández, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
- Departamento de Medicina, Hospital General de Niños Pedro de Elizalde, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

**Correspondencia:**  
Marcela Urtasun:  
[marce.urtasun@gmail.com](mailto:marce.urtasun@gmail.com)

**Financiamiento:**  
El estudio fue financiado en parte con un subsidio del Ministerio de Salud del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

**Conflicto de intereses:**  
Ninguno que declarar.

Recibido: 5-6-2021  
Aceptado: 18-10-2021

**Cómo citar:** Urtasun M, Takata M, Davenport MC, Domínguez P, et al. Efecto del empleo de prescripciones informatizadas en la seguridad de pacientes pediátricos hospitalizados. *Arch Argent Pediatr* 2022;120(2):111-117.

### INTRODUCCIÓN

Desde la publicación del reporte del Instituto de Medicina de los Estados Unidos “Error es humano”, la seguridad del paciente devino en un tema prioritario.<sup>1,2</sup> Los errores en la medicación son el tipo de error médico más frecuente y los niños presentan mayor riesgo de presentar eventos adversos relacionados con la medicación que los pacientes adultos.<sup>3</sup>

Los errores relacionados con la medicación, principalmente con la prescripción, son la causa más frecuente de errores médicos prevenibles.<sup>4</sup> Se ha informado una prevalencia entre el 5 % y el 27 % de error en las prescripciones en niños; el 1 % de estos puede implicar daño potencial para el sujeto.<sup>5-7</sup> Aunque estos errores pueden ser más frecuentes en áreas especializadas, los sectores de internación general no se encuentran exentos.<sup>8-10</sup>

Los errores en la prescripción pueden deberse a la prescripción de un medicamento inadecuado, la dosis incorrecta, la formulación o preparación incorrecta, la vía de administración inadecuada y a cuestiones relacionadas con el paciente, como historia previa de alergia o contraindicación específica.<sup>11</sup>

Las PI pueden disminuir los errores de manera sustancial (entre el 44 % y el 88 %).<sup>5</sup> Particularmente en pediatría, parte de los errores de prescripción se relacionan con el cálculo de la dosis con base en el peso del paciente,<sup>5,6</sup> por lo que las PI que incluyan herramientas que resuelvan este aspecto son eficaces auxiliares de

la seguridad de los pacientes.

Establecer un sistema de PI en áreas de hospitalización pediátrica general puede colaborar en disminuir el error originado en esta variable. Además, explorar posibles barreras y facilitadores para la adopción de esta herramienta permitiría desarrollar estrategias efectivas para reducir la brecha de implementación.

Nos propusimos evaluar el efecto del empleo de la PI en la prevalencia de EPM y EA relacionados en áreas de hospitalización pediátrica general, estimar la adherencia y evaluar la aceptabilidad y apropiabilidad de la PI por parte de sus usuarios.

## POBLACIÓN Y MÉTODOS

**Diseño.** Se utilizó un diseño híbrido<sup>12</sup> tipo cuasiexperimental, antes-después, para la medición del efecto, y descriptivo para la evaluación de la implementación.

**Población.** Se incluyeron prescripciones médicas de pacientes hospitalizados en unidades de internación general de un HP de tercer nivel y en la unidad de pediatría de un HG de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para evaluar la implementación de la PI, se administró una encuesta a médicos residentes de primer y segundo año del HP, usuarios habituales del sistema de PI.

**Procedimiento.** Para evaluar el efecto de la implementación de la PI, se midieron los errores en la prescripción antes y después de su implementación en el HP. Considerando que desde septiembre de 2019 se comenzó a utilizar PI en todas las unidades del HP (previa capacitación), y que su implementación fue paulatina, se consideró prevalencia de error en la prescripción basal a aquella medida 6 meses

antes de dicha implementación. La segunda medición se efectuó 6 meses después. Estas mediciones se realizaron tanto en las unidades del HP como en la unidad de pediatría del HG, donde no se utilizó PI (*Figura 1*). Además, las historias clínicas seleccionadas fueron revisadas en busca de EA relacionados a EPM utilizando una herramienta basada en disparadores enfocada en EA relacionados a la medicación.<sup>13</sup> En caso de detectarse un EA, cada historia clínica fue evaluada por un segundo revisor para establecer causalidad y gravedad.

Se definió EPM a toda indicación médica que, en forma no intencionada, genere disminución de la posibilidad de efectividad de un tratamiento o que incremente la probabilidad de daño en comparación con la indicación adecuada.<sup>8</sup> Se consideraron los siguientes tipos de error: inadecuada identificación del paciente, omisión del peso, omisión del diagnóstico, omisión en la notificación de antecedente de alergia o de aislamiento, medicamento erróneo, omisión de medicamento, dosis errónea, frecuencia de administración errónea, vía de administración errónea, omisión de la vía de administración, forma farmacéutica errónea, omisión del horario de prescripción y/o modificación, ilegibilidad. Para revisar dosis, administración y formulación adecuada de cada medicamento, se utilizó un vademécum de uso muy difundido en el medio.<sup>14</sup> Para verificar la adecuación del tratamiento a los diagnósticos, se utilizaron guías de diagnóstico y tratamiento del HP,<sup>15</sup> consensos de la Sociedad Argentina de Pediatría<sup>16-20</sup> y otras guías de práctica clínica.<sup>21-23</sup>

Los errores de prescripción se clasificaron según la gravedad de acuerdo a la taxonomía del NCCMERP (*National Coordinating Council*

FIGURA 1. Línea del tiempo de los procedimientos del estudio



EPM: errores en la prescripción médica; EA: eventos adversos; HP: hospital pediátrico; HG: hospital general; PI: prescripciones informatizadas.

for Medication Error Reporting and Prevention) adaptada por Otero y col.<sup>24</sup> (Tabla 1).

Para evaluar la implementación, se investigó aceptabilidad y apropiabilidad de la PI<sup>25</sup> mediante la administración de una encuesta anónima, utilizando una escala tipo Likert de 5 puntos, previamente validada en una población de características similares<sup>26</sup> (ver Anexo en formato electrónico). Se consideró aceptabilidad satisfactoria cuando al menos el 75 % de los ítems 1, 2, 3 y 4 obtuvieron puntaje  $\geq 3$ , mientras que se consideró apropiabilidad satisfactoria cuando al menos el 75 % de los ítems 5, 6, 7 y 8 obtuvieron un puntaje  $\geq 3$ . Para evaluar la adherencia al empleo de la PI, se calculó la proporción de PI sobre el número total de prescripciones.

**Selección y tamaño muestral.** Considerando que el HP registra aproximadamente 800 hospitalizaciones mensuales, que cada paciente recibe en promedio 3 prescripciones diarias, y una prevalencia de error en la prescripción del 5 %, <sup>5</sup> se estimó el tamaño muestral en 963 prescripciones (321 historias clínicas), con un intervalo de confianza del 95 %. Una cantidad igual de prescripciones posimplementación fue revisada, considerando que la implementación de la PI podría disminuir la prevalencia de error a la mitad (2,5 %), con un intervalo de confianza del 95 % y una potencia del 80 % (EpiInfo Statcalc 7.2.6.6<sup>®</sup>, CDC, 2018). Se realizó muestreo por selección aleatoria simple de las prescripciones correspondientes a meses pre- y posimplementación (marzo-abril de 2019 y de 2020) de unidades de internación del HP. En caso

de encontrar alguna historia clínica incompleta, se utilizó la inmediatamente posterior. Se revisó la primera prescripción disponible en la historia clínica. Por otra parte, considerando que en el HG se internan aproximadamente 40 niños por mes, se seleccionaron todas las historias clínicas del período en estudio y se revisaron todas sus prescripciones. Si se encontraba el mismo error en la prescripción en días sucesivos, se registraba solo una vez para no sobreestimar la prevalencia de error en dicho hospital.

**Análisis estadístico.** Se calculó la prevalencia de EPM antes y después de la implementación de la herramienta en ambos hospitales. Para comparar la prevalencia de EPM entre ambos períodos y hospitales, se utilizó la prueba de chi cuadrado. Las variables categóricas se expresaron como valores absolutos o porcentajes con sus intervalos de confianza del 95 % ( $p \leq 0,05$ ).

**Consideraciones éticas.** Se contó con la aprobación de los Comités de Ética en Investigación de ambos hospitales.

## RESULTADOS

Se analizaron 3420 prescripciones: 2059 correspondientes al HP y 1361 del HG (Tabla 2).

### Efecto de la prescripción informatizada (PI) en el error.

La prevalencia de EPM se redujo significativamente después de la implementación en el HP (29,1 versus 19,9 EPM/100 prescripciones; OR: 1,65; IC95%: 1,34-2,02;  $p < 0,01$ ). En el HG también se observó reducción de los EPM, sin

Tabla 1. Categorías de gravedad en los errores de prescripción médica

Categoría	Definición
A	<b>Errores potenciales</b> Circunstancias o incidentes con capacidad de causar error.
	<b>Error sin daño</b>
B	El error se produjo, pero no alcanzó al paciente.
C	El error alcanzó al paciente, pero no le causó daño.
D	El error alcanzó al paciente y no le causó daño, pero precisó monitorización y/o intervención para comprobar que no había sufrido daño.
	<b>Error con daño</b>
E	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó intervención.
F	El error contribuyó o causó daño temporal al paciente y precisó o prolongó la hospitalización.
G	El error contribuyó o causó daño permanente al paciente.
H	El error comprometió la vida del paciente y se precisó intervención para mantener su vida.
	<b>Errores mortales</b>
I	El error contribuyó o causó la muerte del paciente.

(Según la taxonomía del National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention, adaptada por Otero y col.<sup>24</sup>)

mediar implementación de PI (24,9 versus 13,6 EPM/100 prescripciones; OR: 2,1; IC95%: 1,5-2,8;  $p < 0,01$ ) (Tabla 2).

### Caracterización del error y evento adverso.

El EPM más frecuente en el HP fue “no especificar vía de administración del medicamento”, que se redujo significativamente con la PI (30,1 % versus 16,3 %; OR: 2,6; IC95 %: 1,7-4;  $p < 0,01$ ). Algo similar ocurrió con “dosis errónea” (Tabla 3).

El EPM más frecuente en el HG fue “frecuencia de administración errónea” (30,6 %), pero no mostró una reducción significativa. Sí se redujo significativamente “no especificar la vía de administración del medicamento” (Tabla 3).

En relación con la gravedad del error, en el HP el 80,7 % correspondió a la categoría B y el 10,5 %, a categoría A en el período preimplementación. Luego de la implementación, el 95,2 % correspondió a la categoría B. En el HG el 71,3 %

correspondió a errores de categoría B y el 23,9 %, a categoría A, y en la segunda medición el 81,7 % correspondió a la categoría B.

Al aplicar la herramienta basada en disparadores, en el HP se identificaron 5 EA relacionados con EPM, 3 correspondieron a la categoría D y 2, a la E. Luego de la incorporación de la PI, se encontraron 3 EA relacionados con EPM, todos de la categoría E. En el HG ningún EA se relacionó con EPM. Ninguno de los EPM ni EA observados en ambas instituciones causaron daño permanente o muerte.

### Evaluación de la implementación de PI

La tasa de adherencia global al uso de PI fue del 83 %. Para estimar su aceptabilidad y apropiabilidad por parte de los usuarios, se administró una encuesta a profesionales del HP que habitualmente utilizan el sistema. La confiabilidad del cuestionario utilizado demostró ser aceptable (alfa de Cronbach 0,8). La

TABLA 2. Prevalencia de errores en la prescripción médica y eventos adversos

	Hospital pediátrico				Hospital general			
	Pre-	Pos-	OR (IC95 %)	<i>p</i>	Pre-	Pos-	OR (IC95 %)	<i>p</i>
Total de prescripciones revisadas	1016	1043			839	522		
Total de EPM	296	208			209	71		
EPM cada 100 prescripciones	29,1	19,9	1,6 (1,34-2,02)	< 0,01	24,9	13,6	2,1 (1,5-2,8)	< 0,01

Pre-: preimplementación; Pos-: posimplementación; EPM: errores en la prescripción médica; OR: razón de momios (*por su sigla en inglés*); IC95 %: intervalo de confianza del 95 %.

TABLA 3. Tipos de errores en la prescripción médica

EPM	Hospital pediátrico				Hospital general			
	PRE- n = 296	POS- n = 208	OR (IC95 %)	<i>p</i>	PRE- n = 209	POS- n = 71	OR (IC95 %)	<i>p</i>
<b>Tipos de error</b>	%	%			%	%		
No se especifica vía de administración	30,1	16,3	2,6 (1,7-4)	< 0,01	13,4	4,2	5,9 (1,8-19,7)	< 0,01
Falta hora de modificación	21,3	34,6	0,89 (0,6-1,2)	0,5	14,8	4,2	6,6 (2-21)	< 0,01
Omisión de dosis o de medicamento	13,9	13,5	1,5 (0,9-2,4)	0,1	7,2	4,2	3,1 (0,9-10,9)	0,09
Frecuencia de administración errónea	11,1	10,6	1,5 (0,9-2,6)	0,14	30,6	64,8	0,8 (0,5-1,2)	0,4
Dosis incorrecta	6,4	2,9	3,2 (1,3-8,2)	0,01	7,2	9,9	1,3 (0,5-3,3)	0,6
Notificación de aislamiento	4,7	3,8	1,8 (0,7-4,3)	0,25	1	7	0,2 (0-1,2)	0,13
Ilegibilidad	3,7	6,7	0,8 (0,3-1,7)	0,73	12,9	0	17,3 (2,3-127)	< 0,01
Notificación de alergia	2,4	2,9	1,2 (0,4-3,5)	0,74	0	0		
Medicamento erróneo	2	1	3,1 (0,6-15)	0,27	1,4	4,2	0,6 (0,1-2,9)	0,82
Diagnóstico en indicación	1,7	0,5	5,1 (0,6-44,1)	0,20	1	0		
Identificación del paciente	1,4	0			10	1,4	13 (1,7-99,7)	< 0,01
Peso del paciente	1	0			0	0		
Vía de administración errónea	0,3	1,9	0,2 (0-2,2)	0,38	0	0		
Fecha en indicación	0	3,4			0,5	0		
Fórmula farmacéutica errónea	0	1,9			0	0		

EPM: errores en la prescripción médica; PRE-: preimplementación; POS-: posimplementación; OR: razón de momios (*por su sigla en inglés*); IC95%: intervalo de confianza del 95%.

implementación de la PI presentó aceptabilidad y apropiabilidad satisfactorias. Se invitó a contestar la encuesta a los usuarios de las PI. De un total de 70, respondieron la encuesta 58 (82,8 %). Respecto a los ítems relacionados con aceptabilidad, 57/58 otorgaron un puntaje  $\geq 3$  al total de las preguntas. En relación con los ítems de apropiabilidad, 55/58 otorgaron un puntaje  $\geq 3$  al total de las preguntas (Tabla 4). La falta de material necesario para realizar PI fue identificada como la dificultad más frecuente a la hora de implementar la estrategia (71 %).

## DISCUSIÓN

En este estudio, la prevalencia de EPM preimplementación de PI se encontró en el rango de lo reportado en trabajos locales y de otros países, donde oscila entre el 14-41 %<sup>6,11,27</sup> y el 4-58 %<sup>28</sup> respectivamente.

Luego de la implementación de PI, observamos una reducción de EPM similar a trabajos con diseño semejante al nuestro, con reducciones cercanas al 36 %, que muestran el impacto positivo de la implementación de estas medidas.<sup>29,30</sup>

Llamativamente, también se observó una reducción de EPM en el HG, a pesar de no mediar el empleo de PI. Es probable que este resultado esté relacionado con varios factores. Por un lado, el HG incorporó un formulario de prescripciones prediseñado, para ser completado de forma manual. Este procedimiento, no contemplada en el protocolo original, fue aplicado en el marco de las medidas para enfrentar la pandemia por COVID-19, y podría haber facilitado la prevención de EPM. Por otro lado, una parte sustancial de la población internada en el HG (41 %) durante la etapa posimplementación correspondía a pacientes con sospecha o enfermedad leve por COVID-19, provenientes de

barrios vulnerables y carentes de las condiciones exigidas para aislamiento extrahospitalario,<sup>31,32</sup> los cuales requirieron prescripciones de muy baja complejidad (analgésicos, antitérmicos), lo que contribuyó a una menor prevalencia de error. No sucedió lo mismo en el HP, donde solo 1 de las 5 unidades de internación estudiadas recibió pacientes con COVID-19. De todos modos, los resultados de nuestro trabajo podrían sugerir que la estandarización del proceso de prescripción, independientemente de la herramienta utilizada, podría contribuir a reducir la prevalencia de EPM.

En relación con el tipo de EPM, “dosis incorrecta” y “no especificar la vía de administración” fueron errores que presentaron reducción significativa en el HP con la incorporación de la PI. Ghaleb y cols., encontraron que el error en la dosificación de antibióticos y sedantes fue el reportado con mayor frecuencia.<sup>33</sup> Es probable que esto último se relacione con la necesidad de calcular la dosis basándose en el peso en niños. La reducción de este tipo de error cobra valor por su elevada frecuencia y la implicancia en la seguridad del paciente. La PI implementada en el HP pudo haber contribuido a mejorar el cálculo de dosis, ya que, con la realización de la prescripción, se informa de manera automática la dosis indicada en mg/kg/día, así se facilita el control de la dosis calculada. La mejoría en los resultados relacionados con la especificación de la vía de administración también puede atribuirse a la herramienta implementada, debido a que no permite omitir este dato.

En lo que respecta al HG, la incorporación de un formulario de prescripciones prediseñado probablemente contribuyó a la reducción de los errores relacionados con la identificación del paciente, la vía de administración y el horario de las modificaciones, ya que el formulario contemplaba estos datos. La evidencia relacionada al tipo de variación que sufren los EPM luego de implementadas es muy variable. Taffarel y col.,<sup>10</sup> utilizando un sistema de PI muy similar al nuestro, encontraron que la principal mejora se observó en “falta de hora de modificación”, sin embargo, el “error de dosis” sufrió un incremento posincorporación de la PI. Otero y cols.,<sup>34</sup> que implementaron un paquete de medidas que incluyó fomentar una cultura de seguridad del paciente, así como una lista de verificación luego de realizar cada prescripción, encontraron que las principales reducciones se observaron en “error en el intervalo de dosificación”, seguido de “falta de hora de modificación”, mientras que

TABLA 4. Resultados de la encuesta de implementación

Ítem	Mediana	IIC
Uso satisfactorio	4	4-5
Cumple sus necesidades	4	3-4
Sistema de PI amigable	4	4-5
Disposición a usar sistema de PI	5	4-5
Encuentra complicado el uso de PI*	2	1-2
PI se ajusta a lugar de trabajo	4	3-4
Apropiada para su uso	4	4-4
Resulta buena implementación	4	4-5

IIC: intervalo intercuartílico; PI: prescripciones informatizadas.

\* Se expusieron las puntuaciones inversas a las obtenidas por tratarse de una pregunta redactada en negativo.

la “omisión” e “ilegibilidad” experimentaron un aumento luego de la implementación. Estos resultados dispares probablemente encuentren su explicación en el paquete de medidas adoptado y la frecuencia basal de los EPM en cada institución.

La frecuencia de EA relacionados con EPM se redujo a casi la mitad en el HP en el período posimplementación. Es probable que la incorporación de la PI también sea responsable de este resultado.

La tasa de adherencia al uso de PI fue del 83 %. Su implementación mostró satisfactoria aceptabilidad y apropiabilidad de los usuarios, similar a lo referido por Bulut,<sup>35</sup> quien reportó un nivel de satisfacción del 78 % entre usuarios de un programa de PI. Sin embargo, otros autores describen cierta resistencia al cambio entre los profesionales, que cede al familiarizarse con el sistema, y dan cuenta de que la implementación del sistema informatizado presenta una curva de aprendizaje.<sup>10,36,37</sup> Sicotte reportó que la experiencia en informática, el estilo de aprendizaje y el promedio de prescripciones realizadas por día son predictores de adherencia temprana a los sistemas de PI.<sup>36</sup>

Aunque nuestros resultados apoyan el empleo de PI para reducir los EPM, no debe soslayarse que recientemente se ha comunicado la aparición de nuevos errores no intencionales derivados del uso de esta tecnología.<sup>38</sup> Este fenómeno debe monitorearse para encarar las acciones necesarias.

Por último, nuestro estudio muestra los problemas a los que se enfrentó la investigación en relación con la pandemia por COVID-19 y cómo esta circunstancia podría incidir de manera indirecta en los resultados de los estudios.<sup>39</sup>

## CONCLUSIÓN

La estandarización del proceso de prescripción, cualquiera sea la estrategia utilizada, presentó un efecto positivo en la seguridad de los pacientes hospitalizados. La prevalencia de errores en la prescripción se redujo el 30 % posimplementación de la prescripción informatizada. La adherencia global al uso de la herramienta fue satisfactoria. ■

## REFERENCIAS

- Steering Committee on Quality Improvement and Management and Committee on Hospital Care. Policy statement-principles of pediatric patient safety: reducing harm due to medical care. *Pediatrics*. 2011; 127(6):1199-210.
- Kohn L, Corrigan J, Donaldson M (eds). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academies Press; 2000.
- Kaushal R, Jaggi T, Walsh K, Fortescue E, Bates D. Pediatric Medication Errors: What Do We Know? What Gaps Remain? *Ambul Pediatr*. 2004; 4(1):73-81.
- Miller MR, Robinson KA, Lubomski LH, Rinke ML, Pronovost PJ. Medication errors in paediatric care: a systematic review of epidemiology and an evaluation of evidence supporting reduction strategy recommendations. *Qual Saf Health Care*. 2007; 16(2):116-26.
- Rinke ML, Bundy DG, Velásquez CA, Rao S, et al. Interventions to reduce pediatric medication errors: a systematic review. *Pediatrics*. 2014; 134(2):338-60.
- Medina MC, Clivio N, Etchechoury MA, Italia Cenere MB, Davenport C. Errores de prescripción médica en pacientes internados en el Hospital General de Niños Pedro de Elizalde. *Rev Pediatr Elizalde*. 2017; 8(1/2):30-32.
- Kaushal R, Bates DW, Landrigan C, McKenna KJ, et al. Medication errors and adverse drug events in pediatric inpatients. *JAMA*. 2001; 285(16):2114-20.
- Glanzmann C, Frey B, Meier CR, Vonbach P. Analysis of medication prescribing errors in critically ill children. *Eur J Pediatr*. 2015; 174(10):1347-55.
- Serra V, Pena F, Ossorio MF, Pedicone C, Armadans M. Errores de prescripción de drogas endovenosas en una unidad de cuidados neonatales de la Ciudad de Buenos Aires. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba*. 2012; 69(1):15-9.
- Taffarel P, Meregalli C, Jorro Barón F, Sabatini C, et al. Evaluación de una estrategia de mejora sobre la incidencia de errores en la prescripción de medicamentos en una unidad de cuidados intensivos pediátricos. *Arch Argent Pediatr*. 2015; 113(3):229-36.
- National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCC MERP Taxonomy of Medication Errors. [Acceso: 2 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>
- Peters DH, Tran NT, Adam T. Investigación sobre la implementación de políticas de salud: Guía práctica. Ginebra: Alianza para la Investigación en Políticas y Sistemas de Salud, Organización Mundial de la Salud; 2013.
- Takata GS, Mason W, Taketomo C, Logsdon T, Sharek PJ. Development, testing, and findings of a pediatric-focused trigger tool to identify medication-related harm in US children's hospitals. *Pediatrics*. 2008; 121(4):e927-35.
- Hospital de Pediatría Garrahan. Formulario farmacoterapéutico. [Acceso: 2 de junio de 2021]. Disponible en: <https://farmacia.garrahan.gov.ar/Vademecum/Busqueda>.
- Comité de normas del HGNPE. Criterios de evaluación y tratamiento. 2018. [Acceso: 18 de octubre 2021]. Disponible en: <http://www.campuselizalde.org/course/view.php?id=106>
- Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Infectología y Comité de Medicina Interna de la SAP. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años. 2014. [Acceso: 2 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/versi-oacuten-completa.pdf>
- Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Alergia, Comité Nacional de Medicina Interna, Comité Nacional de Familia y Salud Mental. Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños ≥ 6 años. Actualización 2016. Resumen ejecutivo. *Arch Argent Pediatr*. 2016; 114(6):595-6.
- Comité Nacional de Infectología Pediátrica. Consenso sobre el cuidado del paciente oncológico neutropénico febril. Actualización 2008-2009. *Arch Argent Pediatr*. 2010; 108(2):e47-70.
- Comité Nacional de Infectología de la SAP. Infecciones de piel y partes blandas en pediatría: consenso sobre diagnóstico y tratamiento. *Arch Argent Pediatr*. 2014; 112(1):e96-102.
- Comité de Nefrología de la SAP (2011-2013). Nuevas recomendaciones frente a las actuales controversias en infección urinaria. *Arch Argent Pediatr*. 2015; 113(6):579-81.
- Davis AL, Carcillo JA, Aneja RK, Deymann A, et al.

- American College of Critical Care Medicine Clinical Practice Parameters for Hemodynamic Support of Pediatric and Neonatal Septic Shock. *Crit Care Med.* 2017; 45(6):1061-93.
22. Tunkel AR, Hartman BJ, Kaplan SL, Kaufman B, Roos KL. Practice guidelines for the management of bacterial meningitis. *Clin Infect Dis.* 2004; 39(9):1267-84.
  23. National Institute for Health and Care Excellence. Intravenous fluid therapy in children and young people in hospital. *NICE guidelines.* 2015. [Acceso: 2 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng29/resources/intravenous-fluid-therapy-in-children-and-young-people-in-hospital-pdf-1837340295109>
  24. Otero López MJ, Codina Jané C, Tamés Alonso MJ, Pérez Encinas M. Errores de medicación: estandarización de la terminología y clasificación. Resultados de la Beca Ruiz-Jarabo 2000. *Farm Hosp (Madrid).* 2003; 27(3):137-49.
  25. Proctor E, Silmere H, Raghavan R, Hovmand P, et al. Outcomes for implementation research: conceptual distinctions, measurement challenges, and research agenda. *Admin Policy Ment Health.* 2011; 38(2):65-76.
  26. Weiner BJ, Lewis CC, Stanick C, Powell BJ, et al. Psychometric assessment of three newly developed implementation outcome measures. *Implement Sci.* 2017; 12(1):108.
  27. Ceriani Cernadas JM, Bogado L, Espínola Rolón F, Galletti MF. Reporte voluntario y anónimo de errores de medicación en pacientes hospitalizados en un Departamento de Pediatría. *Arch Argent Pediatr.* 2019; 117(6):e592-7.
  28. Gates PJ, Baysari M, Gazarian M, Raban M, et al. Prevalence of Medication Errors Among Paediatric Inpatients: Systematic Review and Meta-Analysis. *Drug Saf.* 2019; 42(11):1329-42.
  29. Shawahna R, Rahman NU, Ahmad M, Debray M, et al. Electronic prescribing reduces prescribing error in public hospitals. *J Clin Nurs.* 2011; 20(21-22):3233-45.
  30. Martínez-Anton A, Sanchez J, Casanueva L. Impact of an intervention to reduce prescribing errors in a pediatric intensive care unit. *Intensive Care Med.* 2012; 38(9):1532-8.
  31. Argentina. Ministerio de Salud, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Protocolo de manejo frente a casos sospechosos y confirmados de coronavirus (COVID 19). Versión 32. 19 de junio de 2020. [Acceso: 18 de octubre de 2021]. Disponible en: [http://www.afam.org.ar/textos/24\\_06\\_20/caba\\_protocolo\\_covid\\_act.pdf](http://www.afam.org.ar/textos/24_06_20/caba_protocolo_covid_act.pdf)
  32. Cairolí H, Raiden S, Chiolo MJ, Di Lalla S, Ferrero F. Pacientes asistidos en el Departamento de Medicina de un hospital pediátrico en el inicio de la pandemia COVID-19 en Buenos Aires, Argentina. *Arch Argent Pediatr.* 2020; 118(6):423-6.
  33. Ghaleb MA, Barber N, Franklin BD, Yeung VWS, et al. Systematic review of medication errors in pediatric patients. *Ann Pharmacother.* 2006; 40(10):1766-76.
  34. Otero P, Leyton A, Mariani G, Ceriani Cernadas J. Medication Errors in Pediatric Inpatients: Prevalence and Results of a Prevention Program. *Pediatrics.* 2008; 122(3):e737-43.
  35. Bulut S, Yıldız A, Kaya S. Evaluation of transition to electronic prescriptions in Turkey: perspective of family physicians. *Int J Health Policy Manag.* 2019; 8(1):40-8.
  36. Sicotte C, Taylor L, Tamblyn R. Predicting the use of electronic prescribing among early adopters in primary care. *Can Fam Physician.* 2013; 59(7):312-21.
  37. Craxford, S, Taylor L, Duguid A, Shivji F, Pickering S. The learning curve of electronic prescribing. *Br J Hosp Med (Lond).* 2015; 76(9):538-40.
  38. Brown CL, Mulcaster HL, Triffitt KL, Sittig D, et al. A systematic review of the types and causes of prescribing errors generated from using computerized provider order entry systems in primary and secondary care. *J Am Med Inform Assoc.* 2017; 24(2):432-40.
  39. Van Dorn A. COVID-19 and readjusting clinical trials. *Lancet.* 2020; 396(10250):523-4.

## Archivos hace 75 años



El texto completo se encuentra disponible en la versión electrónica de este número.

## ANEXO

### Encuesta a usuarios en relación con la implementación de la prescripción informatizada

Estimado colega: la seguridad del paciente se ha convertido en un tema prioritario para el sistema de salud. La utilización de prescripciones informatizadas forma parte de un paquete de medidas destinadas a reducir los errores médicos relacionados al cuidado de la salud.

Lo invitamos a responder un cuestionario en relación con la implementación de la prescripción informatizada. Responder le tomará menos de 15 minutos. La información brindada es confidencial y podrá ayudarnos a mejorar la implementación del sistema.

La participación es voluntaria; responder la encuesta presupondrá su consentimiento.

Agradecemos su colaboración.

Todas las preguntas son en relación con la prescripción informatizada (PI), y las respuestas se presentan en una escala de 1 al 5, donde 1 es "nada" y 5 "totalmente".

Marque con una x la que usted crea adecuada.

¿En qué medida el uso de la PI le resulta satisfactorio?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida la PI cumple con todas sus necesidades?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida le resulta amigable el sistema de la PI?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida está dispuesto a usar la nueva PI?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida encuentra complicado el uso de la PI?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida la PI se ajusta a su lugar de trabajo?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida la PI le resulta apropiada para su uso?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿En qué medida la PI elegida le resulta una buena implementación?

1-Nada            2-Poco            3-Moderadamente            4-Muy            5-Totalmente

¿Cuál de los siguientes considera como posibles barreras o dificultades a la hora de implementar la PI (marque aquellas premisas que considere correctas):

- La PI me insume más tiempo.
  - No cuento con material necesario para la realización de la PI (por ejemplo: hojas, impresora, tóner/tinta).
  - Creo que la PI es más práctica, sin embargo, reduce la posibilidad de aprendizaje.
  - La PI es poco adaptable a las necesidades de algunos pacientes.
  - A veces tengo que incorporar en forma manuscrita algunas prescripciones.
-