

Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Carrera de Farmacia. Cátedra de Práctica Profesional Farmacéutica

Estudiante
Lia Katerin Zschach

Propuesta de utilización de tecnología móvil para educación sanitaria farmacoterapéutica dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos

**Trabajo final presentado para obtener el título de grado
“Farmacéutico”**

Directora
Farm. Esp. Nancy María Itatí Alarcón

Posadas – Misiones – 2025



Esta obra está licenciado bajo Licencia Creative Commons (CC) Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Trabajo Final Integrador para Acceder al Título de Grado de Farmacéutico

PROPUESTA DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA MÓVIL PARA
EDUCACIÓN SANITARIA FARMACOTERAPÉUTICA DIRIGIDA A
CUIDADORES DE PACIENTES PEDIÁTRICOS

Carrera de Farmacia

Cátedra de Práctica Profesional Farmacéutica

Alumno: Zschach, Lia Katerin.

Directora: Farm. Esp. Alarcón, Nancy María Itatí.

Teléfono: 3754417866

Email: liakaterinzschach@gmail.com

Lugar de desarrollo Posadas, Misiones.

Año de presentación: 2025

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco a Dios, quien me bendijo mucho más de lo que jamás hubiera podido imaginar.

A mi familia —mis abuelos Ricardo, Teresa, Juan y Carmen; mis padres, Carlos y Paulina; mis hermanos, Gio, Lara y Liz; mis cuñados, Seba, Edu y Eve; mi sobrino, Ignacio— y a la familia Balaiche —Fla, Vane, Carla, Manu, Cris y sus familias— por acompañarme a lo largo de estos años y brindarme un apoyo incondicional. También por regalarme un 5º año que nunca hubiera soñado vivir.

A mis compañeros de cursada, tanto en la modalidad presencial como virtual, y especialmente a mis compañeros de 5º, por compartir un año inolvidable. A los profesores que me trataron con dureza, porque me enseñaron a ser más resiliente; pero sobre todo a quienes confiaron más en mí que yo misma. A la profe Méndez, por no dejarme abandonar en el final de Físicoquímica II. A la profe Milde, por recordarme que *“no soy mala para los orales, simplemente me cuestan”*, una frase que me impulsó a confiar más en mis capacidades y a seguir adelante. A las profes Cruz y Zubresky, por aquella clase magistral de consulta. A la profe Espíndola Alicia, por dar esa clase de teoría aunque era la única alumna. A las profes Roa y Hanske, por sus palabras de aliento. A las profes Espíndola Mónica y Luft, por las oportunidades que me brindaron. Y a mis profes de las últimas materias, por su paciencia, cariño, esfuerzo y dedicación.

A las amigas del alma que la facultad me regaló —Aly, Cande, Ceci, Dama, Eli, Mary, Tru, Veri y Viky— gracias por el regalo inmenso de tenerlas en mi vida. A Iris, Fer y Sole, amigas de la infancia y hermanas del corazón. A todas las personas que me ayudaron en este camino, porque entendieron que trabajar y estudiar al mismo tiempo es un gran desafío.

A mi directora, la profe Nancy Alarcón, porque no solo fue mi directora de tesis, sino también mi tutora en las prácticas. Gracias por compartir su conocimiento sin

medidas; no hay palabras suficientes para expresar lo valioso que ha sido su acompañamiento para mí.

No puedo dejar de mencionar a mis compañeras de estudio más fieles, Bonnie y Olivia, que estuvieron a mi lado todas las horas que fueran necesarias: uno de los regalos maravillosos de Dios.

Por último, quiero cerrar con una frase que dijo el profesor Walantus el primer día de clases en el cursillo de ingreso: *“En Exactas no se recibe el más inteligente, se recibe el constante”*.

¡A todos, gracias!

Resumen

El uso seguro de medicamentos pediátricos en el ámbito domiciliario es un desafío sanitario global, dado que la administración, conservación y disposición incorrecta de los fármacos puede comprometer la eficacia terapéutica y la seguridad del paciente. Este estudio tuvo como objetivo identificar las prácticas, conocimientos y dificultades de los cuidadores en relación con la administración de medicamentos a pacientes pediátricos en el hogar, así como desarrollar una propuesta educativa digital destinada a farmacéuticos oficinales y hospitalarios para fortalecer la educación sanitaria.

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, observacional y transversal, mediante una encuesta estructurada difundida de forma abierta y voluntaria en la provincia de Misiones, Argentina, entre mayo y junio de 2025. El cuestionario —autoadministrado y anónimo— indagó aspectos relacionados con la preparación, conservación, dosificación y disposición de medicamentos, así como la disposición de los encuestados a recibir material educativo por medios digitales.

La muestra estuvo conformada por 227 participantes. Los resultados mostraron que, aunque un porcentaje importante de cuidadores conoce prácticas básicas como la manipulación correcta de medicamentos líquidos, persisten conductas de riesgo: uso de utensilios no calibrados, almacenamiento inadecuado, reutilización de dispositivos dosificadores y administración de medicamentos vencidos.

A partir de estos hallazgos se diseñó una propuesta educativa compuesta por cuatro flyers temáticos y tres videos demostrativos, orientados a promover prácticas seguras de administración y conservación de medicamentos pediátricos. Estos recursos, adaptables y de fácil distribución digital, buscan potenciar el rol del farmacéutico como educador sanitario y aprovechar la alta penetración de tecnologías móviles en la comunidad.

En conclusión, los resultados evidencian brechas importantes en las prácticas y conocimientos sobre el manejo domiciliario de medicamentos pediátricos, similares a las reportadas a nivel internacional y nacional. La integración de estrategias educativas visuales y digitales en la práctica farmacéutica se presenta como una vía costo-efectiva para reducir errores evitables y mejorar la calidad del tratamiento domiciliario pediátrico, fortaleciendo la seguridad del paciente y el uso racional de medicamentos.

Palabras clave: Medicamentos pediátricos, administración domiciliaria, educación sanitaria, farmacéutico, tecnologías digitales móviles.

Índice

Introducción.....	1
Objetivos	3
Objetivo General:.....	3
Objetivos Específicos:	3
Marco Teórico	4
Antecedentes.....	4
Antecedentes sobre problemas en administración domiciliarias de medicamentos pediátricos	4
Antecedentes sobre la utilización móvil digital en educación sanitaria	7
Transformación del rol del farmacéutico y su función educativa en salud	8
Educación sanitaria como competencia profesional	9
Importancia en tratamientos domiciliarios y uso racional del medicamento	11
Evolución del rol del farmacéutico: de dispensador a educador	12
Tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación sanitaria.....	14
Tipos de herramientas móviles.....	15
Accesibilidad y aceptación de estas herramientas por la comunidad	19

Ventajas frente a otras modalidades educativas	19
Relevancia en el ámbito pediátrico y domiciliario	20
Vulnerabilidad del paciente pediátrico	21
Dependencia del adulto cuidador y necesidad de guías claras	22
Marco Metodológico:	23
Diseño de búsqueda bibliográfica	23
Diseño del estudio	23
Población de estudio	24
Criterios de inclusión y exclusión.....	24
Técnica e instrumento de recolección de datos	24
Análisis de la información recolectada	25
Aspectos éticos	26
Resultados	27
Análisis de los resultados de la encuesta	27
Propuesta Educativa	40
Finalidad	40
Descripción de la propuesta	40
Materiales educativos propuestos	41

Flyer 1 – Dosificación correcta con jeringa.....	41
Flyer 2 – Almacenamiento correcto en heladera.	42
Flyer 3 – Uso y descarte seguro de medicamentos vencidos.....	44
Flyer 4 – Mantenimiento de la cadena de frío.....	45
Disponibilidad y personalización de los materiales.	49
Discusión	51
Conclusiones.....	56
Conclusiones de la investigación	56
Conclusiones de la propuesta educativa.....	57
Bibliografía	59
Anexos	72
Anexo 1. Nota de exclusión de consentimiento informado.....	72
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos	73

Índice de Figuras

Figura 1. Distribución relativa de las respuestas sobre el tiempo de conservación de jarabes o suspensiones luego de abiertos.	27
Figura 2. Distribución relativa de las respuestas sobre el lugar de almacenamiento de jarabes o suspensiones.	28
Figura 3. Distribución relativa de las respuestas sobre la consulta al farmacéutico respecto a la necesidad de refrigeración de medicamentos.....	28
Figura 4. Distribución relativa de las respuestas sobre el conocimiento del concepto de cadena de frío.....	29
Figura 5. Distribución relativa de las respuestas sobre la agitación de suspensiones antes de administrarlas.	30
Figura 6. Distribución relativa de las respuestas sobre dónde se observa el polvo de la suspensión asentado.	31
Figura 7. Distribución relativa de las respuestas sobre qué hacen los cuidadores si se rompe un frasco de jarabe.....	32
Figura 8. Distribución relativa de las respuestas sobre la forma de dosificación de jarabes o suspensiones.	33
Figura 9. Distribución relativa de las respuestas sobre el uso de los mismos utensilios dosificadores para diferentes medicamentos.	33
Figura 10. Distribución relativa de las respuestas sobre la higiene de jeringas o vasitos dosificadores después de usarlos.	34

Figura 11. Distribución relativa de las respuestas sobre la revisión de la fecha de vencimiento antes de administrar un medicamento.	35
Figura 12. Distribución relativa de las respuestas sobre qué hacen los cuidadores con medicamentos vencidos.....	36
Figura 13. Distribución relativa de las respuestas sobre consumo o administración de medicamentos vencidos.....	37
Figura 14. Distribución relativa de las respuestas sobre la utilidad de recibir materiales digitales educativos por WhatsApp.....	37
Figura 15. Distribución relativa de las respuestas sobre a quién recurren los cuidadores ante dudas sobre medicamentos.....	38
Figura 16. Dosificación correcta de medicamentos líquidos con jeringa dosificadora	42
Figura 17. Almacenamiento correcto de jarabes y suspensiones en heladera.	43
Figura 18. Uso y descarte seguro de medicamentos vencidos.	45
Figura 19. Mantenimiento de la cadena de frío en medicamentos.	47
Figura 20. Código QR – Acceso al video “Lavado correcto de jeringa dosificadora”	47
Figura 21. Código QR – Acceso al video “Qué hacer ante la rotura de un jarabe o suspensión”	48
Figura 22. Código QR – Acceso al video “Agitación correcta de jarabes o suspensiones”	49

Introducción

La educación sanitaria constituye una competencia esencial del profesional farmacéutico en el contexto actual, ya que permite orientar a la comunidad en el uso correcto de los medicamentos, promover prácticas de autocuidado y prevenir errores asociados a su administración (Organización Mundial de la Salud [OMS], 1998; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2022). Según la Farmacopea Argentina, se trata de un instrumento que posibilita la promoción de la salud a través del aprendizaje, no solo por la transmisión de información, sino también por el fomento de la motivación, la autoestima y las habilidades personales necesarias para adoptar medidas saludables (Farmacopea Argentina, 7ª ed.). Esta función adquiere especial relevancia en el ámbito domiciliario pediátrico, donde el manejo terapéutico recae en cuidadores que, en muchas ocasiones, carecen de información adecuada.

El farmacéutico se afianza cada vez más como un educador fundamental en el ámbito de la salud, ofreciendo apoyo y conocimiento valioso a los usuarios. Esta visión ha sido oficializada por el Foro de Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales de Argentina (FC-AF, 2024), pero es la Federación farmacéutica argentina (FEFARA 2024) quien ha consolidado esta perspectiva a través de sus directrices técnicas, reconociendo explícitamente el asesoramiento sobre medicamentos como un servicio esencial e indispensable para el uso seguro y racional de los mismos. Esto va más allá de la simple dispensación: implica la transmisión clara y comprensible de instrucciones detalladas sobre cómo preparar, conservar y administrar los medicamentos en el hogar. De esta manera, el rol del farmacéutico se convierte en una intervención estratégica tanto en el ámbito comunitario como hospitalario.

El avance de las tecnologías móviles ofrece nuevas posibilidades para que estos contenidos educativos lleguen de forma efectiva a los cuidadores. Herramientas como la mensajería instantánea, los videos breves o las infografías digitales permiten una comunicación accesible, visual y continua, facilitando el aprendizaje y la comprensión incluso en familias con baja alfabetización sanitaria (Condori Lizárraga et al., 2019; García Mendoza et al., 2021). La incorporación de estos recursos en la práctica farmacéutica representa una oportunidad concreta para fortalecer su función educativa en contextos ambulatorios y comunitarios.

En este marco, el presente trabajo se propone diseñar una propuesta de educación sanitaria digital dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos. La misma estará destinada a ser utilizada por el farmacéutico oficinal y/o hospitalario como herramienta de orientación, contribuyendo al uso seguro de los medicamentos y al desarrollo de capacidades en el entorno familiar. Esta intervención se enmarca dentro de los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales reconocidos en Argentina, y propone el uso de tecnologías móviles como medio para reforzar el rol educativo del farmacéutico en el primer nivel de atención.

Objetivos

Objetivo General:

Realizar una propuesta de Educación Sanitaria farmacoterapéutica que incorpore la utilización de tecnología móvil, dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos para fomentar el manejo adecuado de los medicamentos en el hogar.

Objetivos Específicos:

- Realizar una actualización bibliográfica sobre estrategias de educación sanitaria vinculadas al uso de tecnología móvil en contextos farmacoterapéuticos.
- Identificar las principales dificultades que enfrentan los cuidadores en la administración domiciliar de medicamentos pediátricos.
- Presentar una propuesta de educación sanitaria a través de la tecnología móvil que pueda ser utilizada por el farmacéutico oficial y/o hospitalario para orientar a los cuidadores en el manejo adecuado de los medicamentos en el hogar.

Marco Teórico

Antecedentes

Diversas investigaciones nacionales e internacionales han puesto de manifiesto los desafíos relacionados con la administración domiciliaria de medicamentos pediátricos y, más recientemente, el papel de las tecnologías digitales móviles como recurso de apoyo en la educación sanitaria.

Antecedentes sobre problemas en administración domiciliaria de medicamentos pediátricos

En Estados Unidos, diversos estudios han documentado la magnitud de los errores en la dosificación de medicamentos pediátricos administrados en el hogar. Yin et al. (2014) realizaron un estudio transversal observacional en un servicio de urgencias pediátricas de Nueva York con 287 cuidadores de niños, en el que se evaluó la medición de dosis líquidas utilizando distintos instrumentos dosificadores; más del 40 % cometió errores (definidos como ≥ 20 % de desvío respecto de la dosis indicada), especialmente cuando empleaban cucharas domésticas en lugar de jeringas orales. En la misma línea, Safe Kids Worldwide (2021) publicó un informe nacional sustentado en registros de atenciones en salas de emergencia y encuestas a cuidadores en múltiples estados de EE. UU., estimando que en promedio, cada ocho minutos un niño en Estados Unidos recibe atención en un servicio de emergencias debido a errores en la administración de medicamentos en el hogar; aproximadamente el 80 % de los eventos involucró medicamentos líquidos, con patrones frecuentes de duplicación accidental de dosis, confusión entre presentaciones y almacenamiento inadecuado.

En Francia, Azar et al. (2021) realizaron un análisis retrospectivo de reportes de errores de medicación pediátrica registrados en el sistema nacional *Guichet* entre 2013 y 2017. Se evaluaron 4.718 notificaciones, de las cuales se seleccionaron las correspondientes al ámbito pediátrico: 1.547 casos en la comunidad y 791 en hospitales. En el ámbito comunitario, el error más frecuente fue la administración de dosis incorrectas (35,7 %, n = 549), seguido por la participación de antibacterianos de uso sistémico (10,4 %, n = 157). En el ámbito hospitalario, los errores de dosificación representaron el 49,6 % de los casos (n = 392), mientras que los antibacterianos sistémicos estuvieron implicados en el 15,7 % (n = 124). Estos hallazgos evidencian que tanto la dosificación inadecuada como el uso de antibióticos líquidos constituyen puntos críticos para la seguridad pediátrica, tanto en la atención comunitaria como en la hospitalaria. Por su parte, En España, González de Dios et al. (2023) realizaron un estudio transversal, mediante una encuesta a 182 pediatras y 194 cuidadores de niños menores de 14 años. El estudio evidenció que el 39 % de los padres reconoció haber cometido algún error en la preparación o administración. Los problemas más frecuentes fueron la sobredosificación (22 %) y la falta de comprensión de las instrucciones (19 %). Finalmente, López-Pineda et al. (2022, 2023) desarrollaron dos estudios complementarios en la Comunidad Valenciana. El primero, un estudio transversal basado en encuestas a cuidadores de niños en atención primaria, reveló que más del 45 % cometió al menos un error significativo de dosificación, siendo frecuentes el uso de cucharas de cocina en lugar de jeringas calibradas y la confusión con las unidades de medida. El segundo, publicado en el *Journal of Patient Safety*, combinó encuestas con pruebas de simulación práctica para evaluar la preparación y administración de medicamentos líquidos pediátricos, encontrando que el nivel de alfabetización en salud estaba directamente asociado con la frecuencia de errores.

Complementariamente, una revisión narrativa llevada a cabo por Sauter, Araya y Leiva (2021) recopiló estudios sobre errores de medicación pediátrica en Sudamérica, destacando que en Chile los errores de dosificación representaron entre 30 % y 70 % de los casos reportados en hospitales pediátricos, mientras que en Brasil entre 25 % y 40 % de los errores estuvieron asociados a la preparación y administración de antibióticos. En Argentina, se señalaron fallas recurrentes en la dosificación y la reconstitución de medicamentos líquidos. Los autores subrayan, además, la falta de datos sobre el ámbito ambulatorio y domiciliario, lo que limita la comprensión global del problema en la región.

En el contexto argentino, Ceriani Cernadas et al. (2019) realizaron un estudio observacional en hospitales pediátricos de Buenos Aires, basado en el reporte voluntario y anónimo de errores de medicación. En total, se registraron 401 errores en pacientes pediátricos, de los cuales el 33,4 % correspondió a errores de dosificación, confirmando que esta categoría representa una de las principales fuentes. Posteriormente, Acosta et al. (2022) llevaron a cabo un estudio transversal en el Hospital General de Niños “Dr. Pedro de Elizalde” de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el que encuestaron a 300 cuidadores de pacientes pediátricos durante el momento de la dispensa. Los resultados evidenciaron que solo el 10 % respondió correctamente a la totalidad de las preguntas, mientras que la mayoría presentó dificultades en aspectos críticos de la administración domiciliaria. En particular, el 62 % utilizaba utensilios no calibrados para la dosificación, más de la mitad almacenaba los medicamentos en condiciones inadecuadas: el 55,3 % en la cocina, el 35,6 % en el dormitorio y el 70,3 % de quienes requerían refrigeración los colocaban en la puerta de la heladera. Estos hallazgos refuerzan que, incluso en el ámbito nacional, los errores en la administración domiciliaria constituyen una problemática vigente que requiere intervenciones educativas sostenidas.

Antecedentes sobre la utilización móvil digital en educación sanitaria

En los últimos años, las tecnologías móviles digitales se han consolidado como una herramienta estratégica en el campo de la educación sanitaria, permitiendo la transmisión de información clara y accesible a poblaciones diversas. La evidencia muestra que estas plataformas contribuyen a mejorar la alfabetización en salud, prevenir errores de medicación y favorecer la toma de decisiones informadas por parte de los cuidadores (Aranda-Jan, Mohutsiwa-Dibe, & Loukanova, 2014). Tanto la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2019) como la Federación Internacional Farmacéutica (FIP, 2021) han destacado que la integración de recursos digitales en la práctica profesional facilita la llegada a comunidades vulnerables y optimiza los recursos del sistema de salud.

Un aporte significativo en este campo lo constituye la revisión sistemática de Sánchez-Álvarez, Pérez-Torres y Delgado-Ruiz (2026), publicada en la *Revista InveCom*. Este trabajo analizó investigaciones recientes sobre plataformas digitales aplicadas a la educación sanitaria, concluyendo que el uso de recursos móviles —como aplicaciones, mensajes instantáneos y materiales audiovisuales— mejora la comprensión de instrucciones médicas y reduce la probabilidad de errores en la administración de medicamentos en el hogar. Los autores resaltan que, a diferencia de los métodos tradicionales, las tecnologías móviles permiten un acceso más inmediato, flexible y personalizado a la información, adaptándose a las necesidades de cada paciente y su entorno.

En este sentido, Jardón Vassallo (2022) evidenció que los videoconsejos “*Tu Farmacéutico Informa*”, difundidos a través de YouTube, fueron considerados útiles por el 88 % de los encuestados, mientras que un 74 % manifestó haber mejorado sus conocimientos sanitarios gracias a estos recursos. De manera complementaria, Sanz-Lorente y Castejón-Bolea (2018) reportaron que 82 % de

los pacientes consideró que las infografías facilitaron la comprensión de las indicaciones médicas, y un 67 % expresó preferirlas frente a folletos de solo texto. Una revisión sistemática internacional publicada en *Scientific Reports* (Morgado et al., 2024) concluyó que los recursos audiovisuales breves incrementan la comprensión en un 23 % respecto a materiales impresos tradicionales, especialmente cuando incluyen narrativa visual y elementos interactivos. Asimismo, Ávila Benítez et al. (2025) comprobaron que las infografías animadas favorecieron una mejor comprensión en el 91 % de los participantes, y que un 85 % manifestó sentirse más motivado a seguir las recomendaciones al utilizar este tipo de recursos.

Finalmente, en Argentina, Bertoldo (2025) implementó un modelo de seguimiento farmacoterapéutico a través de telefarmacia en el Hospital Municipal Príncipe de Asturias (Córdoba), empleando comunicación telefónica y chat para contactar pacientes con dificultades de adherencia. Durante la experiencia, se logró un 85 % de aceptación de la estrategia por parte de los pacientes y se documentó una mejora significativa en la continuidad de la farmacoterapia, especialmente en patologías crónicas. Este enfoque permitió reforzar la educación sanitaria, monitorear el cumplimiento terapéutico y sostener la continuidad asistencial de manera eficiente y personalizada.

Transformación del rol del farmacéutico y su función educativa en salud

A lo largo de las últimas décadas, el rol del farmacéutico ha experimentado una transformación significativa, alejándose del modelo tradicional centrado exclusivamente en la dispensación de medicamentos, para asumir funciones más activas en la educación sanitaria y la promoción del uso racional de los medicamentos. Esta evolución responde a la complejización creciente de las terapias farmacológicas y al reconocimiento del farmacéutico como un actor clave

en los sistemas de salud, especialmente en el seguimiento de tratamientos domiciliarios (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2013; International Pharmaceutical Federation [FIP], 2012).

Educación sanitaria como competencia profesional

La educación sanitaria es reconocida por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una competencia esencial para los profesionales de la salud, incluidos los farmacéuticos. Esta práctica implica la transmisión de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la promoción de actitudes que permitan a las personas tomar decisiones informadas respecto a su salud (OPS, 2019).

En este contexto, el farmacéutico se posiciona como un educador en el punto de atención, capacitado para detectar errores en el uso de medicamentos, aclarar dudas sobre su administración, conservación y efectos secundarios, y empoderar al paciente o cuidador en la toma de decisiones informadas respecto al tratamiento (OPS, 2019).

La OPS ha promovido la integración de la educación sanitaria en la formación y práctica del farmacéutico, destacando la necesidad de desarrollar competencias que permitan una atención centrada en el paciente y la comunidad. El Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico para la Práctica Profesional establece que los farmacéuticos deben ser capaces de comunicar eficazmente información sobre medicamentos y salud, adaptándose a las necesidades individuales y culturales de los pacientes (OPS, 2017).

Además, la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF) ha enfatizado la importancia de la educación sanitaria como parte integral de la formación del farmacéutico. La Declaración de Principios de la CPEF señala que los farmacéuticos deben ser formados como miembros vitales del equipo de

salud, con competencias para la entrega de servicios farmacéuticos oportunos y eficaces, con apego a principios éticos y derechos humanos fundamentales (OPS, 2018).

La OMS también ha subrayado el papel del farmacéutico en la educación sanitaria, destacando que este profesional debe participar activamente en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, proporcionando información y asesoramiento sobre el uso adecuado de los medicamentos y estilos de vida saludables (OMS, 1998).

En Argentina, la Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital (AAFH) ha desarrollado estrategias para la implementación de la atención farmacéutica en hospitales, resaltando la función del farmacéutico como educador sanitario. Estas estrategias incluyen la participación del farmacéutico en actividades de educación para la salud dirigidas a pacientes y equipos de salud, con el objetivo de mejorar la adherencia terapéutica y promover el uso racional de los medicamentos (AAFH, 2020). En la misma línea, la Federación Farmacéutica (FEFARA, 2024) ha propuesto una clasificación de los Servicios Profesionales Farmacéuticos en básicos, avanzados y especializados, señalando que la educación sanitaria constituye un eje transversal en cada uno de ellos, lo que consolida al farmacéutico como un agente formador clave en todos los niveles de la práctica profesional.

En la provincia de Misiones, el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Misiones (Colfarmi) desempeña un papel activo en la promoción de la educación sanitaria. Esta institución se dedica a velar por los intereses relacionados al ejercicio de la profesión, bregando por la presencia efectiva y responsable del profesional farmacéutico en los ámbitos de labor, propuesta a jerarquizar la profesión farmacéutica, para su revalorización y progreso, impulsando además, el

desarrollo de servicios farmacéuticos que mejoren la salud de la población (Colfarmi, s.f.).

La legislación provincial también reconoce la importancia de la educación sanitaria en la práctica farmacéutica. La Ley XVII – N.º 93 establece que en los establecimientos de farmacia se pueden realizar actividades de promoción de la salud pública, prevención de enfermedades y educación sanitaria de la población, entre otras funciones relacionadas con la atención farmacéutica (Digesto Jurídico Misiones, 2022).

En resumen, la educación sanitaria es una competencia profesional fundamental para el farmacéutico, que le permite desempeñar un papel activo en la promoción de la salud y el bienestar de la comunidad. A través de la comunicación efectiva, la educación continua y la colaboración interprofesional, el farmacéutico contribuye significativamente a la mejora de los resultados en salud y al fortalecimiento de los sistemas de atención sanitaria.

Importancia en tratamientos domiciliarios y uso racional del medicamento

La función educativa del farmacéutico, reconocida como competencia transversal en todos los niveles de servicios profesionales (FEFARA, 2024), adquiere una relevancia particular en aquellos escenarios donde el cuidado y la administración de los medicamentos recaen directamente en los pacientes o sus cuidadores. Este es el caso de los tratamientos domiciliarios, en los que se concentran numerosos riesgos asociados a la conservación, la dosificación y la administración de fármacos.

En contextos ambulatorios y domiciliarios —como pediatría, geriatría o cuidados paliativos—, el farmacéutico cumple un rol fundamental en asegurar la continuidad terapéutica fuera del ámbito hospitalario, actuando como educador sanitario para orientar sobre el uso correcto de los medicamentos. Su intervención

es esencial para prevenir errores frecuentes, garantizar la seguridad en la administración y promover prácticas de autocuidado responsable.

La literatura científica señala que las intervenciones educativas farmacéuticas permiten mejorar la comprensión del tratamiento y reducir riesgos como la automedicación, la sobredosificación o el almacenamiento inadecuado (Rodríguez, 2021; López-Casanova et al., 2024). En este sentido, la educación sanitaria se constituye en un pilar del uso racional de medicamentos, alineado con las metas de salud pública y con la necesidad de fortalecer la seguridad del paciente en el ámbito domiciliario.

Evolución del rol del farmacéutico: de dispensador a educador

Tradicionalmente, la función del farmacéutico se limitaba a aspectos logísticos del medicamento, como su conservación, control de calidad y entrega al paciente. Sin embargo, a partir de la década de 1990, se inició una transformación significativa en la práctica farmacéutica. Hepler y Strand (1990) introdujeron el concepto de "atención farmacéutica", definiéndola como la provisión responsable de la farmacoterapia para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

Este nuevo enfoque implicó un cambio hacia una práctica centrada en el paciente, donde el farmacéutico asume un papel activo en la evaluación de la farmacoterapia, el seguimiento de resultados clínicos y la provisión de información adaptada al contexto del usuario. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) respaldaron este paradigma, promoviendo directrices que integran la atención farmacéutica en los sistemas de salud (OMS & FIP, 2011).

En 1993, la OMS organizó una reunión en Tokio donde se discutió la importancia de institucionalizar la atención farmacéutica, reconociéndola como

una práctica profesional centrada en el paciente como principal beneficiario de la labor del farmacéutico (OMS, 1993). Más tarde, en 1998, la FIP adoptó la "Declaración de Estándares Profesionales en Atención Farmacéutica", estableciendo criterios para la implementación de servicios farmacéuticos centrados en el paciente (FIP, 1998).

Esta evolución refleja una transición desde un modelo centrado en el producto hacia uno orientado al paciente, en el que el farmacéutico desempeña un rol fundamental en la promoción del uso racional de medicamentos y en la mejora de los resultados terapéuticos.

Definiciones actuales

En los últimos años, el concepto ha continuado evolucionando. Por ejemplo, la Ley 13/2022 de España define la atención farmacéutica como un servicio básico a la población, centrado en el diseño, implementación y seguimiento de un plan terapéutico personalizado, en cooperación con otros profesionales sanitarios, orientado a lograr los mejores resultados en salud (Boletín Oficial del Estado [BOE], 2023).

Además, Sogorb et al. (2020) proponen una definición moderna donde la atención farmacéutica es entendida como una actividad profesional dinámica, adaptada a las necesidades del paciente, apoyada en tecnología y con interacción continua con el equipo sanitario.

Situación en Argentina

En Argentina, la atención farmacéutica también ha cobrado relevancia creciente. En los últimos cinco años, especialmente en el ámbito hospitalario, se ha promovido la participación activa del farmacéutico en equipos multidisciplinarios, el seguimiento terapéutico individualizado y la prevención de

errores de medicación. La Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital (AAFH) ha publicado estrategias de implementación que resaltan el valor del farmacéutico en la toma de decisiones clínicas (AAFH, 2020).

Asimismo, organismos nacionales e internacionales como la OPS promueven desde Argentina un modelo basado en atención primaria de la salud, donde los servicios farmacéuticos se integran de forma continua y colaborativa (OPS, 2013).

Este proceso evidencia una reconfiguración profunda del rol profesional, que ya no se limita a la simple entrega de medicamentos. Hoy, el farmacéutico asume funciones pedagógicas esenciales, actuando como educador sanitario, orientando al paciente en el correcto uso de su tratamiento, favoreciendo la adherencia terapéutica y promoviendo prácticas de autocuidado responsables. Según la Federación Internacional Farmacéutica (FIP, 2019), el farmacéutico tiene una responsabilidad clave en la educación del paciente, desempeñando un papel esencial en la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. En línea con este enfoque, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2013) subraya la necesidad de integrar al farmacéutico como un agente activo en la atención primaria, con competencias para colaborar con otros profesionales de la salud y fortalecer la capacidad de los sistemas sanitarios para mejorar los resultados clínicos.

Tecnología móvil como herramienta de apoyo en la educación sanitaria

El avance de las tecnologías digitales ha transformado el campo de la salud, permitiendo nuevas formas de interacción, seguimiento y educación entre los profesionales sanitarios y la población. En este contexto, el uso de dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes, tabletas y otras tecnologías digitales, ha dado lugar al desarrollo del concepto de *salud móvil (mHealth)*, definido como el

uso de tecnologías móviles para apoyar la práctica médica y de salud pública (World Health Organization [WHO], 2019).

En el ámbito farmacéutico, estas herramientas representan una oportunidad significativa para potenciar el rol del profesional como educador sanitario, especialmente en la prevención de errores en la administración domiciliar de medicamentos. Las intervenciones digitales permiten ofrecer contenidos educativos personalizados, accesibles y adaptados al contexto del paciente, mediante aplicaciones móviles, mensajería instantánea, videos e infografías, facilitando así la comprensión de instrucciones y el uso seguro de los medicamentos (Federación Internacional Farmacéutica [FIP], 2021).

En Argentina, el Ministerio de Salud ha promovido estrategias de comunicación digital que integran mensajería móvil, plataformas educativas y materiales audiovisuales, fortaleciendo la educación sanitaria como parte del abordaje interdisciplinario en atención primaria (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2021). Estas experiencias muestran el potencial de las tecnologías móviles como soporte para iniciativas educativas orientadas a reducir errores en la conservación, dosificación y uso de medicamentos pediátricos en el hogar.

Tipos de herramientas móviles

La aplicación de herramientas móviles en la práctica farmacéutica ha diversificado las formas de comunicar información sanitaria, permitiendo al farmacéutico desempeñar un papel activo como educador, incluso fuera del ámbito presencial. Estas herramientas facilitan la transmisión clara, oportuna y adaptada de contenidos sobre medicamentos, adherencia terapéutica, prevención de enfermedades y autocuidado.

Entre las principales herramientas móviles utilizadas en educación sanitaria se encuentran:

a) Mensajería instantánea.

Aplicaciones como WhatsApp permiten enviar recordatorios de toma de medicamentos, responder consultas en tiempo real y compartir recursos educativos personalizados. En particular, WhatsApp Business, una versión desarrollada específicamente para pequeños emprendimientos y profesionales independientes, ofrece funciones avanzadas como la creación de catálogos de servicios y respuestas automatizadas, lo que permite al farmacéutico presentar de forma ordenada información sobre productos, servicios de asesoramiento y materiales educativos (WhatsApp Business, s.f.).

b) Aplicaciones móviles especializadas.

En los últimos años, se han desarrollado numerosas aplicaciones móviles destinadas a la educación sanitaria, la gestión del tratamiento y el seguimiento farmacoterapéutico. Estas herramientas permiten registrar dosis, configurar alertas de toma, llevar un control del estado de salud y acceder a información validada sobre medicamentos y patologías.

En Argentina, existen varias apps orientadas tanto a profesionales como a pacientes. Entre ellas se destacan MyTherapy, que ofrece un sistema de recordatorio para la administración de medicamentos y seguimiento de parámetros clínicos; SaludAR, vinculada al Ministerio de Salud, que centraliza información sanitaria personalizada; y Mi Argentina, que incorpora funcionalidades vinculadas a la historia clínica digital, recetas electrónicas y recordatorios de turnos (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2023). Asimismo, en la provincia de Misiones se encuentra disponible AllegraMed, una aplicación desarrollada para el seguimiento de pacientes con enfermedades crónicas, que permite a los equipos de salud monitorear tratamientos, enviar recordatorios y

registrar controles periódicos de salud, integrando funciones educativas para pacientes y cuidadores (Ministerio de Salud Pública de Misiones, 2022).

Además, muchas de estas herramientas permiten la generación de reportes que pueden ser compartidos con el equipo de salud, promoviendo una atención integral y colaborativa. La integración de las apps móviles con los sistemas nacionales de salud representa un avance clave hacia modelos de atención más centrados en el paciente y basados en evidencia.

c) Videos, infografías y flyers digitales.

Los recursos visuales como los videos educativos, las infografías y los flyers digitales se han consolidado como herramientas efectivas para facilitar procesos de educación sanitaria, ya que permiten traducir información compleja en formatos visuales comprensibles, especialmente útiles para pacientes con distintos niveles de alfabetización en salud (Sanz-Lorente & Castejón-Bolea, 2018).

En este contexto, los flyers digitales se definen como piezas gráficas breves y concisas que combinan texto e imágenes con el fin de transmitir un mensaje claro y de rápida comprensión. Su objetivo es informar, sensibilizar o educar a un público específico, ya sea en formato impreso o compartido a través de medios digitales (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2021).

Asimismo, las videocápsulas educativas, de entre 1 y 3 minutos de duración, emplean un lenguaje simple y elementos visuales dinámicos, resultando especialmente útiles en poblaciones con baja alfabetización sanitaria o en contextos donde es necesario captar rápidamente la atención. El Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2021) recomienda su implementación en plataformas móviles y redes sociales como estrategia efectiva para la educación sanitaria comunitaria.

d) Infografías y flyers digitales.

Las infografías y flyers digitales constituyen recursos visuales clave en la educación sanitaria, ya que permiten sintetizar información compleja en un formato accesible y atractivo. Estos materiales facilitan la comprensión de contenidos vinculados al uso racional de medicamentos y al autocuidado, siendo especialmente útiles en contextos domiciliarios. El Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2021) destaca que su difusión a través de medios digitales potencia el alcance de la información y mejora la recordación del mensaje.

e) Videocápsulas educativas.

Las videocápsulas educativas son herramientas audiovisuales breves, diseñadas para comunicar mensajes clave sobre salud de forma clara, accesible y atractiva. Gracias a su corta duración (entre 1 y 3 minutos), lenguaje simple y elementos visuales dinámicos, resultan especialmente efectivas en públicos con baja alfabetización sanitaria o en situaciones donde se requiere captar rápidamente la atención.

En Argentina, el Ministerio de Salud de la Nación (2021) incluye explícitamente a las videocápsulas dentro del *Manual de implementación del control integral de salud*, recomendando su uso en plataformas móviles y redes sociales como estrategia efectiva para llegar a distintos públicos y promover hábitos saludables, especialmente en el ámbito comunitario y domiciliario.

Estas evidencias consolidan a las videocápsulas como herramientas valiosas para el acompañamiento farmacoterapéutico, con potencial para mejorar la adherencia, empoderar al paciente y reforzar el uso racional de medicamentos en contextos presenciales y virtuales.

Accesibilidad y aceptación de estas herramientas por la comunidad

En contextos de atención ambulatoria y domiciliaria —como sucede en pediatría, geriatría o cuidados paliativos—, el farmacéutico cumple un rol esencial en asegurar la continuidad terapéutica fuera del ámbito hospitalario. A diferencia del entorno institucional, en el hogar los cuidadores son responsables de la administración y conservación de los medicamentos, lo que aumenta la probabilidad de errores y resalta la necesidad de estrategias educativas claras y accesibles.

En este escenario, la intervención del farmacéutico como educador sanitario permite reforzar prácticas seguras, garantizando que los medicamentos se administren en la dosis, vía y condiciones adecuadas. La evidencia científica ha demostrado que las acciones educativas del profesional de farmacia mejoran la comprensión de las indicaciones y reducen riesgos como la automedicación, la sobredosificación o el almacenamiento inadecuado, que son problemáticas frecuentes en el ámbito domiciliario (Rodríguez, 2021; López-Casanova et al., 2024).

De este modo, la educación sanitaria se consolida como una herramienta clave para promover el uso racional de medicamentos, contribuyendo no solo a optimizar los resultados clínicos, sino también a prevenir complicaciones evitables en pacientes pediátricos y en otros grupos vulnerables.

Ventajas frente a otras modalidades educativas

El uso de tecnologías móviles en educación sanitaria ofrece ventajas claras respecto a métodos tradicionales —como charlas, folletos o capacitaciones aisladas— al permitir una comunicación continua, personalizada y ajustada a la vida del paciente, con penetración real en contextos socioculturales diversos.

Disponibilidad inmediata. Las plataformas móviles permiten acceder a la información cuando se necesita, sin depender de horarios preestablecidos. Las TIC en salud eliminan las barreras espacio-temporales, especialmente en zonas rurales o con recursos limitados, facilitando el acceso sin los costos y desplazamientos que demandan las charlas presenciales (CEPAL, 2010).

Multimedialidad y mejor comprensión. Al combinar texto, audio, imágenes y video, las tecnologías móviles favorecen la explicación de conceptos complejos y son más adecuadas para personas con niveles bajos de alfabetización sanitaria, en comparación con materiales impresos estáticos (Palacios, 2020).

Accesibilidad en entornos rurales. El uso de apps y mensajería instantánea rompe barreras geográficas y económicas. En América Latina, las plataformas móviles han demostrado ser efectivas para llegar a poblaciones aisladas, donde las estrategias educativas tradicionales suelen tener baja cobertura (CEPAL, 2010).

Relevancia en el ámbito pediátrico y domiciliario

La educación sanitaria en pacientes pediátricos requiere enfoques específicos que contemplen no solo la fragilidad clínica de esta población, sino también la dependencia del adulto cuidador y la necesidad de estrategias didácticas adaptadas. En el contexto domiciliario, estas condiciones se intensifican, ya que la administración del tratamiento recae completamente en la familia o cuidador. El rol del farmacéutico, en este escenario, se amplía más allá de la simple dispensación, convirtiéndose en un agente clave para la prevención de errores de medicación, el fortalecimiento de la adherencia terapéutica y la promoción del uso seguro de los medicamentos.

Estudios realizados en América Latina han evidenciado que la mayoría de los errores de medicación en pediatría se producen en contextos ambulatorios y domiciliarios, con consecuencias potencialmente graves cuando no se interviene con educación sanitaria oportuna (Sauter et al., 2021; Ceriani Cernadas et al., 2019). Por ello, se considera prioritario que el farmacéutico participe activamente en la formación del cuidador, el monitoreo terapéutico y el diseño de materiales educativos adaptados a este tipo de pacientes.

Esta situación se explica, en gran medida, por dos factores clave que incrementan el riesgo en la población pediátrica: su propia vulnerabilidad biológica y la dependencia absoluta de un cuidador adulto.

Vulnerabilidad del paciente pediátrico

El paciente pediátrico se encuentra en una situación de alta vulnerabilidad debido a múltiples factores: inmadurez fisiológica, dependencia completa de adultos para el cuidado y administración del tratamiento, y necesidad de dosis personalizadas según peso y edad. Estas condiciones hacen que cualquier error en la preparación, conservación o dosificación del medicamento tenga consecuencias más severas que en adultos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017) reconoce a los niños como una población prioritaria en la prevención de errores de medicación, recomendando estrategias centradas en la educación del entorno familiar y el acompañamiento farmacéutico continuo. En este marco, el farmacéutico tiene una oportunidad única de intervenir en la promoción de prácticas seguras, capacitando a los cuidadores en la correcta manipulación de medicamentos, reconociendo señales de alarma y facilitando el acceso a información clara y confiable, especialmente mediante herramientas educativas adaptadas al ámbito domiciliario.

Dependencia del adulto cuidador y necesidad de guías claras

En la atención pediátrica, el cuidado del paciente recae completamente en adultos responsables, lo cual genera una alta dependencia del cuidador para la administración del tratamiento. La correcta ejecución de esta tarea requiere que los cuidadores comprendan con precisión las instrucciones, calculen dosis según el peso del niño y mantengan una adecuada conservación de los medicamentos. La OMS (2017) enfatiza la importancia de brindar materiales didácticos accesibles, demostraciones prácticas y acompañamiento por parte de profesionales de salud para garantizar una administración segura del tratamiento pediátrico. Asimismo, investigaciones en América Latina muestran que los cuidadores valoran positivamente las guías visuales y el contacto con el farmacéutico, ya que aumentan su confianza y reducen la ocurrencia de errores (Peña Barreto & Peña, 2020).

Estos hallazgos reafirman la necesidad de que el farmacéutico diseñe e implemente guías claras, con instrucciones adaptadas, recursos visuales y seguimiento domiciliario, con el objetivo de empoderar al cuidador y fortalecer la seguridad del tratamiento en el hogar.

Marco Metodológico:

Diseño de búsqueda bibliográfica

Se realizó una búsqueda bibliográfica tradicional utilizando los motores de búsqueda: *PubMed*, *SciELO*, *LILACS*, *Cochrane Library* y *Google Scholar*, así como en repositorios institucionales y sitios oficiales de organismos nacionales e internacionales, entre ellos la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Ministerio de Salud de la Nación Argentina, la Federación Internacional Farmacéutica (FIP), la Federación Farmacéutica Argentina (FEFARA), el Colegio de Farmacéuticos de Misiones (ColfarMi) y la Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital (AAFH).

Se incluyeron artículos originales, revisiones sistemáticas, tesis, informes técnicos y documentos de organismos sanitarios publicados entre los años 2000 y 2025. Para la búsqueda se utilizaron combinaciones de palabras clave y descriptores en español, inglés y portugués, tales como: *errores de medicación*, *medication errors*, *erros de medicação*, *pediatría*, *paediatric*, *cuidados domiciliarios*, *home care*, *errores de conservación*, *medicamentos vencidos*, *dosificación incorrecta*, *educación sanitaria*, *health education*, *mobile health*, *mHealth*, *tecnología móvil*, *mobile applications*, *infografías*, *videos educativos*.

Diseño del estudio

Para identificar las principales dificultades que enfrentan los cuidadores en la administración domiciliar de medicamentos pediátricos, así como explorar sus conocimientos, prácticas y disposición a incorporar tecnologías móviles como recurso educativo, se llevó a cabo un estudio de tipo descriptivo, observacional y

de corte transversal. La información fue recabada mediante una encuesta estructurada, aplicada en un único momento temporal.

Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por todas las personas que respondieron la encuesta en línea de manera voluntaria, difundida de manera abierta a través de un enlace disponible en la provincia de Misiones. El cuestionario estaba orientado a indagar prácticas vinculadas a la administración domiciliar de medicamentos a pacientes pediátricos; sin embargo, la participación fue voluntaria y no se implementaron filtros previos para verificar características específicas de los encuestados, por lo que las respuestas incluyen a todos los participantes que completaron el formulario.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: Personas que accedieron de manera voluntaria al formulario en línea y completaron todas las preguntas requeridas para el estudio.

Criterios de exclusión: Personas que no hayan completado y enviado la encuesta.

Técnica e instrumento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada, diseñada específicamente para los objetivos del presente trabajo. El instrumento fue administrado de manera digital a través de la plataforma Google Forms, durante los meses de mayo y junio de 2025. La difusión se efectuó a través de redes sociales, grupos de WhatsApp y contactos personales.

La encuesta fue anónima, voluntaria y autoadministrada, y estuvo precedida por un texto de consentimiento informado que explicaba el propósito académico del estudio, garantizaba la confidencialidad de las respuestas y aclaraba que no se recolectaban datos personales identificables.

El cuestionario (Anexo 2) constó de preguntas de opción múltiple, organizadas en los siguientes ejes temáticos:

- Experiencias en la administración de medicamentos pediátricos en el hogar.
- Conocimientos sobre conservación, preparación y dosificación de medicamentos.
- Dificultades habituales en el uso domiciliario de medicamentos.
- Uso de tecnología móvil y disposición a recibir orientación sanitaria digital.

Análisis de la información recolectada

Una vez finalizado el período de recolección, los datos obtenidos a través del formulario digital fueron descargados en formato de hoja de cálculo mediante la plataforma Google Forms®. Posteriormente, se procesaron utilizando herramientas de análisis descriptivo en Microsoft Excel®.

Se analizaron frecuencias absolutas y relativas para cada una de las variables contempladas en el cuestionario. Los resultados fueron representados mediante gráficos y tablas, a fin de visualizar las tendencias y comportamientos más relevantes en relación con las prácticas domiciliarias en la administración de medicamentos a la población pediátrica.

Aspectos éticos

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos para la investigación en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki y la normativa nacional vigente en materia de protección de datos personales (Ley 25.326). La encuesta fue anónima, voluntaria y confidencial, sin recolectar ningún tipo de información sensible o identificatoria, tales como nombres, direcciones o documentos personales.

La participación en el estudio fue precedida por una nota de consentimiento informado incluida al inicio del formulario digital (Anexo 2), donde se explicaron los objetivos del estudio, su carácter académico y la posibilidad de abandonar la encuesta en cualquier momento sin consecuencias.

Se aclara que, dado que no se utilizaron datos personales identificables ni se involucraron menores de edad, no fue necesaria la intervención de un comité de ética institucional. Sin embargo, se conservaron las normas de resguardo de la información durante todo el proceso de investigación, y se incorpora la nota legal (Anexo 1) que justifica la exclusión del consentimiento firmado, conforme el Artículo 5° inciso d) de la Ley 25.326.

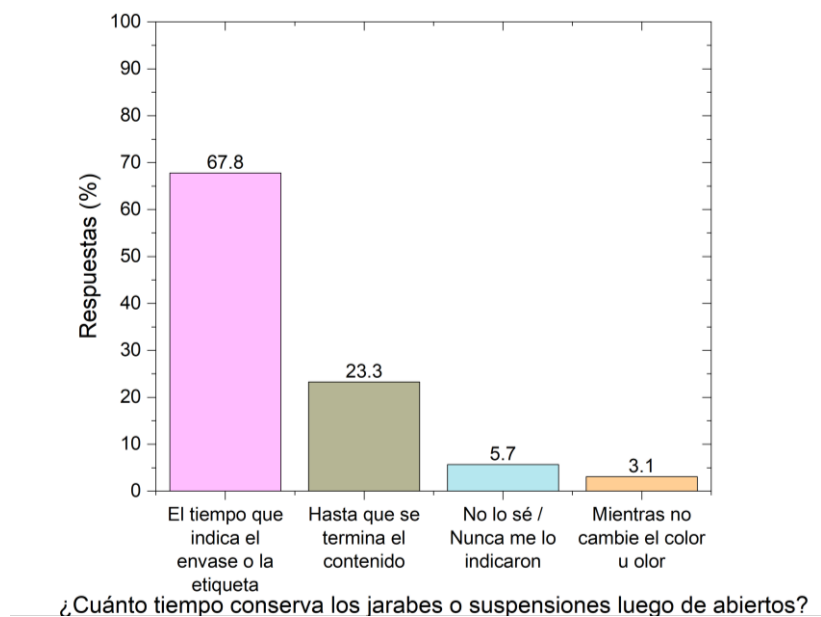
Resultados

Análisis de los resultados de la encuesta

A continuación, se presentan los resultados descriptivos obtenidos a partir de las 15 preguntas que conformaron la encuesta digital aplicada a los participantes del estudio. En total, respondieron y enviaron el formulario 227 personas.

Figura 1

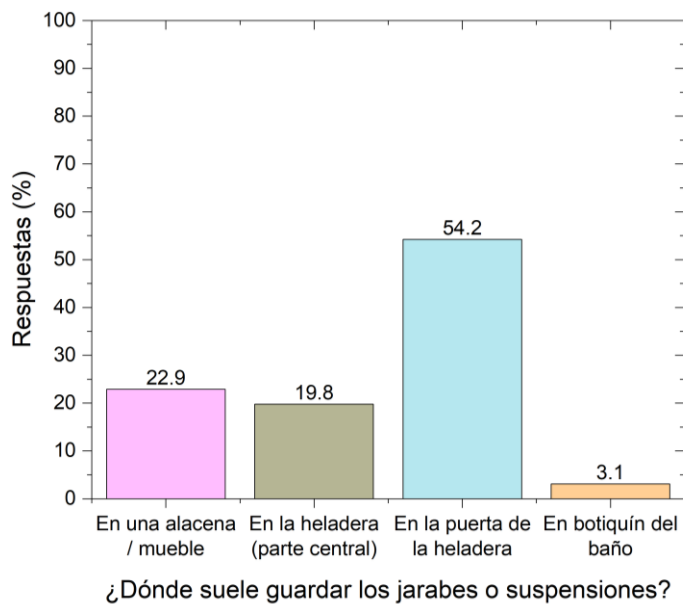
Distribución relativa de las respuestas sobre el tiempo de conservación de jarabes o suspensiones luego de abiertos.



En la Figura 1 se observa la distribución relativa de las respuestas a la pregunta “¿Cuánto tiempo conserva los jarabes o suspensiones luego de abiertos?” (n=227). El 67,8 % (n=154) indicó que los conserva hasta el tiempo señalado en el envase o la etiqueta, el 23,3 % (n=53) hasta que se termina el contenido, el 5,7 % (n=13) manifestó que no lo sabe o nunca recibió la indicación, y el 3,1 % (n=7) respondió que los mantiene mientras no cambien el color u olor.

Figura 2

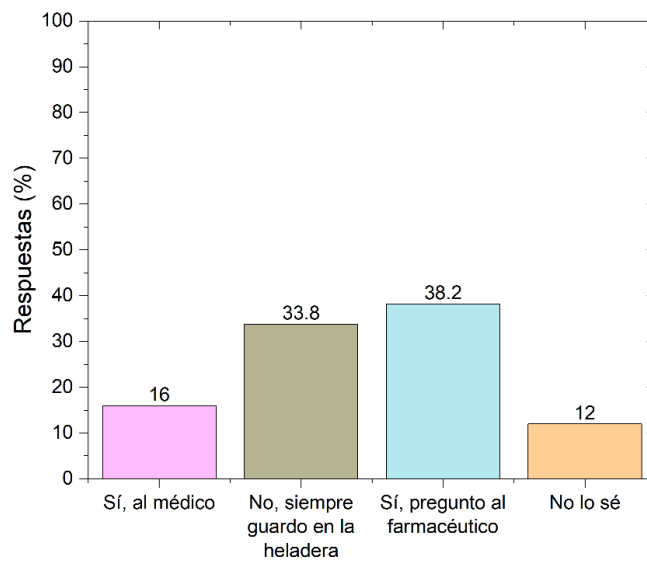
Distribución relativa de las respuestas sobre el lugar de almacenamiento de jarabes o suspensiones.



En la Figura 2 se observa la distribución relativa de las respuestas a la pregunta “¿Dónde suele guardar los jarabes o suspensiones?” (n=227). El 54,2 % (n=123) respondió que, en la puerta de la heladera, el 22,9 % (n=52) en una alacena o mueble, el 19,8 % (n=45) en la parte central de la heladera y el 3,1 % (n=7) en el botiquín del baño.

Figura 3

Distribución relativa de las respuestas sobre la consulta al farmacéutico respecto a la necesidad de refrigeración de medicamentos.

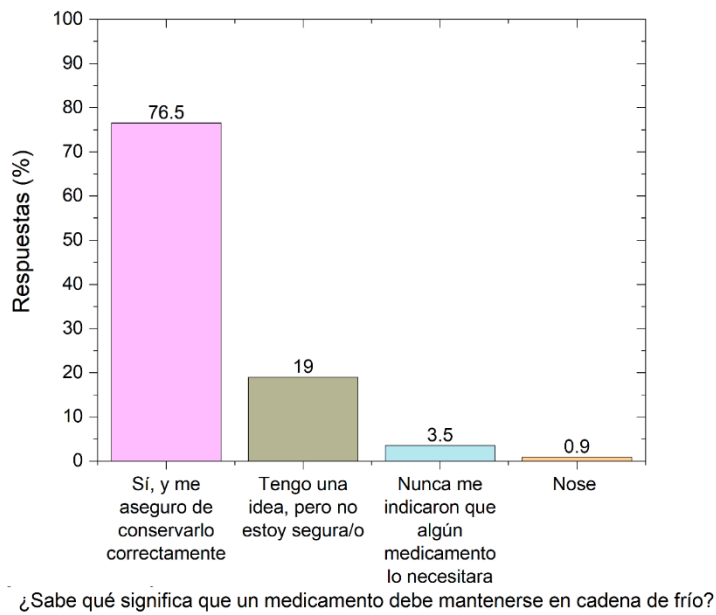


¿Consulta si el medicamento que utiliza y/o administra requiere refrigeración?

En la Figura 3 se presenta la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Consulta si el medicamento que utiliza y/o administra requiere refrigeración?” (n=225). El 38,2 % (n=86) indicó que consulta al farmacéutico, el 33,8 % (n=76) que siempre guarda el medicamento en la heladera, el 16 % (n=36) que consulta al médico y el 12 % (n=27) señaló que no lo sabe.

Figura 4

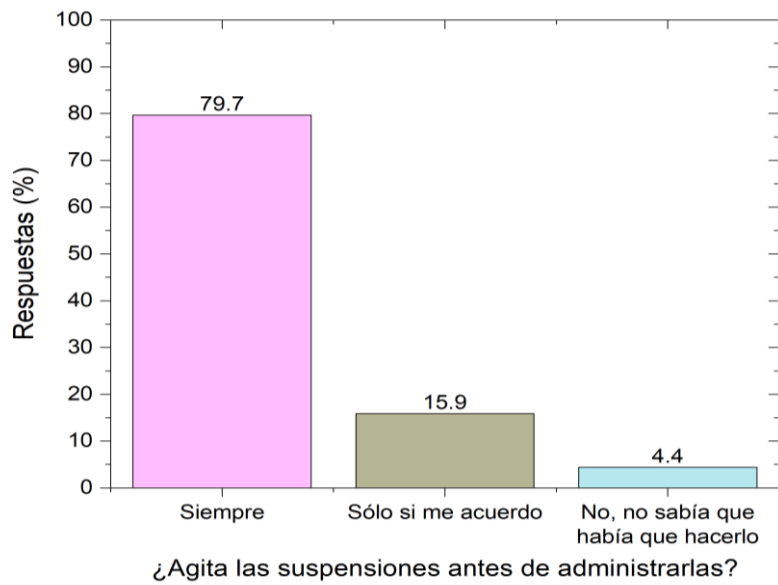
Distribución relativa de las respuestas sobre el conocimiento del concepto de cadena de frío.



En la Figura 4 se presenta la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Sabe qué significa que un medicamento debe mantenerse en cadena de frío?” (n=226). El 76,5 % (n=173) respondió que sí y lo conserva correctamente, el 19 % (n=43) indicó que tiene una idea, pero no está seguro/a, el 3,5 % (n=8) dijo que nunca se lo informaron y el 0,9 % (n=2) señaló que no lo sabe.

Figura 5

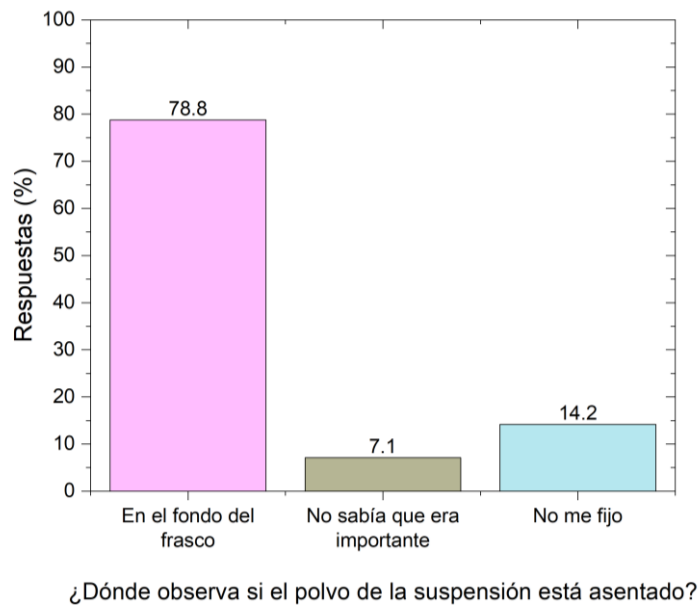
Distribución relativa de las respuestas sobre la agitación de suspensiones antes de administrarlas.



En la Figura 5 se observa la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Agita las suspensiones antes de administrarlas?” (n=227). El 79,7 % (n=181) de los encuestados indicó que siempre lo hace, el 15,9 % (n=36) respondió que solo si se acuerda y el 4,4 % (n=10) señaló que no sabía que debía hacerlo.

Figura 6

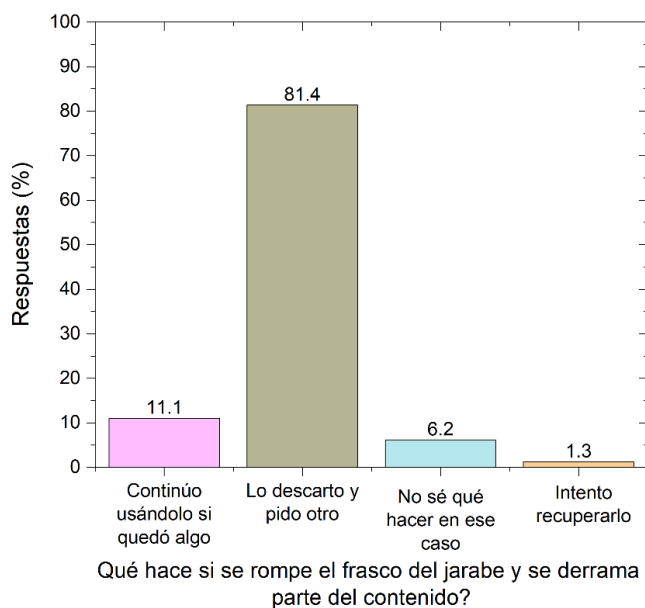
Distribución relativa de las respuestas sobre dónde se observa el polvo de la suspensión asentado.



En la Figura 6 se presenta la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Dónde observa si el polvo de la suspensión está asentado?” (n=226). El 78,8 % (n=178) manifestó que revisa el fondo del frasco, el 14,2 % (n=32) señaló que no se fija y el 7,1 % (n=16) indicó que no sabía que era importante.

Figura 7

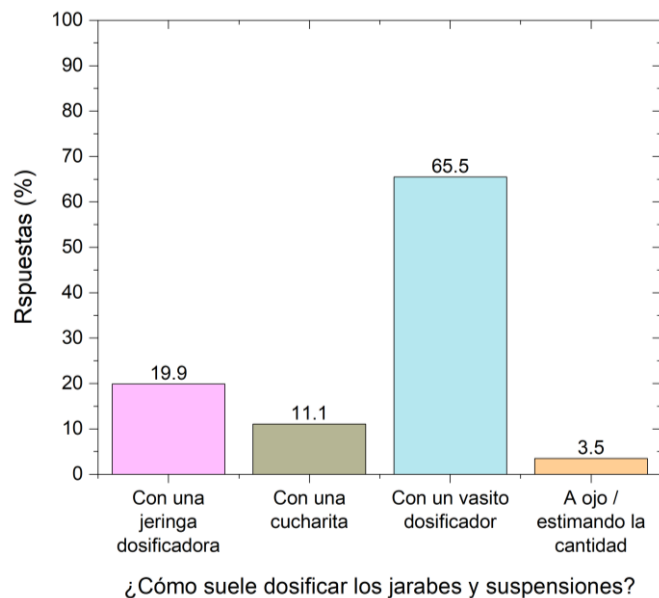
Distribución relativa de las respuestas sobre qué hacen los cuidadores si se rompe un frasco de jarabe.



En la Figura 7 se muestra la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Qué hace si se rompe el frasco del jarabe y se derrama parte del contenido?” (n=226). El 81,4 % (n=184) indicó que lo descarta y pide otro, el 11,1 % (n=25) que continúa usándolo si quedó algo, el 6,2 % (n=14) respondió que no sabe qué hacer y el 1,3 % (n=3) señaló que intenta recuperarlo.

Figura 8

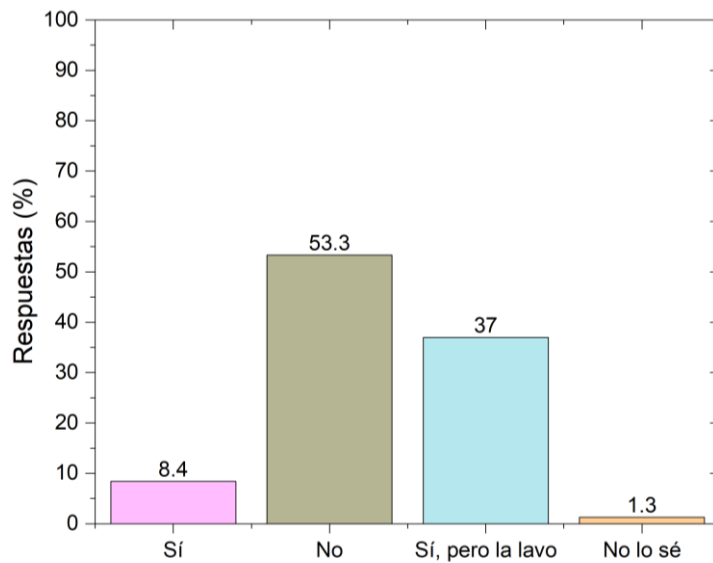
Distribución relativa de las respuestas sobre la forma de dosificación de jarabes o suspensiones.



En la Figura 8 se muestra la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Cómo suele dosificar los jarabes y suspensiones?” (n=226). El 65,5 % (n=148) indicó que utiliza un vasito dosificador, el 19,9 % (n=45) emplea una jeringa, el 11,1 % (n=25) una cucharita y el 3,5 % (n=8) manifestó que lo hace a ojo o estimando la cantidad.

Figura 9

Distribución relativa de las respuestas sobre el uso de los mismos utensilios dosificadores para diferentes medicamentos.

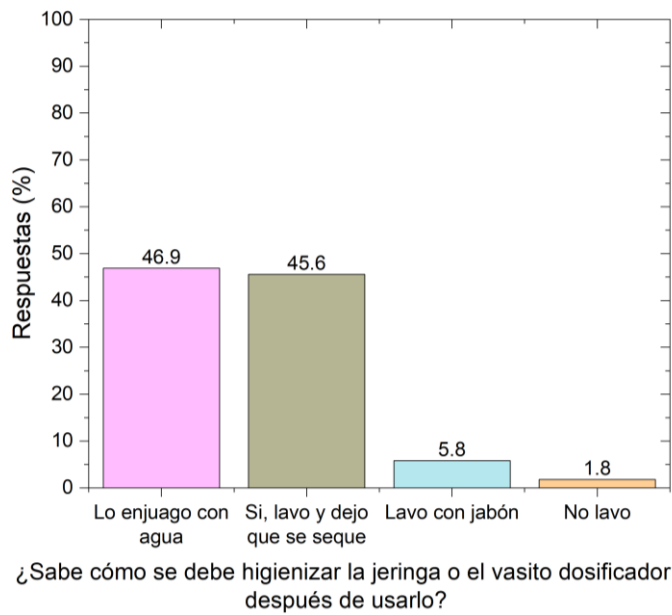


¿Utiliza la misma jeringa, vasito o cucharita para más de un medicamento?

En la Figura 9 se presenta la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Utiliza la misma jeringa, vasito o cucharita para más de un medicamento?” (n=227). El 53,3 % (n=121) respondió que no, el 37 % (n=84) indicó que sí, pero la lava, el 8,4 % (n=19) respondió que sí y el 1,3 % (n=3) dijo que no lo sabe.

Figura 10

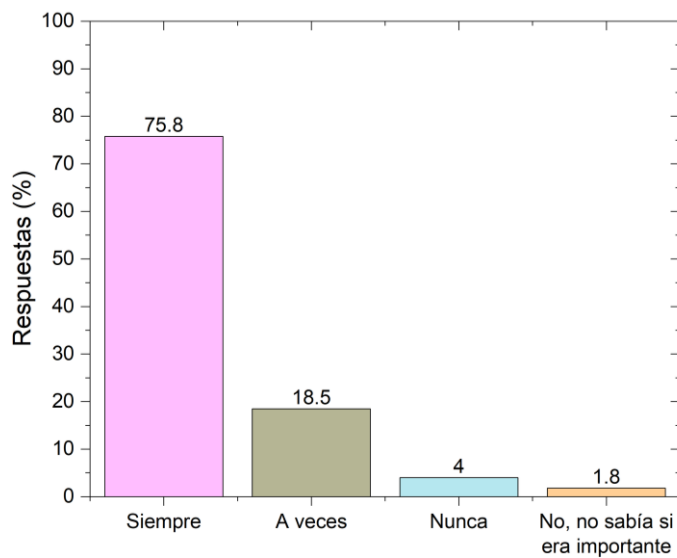
Distribución relativa de las respuestas sobre la higiene de jeringas o vasitos dosificadores después de usarlos.



En la Figura 10 se observa la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Sabe cómo se debe higienizar la jeringa o el vasito dosificador después de usarlo?” (n=226). El 46,9 % (n=106) señaló que lo enjuaga con agua, el 45,6 % (n=103) que lo lava y deja secar, el 5,8 % (n=13) que lo lava con jabón y el 1,8 % (n=4) manifestó que no lo lava.

Figura 11

Distribución relativa de las respuestas sobre la revisión de la fecha de vencimiento antes de administrar un medicamento.

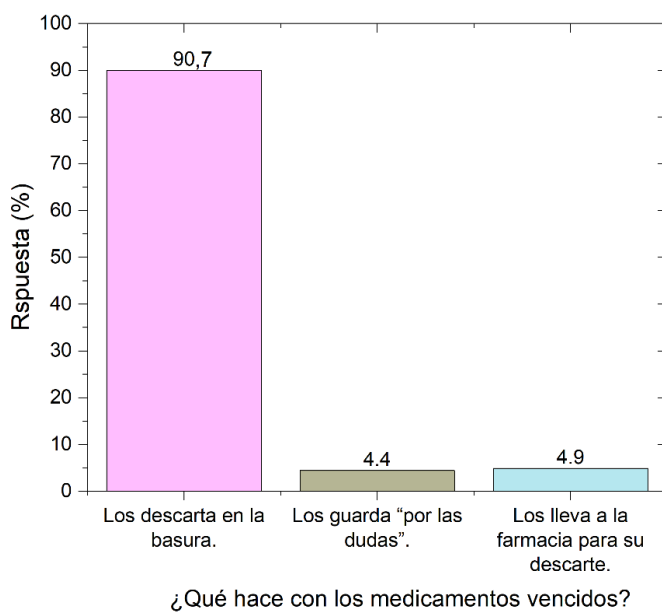


¿Revisa la fecha de vencimiento antes de usar o administrar un medicamento ?

En la Figura 11 se observa la distribución relativa de las respuestas a la pregunta “¿Revisa la fecha de vencimiento antes de usar o administrar un medicamento?” (n=227). El 75,8 % (n=172) manifestó que lo hace siempre, el 18,5 % (n=42) a veces, el 4 % (n=9) nunca y el 1,8 % (n=4) respondió que no sabía si era importante.

Figura 12

Distribución relativa de las respuestas sobre qué hacen los cuidadores con medicamentos vencidos.

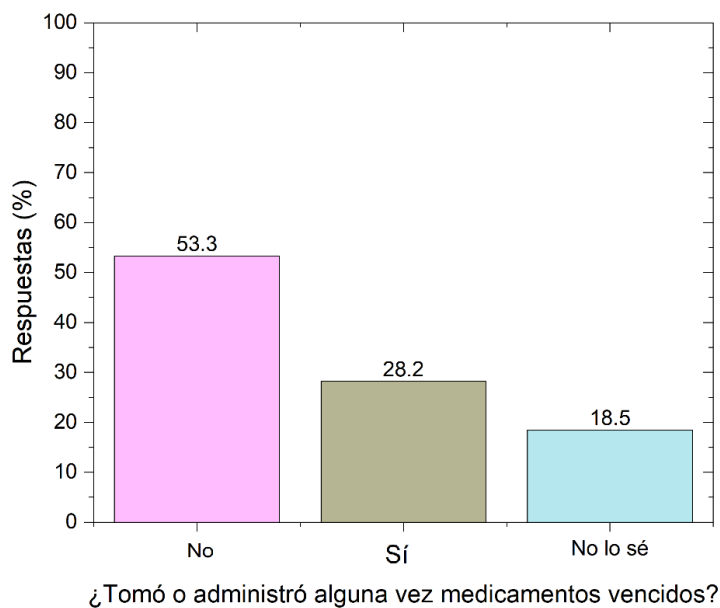


¿Qué hace con los medicamentos vencidos?

En la Figura 12 se presenta la distribución relativa de las respuestas a la pregunta “¿Qué hace con los medicamentos vencidos?” (n=225). El 90,7 % (n=204) declaró que los descarta en la basura, el 4,9 % (n=11) que los lleva a la farmacia para su descarte y el 4,4 % (n=10) que los guarda “por las dudas”.

Figura 13

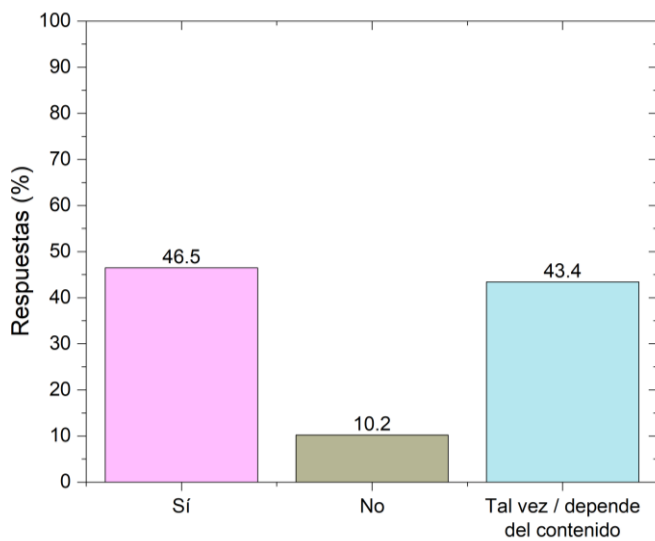
Distribución relativa de las respuestas sobre consumo o administración de medicamentos vencidos.



En la Figura 13 se observa la distribución relativa de las respuestas a la pregunta “¿Tomó o administró alguna vez medicamentos vencidos?” (n=227). El 53,3 % (n=121) señaló que no, el 28,2 % (n=64) que sí y el 18,5 % (n=42) que no lo sabía.

Figura 14

Distribución relativa de las respuestas sobre la utilidad de recibir materiales digitales educativos por WhatsApp.

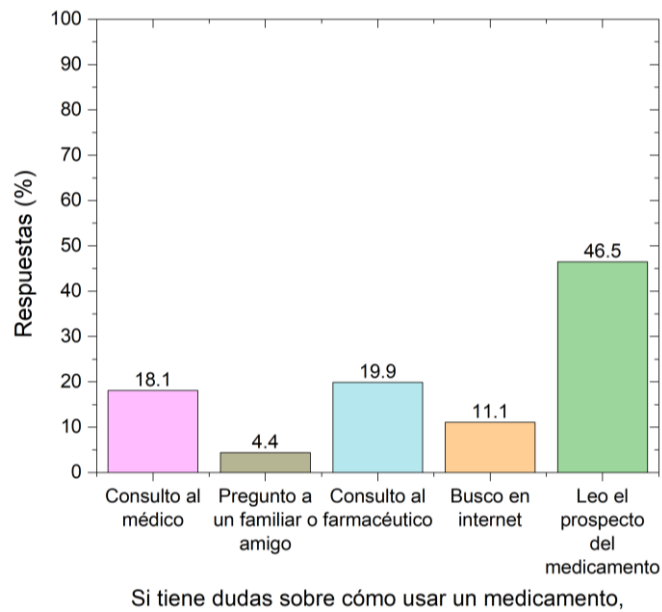


¿Considera que le resultaría útil recibir videos o imágenes explicativas sobre estos temas a través de WhatsApp?

En la Figura 14 se presenta la distribución relativa de respuestas a la pregunta “¿Considera que le resultaría útil recibir videos o imágenes explicativas sobre estos temas a través de WhatsApp?” (n=226). El 46,5 % (n=105) respondió que sí, el 43,4 % (n=98) que tal vez / depende del contenido y el 10,2 % (n=23) manifestó que no.

Figura 15

Distribución relativa de las respuestas sobre a quién recurren los cuidadores ante dudas sobre medicamentos.



En la Figura 15 se observa la distribución relativa de respuestas a la pregunta “Si tiene dudas sobre cómo usar un medicamento, ¿a quién o a qué recurre habitualmente?” (n=226). El 46,5 % (n=105) manifestó que lee el prospecto, el 19,9 % (n=45) consulta al farmacéutico, el 18,1 % (n=41) consulta al médico, el 11,1 % (n=25) busca en internet y el 4,4 % (n=10) pregunta a un familiar o amigo.

Propuesta Educativa

Finalidad

Diseñar y poner a disposición de farmacéuticos oficiales y hospitalarios materiales educativos digitales, en formato gráfico y audiovisual, destinados a servir como herramienta de apoyo en la educación sanitaria dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos, con el propósito de promover el uso seguro de medicamentos en el ámbito domiciliario.

Descripción de la propuesta

La propuesta educativa se diseñó a partir de las necesidades detectadas en los resultados de la presente investigación, las cuales evidenciaron deficiencias en aspectos clave de la administración domiciliar de medicamentos pediátricos, tales como la dosificación correcta, el control de fechas de vencimiento, el almacenamiento adecuado y la manipulación segura.

Con el objetivo de brindar herramientas prácticas y de fácil acceso, se desarrollaron materiales en dos formatos complementarios:

- **Material gráfico (flyers):** piezas visuales con lenguaje claro, ilustraciones explicativas y recomendaciones directas, que abordan temáticas prioritarias detectadas en la encuesta.

- **Material audiovisual (videos):** recursos breves, con demostraciones prácticas, adaptados para su difusión digital, que refuerzan los mensajes de los flyers y permiten una comprensión más dinámica.

Estos recursos están diseñados para que el farmacéutico oficial u hospitalario pueda incorporarlos de manera flexible en su práctica profesional, ya sea compartiéndolos por medios digitales, publicándolos en estados de

WhatsApp, enviándolos directamente a clientes o pacientes, o utilizándolos en campañas de educación sanitaria comunitarias. La versatilidad de los formatos permite que cada profesional los adapte a las necesidades y características de su población objetivo.

Materiales educativos propuestos

En el marco de la propuesta educativa, se desarrollaron tres piezas gráficas en formato de flyer digital, diseñadas para ser difundidas a través de medios digitales. El objetivo de estos materiales es apoyar la labor del farmacéutico oficinal y hospitalario en la educación sanitaria de padres o cuidadores de pacientes pediátricos, facilitando mensajes claros y de rápida comprensión sobre el uso seguro de medicamentos en el hogar.

Flyer 1 – Dosificación correcta con jeringa.

Este material muestra, de forma visual y comparativa, la manera adecuada de medir medicamentos líquidos utilizando jeringas dosificadoras, indicando el punto de referencia correcto para asegurar la dosis prescrita. El diseño se elaboró siguiendo las recomendaciones de Children's Healthcare of Atlanta (*How to use an oral syringe*, s. f.), las cuales señalan que el volumen debe medirse alineando la parte superior del émbolo con la marca correspondiente en la escala graduada.

→ **Objetivo:** prevenir errores de dosificación que puedan afectar la eficacia o seguridad del tratamiento



Figura 16. *Dosificación correcta de medicamentos líquidos con jeringa dosificadora*

Flyer 2 – Almacenamiento correcto en heladera.

Este flyer enfatiza el lugar adecuado para conservar jarabes y suspensiones en el hogar, proponiendo dejarlos en la parte central de la heladera y en su envase original, lejos de la puerta y fuera del alcance de los niños. Esta recomendación se sustenta en las directrices de la ANMAT (*Recomendaciones para el hogar*, s. f.) y en las pautas divulgadas por el Hospital Alemán (2021), que indican que el almacenamiento correcto mantiene la

estabilidad del medicamento y evita la pérdida de efectividad por cambios bruscos de temperatura.

→ **Objetivo:** garantizar la estabilidad y conservación adecuada del medicamento.

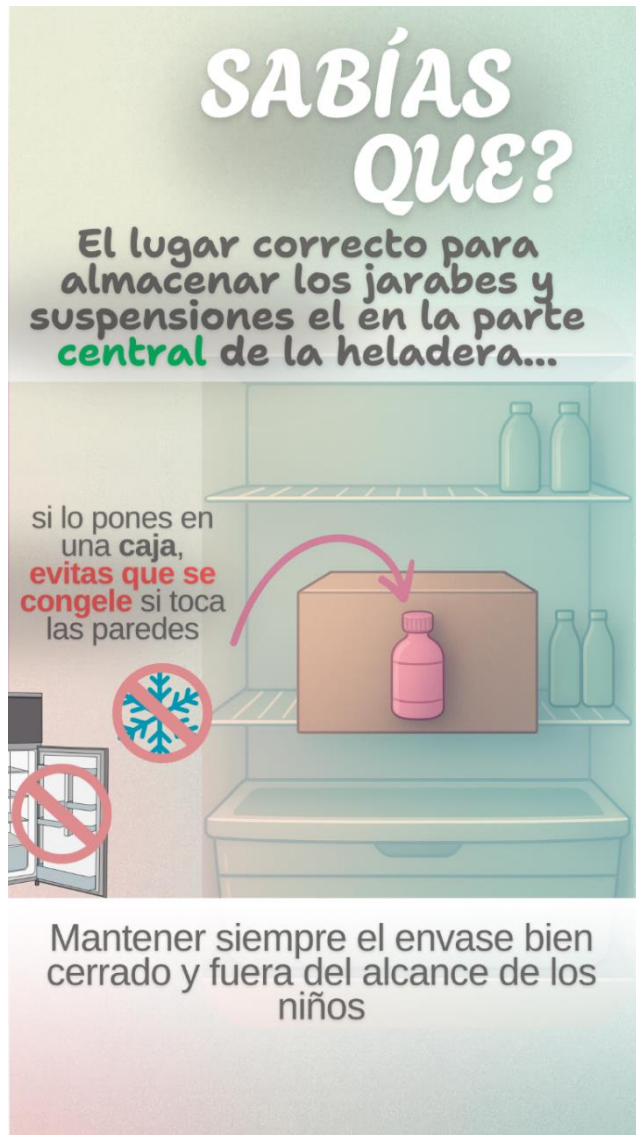


Figura 17. Almacenamiento correcto de jarabes y suspensiones en heladera.

Fuente: ANMAT (s. f.); Hospital Alemán (2021).

Flyer 3 – Uso y descarte seguro de medicamentos vencidos.

Este material advierte sobre la importancia de no utilizar medicamentos vencidos, explicando que pueden usarse de forma segura únicamente hasta el último día del mes indicado en la fecha de vencimiento. Además, una vez abierto el envase, se debe respetar la cantidad de días indicada en el prospecto, debido a que el producto puede contaminarse o perder estabilidad. También se promueve la consulta con el farmacéutico para un descarte seguro, siguiendo las recomendaciones del Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires (s. f.), que señala la necesidad de revisar periódicamente la fecha de vencimiento y evitar la acumulación de medicamentos caducados en el hogar.

→ **Objetivo:** prevenir riesgos asociados al uso de medicamentos caducados y fomentar prácticas seguras de descarte.

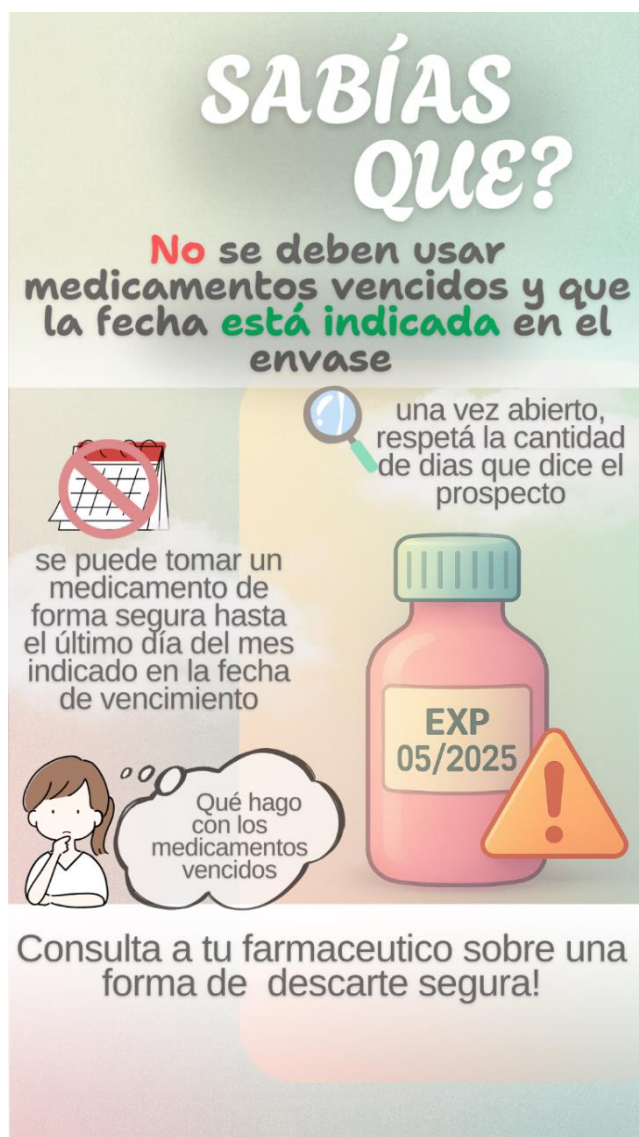


Figura 18. *Uso y descarte seguro de medicamentos vencidos.*

Fuente: Colegio de Farmacéuticos de la Provincia de Buenos Aires (s. f.).

Flyer 4 – Mantenimiento de la cadena de frío.

Este material presenta de forma visual la importancia de conservar ciertos medicamentos —como preparaciones magistrales, insulina, vacunas o gotas— en un rango de temperatura controlado entre 2 °C y 8 °C, tal como lo recomiendan la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT, s. f.) y el Hospital Alemán (s. f.). El flyer muestra dos opciones

adecuadas para su transporte y conservación: la conservadora y el bolso térmico con refrigerantes, resaltando la necesidad de mantener la cadena de frío desde la farmacia hasta el hogar y durante todo el tiempo de almacenamiento.

→ **Objetivo:** concientizar a padres y cuidadores sobre la necesidad de mantener la cadena de frío desde la farmacia hasta el hogar, evitando la pérdida de potencia o ineficacia del tratamiento.

SABÍAS QUE?

mantener la cadena de frío es esencial para que tu medicamento funcione?



una conservadora un bolso térmico

Algunos medicamentos, como magistrales, insulina, vacunas o gotas, deben conservarse entre 2 °C y 8 °C para mantener su eficacia. Si se rompen estas condiciones, pueden perder su potencia y no hacer efecto.

Mantener la cadena de frío salva la eficacia y la seguridad del tratamiento.

Figura 19. *Mantenimiento de la cadena de frío en medicamentos.*

Fuente: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) (s. f.); Hospital Alemán (s. f.).

Video 1- Lavado correcto de jeringas dosificadoras.

El video muestra de forma clara el procedimiento recomendado para el lavado correcto de jeringas dosificadoras utilizadas en la administración de medicamentos líquidos, garantizando su higiene y seguridad para posteriores usos. Las indicaciones se elaboraron siguiendo las recomendaciones de Children’s Healthcare of Atlanta (How to use an oral syringe, s. f.), adaptadas al contexto local.

→ **Objetivo:** promover prácticas seguras de higiene y mantenimiento de jeringas dosificadoras para garantizar la calidad del tratamiento y la seguridad del paciente.



Figura 20. *Código QR – Acceso al video “Lavado correcto de jeringa dosificadora”*

Video 2 – Qué hacer ante la rotura de un jarabe o suspensión.

Este material audiovisual ofrece instrucciones claras y visuales sobre cómo actuar de manera segura y efectiva ante la rotura accidental de un frasco

de jarabe o suspensión, minimizando riesgos de cortes, contaminación y exposición al medicamento. Incluye pautas sobre recolección segura de restos, desecho adecuado y prevención de futuros incidentes.

→ **Objetivo:** capacitar a padres y cuidadores en la respuesta segura ante accidentes domésticos con medicamentos líquidos, reduciendo riesgos para la salud.



Figura 21. Código QR – Acceso al video “Qué hacer ante la rotura de un jarabe o suspensión”

Video 3 – Agitación correcta de jarabes o suspensiones.

Este video muestra la técnica adecuada para agitar jarabes o suspensiones antes de su administración, asegurando una distribución homogénea del principio activo y una dosificación precisa. Se detallan los pasos previos a la apertura del envase, la intensidad y duración recomendadas de la agitación.

→ **Objetivo:** instruir a padres y cuidadores en la agitación correcta de medicamentos líquidos, garantizando la uniformidad de la dosis y la efectividad del tratamiento.



Figura 22. Código QR – Acceso al video “Agitación correcta de jarabes o suspensiones”

Disponibilidad y personalización de los materiales.

Con el fin de facilitar la adaptación de los contenidos a distintos entornos de trabajo, los flyers fueron diseñados en la plataforma Canva y se entregan como **enlaces de plantilla**, lo que permite que cada institución genere automáticamente una copia editable sin modificar el archivo original. De este modo, el farmacéutico oficial u hospitalario puede incorporar su logotipo, datos de contacto u otros elementos gráficos de acuerdo con sus necesidades particulares.

El acceso a los materiales se realiza mediante el siguiente enlace de plantilla:

https://www.canva.com/design/DAGvr_3P5hk/XG8092sSE21jkDxWuzll5A/view?mode=preview

En el caso de los videos educativos, elaborados en la plataforma Clipchamp, se proveen en formato archivo de proyecto (.clipchamp) para su edición. Estos archivos se alojan en una carpeta de acceso público en Google Drive con permisos de solo lectura y descarga, lo que asegura que cada usuario trabaje en una copia y no en el original.

Cada farmacéutico podrá abrir el archivo en su propia cuenta de Clipchamp y reemplazar logotipos, textos o elementos visuales según su contexto institucional.

https://drive.google.com/drive/folders/1N-FILJD4Cf-gsp2CiAA_FIZ9F9B1eURh?usp=sharing

Discusión

Los resultados de este estudio reafirman la existencia de dificultades relevantes en la administración domiciliar de medicamentos pediátricos, así como en los conocimientos y prácticas de los cuidadores. Estas problemáticas, lejos de ser un fenómeno aislado, coinciden con lo reportado en la literatura internacional, regional y nacional, lo que refuerza la necesidad de intervenciones educativas adaptadas al contexto local.

Al mismo tiempo, se observaron fortalezas en algunas prácticas básicas de manipulación y una marcada predisposición de los cuidadores a incorporar herramientas digitales como apoyo educativo.

En relación con la dosificación, la encuesta mostró que un 11,1 % de cuidadores utiliza cucharas domésticas y un 3,5 % dosifica “a ojo”, mientras que el 45,4 % reconoció reutilizar jeringas o vasitos entre distintos medicamentos. Aunque estas cifras son inferiores a las observadas en Estados Unidos por Yin et al. (2014), donde más del 40 % de los cuidadores cometió errores de dosificación al usar utensilios no calibrados, y a lo reportado en España por González de Dios et al. (2023), donde el 39 % de los padres admitió algún error (22 % por sobredosificación y 19 % por falta de comprensión), persiste un patrón de riesgo. El trabajo de López-Pineda et al. (2022, 2023) en la Comunidad Valenciana, con un 45 % de cuidadores que cometió errores significativos de dosificación, confirma que la alfabetización en salud es un factor determinante, lo que se refleja también en la población encuestada en Misiones.

Los problemas de conservación hallados en este estudio refuerzan lo ya descrito en la literatura. Más de la mitad de los cuidadores (54,2 %) reconoció guardar jarabes en la puerta de la heladera, pese a que el 76,5 % afirmó conocer el concepto de cadena de frío. Este hallazgo se alinea con lo observado por Acosta

et al. (2022) en Buenos Aires, donde el 70,3 % de los cuidadores refrigeraba incorrectamente en la puerta del electrodoméstico, esto un punto crítico dado que cualquier variación de temperatura compromete la estabilidad del fármaco. La discrepancia entre conocimiento y práctica también fue observada en Francia por Azar et al. (2021), lo que muestra que esta brecha es un problema persistente y global.

Respecto a la manipulación, los resultados locales muestran que el 79,7 % de los cuidadores declara agitar siempre las suspensiones y el 78,8 % afirma reconocer dónde se acumula el sedimento. Estos datos reflejan un conocimiento básico instalado; sin embargo, el hecho de que la mayoría manifieste realizar la acción no garantiza que la técnica sea correcta en cuanto a tiempo, intensidad o uniformidad.

La relevancia de esta práctica se confirma al considerar que los errores con medicamentos líquidos constituyen una causa frecuente de incidentes en otros contextos. Safe Kids Worldwide (2021) estimó que cada ocho minutos un niño en Estados Unidos recibe atención en emergencias por errores en el hogar, de los cuales aproximadamente el 80 % involucra jarabes o suspensiones. En Francia, Azar et al. (2021) documentaron que el 35,7 % de los errores comunitarios y el 49,6 % de los hospitalarios correspondieron a dosis incorrectas. En Sudamérica, Sauter, Araya y Leiva (2021) señalaron que los errores de dosificación oscilaron entre el 30 % y el 70 % en hospitales pediátricos de Chile, y entre el 25 % y el 40 % en Brasil estuvieron asociados a antibióticos. En Argentina, Ceriani Cernadas et al. (2019) encontraron que un 33,4 % de los errores hospitalarios correspondía a la categoría de dosificación, mientras que Acosta et al. (2022) mostraron que solo el 10 % de los cuidadores respondió correctamente todas las preguntas y que el 62 % utilizaba utensilios no calibrados, hallazgos muy próximos a lo observado en Misiones.

Por lo tanto, el 20 % de cuidadores que directamente no cumple con las prácticas básicas de agitación se suma al riesgo de que incluso quienes sí las realizan lo hagan de manera inadecuada. En ambos casos, el resultado puede ser la administración de dosis no homogéneas, con consecuencias clínicas como subtratamiento o toxicidad en la población pediátrica. Estos hallazgos, poco explorados en la literatura internacional, constituyen un aporte novedoso desde el contexto local y refuerzan la necesidad de incluir contenidos educativos específicos sobre la correcta manipulación de suspensiones.

Otro hallazgo local relevante el manejo de medicamentos vencidos representa una de las debilidades más importantes: el 28,2 % de los cuidadores admitió haber administrado fármacos fuera de fecha y el 90,7 % señaló que los descarta en la basura común. Este hallazgo es particularmente crítico porque compromete tanto la seguridad del paciente pediátrico como el medio ambiente. En la provincia de Misiones no existen actualmente centros específicos para el tratamiento y disposición segura de medicamentos en desuso, lo que pone en evidencia la necesidad futura de contar con programas o sistemas de recolección diferenciada que permitan un descarte seguro y ambientalmente responsable.

Otro aspecto relevante es la búsqueda de información. Aunque el 46,5 % de los cuidadores declaró consultar el prospecto y solo el 19,9 % recurre al farmacéutico como fuente directa, casi 9 de cada 10 encuestados manifestó interés en recibir material educativo digital. Esta brecha entre la baja consulta presencial y la alta apertura a recursos audiovisuales coincide con lo demostrado por Yin et al. (2016), quienes evidenciaron que intervenciones educativas simples y visuales redujeron los errores en más del 50 %, especialmente en familias con baja alfabetización en salud. De manera complementaria, Peña Barreto y Peña (2020) documentaron en Chaco que el 46 % de los cuidadores presentaba dificultades para interpretar instrucciones sin apoyo gráfico o audiovisual, lo que

refuerza que la ausencia de materiales claros constituye un factor que perpetúa prácticas riesgosas. En la misma línea, la OMS (2019) y la FIP (2021) sostienen que las tecnologías móviles representan una estrategia costo-efectiva para transmitir información sanitaria breve, repetible y accesible, lo que respalda la pertinencia de la propuesta educativa planteada en este trabajo.

En lo referente a la búsqueda de información y uso de recursos digitales, los resultados locales son alentadores: aunque solo el 19,9 % de los cuidadores consulta directamente al farmacéutico y el 46,5 % recurre al prospecto, casi el 90 % manifestó interés en recibir material educativo digital. Esta predisposición se alinea con lo evidenciado en otros contextos. Jardón Vassallo (2022) halló que el 88 % de los encuestados consideró útiles los videoconsejos difundidos en YouTube y que el 74 % reportó una mejora en su conocimiento. De manera complementaria, Sanz-Lorente y Castejón-Bolea (2018) demostraron que el 82 % de los pacientes comprendió mejor las indicaciones mediante infografías y que el 67 % las prefirió frente a folletos tradicionales. Resultados más recientes de Ávila Benítez et al. (2025) mostraron que el 91 % de los participantes comprendió mejor con infografías animadas en comparación con materiales impresos (68 %) y que el 85 % manifestó sentirse más motivado a seguir recomendaciones. En el plano nacional, Bertoldo (2025) reportó que la implementación de un modelo de telefarmacia en el Hospital Municipal Príncipe de Asturias (Córdoba) alcanzó un 85 % de aceptación y mejoró la continuidad de la farmacoterapia en pacientes crónicos, confirmando la viabilidad de estas herramientas en el contexto argentino.

En síntesis, los resultados obtenidos en Misiones no solo reflejan las tendencias documentadas en Estados Unidos, Europa y América Latina, sino que aportan evidencia local que permite dimensionar la magnitud de estas problemáticas en el ámbito comunitario. La dosificación incorrecta, el almacenamiento inadecuado y el uso de medicamentos vencidos se consolidan

como prácticas frecuentes que comprometen la seguridad pediátrica. No obstante, la marcada predisposición de los cuidadores a incorporar contenidos educativos digitales abre una oportunidad concreta para que el farmacéutico fortalezca su rol como educador sanitario, utilizando recursos móviles y audiovisuales —como flyers, videos e infografías animadas—. Esta estrategia se presenta como una respuesta viable y adaptada al contexto, con el potencial de reducir errores evitables y promover el uso seguro y racional de medicamentos en la infancia.

Este trabajo presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, al tratarse de un diseño transversal y descriptivo, los hallazgos reflejan una fotografía puntual sin permitir establecer causalidad ni evaluar tendencias en el tiempo. Asimismo, el muestreo no probabilístico y la modalidad de participación voluntaria mediante encuesta digital pueden introducir sesgos de selección, sobrerrepresentando a cuidadores con mayor acceso a tecnología. Otro aspecto es que la información se basó en autorreporte, con el riesgo de sesgos de memoria o deseabilidad social, especialmente en conductas no recomendadas. Además, aunque el estudio se centró en Misiones, la recolección virtual no asegura homogeneidad geográfica, lo que limita la extrapolación a todo el país. Finalmente, no se evaluó el impacto real de la propuesta audiovisual sobre la modificación de conductas, lo que resalta la necesidad de futuros estudios de intervención que midan su efectividad en la práctica.

Conclusiones

Conclusiones de la investigación

El presente estudio permitió identificar y caracterizar brechas significativas en los conocimientos y prácticas domiciliarias vinculadas a la preparación, conservación, dosificación y disposición de medicamentos pediátricos en la provincia de Misiones. Los principales hallazgos se pueden sintetizar en los siguientes puntos:

- Aunque existe una intención mayoritaria de actuar correctamente, persisten conductas de riesgo que comprometen la eficacia terapéutica y la seguridad del paciente.
- Dosificación con utensilios no calibrados y reutilización de dispositivos entre diferentes medicamentos, lo que conlleva un alto riesgo de dosis incorrectas y de posible contaminación del fármaco.
- Almacenamiento inadecuado de jarabes y suspensiones, que compromete la estabilidad, favorece la degradación y aumenta el riesgo de contaminación.
- Manipulación incorrecta de suspensiones ya que en muchos casos la agitación es insuficiente por desconocimiento de su importancia. Esto genera riesgo de sobredosificación o subdosificación al no lograr una resuspensión homogénea. Procedimiento que debería repetirse antes de cada administración.
- Administración de medicamentos vencidos, hallazgo alarmante porque, al superar el período de validez (sea por fecha de vencimiento o tiempo de apertura), el principio activo puede degradarse, perder eficacia o generar metabolitos tóxicos.

- Descarte inseguro en la basura común de productos vencidos, situación crítica dado que en Misiones no existe aún un sistema de recolección diferenciada. Estos resultados ofrecen una base sólida para promover el desarrollo de políticas futuras de descarte seguro.
- Si bien los porcentajes locales resultan en algunos casos menores a los reportados en otros países, se mantienen en niveles clínicamente significativos y comprometen la seguridad pediátrica.
- Es necesario profundizar la investigación mediante estudios futuros adaptados a los distintos ámbitos y realidades de la provincia de Misiones, con el fin de diseñar intervenciones específicas y contextualizadas.

Finalmente, la comparación con la literatura internacional, regional y nacional confirma que estas problemáticas no son exclusivas del contexto local, sino que forman parte de un patrón ampliamente documentado. Dicho patrón se vincula principalmente con deficiencias en la alfabetización sanitaria y con la falta de acompañamiento técnico sostenido por parte de profesionales de la salud.

Conclusiones de la propuesta educativa

La elaboración de materiales digitales (videos, infografías, flyers) representa un recurso innovador y accesible para la educación sanitaria comunitaria. Estos recursos le permiten a los farmacéuticos poder personalizarlos y utilizarlos en su farmacia oficial y /o hospitalaria, aportando a su rol como educadores recursos de fácil acceso para sus pacientes.

Los principales aportes de la propuesta pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Accesibilidad en el hogar: los cuidadores pueden consultar los materiales en un entorno cómodo, compartirlos con otros responsables del cuidado del niño y utilizarlos tantas veces como lo necesiten.
- Revisión ilimitada: la posibilidad de leer detenidamente, observar imágenes o pausar y repetir un video fortalece la comprensión sin generar temor a “volver a preguntar”.
- Mejor comprensión y empoderamiento: los recursos facilitan la interpretación de las indicaciones médicas, empoderan a los tutores con información clara y generan un canal de comunicación más fluido con el farmacéutico.
- Fortalecimiento de la relación farmacéutico–paciente: la interacción digital promueve una comunicación más cercana y amena, lo que incrementa la confianza y favorece la adherencia terapéutica.
- Predisposición favorable a lo digital: la alta aceptación de los encuestados para recibir información por medios digitales —en especial vía WhatsApp— confirma la pertinencia y viabilidad de la propuesta como complemento a la atención presencial.

Finalmente, la posibilidad de desarrollar nuevas investigaciones adaptadas a las distintas áreas de la provincia de Misiones permitiría dimensionar con mayor precisión las particularidades de cada contexto y población. Al mismo tiempo, evaluar en el futuro el impacto real de la utilización de estos recursos digitales posibilitaría generar evidencia sólida para orientar el diseño de políticas públicas y campañas educativas. De este modo, se consolidaría el uso de herramientas digitales como estrategia efectiva para reducir errores en la administración de medicamentos y mejorar la seguridad pediátrica en el ámbito domiciliario.

Bibliografía

Acosta, F., Alberdi, N., Fernández, R. E., Nakandakari, D., Pigliapoco, V. E., & Vaccaro, R. M. (2022). *Evaluación del conocimiento de los cuidadores de pacientes pediátricos en la preparación, conservación y almacenamiento de medicamentos e implementación de estrategias de capacitación*. Hospital General de Niños Dr. Pedro de Elizalde. <https://afam.org.ar/wp-content/uploads/evaluacion-del-conocimiento-de-los-cuidadores-de-pacientes-pediatricos-en-la-preparacion.pdf>

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica. (s. f.). *Recomendaciones para el hogar*. COFATUC. Recuperado el 10 de agosto de 2025 de https://www.cofatuc.org.ar/sg_aa_recomendaciones_hogar.php

Álvarez Teruel, J. D., & Navarro López, V. (2009). Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. **Atención Primaria**, 41(5), 287–295. <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-adherenciapersistencia-terapeutica-causas-consecuencias-S0212656709001504>

Aranda-Jan, C. B., Mohutsiwa-Dibe, N., & Loukanova, S. (2014). Systematic review on what works, what does not work and why of implementation of mobile health (mHealth) projects in Africa. *BMC Public Health*, 14, 188. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-188>

Araújo, D. V., Sampaio, J. V. F., Oliveira, I. K. M., Júnior, J. A. S., Neto, N. M. G., & Barros, L. M. (2022). Eficacia del vídeo educativo en los conocimientos sobre la reanimación cardiopulmonar en legos de la sala de espera. *Enfermería*

Actual de Costa Rica, (42), 58–69.

<https://doi.org/10.15517/enferm.actual.cr.v0i42.45868>

Asociación Argentina de Farmacéuticos de Hospital. (2020). *Estrategias para la implementación de la atención farmacéutica en hospitales*. <https://aafh.org.ar/upload1/ZJ8tRzphjhwbfXyq7rTaoZSaO96C0aLHaD5sQjV.pdf>

Ávila-Benítez, J. R., García-López, P., & Martínez-Torres, L. (2025). Desarrollo y validación de infografía animada para la educación en salud en personas con enfermedades cardiometabólicas. *Revista Latinoamericana de Educación y Comunicación en Salud*, 10(1), 12–20. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1695-61412025000100002&script=sci_arttext&tlng=pt

Azar, C., Allué, D., Valnet-Rabier, M. B., Chouchana, L., Rocher, F., Durand, D., Grené-Lerouge, N., Saleh, N., & Maison, P. (2021). Patterns of medication errors involving pediatric population reported to the French Medication Error Guichet. *Pharmacy Practice*, 19(2), 2360. <https://doi.org/10.18549/pharmpract.2021.2.2360>

Boletín Oficial del Estado. (2023). Ley 13/2022, de 21 de diciembre, de ordenación y atención farmacéutica. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-13539>

Cardoso, L., Acosta-Martínez, C., & García-Marín, C. (2022). Validación de un video educomunicativo para fortalecer las prácticas de parto humanizado entre profesionales de salud. *Revista Colombiana de Educación Superior*, 15(1), 45–57. <https://doi.org/10.15446/rces.v15n1.10234>

- Castañeda, V., Rodríguez, L., & Álvarez, M. (2022). Aplicaciones móviles para el seguimiento terapéutico: impacto en la educación sanitaria. *Revista Argentina de Salud Pública*, 14(2), 101–108. <https://doi.org/10.31005/rasp.v14i2.456>
- Ceriani Cernadas, J. M., Bogado, L., Espínola Rolón, F., & Galletti, M. F. (2019). Reporte voluntario y anónimo de errores de medicación en pacientes hospitalizados en un Departamento de Pediatría. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117(6), e592–e597. <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n6a13.pdf>
- Children’s Healthcare of Atlanta. (s. f.). *How to use an oral syringe*. <https://www.choa.org/-/media/Files/Childrens/teaching-sheets/how-to-use-an-oral-syringe-sp.pdf>
- Chow, C., et al. (2015). Effect of lifestyle-focused text messaging on risk factor modification in patients with coronary heart disease: A randomized clinical trial. **JAMA**, 314(12), 1255–1263. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.10945>
- Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Misiones. (s.f.). Sobre nosotros. <https://colfarmi.com/inicio/nosotros/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2010). Salud electrónica en América Latina y el Caribe: avances y desafíos. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/4404adfe-88f0-4a9c-ac07-ce366d6139bf>
- Condori Lizárraga, I. R., et al. (2019). Envío de mensajes de texto para mejorar la adherencia de pacientes en TARGA: ensayo aleatorizado controlado. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, 36(3), 400-407. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.363.4139>

Digesto Jurídico Misiones. (2022). Ley XVII – N.º 93. https://digestomisiones.gob.ar/archivospdf/1688594288_Ley%20XVII%20-%20N%2093.pdf

Duymu, G., et al. (2020). Utilización de WhatsApp en la relación médico–paciente: una revisión rápida. *Salud Pública y Nutrición*, 213, e21371298002. https://www.redalyc.org/journal/213/21371298002/html/?utm_source=chatgpt.com

Farmacopea Argentina. (2022). *Farmacopea Argentina. Séptima edición oficial*. Ministerio de Salud de la Nación Argentina.

Farmaindustria. (2016). *Plan de adherencia al tratamiento. Uso responsable del medicamento*. <https://www.farmaindustria.es/adherencia/>

Federación Internacional Farmacéutica (FIP) & Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *La atención farmacéutica en el contexto del fortalecimiento de los sistemas de salud*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44604>

Federación Internacional Farmacéutica. (1998). *Professional standards for pharmaceutical care*. <https://www.fip.org/file/1723>

Federación Internacional Farmacéutica. (2019). *FIP Development Goals: Transforming pharmacy education and workforce development*. <https://www.fip.org/file/5516>

Federación Internacional Farmacéutica. (2021). Digital health in pharmacy education: Developing a digitally enabled pharmaceutical workforce. <https://www.fip.org/file/4944>

- FEFARA. (2024). *Implementación de los Servicios Farmacéuticos: Liderazgo, Desafíos y Oportunidades de la Farmacia Argentina*. Federación Farmacéutica. https://afam.org.ar/wp-content/uploads/implementacion_servicios_farmaceuticos.pdf
- Foro de Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales. (2024). *Guía para la implementación y clasificación de los Servicios Profesionales Farmacéuticos Asistenciales (SPFA) desde la Farmacia Comunitaria*. <https://forofcaf.org.ar/documentos/guia-spfa-2024.pdf>
- Foro Farmacéutico. (2017). *Trabajos finales de integración de Servicios Farmacéuticos*. https://forofarmaceutico.org/wp-content/uploads/2018/04/libro-TFI-2017-vfinal_04052017.pdf
- García Mendoza, M., et al. (2021). *Errores de medicación en pediatría*. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532021000200288&script=sci_arttext
- González de Dios, J. G., López-Pineda, A., Juan, G. M., Minagorre, P. J. A., Guilabert, M., Pérez-Jover, V., Carrillo, I., & Mira, J. J. (2023). Perceptions and attitudes of pediatricians and families with regard to pediatric medication errors at home. *BMC Pediatrics*, 23 <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04106-x>
- González-Padilla, D. A., & Tortajada, D. (2021). Mobile applications in healthcare: Uses, limitations, and potential impact in patient education. *Journal of Mobile Technology in Medicine*, 10(1), 25–32.
- Grupo de trabajo de formulación magistral. (2020). Revisión de las fórmulas magistrales en dermatología pediátrica. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 111(10),

848–854. <https://actasdermo.org/es-revision-de-las-formulas-magistrales-articulo-S0001731020304774>

Gutiérrez, S., Mogni, A., Berón, A., & Iramain, R. (2011). Errores de medicación en niños hospitalizados. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 82(3), 133–140. http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492011000300002

Hepler, C. D., & Strand, L. M. (1990). Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 47(3), 533–543.

Horvath, T., Azman, H., Kennedy, G. E., & Rutherford, G. W. (2012). *Mobile phone text messaging for promoting adherence to antiretroviral therapy in patients with HIV infection*. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2012(3), CD009756. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009756>

Hospital Alemán. (2021). *Cómo almacenar los medicamentos en casa*. Recuperado el 10 de agosto de 2025 de <https://www.hospitalaleman.org.ar/plan-medico-con-vos/notas/como-almacenar-los-medicamentos-en-casa/>

Hospital Sant Joan de Déu. (2015). *Las nuevas tecnologías en niños y adolescentes: Guía para educar saludablemente en una sociedad digital*. Cuadernos FAROS. <https://cdn.adolescenciasema.org/wp-content/uploads/2015/06/cuaderno-faros-2015-es-TICs.pdf>

Infobae. (2025, abril 4). *Radiografía digital: qué hacen los argentinos en internet y en qué redes sociales pasan más tiempo*. <https://www.infobae.com/tecno/2025/04/04/radiografia-digital-que-hacen-los-argentinos-en-internet-y-en-que-redes-sociales-pasan-mas-tiempo/>

- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (2023). *Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación*. https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/mautic_05_24F87CFE2258.pdf
- International Pharmaceutical Federation. (2012). *The FIP pharmaceutical workforce development goals: A global vision for education and workforce*. <https://www.fip.org/file/1723>
- Jardón Vassallo, C. (2022). Videoconsejos “Tu Farmacéutico Informa” en YouTube: análisis de eficacia e impacto en la educación sanitaria de los internautas. *Revista de Comunicación de la SEECI*, 55, 211–226. <https://doi.org/10.15198/seeci.2022.55.e789>
- López-Casanova, A., Romero-Tomás, O., & Muñoz-López, A. (2024). *Intervenciones tecnológicas móviles para mejorar la adherencia a tratamientos crónicos: una revisión sistemática*. *Educación Médica*, 25(2), 125–134.
- López-Pineda, A., Bouzada, L., & Martínez-Martínez, F. (2022). *Understanding pediatric dosing: Assessing caregivers’ knowledge and practice in Spain*. *Pharmacy Practice*, 20(4), 2632.
- López-Pineda, A., Bouzada, L., Téllez-González, L., Hernández-García, M., & Martínez-Martínez, F. (2023). *Caregivers’ understanding of oral pediatric liquid medications: A cross-sectional study in Spain*. *Journal of Patient Safety*, 19(5), e629–e636.
- Mariana Morgado, J. Botelho, V. Machado, J. J. Mendes, O. Adesope, & L. Proença. (2024). *Video-based approaches in health education: A systematic review and*

meta-analysis. Scientific Reports, 14, 23651. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73671-7>

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (2021). *Manual de implementación – Módulo 1: Control integral de salud. [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2021-11/Manual de implementacion Modulo 1 11-2021.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2021-11/Manual_de_implementacion_Modulo_1_11-2021.pdf)*

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (2021). *Recomendaciones para la estrategia de comunicación en salud digital. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/recomendaciones_para_la_estrategia_de_comunicacion_.pdf*

Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (2023). *SaludAR y Mi Argentina: Plataformas digitales para la gestión de la salud. <https://www.argentina.gob.ar/salud/tecnologia-digital>*

Ministerio de Salud Pública de Misiones. (2022). *AllegraMed: Plataforma digital para el seguimiento de enfermedades crónicas. <https://salud.misiones.gob.ar/allegra-med/>*

OPS. (2019). *Educación sanitaria como estrategia de fortalecimiento del primer nivel de atención. Organización Panamericana de la Salud.*

Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos. (2019). **Habilidades de comunicación para farmacéuticos*. XX Congreso Internacional OFIL. https://lajclinsci.com/fl/TD_6/ID_55/Congresos.pdf*

Organización Mundial de la Salud & Federación Internacional Farmacéutica. (2011). *Directrices conjuntas FIP/OMS sobre buenas prácticas en farmacia:*

Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos.

<https://www.fip.org/file/1479>

Organización Mundial de la Salud. (1993). Informe de la reunión de Tokio sobre Atención Farmacéutica. <https://www.forofarmaceutico.org/wp-content/uploads/2018/04/Documento-de-Tokio-1993.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (1998). Educación para la salud: Manual para docentes.

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/38660/9243542257_spa.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Adherencia a los tratamientos a largo plazo: pruebas para la acción*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/41182>

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Medication without harm: WHO global patient safety challenge.*

<https://www.who.int/publications/i/item/9789241511629>

Organización Mundial de la Salud. (2017). *Tercera alerta global sobre medicamentos: Prevenir errores de medicación.* <https://www.who.int/es/news/item/20-02-2017-third-global-patient-safety-challenge>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *Video education in health promotion: Guidelines and examples.* <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272459>

Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud: Documento de posición de la OPS/OMS.* <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2013/serierapsano6-2013.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud.*

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2024/04/servicios_farmaceuticos_basados_en_la_atencion_de_primaria_de_salud_ops.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Propuesta de Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico para la Práctica Profesional.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49137/OPSHSS17038_spa.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2018). Declaración de la misión, principios y elementos de la educación farmacéutica en la Región de las Américas.

<https://www.paho.org/es/documentos/declaracion-2018-mision-principios-elementos-educacion-farmaceutica-region-americas>

Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Salud digital en las Américas: Avances y perspectivas.* <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49610>

Organización Panamericana de la Salud. (2019). Educación farmacéutica. <https://www.paho.org/es/temas/educacion-farmaceutica>

Organización Panamericana de la Salud. (2022). *El cuidado cariñoso y sensible: Un enfoque para reforzar el desarrollo infantil en la primera infancia.* Washington, D.C.: OPS.

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/55218/9789275324592_spa.pdf

f

Palacios, C. (2020). Uso de aplicaciones móviles para intervenciones nutricionales.

Archivos Venezolanos de Nutrición, 33(2), 177–182.

https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522020000200177

Ponce, A., Rangone, C., Funes, M., Parma, C., & Crocco, L. (2019). El diseño de infografías como estrategia de enseñanza de la Educación para la Salud en Ciencias Naturales y su Didáctica. *Revista de Educación en Biología*, 22(1), 34–45. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaadbia/article/view/25695>

PopEleches, C., Thirumurthy, H., Habyarimana, J. P., Zivin, J. G., Goldstein, M. P., de Walque, D., ... & Bangsberg, D. R. (2011). *Mobile phone technologies improve adherence to antiretroviral treatment in a resource-limited setting: A randomized controlled trial of text message reminders*. *AIDS*, 25(6), 825–834. <https://doi.org/10.1097/QAD.0b013e32834380c1>

Rodríguez, G. (2021). *El rol del farmacéutico en la educación para el uso racional de medicamentos*. *Revista de Farmacoterapia y Atención Sanitaria*, 18(3), 147–153.

Safe Kids Worldwide. (2021). *Pediatric Medication Errors by Parents: Dug Safety Report*. https://serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2021/07/2021_Pediatric-medication-errors-by-parents_Dug-Safety.pdf

Sánchez-Álvarez, J., Pérez-Torres, M., & Delgado-Ruiz, A. (2026). Impacto de las plataformas digitales en la educación sanitaria: Una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 6(1), 45–68. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15231658>

Sanz-Lorente, C., & Castejón-Bolea, R. (2018). Infografías en las ciencias de la salud: aplicación al cuidado domiciliario. *Hospital a Domicilio*, 2(2), 67–78. <https://revistahad.eu/index.php/revistahad/article/view/44>

- Sauter, A., Araya, G., & Leiva, E. (2021). Errores de medicación en pediatría: una revisión desde América del Sur. *Andes Pediatría*, 92(2), 288–297. <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i2.1357>
- Sogorb, M. A., et al. (2020). Una nueva definición y reenfoque de la atención farmacéutica. *Pharmaceutical Care España*, 22(4), 193–200. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432020000400007
- Suárez Ramírez, M. A., Suárez Hernández, M. A., García Basto, G. C., & Rodríguez Mendoza, M. A. (2018). *Adherencia terapéutica en pacientes pediátricos: el papel de los cuidadores*. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 61(3), 45-51. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032018000300226
- Video-based approaches in health education: A systematic review and meta-analysis. (2024). *Scientific Reports*, 14, Article 73671. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-73671-7>
- Way2net. (2024, octubre). *Estadísticas de redes sociales en Argentina 2024*. <https://www.way2net.com/2024/10/estadisticas-digitales-argentina-2024/>
- WhatsApp Business. (s.f.). *Guía de uso para pequeñas empresas*. Meta Platforms Inc. <https://www.whatsapp.com/business/?l=es>
- World Health Organization. (2019). WHO guideline: Recommendations on digital interventions for health system strengthening. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505>

Yin, H. S., Mendelsohn, A. L., Wolf, M. S., Parker, R. M., Fierman, A., van Schaick, L., & Dreyer, B. P. (2014). Parents' medication administration errors: Role of dosing instruments and health literacy. *Academic Pediatrics, 14*(3), 262–270. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876285914000059?utm_source

Yin, H. S., Parker, R. M., Sanders, L. M., Dreyer, B. P., Mendelsohn, A. L., Bailey, S. C., ... & Wolf, M. S. (2016). Unit of measurement used and parent medication dosing errors. *Pediatrics, 138*(3), e20160357. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5787969/>

Anexos

Anexo 1. Nota de exclusión de consentimiento informado

De acuerdo con lo establecido en la Ley 25.326 de Protección de Datos Personales, Artículo 5°, inciso d), no será necesario el consentimiento del titular de los datos cuando se trate de encuestas, estadísticas o investigaciones científicas en las cuales la información recabada se procese de manera disociada, de modo tal que no sea posible identificar a los titulares de los datos.

En el presente estudio, de carácter estrictamente académico y sin fines comerciales, la encuesta aplicada fue anónima, voluntaria y sin recolección de datos sensibles o identificatorios (tales como nombre, domicilio, número de documento u otros). Por lo tanto, no correspondió requerir consentimiento firmado a los participantes, garantizándose en todo momento el resguardo y confidencialidad de la información.

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

En este anexo se presenta el instrumento utilizado para la recolección de datos, correspondiente a la encuesta administrada a los participantes del estudio.

Se incluyen imágenes del cuestionario en su formato original, tal como fue distribuido para su cumplimentación, con el fin de documentar la estructura, redacción y orden de las preguntas.

El cuestionario estuvo compuesto por 15 preguntas de opción múltiple, diseñadas para evaluar los conocimientos y prácticas de la población encuestada en relación con la administración domiciliar de medicamentos pediátricos. Las preguntas fueron agrupadas posteriormente en distintas categorías temáticas (*almacenamiento, manipulación, dosificación, disposición/uso de fármacos vencidos, consulta al farmacéutico y disposición a recibir material educativo*), de acuerdo con los objetivos del estudio.

Prácticas domiciliarias en la administración de medicamentos pediátricos

Esta encuesta es **anónima, voluntaria y confidencial**, y tiene como objetivo conocer las prácticas habituales de las familias en la administración de medicamentos en el hogar. Tus respuestas serán utilizadas únicamente con **finés académicos**, en el marco de un trabajo de tesis de la carrera de Farmacia, de la **Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones (UNaM)**.

La participación **no implica ningún riesgo** para vos ni para tu familia, y podés **abandonar el cuestionario en cualquier momento** sin necesidad de dar explicaciones. Toda la información recolectada será analizada de forma **agregada y anónima**, sin posibilidad de identificar a los participantes.

El proyecto está dirigido por la tesista **Zschach Lia Katerin**, bajo la dirección de la **Farmacéutica Esp. Nancy I. Alarcón**, docente investigadora de la UNaM.

Al responder esta encuesta, estás **aceptando participar de manera libre e informada** en este estudio.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

[Iniciar sesión en Google](#) para guardar lo que llevas hecho. [Más información](#)

1. ¿Cuánto tiempo conserva los jarabes o suspensiones luego de abiertos?

- El tiempo que indica el envase o la etiqueta
- Hasta que se termina el contenido
- No lo sé / Nunca me lo indicaron
- Mientras no cambie el color u olor

2. ¿Dónde suele guardar los jarabes o suspensiones?

- En una alacena / mueble
- En la heladera (parte central)
- En botiquín del baño
- En la puerta de la heladera

3. ¿Consulta si el medicamento que utiliza y/o administra requiere refrigeración?

- Sí, al médico
- No, siempre guardo en la heladera
- Sí, pregunto al farmacéutico
- No lo sé

4. ¿Revisa la fecha de vencimiento antes de usar o administrar un medicamento ?

- Siempre.
- A veces.
- Nunca.
- No, no sabía si era importante

5. ¿Qué hace con los medicamentos vencidos?

- Los descarta en la basura.
- Los guarda "por las dudas".
- Los lleva a la farmacia para su descarte.

6. ¿Tomó o administró alguna vez medicamentos vencidos?

- Sí
- No
- No lo sé

7. ¿Agita las suspensiones antes de administrarlas?

- Siempre
- Solo si me acuerdo
- No, no sabía que había que hacerlo

8 ¿Dónde observa si el polvo de la suspensión está asentado?

- En el fondo del frasco
- No sabía que era importante
- No me fijo

9. ¿ Cómo suele dosificar los jarabes y suspensiones?

- Con una jeringa dosificadora
- Con una cucharita
- Con un vasito dosificador
- A ojo / estimando la cantidad

10. ¿ Utiliza la misma jeringa, vasito o cucharita para más de un medicamento?

- Si
- No
- Si, pero la lavo
- No lo sé

11. ¿Sabes cómo se debe higienizar la jeringa o el vasito dosificador después de usarlo?

- Lo enjuago con agua
- Si, lavo y dejo que se seque
- No lavo
- Lavo con jabón

12. ¿Qué hace si se rompe el frasco del jarabe y se derrama parte del contenido?

- Continúo usándolo si quedó algo
- Lo descarto y pido otro
- Intento recuperarlo
- No sé qué hacer en ese caso

13. ¿Considera que le resultaría útil recibir videos o imágenes explicativas sobre estos temas a través de WhatsApp?

- Sí
- No
- Tal vez / depende del contenido

14. Si tiene dudas sobre cómo usar un medicamento, ¿a quién o a qué recurre habitualmente?

- Consulto al médico
- Pregunto a un familiar o amigo
- Consulto al farmacéutico
- Busco en internet
- Leo el prospecto del medicamento

15. ¿Sabe qué significa que un medicamento debe mantenerse en cadena de frío?

- Tengo una idea, pero no estoy segura/o
- Sí, y me aseguro de conservarlo correctamente
- Nunca me indicaron que algún medicamento lo necesitara
- Nose

Enviar

Borrar formulario

**Formulario de autorización de depósito de tesis/trabajo final integrador en la
 Comunidad Ciencias Médicas y de la Salud del RIDUNaM
 (Repositorio Institucional Digital de la UNaM)**

Por intermedio de la presente, el abajo firmante, AUTOR de la Tesis/TFI (Grado) titulada/o
**“Propuesta de Utilización de Tecnología móvil para Educación sanitaria
 farmacoterapéutica dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos”**

Da FE de la autoría y originalidad de la obra mencionada, que fue dirigida por Esp. Farm. Alarcón,
 Nancy María Itatí

Presentada y defendida en la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad
 Nacional de Misiones (FCEQyN-UNaM), el (fecha) 29/09/2029 , Acta/Expdte. N°196756 con el fin de
 obtener el título de FARMACÉUTICO.

Tildar según corresponda

- Tesis de Posgrado
 Doctorado Maestría Trabajo Final Integrador
 Tesis de Grado

Derechos patrimoniales

Como autor, expreso mi conformidad en cuanto a la cesión gratuita de los derechos de reproducción y
 circulación de esta obra, en forma NO EXCLUSIVA, a la FXX-UNaM. Dicha reproducción y
 circulación se podrá realizar, una o varias veces, en cualquier soporte, para todo el mundo, con fines
 sociales, educativos y científicos.





En virtud del carácter no exclusivo de esta cesión, el autor podrá reproducir y comunicar libremente la
 tesis o trabajo final integrador, a través de los medios que estime oportunos.

Condiciones de acceso en línea

- Autorizo el depósito de la tesis o trabajo final integrador en forma inmediata
 Autorizo el depósito del documento con embargo por el plazo de _____ meses a partir de la
 defensa de la misma.

Condiciones de uso de la tesis/TFI

Será puesta a disposición pública bajo las siguientes condiciones de uso:

	(BY) Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).
	(NC) No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
	(SA) Permite trabajos derivados — Siempre que se mantenga la misma licencia.
	Reconocimiento - NoComercial - CompartirIgual (by-nc-sa): No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.

Referencias:
 CC (Licencias Creative Commons).
 BY (Atribución).

NC (No comercial).
 SA (Compartir igual).

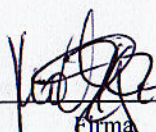
Dados personales (llenar un cuadro por cada autor)

Apellido y Nombres	Zschach, Lia Katerin
Teléfono/Celular	3754417866
Correo electrónico	liakaterinzschach@gmail.com

Apellido y Nombres	Alarcón, Nancy María Itatí
Teléfono/Celular	3764653771
Correo electrónico	nancyal81@yahoo.com.ar


Apellido y Nombres	
Teléfono/Celular	
Correo electrónico	

Se firma la presente en la Ciudad de Posadas a los 29 días del mes de Septiembre de 2025.-


 Firma

DNI: 34393864
 Tipo y N° Documento

Zschach Lia Katerin
 Aclaración


 Firma

DNI 28661821
 Tipo y N° Documento

Alarcón Nancy
 Aclaración

 Firma

 Tipo y N° Documento

 Aclaración