

ALMA

MIA LATINOAMERICANA DE MEDICINA DEL ADULTO MA

eHealth y *uHealth* en Geriatría

XVIII Curso ALMA

Rio de Janeiro, 2 de noviembre de 2019

Grupo 3

Tutor: José F. Parodi

Objetivos

- Generalidades de e-Health
- Aplicación en la promoción y prevención de la salud
- Ventajas y desventajas
- Ejemplos de aplicaciones

Estrategia y plan de acción sobre eSalud. OPS, 2011.

eHealth

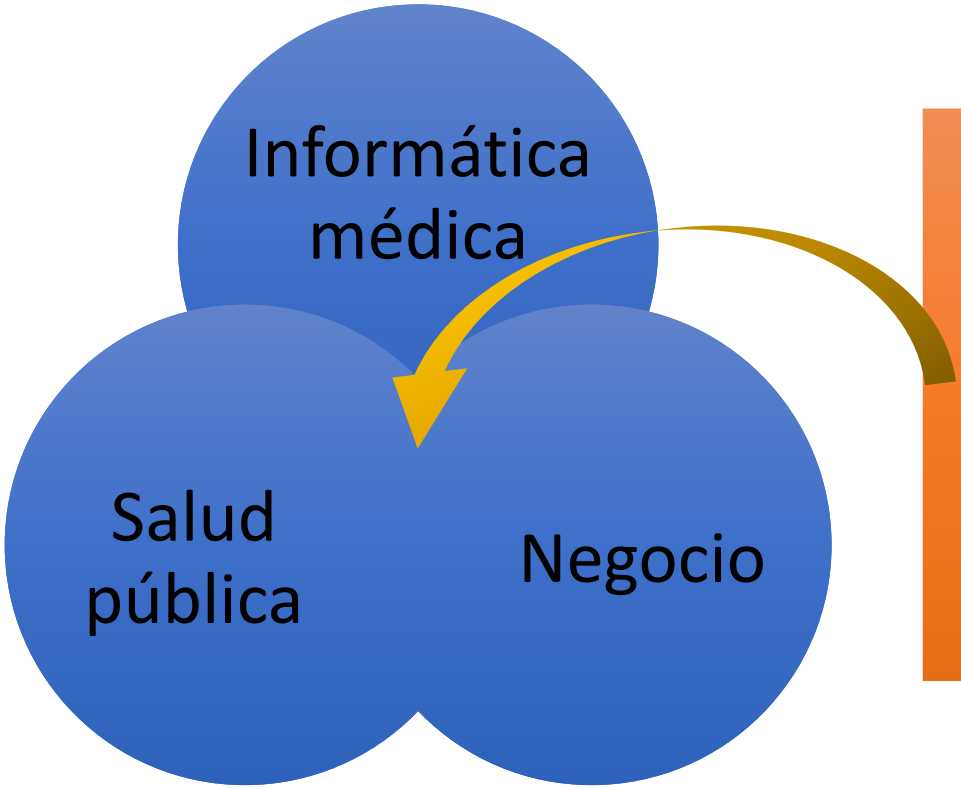
eHealth = eSalud = cibersalud

Utilización costo-eficaz y segura de las tecnologías de información y las comunicaciones para la salud y los ámbitos relacionados con ella:

- Servicios de atención a la salud
- Vigilancia y documentación sanitarias
- Educación en salud
- Conocimientos e investigación en salud

Estrategia y plan de acción sobre eSalud. OPS, 2011.

eHealth



Manejo de información y provisión de servicios de salud a través de internet o aumentados por ésta

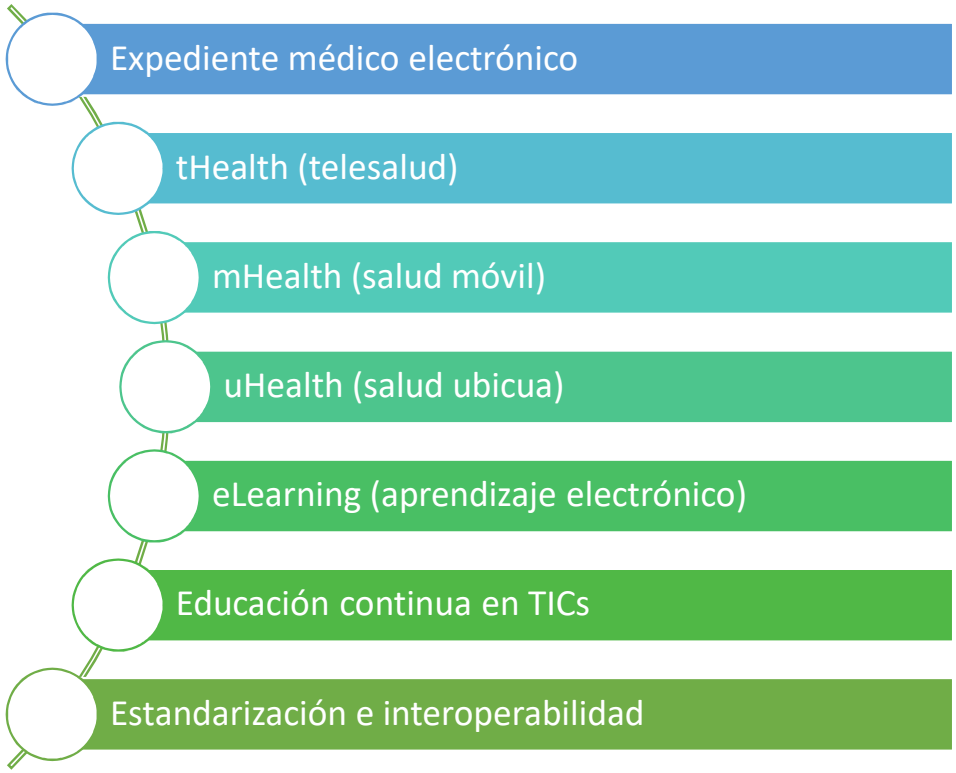
J Med Internet Res 2001; 3(2):e20

Ventajas potenciales de eHealth

- Incrementar la eficiencia mediante la reducción de costos
- Mejorar la calidad de la atención
- Empoderar a las personas para gestionar su propia salud

Qual Life Res (2014) 23:195–203

Componentes de eHealth



Estrategia y plan de acción sobre eSalud. OPS, 2011.

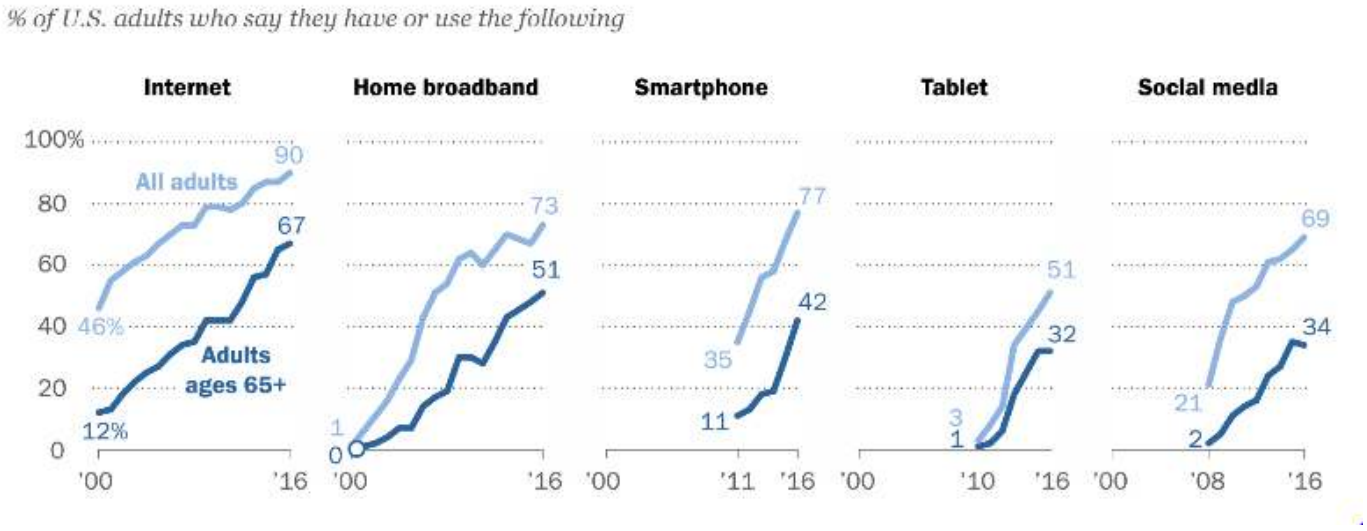


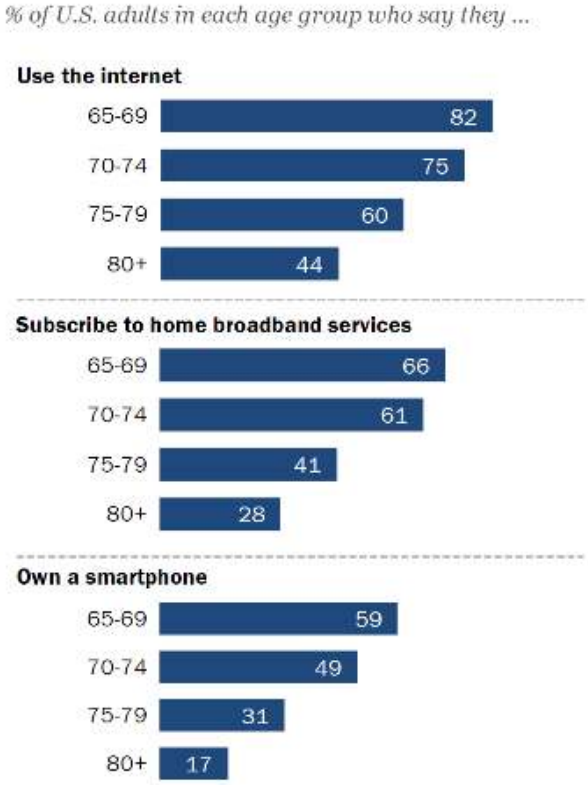
mHealth

- Práctica de la medicina y la salud pública con apoyo de dispositivos móviles (teléfonos inteligentes, dispositivos de monitoreo, asistentes personales digitales y otros).
- Autogestionada por el usuario o en comunicación directa o indirecta con un profesional de la salud.

Be He@lthy, Be Mobile – a handbook on how to implement mAgeing. WHO & ITU, 2018

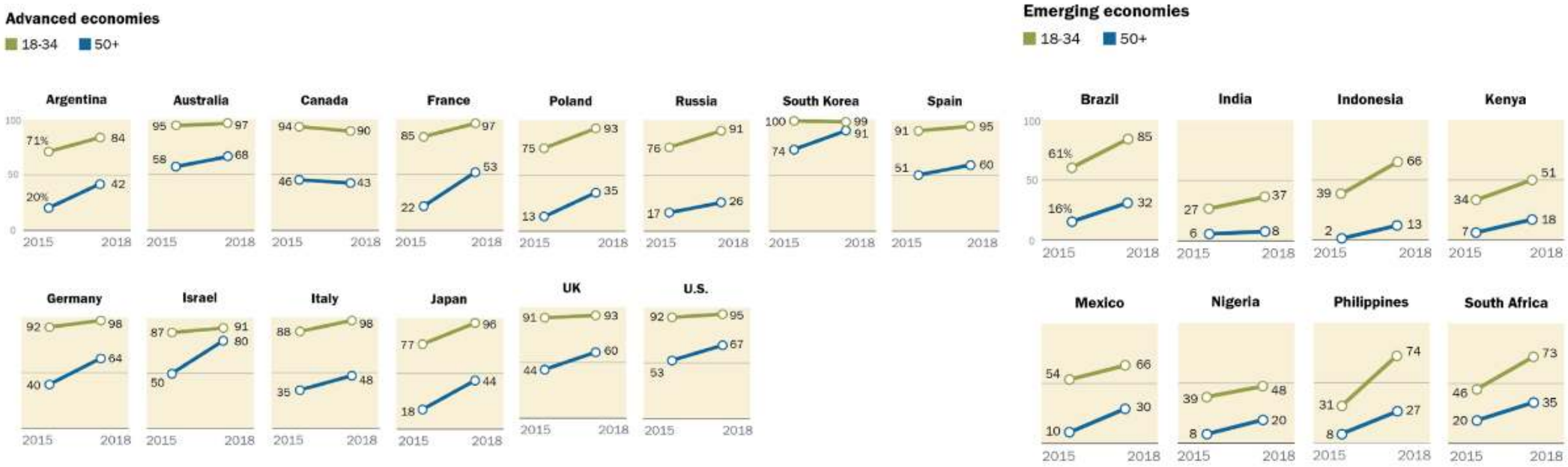
El nicho para eHealth: uso de tecnologías por personas mayores en EUA





Pew Research Center, May 2017, "Tech Adoption Climbs Among Older Adults"

Posesión de teléfonos inteligentes por personas mayores



Pew Research Center, February 2019, “Smartphone ownership is growing rapidly around the world, but now always equally

uHealth

- Uso combinado de computación ubicua y tecnología médica para la provisión de servicios de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento sin restricción de espacio ni tiempo.
- Atención a la salud en cualquier momento y en cualquier lugar.
- Ejemplos:
  - Lectura de datos biométricos
  - Análisis de imágenes
  - Análisis de patrones de comportamiento
  - Estaciones de atención a la salud
  - “Hospital sin barreras”

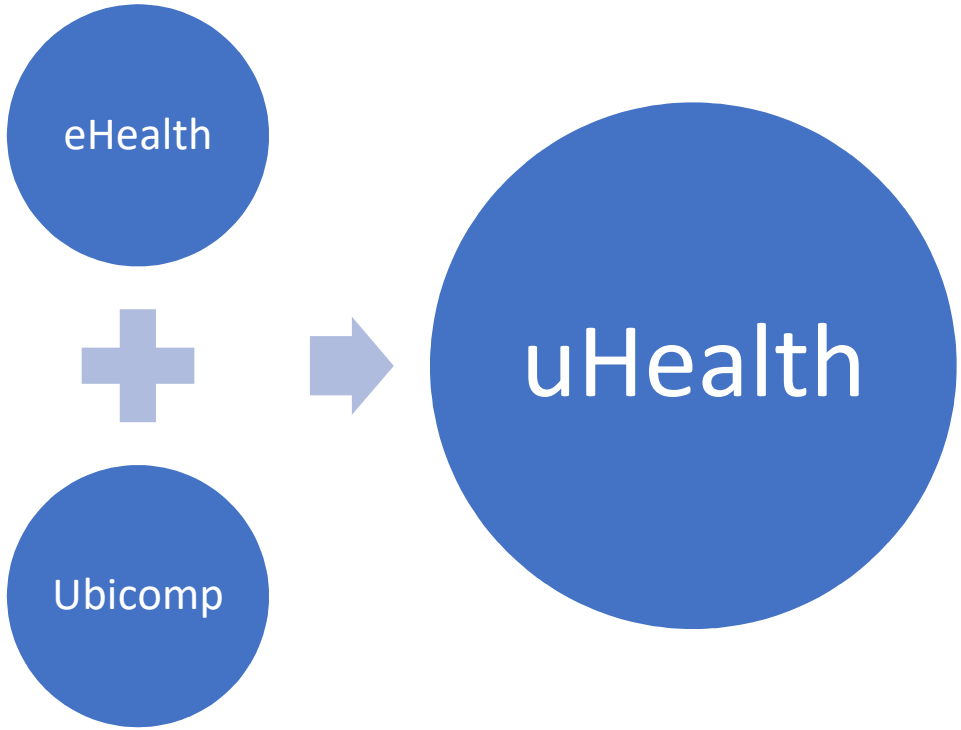


Qual Life Res 2014; 23:195–203

uHealth

Computación ubicua (*ubicomp*)

- Uso de computadoras pequeñas y de bajo costo para automatizar o asistir con funciones cotidianas
- Interacciones con computadoras en cualquier sitio y lugar
- *Wearables*
- Internet de las cosas
- Ambientes inteligentes
- Inteligencia artificial



Facilitadores y barreras para el uso de eHealth y mHealth por personas mayores

Facilitadores	Barreras
• Motivación y apoyo • Retroalimentación • Autorregulación y establecimiento de metas • Información • Recompensa • Usabilidad • Accesibilidad • Ayuda remota desde casa	• Falta de tiempo • Falta de apego • Información insuficiente o poco clara • Dispositivo o tecnología poco amigable • Dificultad para el uso del dispositivo por edad o pobre educación • Ausencia de teleasistencia • Falta de cobertura por parte de seguro

BMC Health Services Research 2016, 16(Suppl 5):290

Experiencia de un sistema de uHealth en Corea del Sur

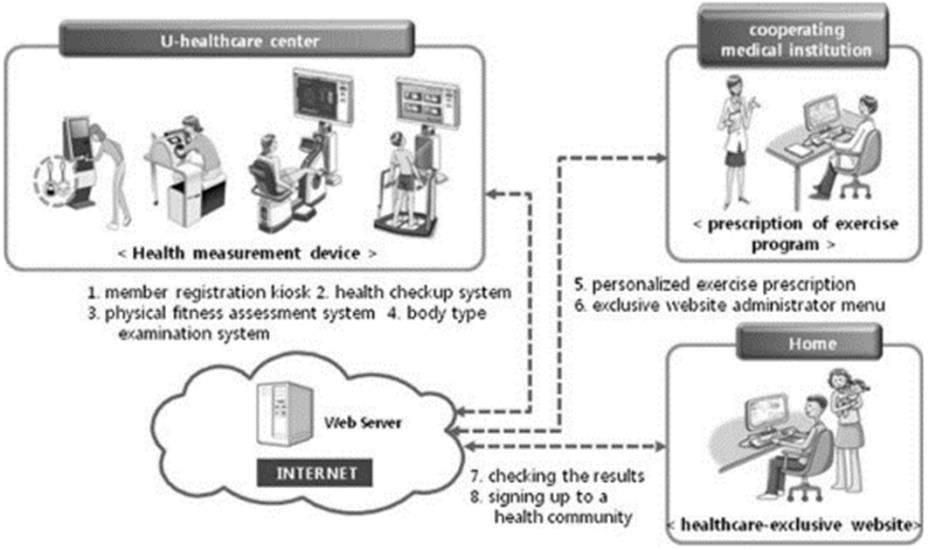


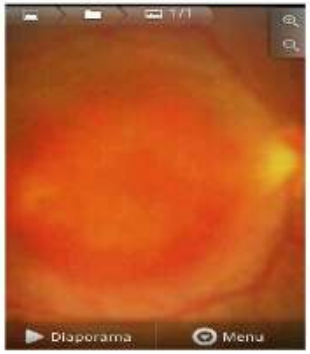
Table 1. Ubiquitous Healthcare Center Equipment

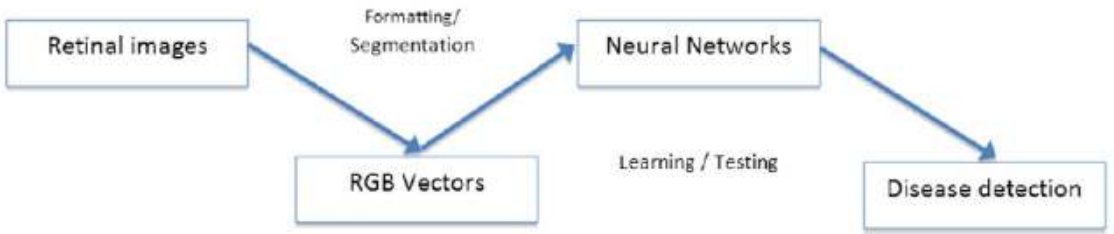
MEASURING DEVICE	DESCRIPTION	APPEARANCE
Registration kiosk	• Register as a member: a member identification card (barcode or RFID card) for the health examination system is issued. • Log-in using the member identification card. • Send personal information to the examination system and create a wait-list for the measurements.	
Health checkup system	• Items examined: blood glucose level, blood pressure • Analysis of the measured items and provide a trend graph • Accumulated data are also provided. • The data are sent to an exclusive server so that the results can be viewed via Internet protocol TV.	
Body-type examination system	• Items examined: weight, body fat, body balance • One's result on examining the body balance is shown through a TV screen installed in front of the device. • Conduct a lifestyle survey through the screen	
Physical fitness assessment system	• Items examined: muscular strength, endurance, and reactivity; agility; cardiovascular endurance; grip power • Average examination time is 10 min. • Watch a video on the specifics of the examination through a screen	

Telemedicine and eHealth 2015; 21: 286-295

Diagnóstico y seguimiento de retinopatía desde casa mediante teléfono inteligente









Reducción en número de visitas al consultorio

Decision Support Systems 2014;59:341–350 | Eye 2018;32:1138–1144

The NOTAL OCT Analyzer vs Retina Specialist in the Automated Detection of Fluid on OCT

Concordance between the NOTAL OCT Analyzer and the retinal specialist determination of lesion activity was extremely high

	Retina Specialist Primary Analysis			Retina Specialist Consensus Grading			Retina Specialist Majority without Consensus		
	Fluid	*No Fluid*	Total	*Fluid*	*No Fluid*	Total	*Fluid*	*No Fluid*	Total
Notal OCT Analyzer									
Fluid	71	6	77	61	6	67	10	0	10
No fluid	6	59	65	4	50	54	2	9	11
Total	77	65	142	65	56	121	12	9	21
Sensitivity (±95% CI)	92±6%			94±6%			83±21%		
Specificity (±95% CI)		91±6%			89±8%			100% (66%–100%)	
Accuracy (±95% CI)		91±7%			92%			91%	

CI = confidence interval.

Chakravarthy U, et al. *Ophthalmology.* 2016;123:1731-1736.

Vivifrail





- Programa que ha demostrados su efectividad en el tratamiento de sarcopenia y fragilidad
- Telemedicina resulta efectiva en enfermeades no transmisibles Ig Sanita Pubbl. 2019 May-Jun;75(3):231-244.
- No existe resultados satisfactorios en programas que son a distancia en su totalidad
- Estudios demuestran que se necesitan estrategias de adherencia

- Izquierdo M. Prescripción de ejercicio físico. El programa Vivifrail como modelo. Nutr Hosp 2019;36(N.o Extra 2):50-56
- Ig Sanita Pubbl. 2019 May-Jun;75(3):231-244.

APLICACIÓN DE PROGRAMAS DE ACTIVIDAD FÍSICA MULTICOMPONENTE PARA PERSONAS MAYORES



INGER CURSO PRESENCIAL











AULA VIRTUAL

Usted no ha ingresado. (Ingresar)



Curso Cuidados Paliativos

2019-II

Próximo Inicio: 23 de octubre de 2019

Leer más



Curso Intervenciones Comunitarias Basadas en Evidencias

2019-II

Próximo Inicio: 23 de octubre de 2019

Leer más



Curso Nutrición en las Personas Mayores

2019-III

Próximo Inicio: 23 de octubre de 2019

Leer más



Curso Básico de Cuidadores

2019-II

Próximo Inicio: 08 de Noviembre de 2019

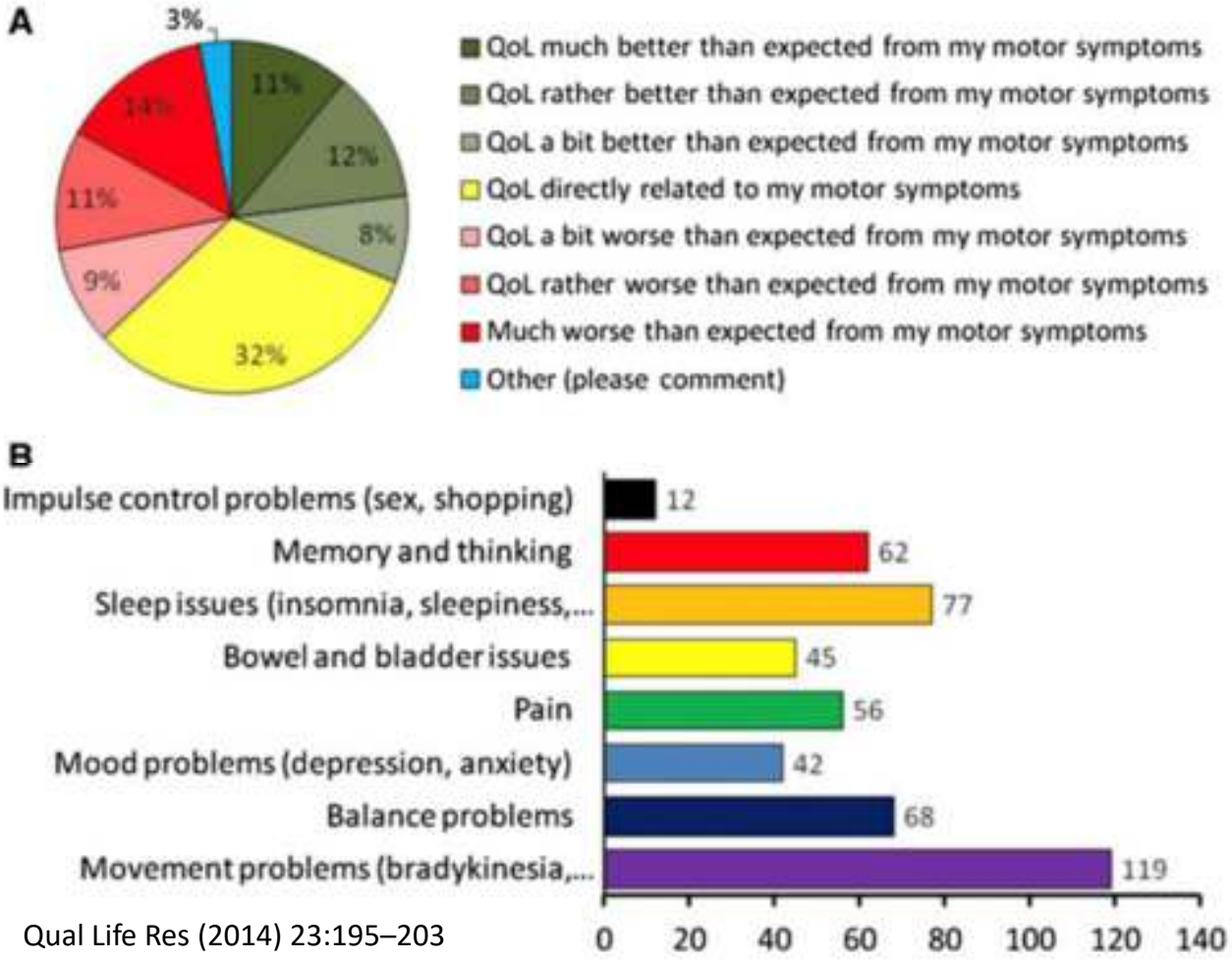
Leer más



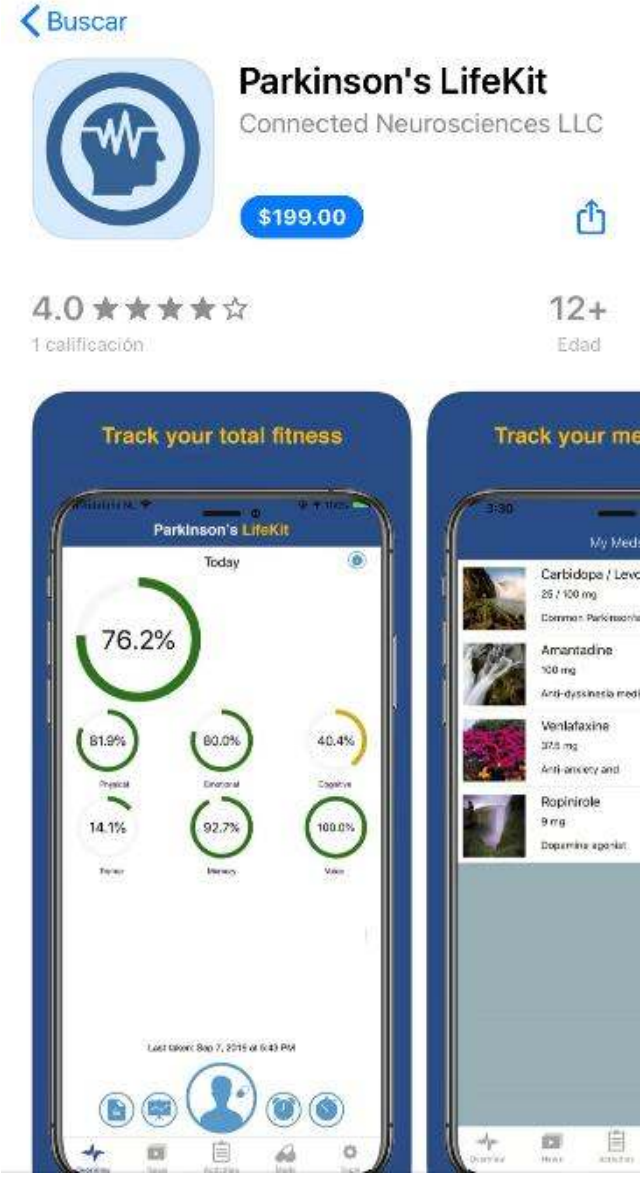


Tomado de Islene A de Carvalho

Calidad de Vida

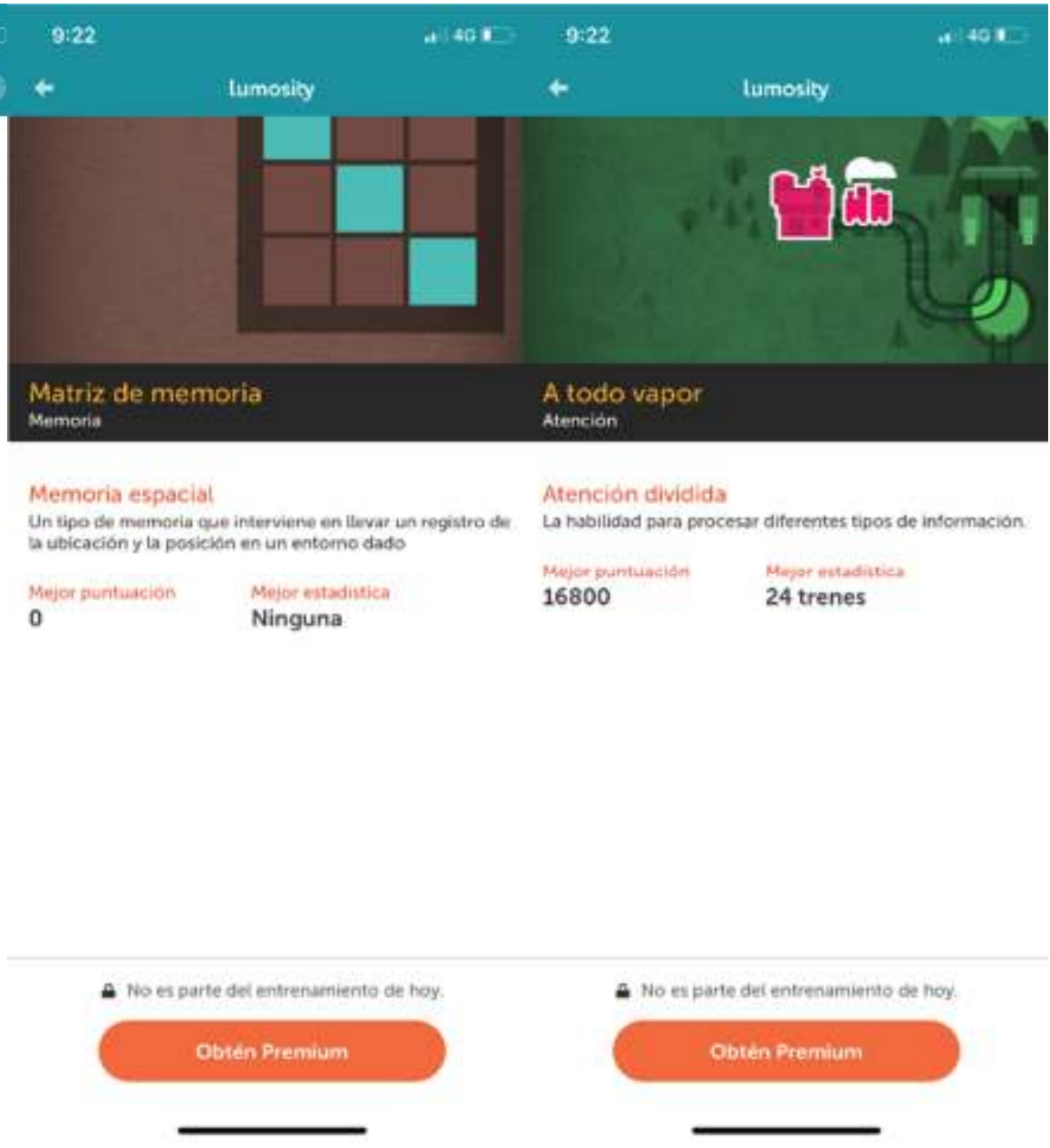


Qual Life Res (2014) 23:195–203




9:22
lumosity
Cargando


10:51
Lumosity
Un pequeño chequeo
Los científicos han demostrado que ciertos factores en el estilo de vida afectan al desempeño cognitivo. Aquí puedes registrar tus hábitos.
¿Cómo te sientes hoy?
¿Cuántas horas dormiste anoche?
<5 6 7 8 9+
Siguiente


9:22
Lumosity
Matriz de memoria
Memoria
Memoria espacial
Un tipo de memoria que interviene en llevar un registro de la ubicación y la posición en un entorno dado
Mejor puntuación
0
Mejor estadística
Ninguna
No es parte del entrenamiento de hoy.
Obtén Premium
9:22
Lumosity
A todo vapor
Atención
Atención dividida
La habilidad para procesar diferentes tipos de información
Mejor puntuación
16800
Mejor estadística
24 trenes
No es parte del entrenamiento de hoy.
Obtén Premium

Sensores

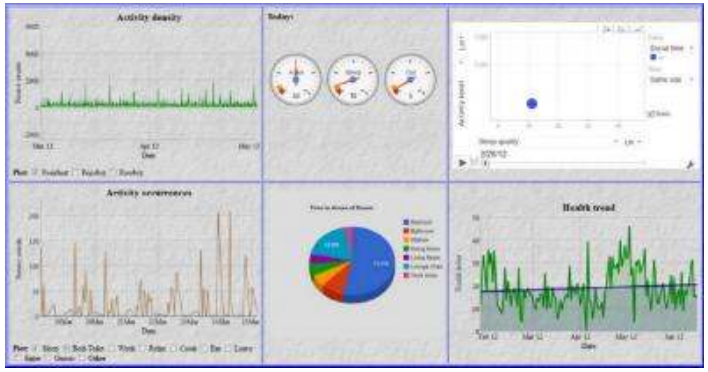
- La evidencia preliminar sugiere que puede mitigar el riesgo de caída

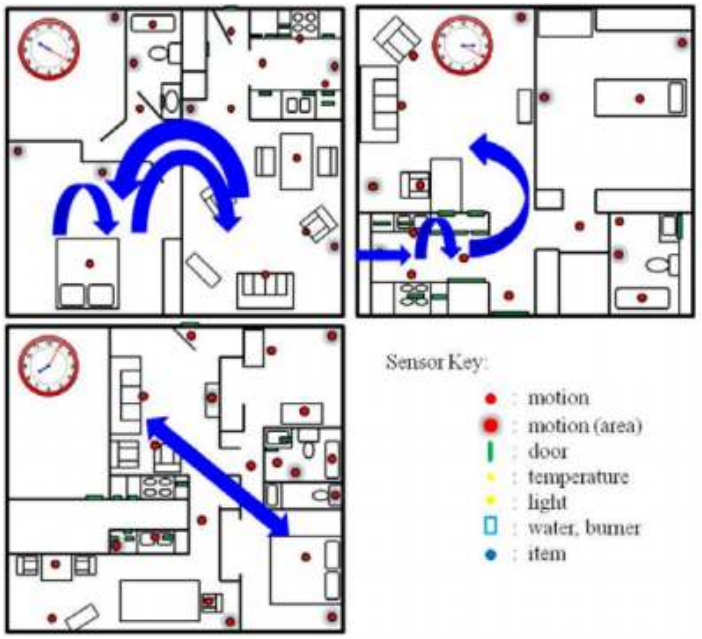
- Se necesitan más estudios para evaluar completamente la efectividad de tales sistemas en entornos hospitalarios.



J Med Internet Res 2017;19(5):e150

CASAS
Center for Advanced Studies in Adaptive Systems











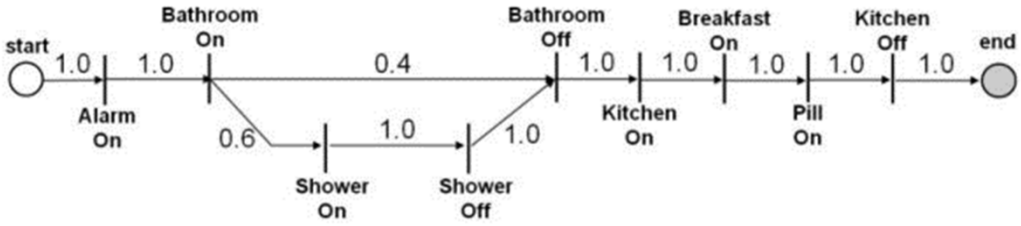
Un hogar inteligente con fines de investigación

Computer (Long Beach Calif). 2013 July ; 46(7)

Detección de cambios en los patrones de comportamiento

Actions involved in each ADL.

Activity	Involved Actions
Make a phone call	'PhoneBook On' → 'Phone On' → 'Phone Off'
Wash hands	'Water On' → 'Water Off'
Cook	'Cabinet On' → 'Raisins On' → 'Oatmeal On' → 'MeasuringSpoon On' → 'Bowl On' → 'Sugar On' → 'Cabinet Off' → 'Water On' → 'Water Off' → 'Pot On' → 'Burner On' → 'Burner Off'
Eat	'Cabinet On' → 'Medicine On' → 'Cabinet Off' → 'Water On' → 'Water Off' → 'Cabinet On' → 'Medicine Off' → 'Cabinet Off'
Clean	'Water On' → 'Water Off'



Algoritmo de detección de cambios en patrones de comportamiento mediante matrices de distancia

Identificación de cambios críticos que pudieran sugerir cambio en estado de salud

Conclusiones

- Ubicarnos en el escenario: investigación o asistencial
- e-Health es una herramienta que permite lograr la atención integral con la reducción de tiempo y por lo tanto de costos
- e-health no reemplaza al personal de salud…..lo enriquece
- Hechar mano de las TICs disponibles y asequibles

Grupo 3

- Raúl Hernán Medina Campos
- Miguel Germán Borda Borda
- Luis Humberto Bermúdez Vega
- Jonny Pacheco Pacheco
- Iván Alejandro Andrade Montoya
- Cristian Brujan Solano
- Carlos Gabriel Quiñonez Olivas