

Transformación digital y Medicina Familiar en Iberoamérica: consensos, desafíos y propuestas desde un enfoque ético y humanista

Digital transformation and Family and Community Medicine in Ibero-America: consensus, challenges, and proposals from an ethical and humanistic perspective

Grupo de trabajo:

Magdalena Ponce (Uruguay), Livia Ivana López (Argentina), Leonardo Cancado Monteiro Savassi (Uruguay), Miguel Ángel Gutiérrez Galindo (México), Rosmery Marcela Quispe Cruz (Bolivia), Catherine Daiana Valdes Dobbos (Uruguay), Roxana Evelyn Sepúlveda Morales (Chile), Gerardo Alberto López González (México), Briceyda Valdez Gribay (México), Miguel Orlando Cueto Aguilar (México), Rosa Mercedes Villanueva Carrasco (Perú), Silvia Patricia Cuevas Gómez (República Dominicana), Catherine Valdés Doblás (Uruguay), Carmen Edith Sosa Castillo (Perú).

Resumen

Introducción: La transformación digital está modificando de manera acelerada la Atención Primaria de Salud (APS) mediante la incorporación de tecnologías como la telemedicina, la inteligencia artificial y los sistemas de información clínica. Aunque estas herramientas ofrecen oportunidades para mejorar el acceso, la continuidad y la eficiencia de la atención, también plantean desafíos relacionados con la equidad, la gobernanza, la regulación y la preservación del vínculo terapéutico. **Objetivo:** Identificar los consensos regionales sobre la integración de tecnologías emergentes en la Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC) en Iberoamérica mediante un proceso Delphi multinacional. **Métodos:** Estudio de consenso desarrollado en el marco de la IX Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar y Comunitaria (Montevideo, 2025). Se aplicó una metodología Delphi de tres rondas consecutivas con expertos en MFyC, salud digital y gestión sanitaria, procedentes de 19 países iberoamericanos. Las dimensiones analizadas incluyeron telemedicina, inteligencia artificial, sistemas de información en salud, equidad digital y gobernanza ética. El consenso se estableció con una concordancia $\geq 85\%$ en la tercera ronda. Las respuestas fueron analizadas mediante revisión temática y validación inter pares. **Resultados:** Se alcanzó consenso regional sobre siete fundamentos conceptuales, diez propuestas estratégicas y diez recomendaciones orientadas al fortalecimiento de la transformación digital en APS. Los principales acuerdos incluyeron la incorporación de competencias digitales en la formación médica, el desarrollo de marcos regulatorios específicos para tecnologías emergentes, la garantía de interoperabilidad y ciberseguridad, la implementación de modelos híbridos de atención y la reducción de brechas de acceso en poblaciones vulnerables. Asimismo, se reconoció que la tecnología debe actuar como complemento del juicio clínico y no como sustituto de la relación médico-paciente. **Conclusiones:** La Medicina Familiar y Comunitaria se encuentra en una posición estratégica para liderar una transformación digital ética, equitativa y centrada en la persona en Iberoamérica. Los consensos alcanzados proporcionan una hoja de ruta para gobiernos, instituciones académicas, sistemas de salud y sociedades científicas interesadas en integrar tecnologías emergentes sin comprometer los principios fundamentales de la APS.

Palabras clave: Medicina Familiar y Comunitaria; Atención Primaria de Salud; Telemedicina; Inteligencia Artificial; Equidad en Salud

Gad Gamed Zavala Cruz^a

Dora Patricia Bernal Ocampo^b

Gustavo Mussetti^c

Minerva Paulina Hernández Martínez^d

Karen Muñoz Chamorro^e

^a Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina – México. ggzc63@gmail.com (Autor correspondiente)

^b Sociedad Colombiana de Medicina – Bogotá, Colombia. dorapbernal@gmail.com

^c Sociedad Uruguaya de Medicina Familiar - Montevideo, Uruguay. gusmusetti@gmail.com

^d Federación Mexicana de Especialistas y Residentes en Medicina – México. minepau80@gmail.com

^e Sociedad Colombiana de Medicina – Bogotá, Colombia. kvmunoz@fucsulud.edu.co

Financiación:

Ninguna declarada.

Aprobación ética:

No aplica.

Conflicto de intereses:

Ninguna declarada.

Procedencia y revisión por pares:

Externa.

Recibido el: 28/03/2026.

Aceptado el: 08/06/2026.

Abstract

Introduction: Digital transformation is rapidly reshaping Primary Health Care (PHC) through the incorporation of technologies such as telemedicine, artificial intelligence, and clinical information systems. While these tools offer opportunities to improve access, continuity, and efficiency of care, they also raise challenges related to equity, governance, regulation, and the preservation of the therapeutic relationship.

Objective: To identify regional consensus on the integration of emerging technologies into Family and Community Medicine (FCM) in Ibero-America through a multinational Delphi process. **Methods:** A consensus study conducted within the framework of the IX Ibero-American Summit of Family and Community Medicine (Montevideo, 2025). A three-round Delphi methodology was applied with experts in Family and Community Medicine, digital health, and health systems management from 19 Ibero-American countries. The dimensions analyzed included telemedicine, artificial intelligence, health information systems, digital equity, and ethical governance. Consensus was defined as $\geq 85\%$ agreement in the third round. Responses were analyzed through thematic review and peer validation. **Results:** Regional consensus was achieved on seven conceptual foundations, ten strategic proposals, and ten recommendations aimed at strengthening digital transformation in PHC. Key agreements included the incorporation of digital competencies into medical education, the development of specific regulatory frameworks for emerging technologies, the promotion of interoperability and cybersecurity, the implementation of hybrid models of care, and the reduction of access gaps among vulnerable populations. Participants also agreed that technology should complement clinical judgment rather than replace the physician-patient relationship. **Conclusions:** Family and Community Medicine is strategically positioned to lead an ethical, equitable, and person-centered digital transformation across Ibero-America. The consensus achieved provides a roadmap for governments, academic institutions, health systems, and scientific societies seeking to integrate emerging technologies while preserving the core principles of Primary Health Care.

Keywords: Family and Community Medicine; Primary Health Care; Telemedicine; Artificial Intelligence; Health Equity

Resumo

Introdução: A transformação digital vem remodelando rapidamente a Atenção Primária à Saúde (APS) por meio da incorporação de tecnologias como telemedicina, inteligência artificial e sistemas de informação clínica. Embora essas ferramentas ofereçam oportunidades para melhorar o acesso, a continuidade e a eficiência do cuidado, também impõem desafios relacionados à equidade, à governança, à regulação e à preservação da relação terapêutica. **Objetivo:** Identificar os consensos regionais sobre a integração de tecnologias emergentes na Medicina de Família e Comunidade (MFC) na Ibero-América por meio de um processo Delphi multinacional. **Métodos:** Estudo de consenso desenvolvido no âmbito da IX Cúpula Ibero-Americana de Medicina de Família e Comunidade (Montevideu, 2025). Foi aplicada uma metodologia Delphi em três rodadas consecutivas com especialistas em Medicina de Família e Comunidade, saúde digital e gestão de sistemas de saúde provenientes de 19 países ibero-americanos. As dimensões analisadas incluíram telemedicina, inteligência artificial, sistemas de informação em saúde, equidade digital e governança ética. O consenso foi definido como concordância $\geq 85\%$ na terceira rodada. As respostas foram analisadas por meio de revisão temática e validação por pares. **Resultados:** Foi alcançado consenso regional sobre sete fundamentos conceituais, dez propostas estratégicas e dez recomendações voltadas ao fortalecimento da transformação digital na APS. Os principais acordos incluíram a incorporação de competências digitais na formação médica, o desenvolvimento de marcos regulatórios específicos para tecnologias emergentes, a garantia de interoperabilidade e segurança cibernética, a implementação de modelos híbridos de atenção e a redução das desigualdades de acesso em populações vulneráveis. Além disso, houve consenso de que a tecnologia deve complementar o julgamento clínico, e não substituir a relação médico-paciente. **Conclusões:** A Medicina de Família e Comunidade encontra-se em posição estratégica para liderar uma transformação digital ética, equitativa e centrada na pessoa na Ibero-América. Os consensos alcançados fornecem um roteiro para governos, instituições acadêmicas, sistemas de saúde e sociedades científicas interessadas em integrar tecnologias emergentes sem comprometer os princípios fundamentais da Atenção Primária à Saúde.

Palavras-chave: Medicina de Família e Comunidade; Atenção Primária à Saúde; Telemedicina; Inteligência Artificial; Equidade em Saúde

Introducción

La transformación digital constituye uno de los procesos de cambio más relevantes para los sistemas de salud contemporáneos. En las últimas dos décadas, la incorporación de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), la telemedicina, los sistemas de información clínica, los dispositivos de monitoreo remoto y las plataformas de salud digital ha modificado progresivamente la manera en que se organiza, presta y evalúa la atención sanitaria. En el ámbito de la Atención Primaria de Salud (APS), estas innovaciones ofrecen oportunidades para mejorar el acceso, fortalecer la continuidad asistencial, optimizar la toma de decisiones clínicas y ampliar la capacidad resolutoria de los equipos de salud. Sin embargo, también generan desafíos relacionados con la equidad, la gobernanza, la protección de datos, la regulación y la preservación de la dimensión humana del cuidado, particularmente en regiones caracterizadas por marcadas heterogeneidades sociales, económicas y tecnológicas, como Iberoamérica.

En este contexto, la Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC) ocupa una posición estratégica para orientar la integración de las tecnologías emergentes desde una perspectiva centrada en la persona, la familia

y la comunidad. Los atributos esenciales de la especialidad (integralidad, continuidad, coordinación y orientación comunitaria) la convierten en un actor clave para garantizar que la transformación digital fortalezca, y no debilite, los principios fundamentales de la APS. Diversos estudios han advertido que una adopción acrítica de las tecnologías puede incrementar la fragmentación de la atención, profundizar las brechas digitales existentes y erosionar la relación terapéutica si no se acompaña de marcos éticos sólidos, mecanismos regulatorios adecuados y estrategias de implementación sensibles a los contextos locales³⁻⁵.

La relevancia de este debate ha adquirido una dimensión regional creciente. Los países iberoamericanos enfrentan desafíos comunes relacionados con la expansión de la telemedicina, la incorporación de herramientas basadas en IA, la interoperabilidad de los sistemas de información y la reducción de desigualdades en el acceso a recursos digitales. No obstante, persisten diferencias significativas en infraestructura tecnológica, capacidades institucionales y marcos regulatorios, lo que hace necesaria la construcción de consensos que permitan orientar políticas, programas de formación y estrategias de implementación adaptadas a las realidades de la región.

Con este propósito, en el marco de la IX Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar y Comunitaria (Montevideo, 2025), se desarrolló un proceso Delphi multinacional con participación de expertos vinculados a la Medicina Familiar y Comunitaria, la salud digital y la gestión de sistemas de salud de 19 países iberoamericanos. El objetivo fue identificar consensos regionales, prioridades estratégicas y recomendaciones orientadas a la integración ética, equitativa y contextualizada de tecnologías emergentes en la APS. El presente artículo expone los principales resultados de este proceso, incluyendo los fundamentos conceptuales consensuados, las propuestas estratégicas y las recomendaciones dirigidas a gobiernos, instituciones académicas, sistemas de salud y sociedades científicas de la región.

Metodología

Diseño del estudio

Se realizó un estudio de consenso mediante metodología Delphi en el marco de la IX Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar y Comunitaria, celebrada en Montevideo, Uruguay, en mayo de 2025. La metodología Delphi fue seleccionada por su capacidad para generar consensos estructurados entre expertos geográficamente distribuidos y para facilitar la deliberación sistemática sobre temas complejos relacionados con la integración de tecnologías emergentes en la Atención Primaria de Salud (APS).

Caracterización de los participantes

El proceso Delphi fue desarrollado por el Grupo de Trabajo 4 (Tecnología en Medicina Familiar y Comunitaria) de la IX Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar y Comunitaria. El grupo estuvo integrado por 15 expertos seleccionados entre los países miembros de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar (CIMF), organización que agrupa a 19 países de la región. Los expertos participantes representaron a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, España, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela, aportando perspectivas provenientes de diversos contextos sanitarios, regulatorios y tecnológicos de Iberoamérica.

Los participantes representaron una diversidad de trayectorias profesionales vinculadas a la Medicina Familiar y Comunitaria, la salud digital, la gestión de sistemas de salud, la educación médica y

el desarrollo de políticas sanitarias. Esta composición multidisciplinaria permitió incorporar perspectivas clínicas, académicas, organizacionales y regulatorias sobre los desafíos asociados a la transformación digital en la Atención Primaria de Salud.

La selección de participantes buscó garantizar experiencia temática, representatividad regional y conocimiento de las realidades sanitarias iberoamericanas. En consecuencia, el proceso integró aportes procedentes de contextos con diferentes niveles de desarrollo tecnológico, marcos regulatorios y capacidades institucionales, favoreciendo la construcción de consensos aplicables a una amplia diversidad de sistemas de salud.

A lo largo de las tres rondas Delphi se mantuvo una participación activa de los expertos, permitiendo la consolidación progresiva de acuerdos conceptuales, estratégicos y operativos relacionados con la integración de tecnologías emergentes en la Medicina Familiar y Comunitaria. El análisis temático de las contribuciones permitió identificar convergencias significativas respecto a los principios éticos, clínicos, educativos y de gobernanza que deberían orientar la transformación digital en la región.

Procedimiento Delphi

El proceso se desarrolló entre enero y abril de 2025 mediante tres rondas consecutivas de consulta. Se combinaron mecanismos asincrónicos de participación mediante formularios estructurados con reuniones sincrónicas virtuales destinadas exclusivamente a la aclaración metodológica y discusión de criterios, sin permitir la construcción colectiva directa de respuestas.

Las rondas Delphi se orientaron al análisis de cinco dimensiones estratégicas previamente definidas:

1. Telemedicina.
2. Inteligencia artificial.
3. Sistemas de información en salud.
4. Equidad digital.
5. Gobernanza ética y regulación.

Para cada dimensión se formularon preguntas detonadoras dirigidas a identificar barreras, oportunidades, prioridades estratégicas y recomendaciones para la integración tecnológica en la APS. Las respuestas fueron elaboradas siguiendo una estructura común compuesta por fundamentación conceptual, argumentación sustentada en literatura científica y formulación de propuestas orientadas a la acción.

Análisis y definición de consenso

Las respuestas obtenidas fueron sometidas a análisis temático, triangulación bibliográfica y revisión inter pares. La integración progresiva de las aportaciones permitió identificar convergencias conceptuales y operativas entre los participantes. Se definió consenso como una concordancia igual o superior al 85% durante la tercera ronda Delphi.

Los resultados finales fueron validados por el equipo coordinador del grupo temático y consolidados en un documento de consenso que sirvió como insumo para la elaboración de la Carta de Montevideo y para la formulación de recomendaciones regionales sobre transformación digital en Medicina Familiar y Comunitaria.

Consideraciones éticas

Por tratarse de un estudio de consenso entre profesionales de la salud, sin participación de pacientes ni utilización de datos clínicos individuales, no se requirió aprobación por un comité de ética en investigación. La participación fue voluntaria y se garantizó la confidencialidad de las contribuciones individuales durante todo el proceso Delphi.

Resultados

Fundamentos conceptuales consensuados para la transformación digital en Medicina Familiar y Comunitaria

El análisis temático de las tres rondas Delphi permitió identificar siete fundamentos conceptuales que alcanzaron consenso entre los participantes y que constituyen el marco orientador para la integración de tecnologías emergentes en la Atención Primaria de Salud (APS). Estos fundamentos reflejan una visión compartida sobre los principios éticos, clínicos, educativos y organizacionales que deben guiar la transformación digital en la Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC) en Iberoamérica.

1. La tecnología como herramienta complementaria del juicio clínico

Los participantes coincidieron en que la inteligencia artificial (IA), los sistemas de soporte a la decisión clínica y la telemedicina pueden incrementar la capacidad resolutive del primer nivel de atención siempre que permanezcan subordinados al juicio clínico profesional. El consenso rechazó la automatización acrítica de decisiones clínicas y reafirmó el papel del médico como responsable último de la pertinencia, seguridad y contextualización de las decisiones asistenciales.

2. La salud digital como componente de justicia sanitaria

Se identificó consenso en considerar la brecha digital como un determinante emergente de inequidad en salud. Los participantes señalaron que garantizar conectividad, alfabetización digital y accesibilidad tecnológica en poblaciones rurales, dispersas o socialmente vulnerables constituye una condición indispensable para una APS equitativa y centrada en las necesidades de la población.

3. El vínculo médico-paciente como principio irrenunciable

Los expertos coincidieron en que la digitalización de los servicios sanitarios no debe comprometer la calidad de la relación terapéutica. El tiempo y los recursos generados por las herramientas digitales deberían orientarse a fortalecer la escucha activa, la empatía, la comunicación clínica y la continuidad del cuidado, incluso cuando la interacción se desarrolla mediante entornos virtuales.

4. La necesidad de marcos regulatorios y estructuras éticas de gobernanza

Los participantes destacaron la importancia de desarrollar marcos regulatorios específicos para la salud digital, incluyendo aspectos relacionados con privacidad, consentimiento informado, interoperabilidad, transparencia algorítmica y responsabilidad profesional. Asimismo, se identificó la necesidad de promover comités bioéticos especializados capaces de evaluar las implicaciones éticas derivadas de la incorporación de nuevas tecnologías en salud.

5. La alfabetización digital como competencia profesional esencial

El consenso reconoció que el ejercicio contemporáneo de la Medicina Familiar y Comunitaria requiere competencias digitales básicas y avanzadas para interpretar información, utilizar sistemas tecnológicos, proteger datos sensibles y participar de manera crítica en procesos de innovación. En consecuencia, se consideró prioritario incorporar estas competencias en la formación médica de pregrado, posgrado y educación continua.

6. El diseño tecnológico centrado en la comunidad y el contexto

Los expertos coincidieron en que las soluciones tecnológicas deben desarrollarse considerando las características culturales, sociales, lingüísticas y territoriales de las comunidades donde serán implementadas. La participación activa de pacientes, familias y actores comunitarios fue identificada como un elemento esencial para garantizar la apropiación social, la pertinencia local y la sostenibilidad de las innovaciones digitales.

7. El liderazgo de la Medicina Familiar y Comunitaria en la gobernanza digital

Finalmente, se alcanzó consenso en que la Medicina Familiar y Comunitaria debe asumir un papel protagónico en la gobernanza de la transformación digital. Su enfoque integral, comunitario y centrado en la persona la posiciona estratégicamente para participar en la formulación de políticas, la definición de prioridades tecnológicas y la evaluación de su impacto sobre los sistemas de salud y la población.

Propuestas estratégicas para la transformación digital de la Atención Primaria de Salud

A partir del consenso alcanzado durante las tres rondas Delphi, los participantes identificaron diez propuestas estratégicas orientadas a fortalecer la integración de tecnologías emergentes en la Atención Primaria de Salud (APS). Estas propuestas fueron agrupadas en cuatro dominios de acción: formación y desarrollo profesional, infraestructura tecnológica, gobernanza y regulación, e innovación participativa.

Formación y desarrollo profesional

Los participantes coincidieron en que la consolidación de una transformación digital sostenible requiere fortalecer las competencias digitales de los profesionales de la salud desde las etapas iniciales de formación.

1. Integrar competencias digitales en la formación médica inicial y continua

Incorporar contenidos relacionados con inteligencia artificial, sistemas de información, ciberseguridad, ética digital y comunicación virtual en los programas de pregrado, posgrado y educación médica continua en Medicina Familiar y Comunitaria.

2. Fortalecer el liderazgo digital de la Medicina Familiar y Comunitaria

Reconocer la capacidad estratégica de la MFyC para liderar procesos de innovación tecnológica en APS, promoviendo su participación activa en espacios de planificación, evaluación y toma de

decisiones relacionadas con salud digital.

Infraestructura tecnológica y modelos de atención

Los expertos identificaron la necesidad de desarrollar capacidades institucionales que permitan una implementación tecnológica segura, accesible y centrada en las necesidades de la población.

3. Desarrollar plataformas digitales interoperables, seguras y accesibles

Diseñar herramientas alineadas con estándares internacionales que garanticen compatibilidad entre sistemas, protección de datos y facilidad de uso para pacientes y profesionales, particularmente en contextos con limitaciones tecnológicas.

4. Implementar modelos híbridos de atención (presencial-digital)

Promover esquemas asistenciales que integren atención presencial y telemedicina, garantizando continuidad del cuidado, seguimiento clínico efectivo y preservación del vínculo terapéutico, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas o residentes en zonas rurales.

5. Garantizar conectividad e infraestructura en poblaciones vulnerables

Impulsar estrategias que aseguren acceso a internet, dispositivos tecnológicos, soporte técnico y condiciones mínimas de conectividad para comunidades rurales, dispersas o socialmente vulnerables.

6. Evaluar el impacto tecnológico mediante indicadores específicos

Desarrollar sistemas de monitoreo capaces de evaluar resultados clínicos, operativos y relacionales asociados al uso de tecnologías, incluyendo acceso, calidad percibida, adherencia terapéutica y experiencia del usuario.

Gobernanza, regulación y ética

El consenso destacó que la transformación digital requiere estructuras normativas y mecanismos de supervisión capaces de garantizar seguridad, transparencia y protección de derechos.

7. Constituir comités bioéticos especializados en tecnología médica

Promover la creación de órganos interdisciplinarios encargados de evaluar implicaciones éticas relacionadas con inteligencia artificial, automatización clínica, big data y protección de datos personales.

8. Establecer marcos regulatorios específicos para tecnologías emergentes

Impulsar el desarrollo o actualización de normativas relacionadas con inteligencia artificial, telemedicina, historia clínica electrónica y seguridad digital, considerando los principios éticos y las necesidades sanitarias de la región.

Innovación participativa y colaboración intersectorial

Los participantes señalaron que la sostenibilidad de las innovaciones digitales depende de la

participación activa de usuarios y de la colaboración entre múltiples sectores.

9. Diseñar soluciones tecnológicas con participación comunitaria

Involucrar a pacientes, profesionales y actores comunitarios en los procesos de diseño, implementación y evaluación de tecnologías, garantizando pertinencia cultural, apropiación social y sostenibilidad¹⁰.

10. Fomentar alianzas entre sistemas de salud, academia y sector tecnológico

Promover espacios permanentes de colaboración entre gobiernos, instituciones académicas y desarrolladores tecnológicos para generar soluciones alineadas con las necesidades reales de la APS y los principios de equidad sanitaria.

Recomendaciones para políticas públicas y gobernanza regional

Además de las propuestas estratégicas, el consenso Delphi permitió formular recomendaciones dirigidas a distintos actores responsables de la transformación digital de los sistemas de salud.

Dirigidas a gobiernos y ministerios de salud

- Reconocer el acceso equitativo a las tecnologías sanitarias como un componente del derecho a la salud.
- Garantizar conectividad y equipamiento en comunidades rurales y poblaciones vulnerables.
- Desarrollar marcos regulatorios específicos para inteligencia artificial, big data y salud digital.
- Exigir interoperabilidad, ciberseguridad y usabilidad en los sistemas de información en salud.

Dirigidas a universidades y programas de formación

- Incorporar competencias digitales, éticas y críticas en todos los niveles de formación médica.
- Desarrollar programas de capacitación continua en salud digital para profesionales en ejercicio.

Dirigidas a sistemas de salud y organismos reguladores

- Establecer comités bioéticos especializados en salud digital.
- Evaluar sistemáticamente el impacto de las tecnologías sobre la calidad, seguridad, acceso y relación terapéutica.
- Promover modelos híbridos de atención que integren innovación tecnológica sin comprometer el enfoque humanista.

Dirigidas a sociedades científicas y organizaciones profesionales

- Posicionar institucionalmente a la Medicina Familiar y Comunitaria como actor estratégico en la gobernanza digital de los sistemas de salud.
- Promover espacios regionales de intercambio de experiencias, evaluación de tecnologías y construcción de consensos para la transformación digital de la APS.

Discusión

El presente estudio permitió identificar consensos regionales sobre la integración de tecnologías emergentes en la Atención Primaria de Salud (APS) desde la perspectiva de la Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC). A través de un proceso Delphi multinacional, los participantes coincidieron en siete fundamentos conceptuales, diez propuestas estratégicas y un conjunto de recomendaciones dirigidas a gobiernos, instituciones académicas, sistemas de salud y sociedades científicas. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la transformación digital debe concebirse como un proceso de cambio organizacional, ético y social, más que como una simple incorporación de herramientas tecnológicas.

Uno de los principales aportes del consenso fue la reafirmación de que la tecnología debe actuar como complemento del juicio clínico y no como sustituto de la relación médico-paciente. Este hallazgo coincide con la literatura internacional que advierte sobre los riesgos de delegar procesos clínicos complejos a sistemas automatizados sin supervisión profesional adecuada¹⁻³. De manera complementaria, el consenso alcanzado respecto a la necesidad de fortalecer marcos regulatorios, estructuras bioéticas y mecanismos de gobernanza digital es consistente con las recomendaciones recientes de organismos internacionales orientadas a garantizar una implementación segura, transparente y centrada en derechos humanos de la inteligencia artificial aplicada a la salud^{1,2}.

Los resultados también ponen de manifiesto que la brecha digital debe ser entendida como un determinante emergente de inequidad en salud. La conectividad, la alfabetización digital y el acceso a tecnologías sanitarias condicionan crecientemente la posibilidad de recibir atención oportuna y de calidad. En este sentido, los participantes coincidieron en que las estrategias de transformación digital deben priorizar a poblaciones rurales, grupos vulnerables y contextos históricamente excluidos, evitando que la innovación tecnológica reproduzca o amplifique desigualdades preexistentes^{4,5}.

Desde la perspectiva profesional, el consenso obtenido posiciona a la Medicina Familiar y Comunitaria como un actor estratégico para liderar la gobernanza de la transformación digital. La naturaleza integral de la especialidad, su orientación comunitaria y su capacidad para articular dimensiones biológicas, psicológicas y sociales del proceso salud-enfermedad le otorgan ventajas comparativas para conducir procesos de innovación tecnológica centrados en las personas y las comunidades. En consecuencia, las competencias digitales, éticas y relacionales emergen como componentes esenciales de la formación médica contemporánea⁴⁻⁶.

Un hallazgo particularmente relevante fue la importancia atribuida a la participación comunitaria en el diseño, implementación y evaluación de soluciones tecnológicas. Los participantes destacaron que la sostenibilidad y legitimidad de las innovaciones digitales dependen de su capacidad para responder a necesidades reales de la población y adaptarse a contextos culturales, sociales y territoriales específicos. Esta perspectiva amplía los enfoques tradicionales de innovación tecnológica al incorporar principios de co-creación, apropiación social y responsabilidad compartida^{5,12}.

Entre las fortalezas del estudio destaca la utilización de una metodología Delphi estructurada, desarrollada en el contexto de una cumbre regional que reunió expertos con experiencia en Medicina Familiar y Comunitaria, salud digital y gestión de sistemas sanitarios. Asimismo, la participación de representantes seleccionados entre los países miembros de la Confederación Iberoamericana de Medicina Familiar permitió incorporar perspectivas provenientes de diversos contextos organizacionales y sanitarios de la región.

No obstante, el estudio presenta algunas limitaciones. Como todo proceso Delphi, los resultados

dependen de la composición del panel de expertos y de la naturaleza interpretativa de los consensos alcanzados. Además, las propuestas y recomendaciones derivadas del consenso no constituyen intervenciones evaluadas empíricamente, por lo que futuras investigaciones deberán analizar su factibilidad, implementación e impacto en distintos sistemas de salud.

Finalmente, los hallazgos tienen implicaciones directas para la formulación de políticas públicas, la planificación educativa y la gobernanza de los sistemas sanitarios. Los consensos alcanzados ofrecen una hoja de ruta regional para orientar la transformación digital de la APS bajo principios de equidad, ética, participación y humanismo. En este escenario, la Medicina Familiar y Comunitaria se encuentra en una posición privilegiada para contribuir al desarrollo de modelos de innovación tecnológica que fortalezcan, en lugar de sustituir, los principios fundamentales de la Atención Primaria de Salud.

Conclusiones

El proceso Delphi desarrollado en el marco de la IX Cumbre Iberoamericana de Medicina Familiar y Comunitaria permitió identificar consensos regionales sobre los principios, prioridades estratégicas y mecanismos de gobernanza necesarios para la integración de tecnologías emergentes en la Atención Primaria de Salud. Los hallazgos evidencian que la transformación digital debe entenderse como un proceso multidimensional que involucra no solo innovación tecnológica, sino también regulación, formación profesional, participación social y compromiso con la equidad.

El consenso alcanzado reafirma que la tecnología debe complementar el juicio clínico, fortalecer la relación terapéutica y contribuir al cumplimiento de los principios fundamentales de la Atención Primaria de Salud. Para ello, resulta indispensable avanzar en el desarrollo de marcos regulatorios específicos, sistemas interoperables, mecanismos de protección de datos, estrategias de alfabetización digital y políticas orientadas a reducir las brechas de acceso en poblaciones vulnerables.

Asimismo, los resultados posicionan a la Medicina Familiar y Comunitaria como un actor estratégico para liderar la gobernanza de la transformación digital en Iberoamérica. Su enfoque integral, comunitario y centrado en la persona proporciona una base sólida para orientar procesos de innovación tecnológica compatibles con los valores de equidad, continuidad, participación y humanismo que sustentan la APS.

Finalmente, los consensos generados ofrecen una hoja de ruta regional para gobiernos, instituciones académicas, sistemas de salud y sociedades científicas interesadas en promover una transformación digital ética, inclusiva y sostenible, capaz de fortalecer los sistemas sanitarios sin generar nuevas formas de exclusión o inequidad.

Declaración ética

Por tratarse de un estudio de consenso entre profesionales de la salud, sin participación de pacientes ni utilización de datos clínicos individuales, no se requirió aprobación por un comité de ética en investigación. La participación de los expertos fue voluntaria y se garantizó confidencialidad en el proceso Delphi.

Disponibilidad de datos

No se generaron bases de datos con información sensible o identificable. Los instrumentos utilizados durante el proceso Delphi y la información metodológica relevante podrán ser solicitados a los

autores una vez publicado el artículo, de conformidad con los principios de transparencia y reproducibilidad científica.

Referencias

1. Gerke S, Minssen T, Cohen IG. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. In: Bohr A, Memarzadeh K, ed. *Artificial Intelligence in Healthcare*. Cambridge: Elsevier; 2020. p. 295-336. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00012-5>
2. World Health Organization. *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*. Geneva: WHO; 2021. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341996>
3. Martínez-Pérez B, De la Torre-Díez I, López-Coronado M. Privacy and security in mobile health apps: A review and recommendations. *J Med Syst*. 2015;39(1):181. <https://doi.org/10.1007/s10916-014-0181-3>
4. Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsi C, Lynch J, Hughes G, A'Court C, et al. Beyond adoption: A new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. *J Med Internet Res*. 2017;19(11):e367. <https://doi.org/10.2196/jmir.8775>
5. Zavala GG. *Arquetipos en Medicina Familiar: Modelos Vanguardistas para el Siglo XXI*. México: Amazon Editorial; 2025. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.29974189>
6. Goldstein BA, Navar AM, Pencina MJ, Ioannidis JPA. Opportunities and challenges in developing risk prediction models with electronic health records data: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*. 2017;24(1):198-208. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocw042>
7. Bashshur RL, Shannon GW, Smith BR, Woodward MA. The role of telehealth in an evolving health care environment: a national survey. *Telemed J E Health*. 2014;20(6):512-20. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0028>
8. Verghese A, Shah NH, Harrington RA. What this computer needs is a physician: Humanism and artificial intelligence. *JAMA*. 2018;319(1):19-20. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.19198>
9. Gajarawala SN, Pelkowski JN. Telehealth benefits and barriers. *J Nurse Pract*. 2021;17(2):218-21. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2020.09.013>
10. Garzón-Orjuela N, Castañeda-Orjuela CA, Cuervo LG. Acceso equitativo a servicios de salud en zonas rurales: ¿Qué aporta la telemedicina en Colombia? *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2021;23(2):e302225. <https://doi.org/10.15446/rsap.v23n2.90225>
11. Blease C, Bernstein MH, Gaab J, Kaptchuk TJ, Kossowsky J, Mandl KD, et al. Digital empathy and human connection in virtual care. *NPJ Digit Med*. 2023;6(1):62. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00769-7>
12. Donabedian A. The quality of care: How can it be assessed? *JAMA*. 1988;260(12):1743-8. <https://doi.org/10.1001/jama.260.12.1743>
13. Gerke S, Minssen T, Cohen, G. Ethical and legal challenges of artificial intelligence-driven healthcare. In: Bohr A, Memarzadeh K, ed. *Artificial Intelligence in Healthcare*. Cambridge: Elsevier; 2020. p. 295-336. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818438-7.00012-5>