¿Pueden las nuevas tecnologías optimizar los resultados de un sistema de salud, es decir, disminuir sus efectos secundarios?

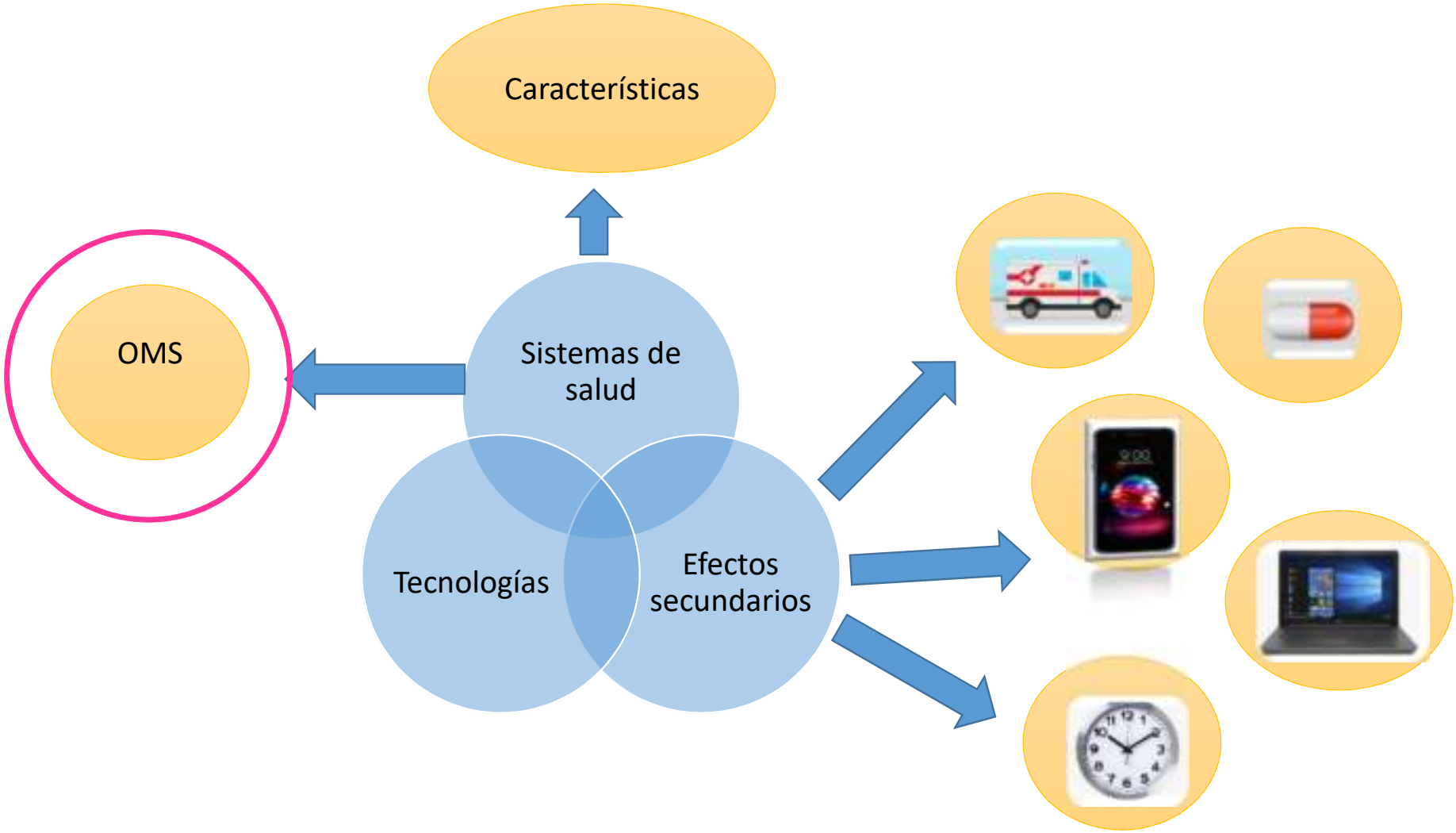
MD. Brenda Pillajo Sánchez

ALMA
ACADEMIA LATINOAMERICANA DE MEDICINA DEL ADULTO MAYOR

Objetivos

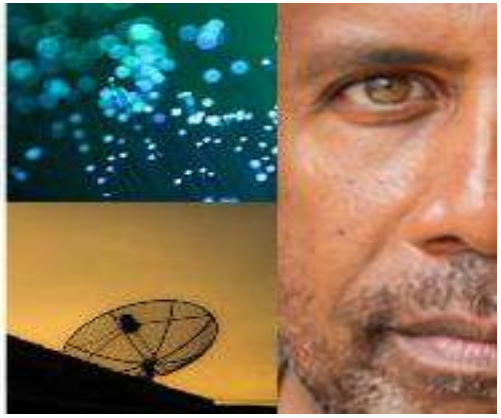
- Describir la relación que existe entre las tecnologías y los sistemas de salud.
- Determinar el impacto de las tecnologías en los sistemas de salud.
- Identificar los resultados de las tecnologías en relación a efectos secundarios en la actualidad.



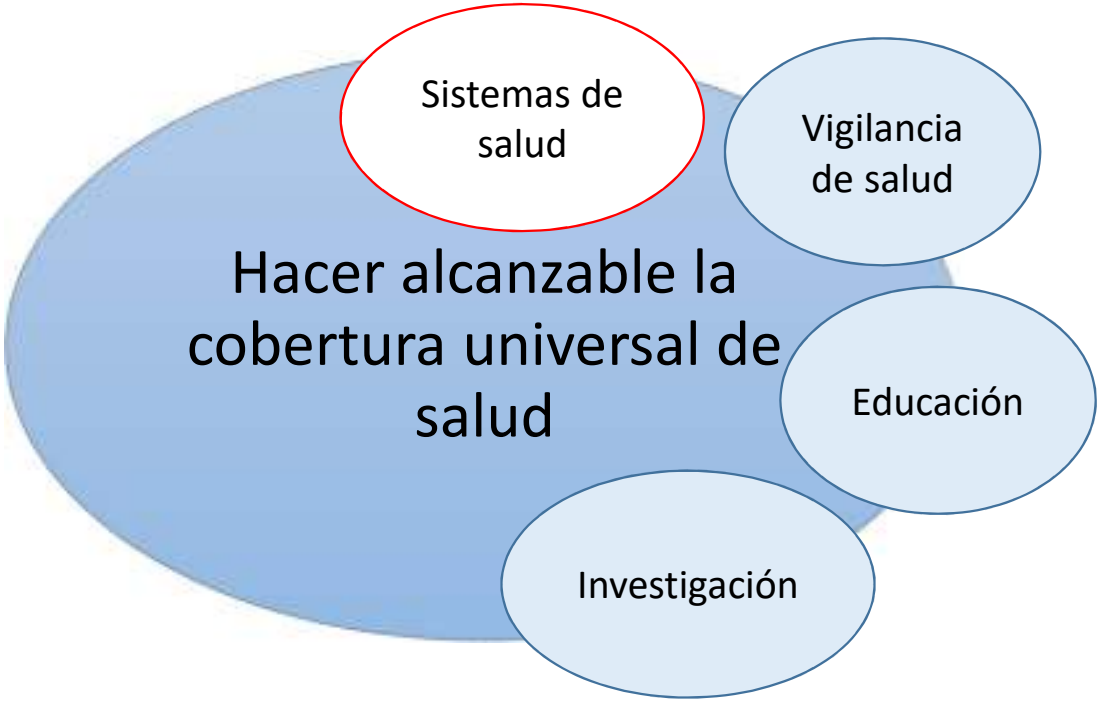

Características
OMS
Sistemas de salud
Tecnologías
Efectos secundarios

Global diffusion of eHealth:

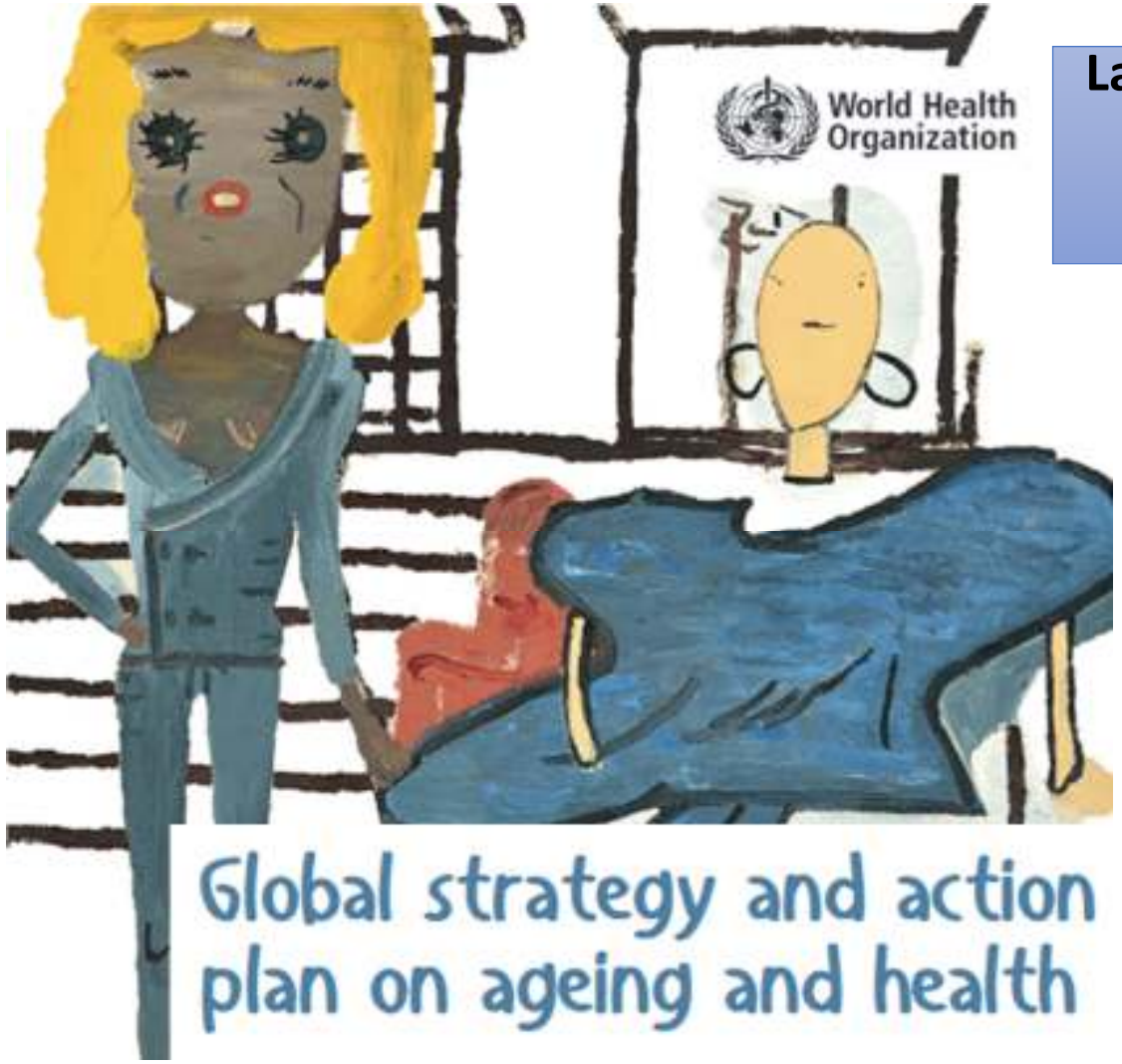
Making universal health coverage achievable



- eHealth foundations
- mHealth
- Telehealth
- eLearning in health sciences
- Electronic health records
- Legal frameworks for eHealth
- Social media
- Big data



Global diffusion of eHealth: making universal health coverage achievable. Report of the third global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2016.



La estrategia global y el plan de acción sobre envejecimiento y salud

- **Objetivo estratégico 5.2:** Fortalecer las capacidades de investigación e incentivos para la innovación.
  - "Para todos los países, fomentar el Envejecimiento Saludable también requiere promover la innovación, el intercambio voluntario de conocimiento y la transferencia de tecnología, y atraer recursos (personas, instituciones y financiamiento) para abordar los principales desafíos que se enfrentan.
- El desarrollo de innovaciones (en áreas que van desde tecnologías de asistencia y productos farmacéuticos hasta modelos de atención y pronóstico de escenarios) debe incluir a las personas mayores."

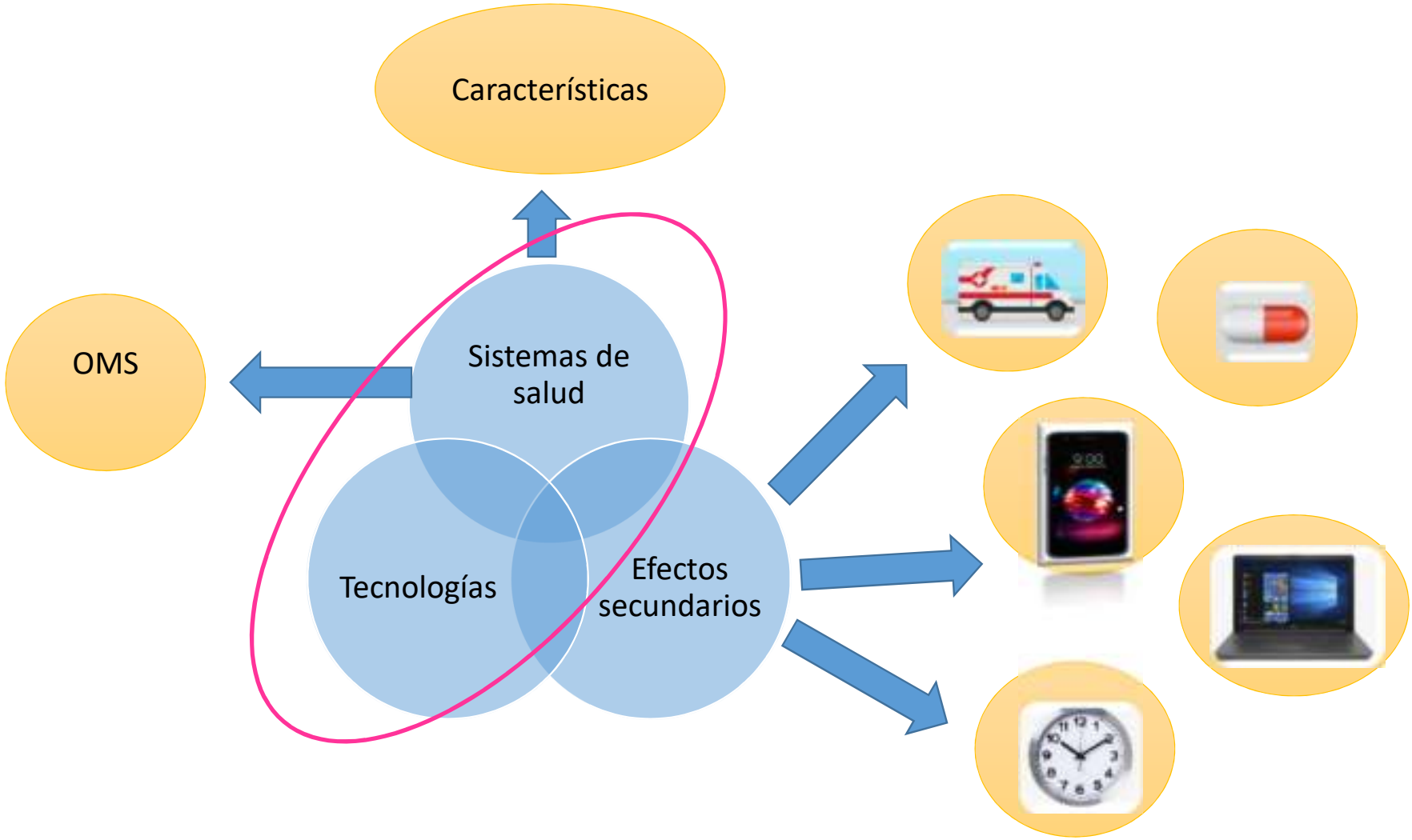
Global strategy and action plan on ageing and health. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Evaluación de tecnologías de salud

- El reporte de evaluación brinda información acerca de cómo la tecnología analizada puede adaptarse a los recursos disponibles y la mejora de los procesos.
- Esta evaluación final contiene conclusiones basadas en evidencias con los posibles resultados que se tendrían al implementar la tecnología que se analiza a manera de sustentar el proceso de toma de decisiones para las personas encargadas de formular políticas de salud.



1)https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11598:pahos-current-work-on-health-technology-assessment&Itemid=41692&lang=es
2) Sullivan, S. D., Watkins, J., Sweet, B., & Ramsey, S. D. (2009). *Health Technology Assessment in Health-Care Decisions in the United States. Value in Health, 12, S39–S44.*
3) Banta, D. (2003). *The development of health technology assessment. Health Policy, 63(2), 121–132.*


Características
OMS
Sistemas de salud
Tecnologías
Efectos secundarios

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Inclusión de nuevas tecnologías en los sistemas de salud públicos en México: Situación regulatoria

- Aspectos relacionados con la morbilidad, la discapacidad, o la calidad de vida, que son indicadores más vinculados con el beneficio clínico en términos de los efectos adversos de los tratamientos.
- Esta evolución de los indicadores de salud permite agregar dimensiones éticas y conceptuales, más allá del puro análisis clínico de los resultados en los ensayos.
- Evaluaciones económicas: completas y las parciales.

Picó Guzmán FJ, et al. Inclusión de nuevas tecnologías en los sistemas de salud públicos en México: Situación regulatoria. Gaceta Mexicana de Oncología. 2016.

Opinión

Importancia de las nuevas tecnologías para optimizar la eficiencia y sostenibilidad del sistema sanitario

La aplicación de las nuevas tecnologías en salud está suponiendo una auténtica revolución de práctica clínica asistencial.

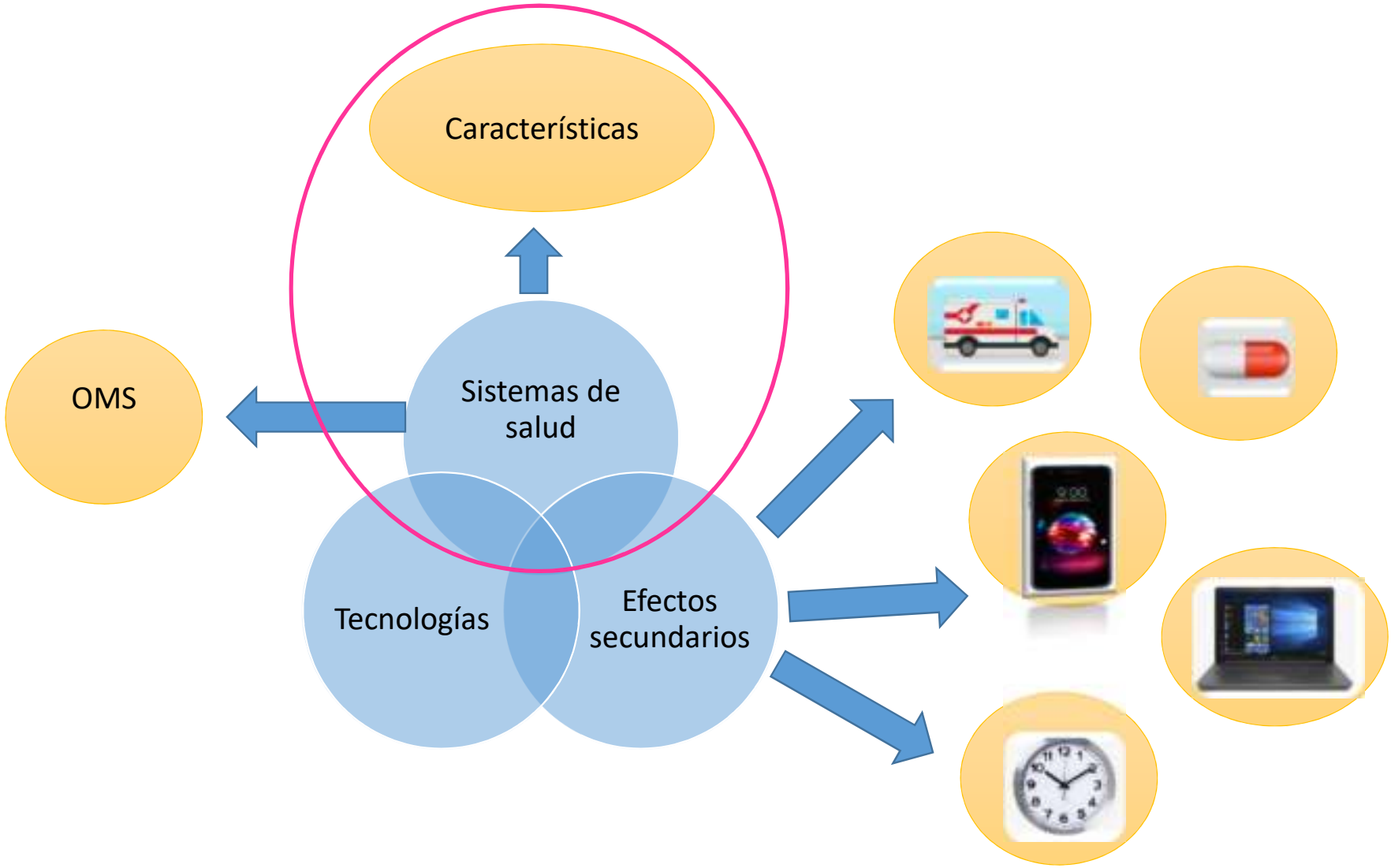
La tecnología tiene el potencial para abordar desafíos

Aliviando las presiones sobre el sistema de salud

Capacitando a las personas para que tengan un mayor control sobre el monitoreo de su propia salud.

Telemedicina

Vaño, S.(2013) Importancia de las nuevas tecnologías para optimizar la eficiencia y sostenibilidad del sistema sanitario. Redacción médica. https://www.redaccionmedica.com/opinion/importancia-de-las-nuevas-tecnologias-para-optimizar-la-eficiencia-y-sostenibilidad-del-sistema-sanitario-8069


Características
OMS
Sistemas de salud
Tecnologías
Efectos secundarios


Bienvenido al
Sistema de Salud
Entre por aquí

Pan American Health Organization
Regional Office of the World Health Organization

SEGMENTACIÓN

Coexistencia de subsistemas con distintas modalidades de financiamiento, afiliación y provisión, cada uno de ellos "especializado" en diferentes estratos de la población de acuerdo a su inserción laboral, nivel de ingreso, capacidad de pago, posición económica y clase social.

Levcovitz, E. Cambios en los Sistemas de Salud Basados APS-OPS. 2013

Organização Pan-Americana da Saúde
Escritório Regional para as Américas da Organização Mundial da Saúde

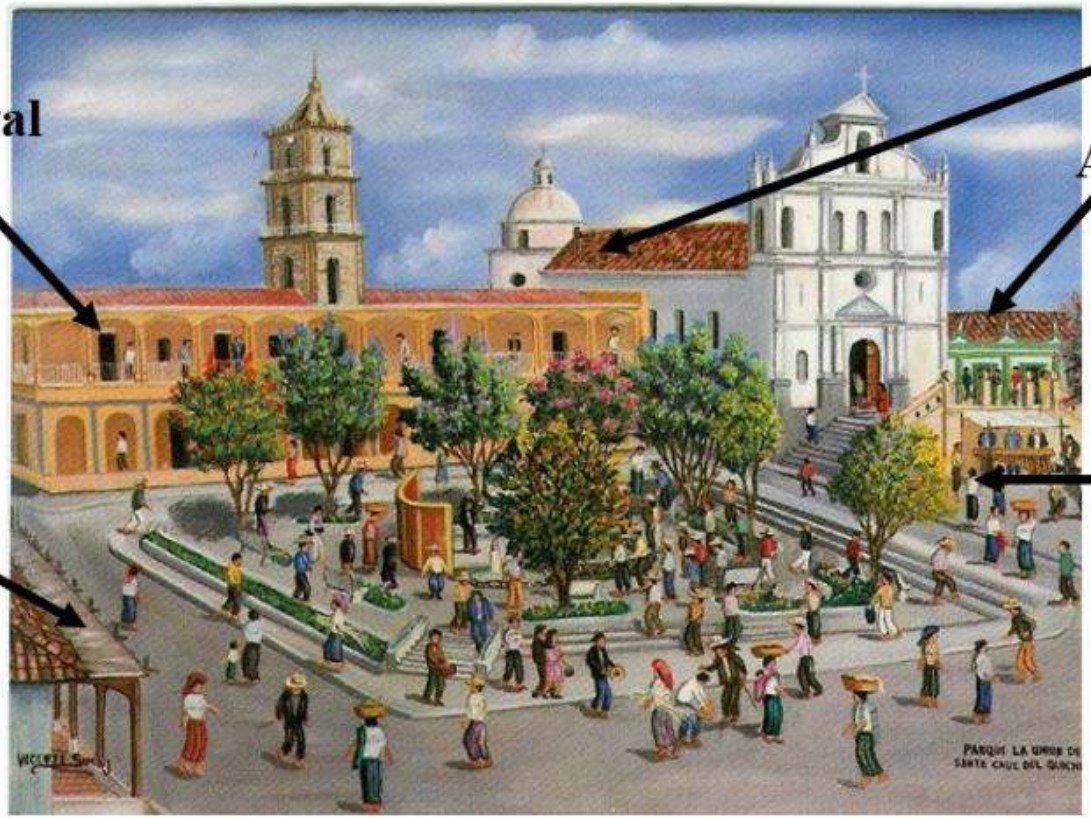
FRAGMENTACIÓN

Coexistencia de muchas unidades o entidades no integradas en la red de servicios de salud.



Levcovitz, E. Cambios en los Sistemas de Salud Basados APS-OPS. 2013

LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS SEGMENTADOS/FRAGMENTADOS



Superposición de redes, ausencia de complementariedad de servicios y de continuidad de cuidados, imposibilidad de atención integral

Levcovitz, E. Cambios en los Sistemas de Salud Basados APS-OPS. 2013



Levcovitz, E. Cambios en los Sistemas de Salud Basados APS-OPS. 2013

El sistema de salud, fragmentado; riesgo para dar atención eficaz



https://www.jornada.com.mx/2018/01/25/sociedad/038n2soc

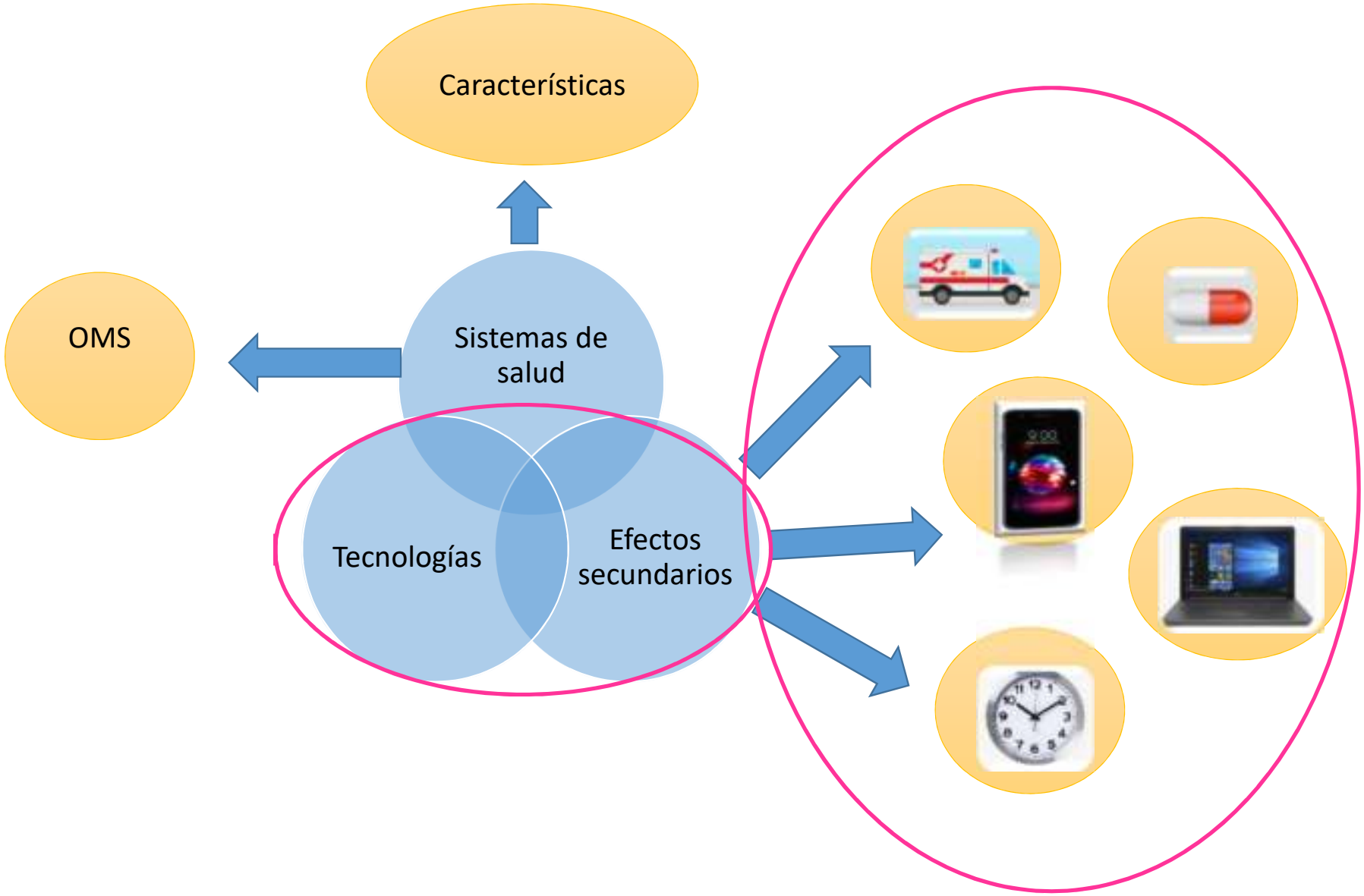
• Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (2012)





Ministerio de Salud Pública

http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf


Características
OMS
Sistemas de salud
Tecnologías
Efectos secundarios

Ley edus

La asamblea legislativa de la república de Costa Rica

Expediente Digital Único De Salud







Reducir la brecha de equidad existente en la prestación de servicios de salud en las diversas regiones del país

- Recordatorios de cita de medicina general
- Retiro anticipado de medicamentos
- Mensajes sobre prevención de la salud

https://www.ccss.sa.cr/edus/informacion-edus.html

Reconocimientos



2019 United Public Service Award Winners



https://www.ccss.sa.cr/edus/informacion-edus.html

Transiciones

Errores médicos alta hospitalaria y el 19-23% sufre algún acontecimiento adverso que en la mayoría de casos está relacionado con el uso de la medicación.

Acontecimientos adversos a los medicamentos en las transiciones asistenciales se deben a déficits de comunicación o de coordinación entre profesionales y en parte son producto de la fragmentación de un sistema sanitario

20% de los casos conducen al reingreso en los 30 días posteriores al alta (clustered odds ratio, 0.76; 95% confidence interval [CI], 0.43-1.35).

PADE: Discrepancias en la medicación que puede ocasionar daño

ORIGINAL INVESTIGATION

Effect of an Electronic Medication Reconciliation Application and Process Redesign on Potential Adverse Drug Events

A Cluster-Randomized Trial

Jeffrey L. Schnipper, MD, MPH; Claus Hamann, MD, MS; Chima D. Ndumele, MPH;

Ahmad N, 2015

Conciliación de la medicación

70% los errores de medicación presentes en la historia clínica

RESEARCH ARTICLE Open Access

Impact of electronic medication reconciliation interventions on medication discrepancies at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis

Alemayehu B. Mekonnen[1,2*], Tamrat B. Abebe[2†], Andrew J. McLachlan[1,3†] and Jo-anne E. Brien[1,4†]

Escasa evidencia sobre la efectividad

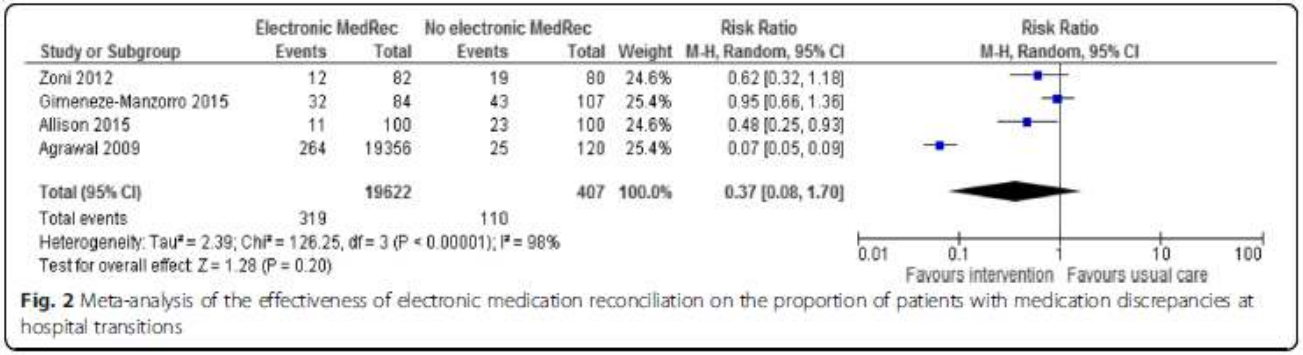


Fig. 2 Meta-analysis of the effectiveness of electronic medication reconciliation on the proportion of patients with medication discrepancies at hospital transitions

Discrepancias no intencionales
45% (RR 0.55; 95 % CI 0.51 to 0.58)

Mekonnen et al. BMC Medical Informatics and Decision Making (2016) 16:112





Individualizar/ Integrar



Herramienta de ayuda en la prescripción para médicos, búsqueda de dosis de fármacos, algoritmos, formación médica.

Utilización diaria: permitía evitar errores de prescripción, aumentar su seguridad y ahorrar entre 100-120 minutos semanales

Un dato sorprendente: la aceptación del paciente a que su médico utilizara delante de él las nuevas tecnologías,

Satisfacción con que su médico utilizara estas herramientas para mejorar la práctica asistencial.

Las aplicaciones médicas contribuyen a la sostenibilidad del sistema sanitario, ayudando a ahorrar tiempo y a mejorar la seguridad de médicos y pacientes, especialmente en cuanto a diagnóstico y prescripción

I Estudio *iDoctus* – SEMG "*Hábitos digitales del médico* general y de familia *español*" (N=476); Manhattan Research Taking the Pulse *2012*. *España*.

TIEMPO





SEGURIDAD

I Estudio *iDoctus* – SEMG "*Hábitos digitales del médico* general y de familia *español*" (N=476); Manhattan Research Taking the Pulse *2012*. *España*.

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Business Research

Innovation and technology for the elderly: Systematic literature review☆

Table 3
Assessing impacts and costs of elders' technology tool adoption.
Adapted from Melkas (2013)).

	Impacts and costs of elders' technology tools adoption				
	The elderly	The family	Healthcare providers	Technology providers	Government
Impacts	Improvement of life quality (e.g., more daily exercise and more entertainment) More independent life More opportunities for interaction with family and friends More social activity involvements May have less privacy May have more security	More possibilities to involve in the elders' lives via communication technology tools	Improvement of services to the elderly Improvement in monitoring the elders' health status Changes in work contents Time for other tasks	New opportunities (new market) New designs for specific needs of elderly Disruptive innovation	New challenges Decrease of home care operators Increase in well-being Better monitoring of home care operators
Costs	Purchasing costs Using costs Maintenance costs Training and education costs	Less travel costs	Less travel costs Decrease of staff costs Training costs Purchasing costs Using costs Maintenance costs	New product development costs	Costs of monitoring the processes

FUNCIONALIDAD

Mostaghel, Rana, 2016. "Innovation and technology for the elderly: Systematic literature review," Journal of Business Research, Elsevier, vol. 69(11), pages 4896-4900.

Multimodal Technologies and Interaction

MDPI

Review

Technology for Remote Health Monitoring in an Older Population: A Role for Mobile Devices

- Dispositivos móviles/Monitorización remota: permiten que los adultos mayores tengan acceso "sobre la marcha" a la información relacionada con la salud.
- Enfermedades crónicas

1)Dupuis, K.; Tsotsos, L.E. Technology for Remote Health Monitoring in an Older Population: A Role for Mobile Devices. *Multimodal Technologies Interact.* 2018, *2*, 43.

2) Polisena, J., Tran, K., Cimon, K., Hutton, B., McGill, S., & Palmer, K. (2009). Home telehealth for diabetes management: a systematic review and meta-analysis. Diabetes, Obesity and Metabolism, 11(10), 913–930.

Medication Adherence: Emerging Use of Technology



Home telemonitoring for congestive heart failure: a systematic review and meta-analysis

Home telehealth for diabetes management: a systematic review and meta-analysis

Home telemonitoring effectiveness in COPD: a systematic review.

Geriatric Telemedicine: Background and Evidence for Telemedicine as a Way to Address the Challenges of Geriatrics

Telehealth Lends a Helping Hand to Senior Fall Prevention Programs

1)Polisena, J., Tran, K., Cimon, K., Hutton, B., McGill, S., Palmer, K., et al . (2009). *Home telemonitoring for congestive heart failure: a systematic review and meta-analysis. Journal of Telemedicine and Telecare, 16(2)*
2)Granger BB1, Bosworth HB. Medication adherence: emerging use of technology. Curr Opin Cardiol. 2011 Jul;26(4):279-87.

Resultados de un sistema de salud/Efectos secundarios

Mejorar la práctica clínica diaria	Búsqueda de información	Seguridad en la prescripción	Adherencia a tratamiento
Archivo de datos	Comunicación entre profesionales	Optimizar los procesos mejorando la eficiencia y ahorra costos	Disminuye visitas domiciliarias, re ingreso hospitalario

1) Dupuis, K.; Tsotsos, L.E. Technology for Remote Health Monitoring in an Older Population: A Role for Mobile Devices. *Multimodal Technologies Interact.* 2018, *2*, 43.
2)Granger BB1, Bosworth HB. Medication adherence: emerging use of technology. Curr Opin Cardiol. 2011 Jul;26(4):279-87.
3) Steventon, A., Bardsley, M., Billings, J., Dixon, J., Doll, H., … Hirani, S. (2012). Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. BMJ, 344(jun21 3)

Críticas al uso de las nuevas tecnologías



- La deshumanización de la práctica clínica
- La relación médico-paciente sigue siendo fundamental
- **El uso de las nuevas tecnologías debe integrarse como una herramienta más para mejorar el proceso asistencial, pero ni altera ni debe alterar la correcta relación entre médico y paciente**.

1)Barrientos JG, Marín AE, Becerra L, Tobón MA. La evaluación de nuevas tecnologías en salud en hospitales: revisión narrativa. Med U.P.B. 2016;35(2):120-134.
2) Piau A, Campo E, Rumeau P, Vellas B, Nourhashémi F. Aging society and gerontechnology: a solution for an independent living?. J Nutr Health Aging. 2014 Jan;18(1):97-112.
3) Gonzáles, B. Incorporación de nuevas tecnologías, salud y gasto sanitario.. http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/incorporacionnuevastecnologias.pdf

Conclusiones

- Las tecnologías de salud deben ser evaluadas constantemente por los órganos reguladores y estar basadas en evidencia clínica para objetivar los resultados en los sistemas de salud.
- La principal barrera de la incorporación de las nuevas tecnologías son la segmentación y fragmentación de los sistemas de salud.
- Las nuevas tecnologías presentan ventajas en la **optimización de los resultados del sistema de salud y la reducción de los efectos secundarios** aunque existe preocupación por su acelerado crecimiento.

Gracias



mdbrendapillajo@hotmail.com

- Sistemas de Salud

