

PROPOSICIÓN DE VALOR

Afortunadamente, los avances en ámbitos como la salud, la alimentación o la educación han comportado una mejora prácticamente global de la calidad de vida que en consecuencia ha derivado en el aumento de la esperanza de vida de la población. Sin embargo, este factor, unido a la baja tasa de natalidad, ha llevado a una población envejecida que requiere una atención constante por parte de familiares y profesionales sanitarios que no siempre puede recibir.

Diariamente se dan casos de personas de edad avanzada con patologías previas que sufren accidentes domésticos y no poseen la suficiente capacidad de reacción como para poder avisar a su familia o a emergencias. En España hay 1.933.200 personas mayores de 65 años que viven solas, según datos de la Encuesta Continua de Hogares 2017 del Instituto Nacional de Estadística. Además, según establece la Sociedad Española de Cardiología, los infartos han sido la primera causa de mortalidad a nivel mundial. De hecho en 2019 esta fue la causa de muerte de 13.673 personas. Por otro lado, las caídas son la segunda causa mundial de muerte por lesiones accidentales o no intencionadas, según el informe mundial de 2017 de la OMS sobre la prevención de caídas en las personas mayores, y las caídas son la causa de un 70% de las muertes de personas mayores de 75 años, según el Estudio de Prevención de Caídas en Personas Mayores, publicado por la Junta de Andalucía. (<https://www.geriaticarea.com/2018/05/18/las-caidas-en-el-bano-causan-el-66-de-los-accidentes-domesticos-en-la-tercera-edad/>)

<https://www.larazon.es/salud/20211030/rbcqn4drlbendi5xqqgay6swf4.html>

A pesar de que existen dispositivos tales como el botón SOS, el cual se lleva colgado al cuello, o el timbres inalámbricos instalados en los hogares, que permiten llamar a emergencias, no podemos confiar plenamente en que los usuarios tengan tiempo de llegar a usarlo. Además, estos sistemas tampoco ofrecen contacto directo con las familias. ¿Y si fuera posible hacer un seguimiento diario del estado de salud de los pacientes y alertar a las familias en caso de riesgo o emergencia? Nuestro proyecto trata de hacer esto una realidad tangible.



NUESTRA PROPUESTA:

Hemos desarrollado un reloj inteligente capaz de realizar **informes diarios** sobre varios parámetros de salud como la presión arterial o la frecuencia cardíaca y analizar esos valores para indicar si hay riesgo de infarto, desmayo, etc. Además, toda la información recogida podrá ser consultada por los familiares e incluso el médico a través de una aplicación. Así, conseguiremos que familias que no pueden estar las 24 horas del día con sus mayores estén más tranquilas y puedan consultar en todo momento su estado de salud, pero también sean avisados automáticamente en caso de cualquier variación alarmante de esos parámetros. Asimismo, dispondrá de un pequeño botón manual para poder pedir ayuda en caso de sentir un malestar no medible por el reloj como dolor de estómago, etc.

FUNCIONAMIENTO DE MEDWATCH:

Nuestro reloj está vinculado a una **aplicación móvil** gratuita que permite llevar un seguimiento del estado de salud de su portador. El funcionamiento es simple:

- Al descargarla habrá que escanear un código QR que será exclusivo para cada reloj. Este puede vincularse a varios dispositivos permitiendo así que más de un familiar reciba la información recogida. Además, tras adquirir el producto, en la aplicación se deberá rellenar la información básica del paciente para conseguir que el reloj establezca qué valores de los parámetros son alarmantes para cada paciente. De esta forma, con tan solo aportar información como el peso, la altura, la edad y las patologías previas, se podrá llevar a cabo un seguimiento individualizado y concreto de su estado de salud.

Una vez ya configurado y en la muñeca de nuestros mayores, empezará a tomar los valores de frecuencia cardíaca, presión arterial y elaborará un electrocardiograma con esos valores. Nuestro reloj podrá, en los casos en que se detecten alteraciones notables de estos parámetros, avisar ante riesgo de infarto o desmayo ya que hay un margen de 5 minutos antes de que se produzca el paro cardíaco. (Posteriormente se explicará más detenidamente cómo realiza el reloj el electrocardiograma).

Asimismo, el dispositivo es capaz de detectar si el portador sufre una caída y en ese caso alertaría también a los usuarios de la aplicación vinculados a ese reloj. Por último, el reloj posee un geolocalizador para que los usuarios que padezcan demencia o que simplemente se desorienten puedan ser encontrados. Además se puede configurar el reloj para que envíe recordatorios para tomar las pastillas.

- El dispositivo mide también la saturación de oxígeno en sangre o el **ritmo cardíaco**, gracias a unos pequeños diodos que emiten pequeñas luces en el brazo. Lo que hacen es parpadear junto a un sensor óptico que actúa como una especie de cámara que se encarga de medir el reflejo de esa luz en la piel y el color que adquiere, ya que aunque sea imperceptible, la piel cambia ligeramente de color cuando se bombea sangre, de forma que cuando el corazón late, la empuja por todo el cuerpo y hace que el reflejo de la luz verde cambie un poco. Con los cambios en el reflejo de la luz en el tiempo se puede deducir la velocidad a la que está bombeando sangre el corazón. La medición de estos parámetros permite que se pueda controlar un notable descenso en la oxigenación de la sangre que puede derivar en enfermedades como la hipoxia severa.

- En cuanto a la tecnología incorporada en el dispositivo para **detectar caídas**, consiste en la presencia de un acelerómetro, un conjunto pequeños sensores electrónicos que miden el movimiento en tres ejes diferentes: derecha e izquierda, hacia adelante y hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo. Los sensores registran el movimiento distintivo de la caída: una pérdida breve de gravedad o sensación de ingravidez, el impacto, a continuación un periodo de inmovilidad y la posición horizontal o inclinada. Los acelerómetros son sensibles y sofisticados, por tanto serán capaces de distinguir entre una caída y simples actividades que requieran movimientos bruscos, como la práctica deportiva. Cuando los sensores detecten el movimiento y el fuerte impacto de una caída, el dispositivo activará una alarma, lo suficientemente fuerte como para que otras personas que se encuentren alrededor la escuchen y, como prestación adicional, MedWatch avisará a los contactos vinculados a la aplicación.

- La **función localizadora** permite detectar el lugar donde ha ocurrido la caída, el lugar en que se encuentra en cada momento el usuario, lo que es especialmente útil en caso de que se extravíe por desorientación..

- Las personas que hagan uso de nuestro reloj pueden ser propensos a arritmias cardíacas o presentar otros problemas cardiovasculares. Por ello, MedWatch es un reloj con ECG (electrocardiograma), es decir, posee sensores capaces de detectar la actividad eléctrica del corazón. Estos sensores se encuentran, uno en la parte trasera que está en contacto con la muñeca, y otro en la propia esfera del reloj. En un ECG se registran pequeñas señales eléctricas como un rastro de los latidos del corazón y sirven para detectar si tu corazón está latiendo a una velocidad y con una fuerza normal. Para que se genere el ECG, el usuario deberá colocar un dedo en la corona del reloj y esperar 20-30 segundos mientras el equipo toma varias muestras de la actividad cardiaca.



NUESTRAS VENTAJAS COMPETITIVAS:

Pero ¿qué diferencia realmente a Medwatch de su competencia? ¿Qué aporta nuestro producto a los usuarios? ¿Por qué van a elegirnos frente a otros relojes de características similares?

- Ofrece contacto directo con las familias. El reloj ante cualquier variación significativa de las constantes vitales notificará a la familia a través de la aplicación mediante una alarma para evitar que pase por alto el aviso. Además, indicará el motivo de urgencia, ya sea una caída, prevención de infarto, subida y/o bajada drástica de la tensión, desmayo, etc.
- Por otro lado, desde la aplicación se podrá ver a tiempo real el valor de estas constantes. Asimismo, al final del día recibirá un informe de la actividad vital del paciente y un análisis de los parámetros recogidos.
- Otra ventaja es que, con nuestro reloj, no es el portador el que tiene necesariamente que pulsar un botón de emergencia para avisar ante cualquier irregularidad, sino que se hará de manera automática. Por tanto, de manera más rápida y eficaz. Pero, adicionalmente, sí existe la opción de pulsar manualmente un botón por si el portador se encontrase en una situación de emergencia no detectable por el reloj.

En conclusión, nuestro reloj presenta innovaciones frente a otros relojes en el mercado ya que son capaces de establecer contacto directo con las familias, llevar un seguimiento de la salud del usuario desde la aplicación y cuenta con aplicaciones como la de realizar un ECG de forma rápida y en la comodidad de tu casa. Conocemos la existencia de relojes que permiten realizar funciones similares pero ninguno es tan completo como MedWatch.