



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337



mHEALTH-AD

Programa de formación para mejorar el
uso de tecnologías móviles sanitarias
(mHealth) por parte de personas con
demencia leve

**MANUAL DEL MODULO 1: Aplicaciones mHealth PARA MONITORIZAR
INDICADORES DE SALUD**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Declaration on Copyright:



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0

International License. You are free to:

- share — copy and redistribute the material in any medium or format
- adapt — remix, transform, and build upon the material

under the following terms:

- Attribution — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.
- NonCommercial — You may not use the material for commercial purposes.
- ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
¿Qué son las tecnologías mHealth?	1
¿Qué indicadores de salud (parámetros fisiológicos y psicológicos) son importantes?	2
CONCEPTO	3
Seguimiento de los indicadores de salud	3
Presentación del caso de uso 1	4
Presentación del caso de uso 2	6
Actividad práctica	7
Autogestión y capacitación	7
TECNOLOGIAS MHEALTH DISPONIBLES	9
TAREAS PARA REALIZAR EN CASA	9
REFERENCIAS	10



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

INTRODUCCIÓN

¿Qué son las tecnologías mHealth?

El término mHealth describe el uso de las aplicaciones móviles de la información y la comunicación (principalmente teléfonos inteligentes) en la asistencia sanitaria y la promoción de la salud. Para ello, las aplicaciones mHealth ofrecen la posibilidad de documentar a largo plazo el propio comportamiento y los indicadores de salud. Hay muchas aplicaciones mHealth disponibles, que ofrecen numerosas posibilidades para apoyar la asistencia sanitaria o la promoción de hábitos saludables, y la gama de aplicaciones mHealth está en constante crecimiento. Algunos ejemplos, son las aplicaciones de seguimiento de constantes vitales como el ritmo cardíaco, el nivel de glucosa en sangre, la presión arterial o la temperatura corporal, que conectan el smartphone a dispositivos externos (por ejemplo, medidores de glucosa en sangre o pulsómetros) mediante Bluetooth. Otras aplicaciones sanitarias móviles pueden denominarse portátiles, como por ejemplo los relojes inteligentes o las pulseras de fitness, que se utilizan principalmente junto con los teléfonos inteligentes (Rossmann y Körner, 2016). El término mHealth también incluye sistemas de orientación personal, información sanitaria y recordatorios de medicación (OMS, 2012). Para resumir la función de las aplicaciones mHealth, debemos asegurar que estas aplicaciones permiten la recopilación continua, así como la comunicación y visualización de los diferentes indicadores de salud (HCM, 2019).



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

¿Qué indicadores de salud (parámetros fisiológicos y psicológicos) son importantes?

En este contexto, los indicadores de salud son variables que pueden medirse y utilizarse para describir uno o varios aspectos de la salud de una persona. Estas variables pueden ayudar a mostrar y describir cambios en el estado de salud.

Existen diferentes indicadores que ayudan a describir el estado de salud de una persona. A continuación, se enumeran los más comunes, separados en las categorías "física", "psicológica" y "otros". Todos estos indicadores pueden seguirse con la ayuda de mHealth.

1. Físicamente
 - a. horas de sueño
 - b. pasos caminados
 - c. tensión arterial
 - d. nivel de glucosa
 - e. temperatura corporal
 - f. peso
 - g. frecuencia cardíaca
2. Psicológicamente
 - a. estado de ánimo
 - b. calidad del sueño
3. Otros
 - a. ingesta de medicamentos
 - b. dieta
 - c. ingesta de agua



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

CONCEPTO

Seguimiento de los indicadores de salud

A veces, los miedos, la ansiedad y las inhibiciones llevan a no querer usar las tecnologías digitales. Por ello, este capítulo comienza con las posibles preocupaciones, sus razones y alguna información adicional para las personas usuarias.

Miedos, inhibiciones y preocupaciones:

Antes de describir el proceso de seguimiento de indicadores de salud, hay que hablar de miedos, inhibiciones y ansiedades. Las personas participantes deben sentirse cómodas y debe crearse una atmósfera abierta. Las posibles razones para no utilizar las aplicaciones mHealth son:

- Nunca han oído hablar de estas aplicaciones
- No tienen ni idea de lo útiles que pueden ser las aplicaciones mHealth
- Falta de competencias digitales
- Miedo al uso indebido de los datos ofrecidos por la persona usuaria

A continuación, daremos respuestas y explicaciones a las posibles razones enumeradas con anterioridad.

La primera razón podría explicarse de la siguiente manera: las aplicaciones mHealth son un método bastante nuevo y, por lo tanto, aún no está muy extendido. Por este motivo, todavía no son tan conocidas entre las personas con demencia. La tecnología mHealth ha experimentado un cambio desde el bienestar general a la gestión clínica de enfermedades.

La segunda razón debería haberse tratado en la parte de la introducción, donde se enumeran los campos de aplicación y las ventajas. Se puede repetir brevemente la introducción. (HAY ALGUNA INTRODUCCIÓN??)

El tercer motivo debe abordarse desde la actividad práctica. Hoy en día, las personas, tienen la oportunidad de probar las aplicaciones por ellas mismas y comprobar así que no son nada difíciles de utilizar.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Por último y revisando la cuarta razón, la protección de datos está cobrando cada vez más importancia entre la ciudadanía y las potenciales personas usuarias. Las aplicaciones mHealth están sujetas a normativas específicas en lo referente a la protección de datos.

En Europa, la protección de datos es un derecho fundamental recogido en el Convenio Europeo de Derechos Humanos. Además, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea consagra expresamente el derecho fundamental de toda persona a la protección de sus datos personales. Desde 2019, el Reglamento General de Protección de Datos se aplica en todos los países miembros de la Unión Europea.

Los países miembros no están autorizados a limitar o reforzar el Reglamento mediante normativas nacionales. Y, además, el legislador distingue entre datos personales y datos sensibles que también son personales.

El tratamiento de datos personales sensibles obtenidos está prohibido, dado que los datos sensibles también incluyen datos biométricos y datos sanitarios, siempre se requiere del consentimiento de la persona usuaria.

El Reglamento General de Protección de Datos también redefine los derechos de las personas usuarias.

La persona usuaria tiene derecho a la información y al acceso, a la rectificación, a la supresión, a la limitación del tratamiento, a la portabilidad de los datos, al derecho de oposición a no ser objeto de una decisión exclusivamente automatizada.

Presentación del caso de uso 1

Utilizando el ejemplo de un smartwatch, a continuación, se presenta un caso sobre la utilidad de las aplicaciones para la monitorización de parámetros fisiológicos. Los smartwatches pueden mejorar la calidad de vida y la seguridad de las personas con demencia y sus familiares o cuidadoras.

En este caso, nos centraremos en la medición del pulso a través del smartwatch. Como ya se mencionó en el primer capítulo, la medición del pulso es un examen importante para poder obtener conclusiones sobre la frecuencia y calidad de los latidos del corazón y también la situación circulatoria de la usuaria.

Nuestro corazón late varias veces por minuto para poder suministrar sangre a todo el cuerpo. Un pulso normal oscila entre 60 y 80 latidos por minuto en reposo. A través de nuestra respiración, la sangre se



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

enriquece con oxígeno para abastecer de este modo a nuestros órganos. Mediante la acción de bombeo del corazón, la sangre enriquecida con oxígeno es transportada por los vasos hacia el interior del cuerpo. En el proceso, el volumen de sangre en los vasos cambia, dependiendo del movimiento de bombeo del corazón. A su vez, el volumen sanguíneo puede medirse a través de los smartwatches, lo que puede determinar el pulso.

En los smartwatches, hay dos o más lámparas LED y un sensor óptico en la parte posterior de la caja del reloj. La luz de las pequeñas lámparas atraviesa la piel y los vasos sanguíneos que hay debajo. Dependiendo del volumen de sangre en los vasos, la luz es absorbida o reflejada. El sensor óptico mide si la luz se refleja o no. Lo que permite al reloj medir el pulso de una persona.

Hay smartwatches especiales para personas mayores que tienen un menú simplificado y sólo muestran la información esencial. Los iconos son más grandes y los contrastes más altos para que la información pueda leerse de un modo más fácil. Hay proveedores que permiten conectar el reloj al smartphone y visualizar los datos en una aplicación.

Esto permite a las personas con demencia, pero también a su familia, iniciar la medición del pulso a distancia.

También existen los llamados Safety Watches, que tienen otras funciones además de la detección del pulso. Estos relojes tienen un botón de emergencia para poder llamar a contactos de emergencia predefinidos en caso necesario. También suelen disponer de detección automática de caídas, por ejemplo, para que también se pueda informar a los contactos de emergencia en caso de caída.

A menudo se combinan en estos relojes funciones de movilidad y seguridad, como por ejemplo contadores de pasos y seguimiento GPS.

Al pensar en comprar un Smartwatch hay que prestar atención a lo siguiente: El reloj debe estar hecho de un material resistente, para que los golpes o impactos no puedan dañarlo. Además, debe ser resistente al agua, para que se puede usar incluso cuando la persona usuaria se esté dando una ducha y no sea malo si se olvida de quitárselo. También es especialmente importante comprobar que la duración de la batería sea lo más amplia posible, para no tener que cargar el reloj con demasiada frecuencia.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Presentación del caso de uso 2

A continuación, se presenta otro ejemplo de uso de tecnologías digitales. Se trata de un sistema digital de medición de glucosa en sangre.

Actualmente, existen diferentes sistemas, como por ejemplo FreeStyle Libre o Dexcom.

Por ejemplo, en el caso de la diabetes mellitus, es especialmente importante que la glucosa en sangre se mida con regularidad, ya que tanto la hipoglucemia (poco azúcar en la sangre) como la hiperglucemia (demasiado azúcar en la sangre) pueden tener graves consecuencias para la salud, como pueden ser las náuseas o pérdida del conocimiento.

Los valores normales de glucosa en sangre son 80-140/150 rango medio y los valores por debajo de 200 sería correspondiente para las personas mayores (>75 años).

En la medición digital de la glucemia se pincha un sensor muy pequeño en la piel en la parte superior del brazo. El sensor es, en la mayoría de los casos, de un tamaño comparable al de una moneda de 5 céntimos. Este sensor se debe llevar permanentemente de seis a diez días y se encarga de medir el contenido de azúcar en el tejido adiposo inferior. La glucemia se mide automáticamente cada pocos minutos, mientras que un sensor transmite los datos, por ejemplo, a un teléfono en el que se pueda mostrar el valor actual y la evolución del mismo. Si la glucemia es demasiado alta o baja, suena una alarma.

Especialmente para las personas con demencia, el control digital de la glucosa en sangre puede ser muy útil, ya que no tienen que recordar medirse con regularidad. Además, ya no es necesario tomar una pequeña muestra de sangre varias veces al día ya que el sensor sólo se cambia cada 6 o 10 días.

La aplicación FreeStyle Libre, por ejemplo, puede alertar cuando se superan o no se alcanzan los valores de glucosa en sangre definidos individualmente. Además, si se desea, los valores de glucosa en sangre pueden compartirse con el personal médico a través de la función LibreView. La aplicación también tiene la opción de crear informes sobre el patrón diario de cómo varían los valores de glucosa en sangre a lo largo del día.

Si se va a utilizar la medición digital de glucosa en sangre en personas con demencia, debe comprobarse periódicamente si el sensor sigue colocado adecuadamente. También se recomienda conectar el sensor al smartphone de una cuidadora o familiar y, si fuese necesario, informarle en caso de emergencia.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Actividad práctica

Esta sesión debe terminar con una actividad práctica. Todas las personas participantes deben tener la opción de probarse el smartwatch y poder medir su propio ritmo cardíaco.

La sesión práctica debe terminar resumiendo las experiencias de las posibles personas usuarias con el reloj: ¿Es fácil ponérselo?, ¿Es fácil leer la frecuencia cardíaca? ¿Es cómodo de llevar?

Una vez terminada la sesión práctica, se debe preguntar a todos los participantes si han cambiado su actitud hacia las aplicaciones mHealth. También habría que animarlas a que hablen con sus familiares sobre las opciones de aplicar las aplicaciones mHealth en su vida diaria.

Otros ejemplos que se podrían usar, sería describir el uso de los rastreadores de actividad, las aplicaciones que proporcionan información sobre temas relacionados con la salud o que tienen funciones para poder documentar el propio comportamiento e intercambiar información con personas expertas.

Autogestión y capacitación

En la última sección daremos una visión general de las distintas aplicaciones y sus posibles beneficios.

Para que estas aplicaciones se implanten realmente en la vida cotidiana, en este capítulo se abordará la temática referente a la autogestión, especialmente en relación con las rutinas.

Además de proporcionar a las personas con demencia una mejor visión general de sus datos sanitarios y, crear así más seguridad en la vida diaria de la persona usuaria y de las cuidadoras o familiares. Las aplicaciones mHealth están diseñadas para ayudar a establecer rutinas en su uso diario. Por lo tanto, es importante que las personas con discapacidad conozcan mejor su propia autogestión y sus posibles rutinas en relación con las aplicaciones mHealth.

En primer lugar, se explica el concepto de autogestión en general y, a continuación, en relación con las personas con discapacidad. A partir de ahí, se explica cómo se desarrolla el tema en el programa de formación.

La autogestión describe la capacidad de disponer de recursos para dar forma al propio desarrollo personal o profesional. Se refiere a la capacidad de gestionar tareas por uno mismo independientemente de influencias externas, con la ayuda de varios métodos y estrategias.



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

En general, los métodos de autogestión pueden ayudar a estructurar mejor la vida cotidiana y a establecer rutinas. Cuando se trata de enfermedades crónicas o progresivas se centra en la capacidad de gestionar los síntomas, los tratamientos y los cambios en el estilo de vida.

Las personas con demencia y sus familiares también podrían beneficiarse de este tipo de estructuras. La demencia puede provocar cambios en la vida diaria en una fase temprana y, a medida que avanza, las personas con demencia se enfrentan a nuevos retos relacionados con la salud y la independencia personal.

En este contexto, el tema de la autogestión y la creación de rutinas útiles puede ser relevante para las personas con demencia, los familiares y los cuidadores. Y aquí, las aplicaciones mHealth también pueden ser un elemento de apoyo para reforzar la salud física y mental.

El concepto de autogestión debería incluirse en el programa de formación para crear un vínculo práctico con las aplicaciones mHealth presentadas y subrayar su relevancia para la vida cotidiana. Dentro de esta actividad, los pacientes y cuidadores deberían recibir una breve introducción sobre el concepto de autogestión y tratar sus experiencias personales sobre el tema.

En este punto, es importante prestar atención a emplear un nivel de complejidad adecuada. Deben utilizarse muchos ejemplos y no deben introducirse demasiados métodos. Por ejemplo, la persona responsable del curso podría relatar de su propia vida cotidiana y comentar qué aplicaciones le ayudan en la autogestión.

Sobre la base de la introducción, los pacientes y familiares deberían considerar hasta qué punto ya han integrado ciertas rutinas y estructuras en su vida cotidiana como algo natural. También deberían reflexionar sobre qué partes de su vida cotidiana desearían o podrían autogestionar mejor. Pacientes y familiares deberían participar por igual en este tema.

La familia suele ser el mayor apoyo para las PWD. Sin embargo, debemos aclarar que esto también puede ser estresante, por lo que una buena autogestión también puede llegar a ser importante para los familiares.

Después de tratar el nivel actual de autogestión, se pedirá a las personas con demencia y a sus familiares que desarrollen al menos una rutina individual de autogestión basada en las aplicaciones de sanidad móvil que conocieron en la primera parte del programa. En este caso, es importante encontrar una rutina o estrategia que sea lo más realista y útil posible en la vida cotidiana.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Contract No. 2021-1-DE02-KA220-ADU-000028337

Aquí encontrará algunos consejos y ejemplos útiles sobre la autogestión de las personas con discapacidad:

[Supporting self-management: improving 'The Dementia Guide' | Alzheimer's Society \(alzheimers.org.uk\)](https://www.alzheimers.org.uk/supporting-self-management-improving-the-dementia-guide)

[Self-Management and Dementia \(brainxchange.ca\)](https://www.brainxchange.ca/self-management-and-dementia)

[Online Self-Management Workshop for Rural Dementia Caregivers \(alzheimers.gov\)](https://www.alzheimers.gov/online-self-management-workshop-for-rural-dementia-caregivers)

TECNOLOGIAS MHEALTH DISPONIBLES

En la actualidad existen diversas aplicaciones para controlar parámetros fisiológicos y psicológicos. Se utilizan diversas tecnologías para controlar el azúcar en sangre, la frecuencia cardíaca o la calidad del sueño.

Si le interesan los dispositivos y aplicaciones disponibles en la actualidad, en la tabla de nuestra página de inicio encontrará un resumen de las aplicaciones mHealth seleccionadas.

TAREAS PARA REALIZAR EN CASA

Acción 1.1: Por favor, anota todos los parámetros fisiológicos y psicológicos que sean importantes para ti en tu rutina diaria.

Acción 1.2: Recopile con su familiar aplicaciones mHealth que puedan serle útiles y que sean asequibles/ estén disponibles.

Acción 1.3: Pon en práctica la rutina de autocontrol que has desarrollado y establece un recordatorio.

