

# DISCRIMINACIÓN TECNOLÓGICA EN EL ÁMBITO SANITARIO. EL USO DE LA TECNOLOGÍA MÓVIL\*

FECHA DE ENVÍO: 29 DE ENERO DE 2020 - FECHA DE ACEPTACIÓN: 23 DE ABRIL DE 2020

**Maur  
Diaz Jover**

*Investigador Predoctoral Contratado FPI  
Universitat de Barcelona*

## SUMARIO

**I. Introducción. II. El servicio público de salud.** 2.1. Marco normativo del Derecho a la salud. Panorámica constitucional y legal. 2.2. Breve síntesis del reconocimiento internacional. **III. Hacia unos nuevos derechos en la era digital.** 3.1. mHealth, la disrupción de las tecnologías en la salud. 3.2. Una aproximación al concepto de salud. 3.3. ¿Qué es el mHealth? a) Caracterización del mHealth. b) Posibles consecuencias de la implementación de la tecnología móvil en el ámbito sanitario. **IV. Reflexiones finales. V. Bibliografía.**

## RESUMEN

La tecnología ha abierto la puerta a una nueva discriminación, la digital, con múltiples implicaciones y que ya se vislumbran en el ámbito sanitario. Este trabajo aborda el mHealth, es decir, el uso de tecnología móvil en el desarrollo de prestaciones sanitarias.

## PALABRAS CLAVE

Discriminación, mHealth, Salud, Smartwatch, Smartphone.

## ABSTRACT

*Technology has opened the door to a new type of discrimination, the digital one. The sanitary field offers us a first-hand example of such discrimination. This paper explores mHealth, the use of mobile technology in the development of health services.*

## KEYWORDS

Discrimination, mHealth, Healthcare, Smartwatch, Smartphone.

\* Artículo realizado en el marco del proyecto de investigación «El Estado garante. Un nuevo modelo para afrontar los presentes retos sociales y económicos del Estado de bienestar» (Referencia: DER2015-65223-C3-1-R) dirigido por el Dr. José Esteve Pardo. Proyecto financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

## I. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías tienen una incidencia capital sobre las libertades individuales de las personas<sup>1</sup>, pudiendo afectar a su privacidad. El presente trabajo se centrará en el ámbito de la salud, sector muy sensible por las diversas situaciones que se suceden –desde operaciones quirúrgicas, al tratamiento de diferentes dolencias o consultas privadas–, así como por las características y trascendencia de los datos que se derivan de estas actuaciones. En un momento en que la tecnificación de la vida es una realidad, es necesario reflexionar sobre el futuro más inmediato, y decidir si queremos vivir –aunque parece una tendencia inevitable hoy en día– en un más que posible *Big Brother*<sup>2</sup>.

1 BECK, Ulrich: “Riesgo digital: el fracaso de las Instituciones funcionales” en BECK, Ulrich: *La metamorfosis del mundo*. Ed. Paidós, Barcelona, Buenos Aires, México, 2017, pp. 163 - 171.

2 George ORWELL, en la distópica obra *1984*, expone de forma brillante en una frase las posibilidades que la tecnología abre al control de la población, diciendo que “*el progreso tecnológico se permite sólo cuando sus productos pueden aplicarse de alguna manera a disminuir la libertad humana*”. Esta visión apocalíptica del control de la población a través de la tecnología poco a poco ha ido quedando patente en múltiples facetas de la vida diaria. Si observamos con detenimiento nuestro entorno, vemos a la población cautiva por los teléfonos

La sociedad contemporánea responde a las características y parámetros que el sociólogo alemán Ulrich BECK expuso a finales de los años ochenta<sup>3</sup>, pero además de la indudable existencia de un riesgo industrial, la continua evolución que se produce en el ámbito de las nuevas tecnologías abre o genera unos grados de incertidumbre todavía mayores, debido a las rápidas transformaciones que se suceden<sup>4</sup>.

La obra de BECK establece una evidencia: el progreso y el crecimiento económico que se produce por obra de la industrialización comporta a su vez la generación de unos riesgos, conocidos o todavía por conocer. Con todo, la distribución del binomio “riesgo - beneficios”, no es equitativa. Las ganancias se concentran mucho en una pequeña parte de la población –a pesar de que, ciertamente se filtran parte de éstas a la sociedad en general–; por el contrario, el riesgo y sus efectos se globalizan. Podemos afirmar que la más peligrosa y real de las globalizaciones es la del riesgo, así como la de los efectos que pueden derivarse en el caso de producirse un desastre<sup>5</sup>.

En el ámbito de la salud, las inversiones en nuevas investigaciones, tratamientos, maquinaria e instrumental médico son constantes. Responden, todas ellas, al objetivo principal al que deben servir las ciencias de la salud: la mejora de las condiciones de vida de la población y la erradicación de dolencias y enfermedades.

La mejora tecnológica también se ha focalizado en la creación de nuevas aplicaciones móviles en el ámbito de la salud, experimentando este sector un crecimiento exponencial a lo largo de estos últimos

años<sup>6</sup>. La universalización de Internet, así como la facilidad de disponer de diferentes dispositivos tales como *Smartphones* o *Smartwatch*, han permitido la proliferación de aplicaciones dirigidas a servir al sector sanitario<sup>7</sup>. El *Smartwatch*, que puede ser vinculado a un *Smartphone*, permite monitorizar ciertos aspectos de la salud, como el ritmo cardíaco, las horas de sueño o las calorías consumidas a lo largo del día, a través de aplicaciones que almacenan y gestionan los datos generados. Un dispositivo que, a día de hoy, es producido por empresas privadas y son ellas mismas las responsables del tratamiento y gestión de los datos.

Resulta fundamental cuestionarse el alcance e impacto de estos dispositivos en el ámbito de los derechos, pero también de las obligaciones, tanto para pacientes –y usuarios– como para los profesionales sanitarios, en relación con la protección de la autonomía del paciente, así como al acceso a la información. Hay que plantearse si estos algoritmos que utilizan las tecnologías, y que se encuentran en la base de su funcionamiento, irán limitando progresivamente nuestra capacidad de decisión en un sector tan delicado como es el de la salud.

Las transformaciones digitales que se viven en nuestros días<sup>8</sup> provocan que las Administraciones

6 IQVIA Institute for Human Data Science: *The growing value of digital Health. Evidence and impact on human health and the healthcare system*. Noviembre 2017. En este informe se indica el número de apps disponibles, así como también el número de éstas que se desarrollan cada día: “más de 318.000 aplicaciones para la salud, con más de 340 dispositivos *wearables* disponibles en todo el mundo, con más de 200 aplicaciones que se añaden diariamente” (p. 3) [traducción del autor].

7 The App Date: *Informe de las mejores 50 apps de salud en español*. (última consulta: 25/09/2019). Disponible en: <http://boletines.prisadigital.com/Informe-TAD-50-Mejores-Apps-de-Salud.pdf>.

8 Entre las múltiples afectaciones que las tecnologías están teniendo en nuestro día a día, podemos citar como casos paradigmáticos, sucedidos sobre todo en grandes ciudades, el de la aplicación de Airbnb, descrito por RODRIGUEZ FONT, Mariola: “Barreras regulatorias a la economía colaborativa y nuevas vías de impugnación de normas: el caso de las viviendas de uso turístico”, *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 182, 2017, pp. 409 - 444; de la misma autora “La regulació de l’allotjament col·laboratiu a Catalunya: anàlisi de les propostes de l’Autoritat Catalana de la Competència”, *Revista Catalana de Dret Públic*, núm. 53, 2016, pp. 163 - 181; otro de los casos que afectan a nuestras urbes, vinculado al uso de la tecnología móvil, es el que afecta al transporte urbano de viajeros, tema tratado en profundidad por TARRÉS VIVES, Marc: “Economía colaborativa y uberización de la economía: Francia como ejemplo para el caso del transporte urbano de viajeros en automóviles de turismo” en BOIX PALOP, A.; DE LA ENCARNACIÓN VALCÁRCEL, A. M. y DOMÈNECH PASCUAL, G. (Coords.): *La regulació del transport col·lectiu*, Pamplona, 2017, pp. 365 - 384; del mismo autor “Economía colaborativa e innovació tecnològica en el transport urbà de viatgers en automòbils de turisme”, *IDP, Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 28, 2019, pp. 17 - 28.

Ambos fenómenos, el de Airbnb y el de Uber/Cabify muestran una clara incidencia de las nuevas tecnologías sobre los

de última generación, consumándose una nueva adicción que viene afectando ya a una parte importante de nuestra sociedad.

3 BECK, Ulrich: *La Sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Ed. Paidós, Barcelona, Buenos Aires, México, 1998.

4 Sobre la tecnificación de la sociedad y la necesidad de colaborar entre ésta y el Estado, véase TARRÉS VIVES, Marc: *Normas técnicas y ordenamiento jurídico*. Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2003. El autor identifica, de forma clara y precisa, que “Los avances tecnológicos crean riesgos que inciden absolutamente en la esfera vital del ser humano, a su integridad física o al medio ambiente que le rodea” (p. 206). Y es esta perspectiva, del riesgo que genera la tecnología y la implementación de ésta en diferentes ámbitos, en la que centramos el estudio, dado el interés que suscita la incorporación de la tecnología *Smart* a las prestaciones sanitarias.

5 Podemos poner múltiples ejemplos de catástrofes consecuencia del desarrollo industrial. El mismo Chernóbil al que hace referencia BECK; Fukushima o; el caso del buque Prestige en las costas gallegas, que, a parte de la costa española, afectó también a la costa francesa –incluyendo también los efectos sobre el conjunto del ecosistema marino–. Los efectos de estos desastres no quedan circunscritos en una zona geográfica concreta, sino que se globalizan.

Públicas se muevan en una incertidumbre permanente, tal como lo describe ESTEVE PARDO en diversas publicaciones que giran en torno de las nuevas relaciones que se articulan entre Estado y Sociedad<sup>9</sup>. Esta situación hace plantear la necesidad de analizar cuáles serán las implicaciones que las nuevas tecnologías podrán tener, en un futuro próximo, sobre la asistencia sanitaria.

Este trabajo es una primera aproximación a esta nueva técnica y problemática. En primer lugar, se presenta el actual sistema sanitario, advirtiendo como no se encuentra preparado para asumir los retos que plantea la salud 2.0 o *mHealth*; por otra parte, se expondrá una de las posibles realidades que presumiblemente deberemos hacer frente, la existencia de una discriminación digital en el ámbito sanitario, derivado del uso de esta tecnología, que podría llegar a condicionar las decisiones que tomamos en el ámbito sanitario.

## II. EL SERVICIO PÚBLICO DE SALUD

Nuestro modelo constitucional<sup>10</sup> bascula entre la economía de libre mercado y la provisión de una serie de garantías de carácter social. La caracterización del Estado como Social<sup>11</sup> compromete a las

derechos de los ciudadanos, como la dificultad en la búsqueda de un alojamiento o el surgimiento de conflictos laborales.

9 La relación entre ciencia y derecho, situación relativamente estable durante décadas, se ha visto alterada profundamente con la explosión de la revolución digital. Esta situación está ampliamente expuesta en las obras de ESTEVE PARDO, José: *La nueva relación entre Estado y sociedad. Aproximación al trasfondo de la crisis*, Ed. Marcial Pons, Madrid, Barcelona, Buenos Aires, Sao Paulo, 2013 y, del mismo autor *El desconcierto del Leviatán, política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia*, donde da muestras de como el dominio del conocimiento ha pasado de las instancias e instituciones públicas a los agentes privados, a la Sociedad, teniendo ellos el control sobre la evolución y desarrollo científico. Esta separación cada vez más profunda, pudiendo considerarse ya como insalvable. Por la rapidez en la que se suceden estos cambios, el desarrollo tecnológico de los últimos años no tiene un símil histórico equiparable, imposibilitando al Derecho reaccionar y entrar a regular ciertos aspectos. El mismo autor mencionado, junto a TEJADA PALACIOS, Javier, en *Ciencia y derecho: la nueva división de poderes*, Ed. Fundación Coloquio Jurídico Europeo, Madrid, 2013, expone de forma certera que “la ciencia, en efecto, está ocupando extensos territorios tradicionalmente atribuidos al Derecho y efectivamente dominados por él hasta tiempos muy recientes” (p. 66).

10 Para una visión comparada, véase BOMBILLAR SÁEZ, Francisco y PÉREZ MIRAS, Antonio: “El derecho a la protección de la salud desde una perspectiva multinivel y de derecho comparado”, *Revista Europea de Derechos Fundamentales*, núm. 25, 2015, pp. 299 - 331.

11 Previsión que encontramos en el art. 1.1 de la Constitución, al expresarse en los siguientes términos: “España se constituye en un Estado social y democrático de Derecho”. De esta previsión se derivan un conjunto de obligaciones por parte de los poderes públicos, principalmente en la provisión de servicios a los ciudadanos, en cumplimiento de la finalidad última de

Administraciones Públicas a asumir una actitud proactiva a la hora de satisfacer de modo efectivo unas necesidades o finalidades sociales, entre las que encontramos la organización y tutela de la salud pública mediante la aplicación de medidas de carácter preventivo y, para lo que ahora más nos interesa, el establecimiento de prestaciones y servicios sanitarios, tal como prevé el art. 43 de la Constitución Española<sup>12</sup> (en adelante, CE).

El derecho a la protección de la salud, que desde los inicios de la democracia ofrecía una asistencia cuasi universal e integral –basada en las ideas de justicia distributiva–, ha pasado por grandes vicisitudes a partir de la crisis económica de 2008<sup>13</sup>. Además, tanto la reforma del art. 135 CE operada en 2011<sup>14</sup> como la aparición del Real Decreto Ley 16/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes para garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de Salud y mejorar la calidad y seguridad de sus prestaciones<sup>15</sup>, provocaron un cambio radical en los sujetos beneficiarios de las prestaciones médicas, excluyendo a los inmigrantes en situación irregular del Sistema Nacional de Salud<sup>16</sup>.

la Administración, ser vicaria del interés general. GONZALEZ MORENO, Beatriz: *El Estado social. Naturaleza jurídica y estructura de los derechos sociales*. Ed. Civitas, Madrid, 2002.

12 Atendiendo a la división tripartita que realiza el profesor Miguel Ángel APARICIO, el derecho a la protección de la salud lo encontraríamos de entre los preceptos que se refieren al “reconocimiento a los ciudadanos de unos derechos de prestación que deben suministrar los poderes públicos o estar organizados por el ordenamiento jurídico”. APARICIO PÉREZ, Miguel Ángel: *Manual de Derecho Constitucional*, Ed. Atelier, 2009, p. 119.

13 SOLANES CORELLA, Ángeles: “La salud como derecho en España: reformas en un contexto de crisis económica”, *Derechos y libertades: revista de filosofía del derecho y derechos humanos*, núm. 31, 2014, pp. 127 - 161. Para una visión más amplia sobre los efectos en el gasto sanitario y las posibles medidas para hacer frente a los recortes económicos sucedidos en el sistema público de salud, véase BURRIEL RODRÍGUEZ-DIOSDADO, Pepa: “La deconstrucción del sistema sanitario público”, *Revista Derecho y Salud*, vol. 25, núm. 2, 2015, pp. 99 - 123.

14 La reforma constitucional del año 2011 prevé el principio de estabilidad presupuestaria, es decir, el establecimiento de límites a las posibilidades de endeudamiento de las Administraciones Públicas en sus actuaciones. Tal como se configura este artículo se produce una cesión de soberanía a las instituciones europeas, al ser éstas las que determinan los límites de déficit de los Estados miembros.

15 Real Decreto Ley contra el que el Gobierno de Navarra interpuso recurso de inconstitucionalidad ante el Tribunal Constitucional. El recurso, basado en dos premisas principales: la primera en relación a la técnica legislativa utilizada –la no justificación del uso del Real Decreto Ley según las previsiones del art. 86 CE–; la segunda, por el hecho de que “se altera sustancialmente la posición de los ciudadanos en relación con el derecho a la protección de la salud del art. 43 CE”. El pronunciamiento del Tribunal en la Sentencia 139/2016, de 21 de julio, justifica el uso del Real Decreto Ley en base a “la existencia de una situación de grave dificultad económica sin precedentes desde la creación del Sistema Nacional de Salud”.

16 Para una visión más detallada, véase LEMA TOMÉ,

La última modificación, superando la anterior situación, viene regulada por el Real Decreto Ley 7/2018, de 27 de julio, sobre el acceso universal al Sistema Nacional de Salud. Éste modifica los sujetos beneficiarios de la atención sanitaria incluyendo, además de los ya reconocidos anteriormente –nacionales y los que tengan la residencia habitual en España– a aquellas personas que se encuentran en situación administrativa irregular (art. 3 bis).

## 2.1 Marco normativo del Derecho a la salud. Panorámica constitucional y legal

La primera referencia que se debe mencionar para tratar el derecho a la protección a la salud<sup>17</sup> es la que efectúa el art. 43 CE en relación con la obligación que se impone a las Administraciones Públicas de organizar y tutelar un sistema de salud público con el fin de dar cumplimiento a la protección efectiva de la salud. Este artículo debe ponerse en concordancia con otros preceptos constitucionales, como es, por ejemplo, el art. 15 CE, que establece que “todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral”; gran incidencia tiene, así mismo, el art. 18 CE que hace referencia al derecho al honor, en este caso, sobre el tratamiento de los datos, información y tratamientos que se aplican sobre los usuarios del sistema de salud.

La sensibilidad de la información y del contenido de los datos generados en las relaciones sanitarias implica una especial protección. Por este motivo es importante mencionar que en las relaciones establecidas entre médicos y pacientes y en la gestión de datos sanitarios el derecho a la intimidad, previsto igualmente en el art. 18 CE, adquiere una posición preeminente.

Ese derecho debe ser vinculado, por las características especiales que los datos médicos tienen, a la protección prevista en el Reglamento UE 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de

abril de 2016<sup>18</sup>, en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos<sup>19</sup> y también, por su importante trascendencia en las relaciones médicas, la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica<sup>20</sup>.

El artículo 43 CE responde a una idea unitaria: organizar un sistema de salud que permita realizar unas tareas de carácter preventivo y/o reparador, debiendo, para ello, los poderes públicos articular una estructura estable –física y temporalmente– que realice unas prestaciones hacia la ciudadanía. Se hace referencia más adelante a la necesidad de dotar al derecho a la protección de la salud de contenido a través de una ley que “establecerá los derechos y deberes”.

Es necesario tener en cuenta que esa reserva de ley que efectúa el art. 43.2 CE tiene su referencia competencial en el art. 149.1.16 CE, que prevé la exclusiva competencia estatal a la hora de regular las “bases y coordinación general de la sanidad”. Éste viene complementado por lo dispuesto en el art. 148.1.21 CE que prevé la asunción por parte de las Comunidades Autónomas de competencias en materia de “sanidad e higiene”. Por lo tanto, la facultad de regulación de las bases<sup>21</sup> en materia de sanidad corresponderá al Estado, y el desarrollo de éstas a las Comunidades Autónomas.

18 Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (DOUE L 119/1, de 4/5/2016).

19 Actualmente se está tramitando un Proyecto de Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Boletín Oficial de las Cortes Generales, de 9 de octubre de 2018, núm. 13-3).

20 Para una visión más detallada sobre la protección de datos en materia sanitaria, véase BELTRÁN AGUIRRE, Juan Luis: “Tratamiento de datos personales de salud: incidencia del Reglamento General de Protección de Datos”, en PÉREZ GÁLVEZ, Juan Francisco (Dir.): *Salud electrónica: perspectiva y realidad*, Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2017, pp. 86 - 123.

21 Dado que se aparta notoriamente del objeto del presente trabajo, no se entra a analizar el concepto de bases constitucionales. Existe abundante jurisprudencia constitucional sobre esta materia, de entre todas, véase: SSTC 1/1982, de 28 de enero (FJ1), 223/2000, de 21 de septiembre (FJ6), 126/2002, de 23 de mayo (FJ7) o la 98/2004, de 25 de mayo (FJ6). También la doctrina ha estudiado en profundidad los límites materiales y formales de las bases reguladoras del Estado, por todos GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo: “El ordenamiento estatal y los ordenamientos autonómicos: sistema de relaciones”, *Revista de Administración Pública*, núm. 100 - 102, 1983, pp. 213 - 292 y BAYONA I ROCAMORA, Antoni: “La evolución del concepto de competencia básica en la doctrina y la jurisprudencia constitucional”, *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 45, 1985, pp. 55 - 70.

Margarita: “La reforma sanitaria en España: especial referencia a la población inmigrante en situación administrativa irregular”, *Eunomia. Revista en Cultura de la Legalidad*, núm. 5, 2013, pp. 95 - 115; también interesantes las aportaciones de SANGÜESA RUIZ, Núria: “El derecho a la salud de los extranjeros residentes en situación irregular: sobre la legitimidad constitucional del RD-Ley 16/2012”, *Revista electrónica del Departamento de Derecho de la Universidad de La Rioja*, núm. 13, 2015, pp. 233 - 247.

17 Para una aproximación terminológica a la diferencia entre derecho a la salud y derecho a la protección de la salud, véase MARCOS DEL CANO, Ana María (Dir.): *El derecho a una asistencia sanitaria para todos: una visión integral*, Ed. Dykinson, Madrid, 2017, pp. 28 y siguientes; también LEMA AÑÓN, Carlos: *Salud, justicia, derechos. El derecho a la salud como derecho social*, Ed. Dykinson, Madrid, 2010, pp. 37 y siguientes.

En el caso de Cataluña la asunción competencial se inicia con el Estatuto de Autonomía de 1979, en el art. 17, así como también a través del Real Decreto 1517/1981, de 8 de julio, sobre traspasos de servicios de la Seguridad Social a la Generalitat de Cataluña en materia de Seguridad Social (INSALUD e IMSERSO). En la actualidad, esta competencia está prevista en los arts. 23 y 162 del Estatuto de Autonomía del año 2006.

La plasmación de estas bases estatales se realiza a través de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad (en adelante, LGS) que ya prevé en el Preámbulo las dificultades por parte de los poderes públicos de atender “las necesidades sin conseguir nunca alcanzarlas, de manera que se ha convertido en una constante entre nosotros la inadaptación de las estructuras sanitarias a las necesidades de cada época”. Una inadaptación que, en el ámbito de las nuevas tecnologías, se vuelve más profunda y peligrosa debida la influencia sobre multitud de derechos, libertades y, sobre todo, en relación a la privacidad de los datos médicos<sup>22</sup>. El Preámbulo de la LGS, al referirse al art. 43 CE, hace notar la necesidad de proveer a la estructura sanitaria de los medios necesarios para garantizar la eficacia de este derecho<sup>23</sup> y de eso deriva hoy una necesaria actualización digital, tal y como se verá.

## 2.2 Breve síntesis del reconocimiento internacional

Es importante recordar y resaltar el hecho de que la salud humana es un eje vertebrador de la política comunitaria<sup>24</sup>. Tal como indica el art. 168.1 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea<sup>25</sup>, con el fin de “mejorar la salud pública, prevenir las enfermedades humanas y evitar las fuentes de peligro para la salud física y psíquica”, la Unión complementará las políticas llevadas a cabo por los

22 Para una visión más detallada del tratamiento de datos, Administración Pública y mejora de la regulación, véase CANALS AMETLLER, Dolors: *Datos, protección, transparencia y buena regulación*, Ed. Documenta Universitaria, Girona, 2016.

23 El Preámbulo de la LGS reza del siguiente modo: “el reconocimiento en el artículo 43 y en el artículo 49 de nuestro texto normativo fundamental del derecho de todos los ciudadanos a la protección de la salud, derecho que, para ser efectivo, requiere de los poderes públicos la adopción de las medidas idóneas para satisfacerlo”. Conviene resaltar el inciso final, dado que para dar cumplimiento al mandato constitucional es necesaria una tarea de adaptación por parte de los poderes públicos, que hoy día se traduciría a una adaptación a nivel tecnológico.

24 Comisión Europea: *Comprender las políticas de la Unión Europea: Salud Pública*, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, febrero de 2014.

25 Diario Oficial de la Unión Europea nº C326 de 26/10/2012, pp. 0001 - 0390.

Estados miembros en materia sanitaria, para asegurar la máxima protección a la salud de los ciudadanos de la Unión Europea.

Para proteger y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos europeos, para hacer efectiva la mejora en sus condiciones de salud, así como para el desarrollo de los derechos reconocidos en los Tratados, se prevé la intervención -arts. 4.2.k), 6.a), 9, 36, 45, 52 y 114, entre otros- de las instituciones europeas en diferentes ámbitos de actuación.

Estas acciones que pueden llevar a cabo las instituciones de la Unión Europea no menoscaban en ningún caso la competencia exclusiva que los Estados miembros tienen en el ámbito de la salud -art. 168.7 TFUE-. De este modo tenemos que la organización y prestación de los servicios de salud corresponde a la exclusiva responsabilidad de los Estados que integran la Unión<sup>26</sup>. Las instituciones europeas siempre deberán tener en cuenta el principio de subsidiariedad en la realización de acciones de ayuda o coordinación.

Finalmente, este derecho a la protección de la salud se encuentra previsto y reconocido en una serie de normas internacionales. Entre ellas encontramos, en primer término, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, adoptada por la Resolución 217 A (III), que en el art. 25 consagra el derecho a la salud, afirmando que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar; así mismo, el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966, adoptado por la Resolución 2200 A (XXI), en su artículo 12, garantiza “el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental”; la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea del año 2000 -la cual tiene pleno valor jurídico atendiendo al art. 6.1 del Tratado de la Unión Europea- en el art. 35 reconoce el derecho a la protección a la salud en las condiciones que establezca cada legislación así como considerando a las prácticas nacionales.

Existen otros instrumentos internacionales que también reconocen este derecho a la salud, como por ejemplo la Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial de 1965 en el art. 5.e.iv); la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer de 1979 en el art. 11.f); o la Convención sobre Derechos del Niño de 1989 que presenta, en su art. 24, una estrecha vinculación entre el desarrollo pleno de los niños y la

26 FONT I LLOVET, Tomás: “Organización y gestión de los servicios de salud. El impacto del derecho europeo”, *Revista de Administración Pública*, núm. 199, 2016, pp. 253 – 288.

salud, admitiendo que “los Estados Partes reconocen el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los Estados Partes se esforzarán por asegurar que ningún niño sea privado de su derecho al disfrute de esos servicios sanitarios”.

Constatar también que a nivel regional encontramos un amplio reconocimiento de este derecho. La Carta Africana de Derechos del Hombre y de los Pueblos de 1981, en el art. 16<sup>27</sup>; o la previsión desarrollada en el art. 10<sup>28</sup> del Protocolo Adicional a la Convención Americana de Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales de 1988<sup>29</sup>.

Encontramos, de este modo, un amplio reconocimiento internacional del derecho a la protección de la salud, de gran importancia y tradición en culturas jurídicas occidentales, pero igualmente presente tanto a nivel internacional a través de Tratados y Convenios, como también a nivel regional.

### III. HACIA UNOS NUEVOS DERECHOS EN LA ERA DIGITAL

El desarrollo tecnológico producido durante las tres últimas décadas ha generado un incuestionable cambio en nuestra sociedad, modificando las conductas de nuestro día a día. La socialización y universalización de Internet, así como de dispositivos que permiten la conexión a este en cualquier lugar<sup>30</sup>,

27 Artículo 16.

1. Todo individuo tendrá derecho a disfrutar del mejor estado físico y mental posible.

2. Los Estados firmantes de la presente Carta tomarán las medidas necesarias para proteger la salud de su pueblo y asegurarse de que reciben asistencia médica cuando están enfermos.

28 Artículo 10. Derecho a la Salud

1. Toda persona tiene derecho a la salud, entendida como el disfrute del más alto nivel de bienestar físico, mental y social.

El apartado segundo del art. 10 establece las medidas que los Estados Parte deberán cumplir para hacer efectivo el derecho.

29 Las previsiones de este derecho las encontramos en el Protocolo dado que la Convención no contiene un artículo dedicado a regular el derecho a la salud.

30 Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación: *Navegantes en la Red: Infografía Resumen*, nº 20, marzo de 2019. Disponible en: <https://www.aimc.es/otros-estudios-trabajos/navegantes-la-red/infografia-resumen-210-navegantes-la-red/>

También el INE aporta datos en relación al uso de Internet por franjas de edad y el uso efectuado en los últimos meses por parte de diferentes perfiles generacionales. Disponible en: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INE-Seccion\\_C&cid=1259925528782&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INE-Seccion_C&cid=1259925528782&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout)

Estos informes muestran los hábitos de consumo de Internet de la población española. Queda patente la tendencia a

obligan a repensar y adaptar los derechos constitucionales a este nuevo contexto.

Los poderes públicos tienen una tarea encomendada a partir del art. 9.2 CE de “remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud” en la consecución de los ideales de libertad e igualdad, tanto de individuos como de grupos. A estos se suma, en un contexto influenciado por las nuevas tecnologías y el entorno digital, la necesidad de velar por la protección de la privacidad de las personas.

Tradicionalmente a las tecnologías se les atribuye altas cotas de libertad, a pesar de que éstas también pueden enmascarar una opción al control por parte de instancias tanto públicas como privadas. Un ejemplo histórico comparable a la situación actual es la invención de la imprenta (Gutenberg, 1440), que permitió la reproducción más rápida de documentos y la propagación de ideas por toda Europa, pero ello también propició la manipulación y censura en muchos otros documentos<sup>31</sup>. Haciendo un paralelismo, los dispositivos móviles actuales permiten un acceso inabarcable a fuentes de información, pero ésta no está libre de peligro -como, por ejemplo, a través de la divulgación de *fake news*- ni de control por parte de instituciones públicas o empresas privadas, a través del uso de algoritmos que permiten perfilar a la población.

En la sociedad actual se manifiestan multitud de discriminaciones con rostros diversos: sociales, culturales, étnicas, económicas, religiosas y de género -por citar algunas de ellas-. Esta nueva realidad permite la existencia de una nueva forma de discriminación, la digital. Una que presenta diferentes perspectivas o facetas, entre las que se pueden destacar la generacional, la establecida entre el mundo urbano y el rural, y una tercera enmarcada en el contexto de la pobreza.

Esta fractura digital comporta una nueva fuente de conflictos en el desarrollo y pleno goce de los derechos, incluido el de la protección a la salud<sup>32</sup>.

consumo de Internet a través de *Smartphones*, con un consumo medio de 4 horas diarias.

31 Sobre la censura tras la invención de la imprenta, véase los trabajos de LABARRE, Albert: *Historia del libro*. Siglo Veintiuno editores, primera edición, Madrid, 2002 (traducción de ALVAREZ SALAS, Omar) y CAMPILLO PARDO, Alberto José: *Censura, expurgo y control en la biblioteca colonial neogranadina*. Editorial Universidad del Rosario, Bogotá, 2017.

32 A derechos vinculados al uso de las tecnologías en el ámbito de la salud hace referencia la Carta de Derechos y Deberes de la Ciudadanía en relación a la salud y atención sanitaria, de la Generalitat de Cataluña. Los derechos que menciona hacen referencia al almacenamiento y gestión de datos médicos (*eHealth*), pero no a la tecnología -sobre todo móvil- como instrumento de comunicación entre usuario y profesional de la salud.

Es necesario poner de manifiesto lo que dispone el art. 3.3 de la LGS, al establecer que el principio de igualdad debe regir en todo caso en las “políticas, estrategias y programas de salud”.

La fundamentación básica de la igualdad y la no discriminación la encontramos en el art. 14 CE, también para el acceso a las prestaciones sanitarias. El principio de igualdad se integra en el cuadro de valores superiores del ordenamiento jurídico que el texto constitucional proclama, y que están llamados a ordenar la convivencia y a informar el ordenamiento jurídico, ejerciendo sobre él una función interpretativa.

Localizamos, igualmente, un amplio reconocimiento internacional de estos principios básicos para hacer efectivos los derechos fundamentales que toda persona tiene, entre ellos, el de la protección a la salud. Así, la Declaración de Derechos Humanos de Naciones Unidas de 1948, en sus arts. 1 y 2; y en sentido similar, podemos identificar los arts. 2 y 3 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales o los arts. 20 y 21 de la Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea.

Y es en el marco de esta voluntad de universalización de la sanidad en el que queremos poner nuestro foco de atención, dado que podemos considerar esta nueva como tendencia un claro obstáculo a la consecución de los objetivos que la protección a la salud tiene. En gran medida advertimos esta posible dificultad atendiendo a los medios que el *mHealth* emplea, que pueden llegar a representar una dificultad para gran parte de la población. El art. 14 CE señala la igualdad ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por las causas que indica, si bien no constituye una lista cerrada, sino que finaliza aludiendo a “cualquier otra condición o circunstancia”. Esta cláusula abierta resulta necesaria para dar cabida a otras discriminaciones que, en nuestro caso, vienen representadas por la tecnología.

En este marco de evolución de la salud hacia modelos digitales a través de las nuevas tecnologías es donde situaríamos el *mHealth*. Este nuevo modelo viene definido por la Organización Mundial de la Salud<sup>33</sup> (en adelante, OMS) como una parte integrante de lo conocido como *eHealth* o salud electrónica<sup>34</sup> que se nutre de dispositivos móviles para prestar un conjunto de asistencias sanitarias. Estas tecnologías permiten un contacto a distancia entre

33 World Health Organization: *mHealth: new horizons for health through mobile technologies*, 2011.

34 Existe gran disparidad de definiciones en relación al concepto de *eHealth*. En este sentido, véase el trabajo de OH, Hans; RIZO, Carlos; ENKIN, Murray y JADAD, Alejandro: “What is eHealth: a systematic review of published definitions”, *Journal of Medical Internet Research*, vol. 7, núm. 1, 2005.

paciente y profesional de la salud, permitiendo reunir, almacenar y analizar infinidad de datos, principalmente de carácter personal y, por lo tanto, de especial protección.

También es necesario ver la respuesta ciudadana ante estos nuevos modelos de gestión del servicio de salud<sup>35</sup>. Aun así, lo que debemos cuestionar de forma obligatoria es si la tecnología móvil puede llegar a convertirse en un obstáculo para la realización efectiva de los derechos reconocidos internacional y constitucionalmente, poniendo en riesgo a colectivos ya de por sí discriminados -o bien añadiendo nuevos sujetos a esta discriminación-, o bien si incorpora aspectos beneficiosos que hay que considerar dada la permanente innovación tecnológica en el sector de los servicios vinculados a la salud.

### 3.1 *mHealth*, la disrupción de las tecnologías en la salud

Podemos situar, de modo aproximado o referencial, como el inicio de la era digital en la que nos encontramos inmersos en el 2009, año en que se comercializa el iPhone 3 y se universaliza el uso de Internet en teléfonos móviles. Esta integración y normalización tecnológica -tanto por las Administraciones Públicas como por la Sociedad- coincide con el inicio de la crisis económica mundial, creándose un nuevo y poderoso mercado, el de las tecnologías y ciencias de la comunicación, un sector en constante expansión.

Si bien las tecnologías siempre tienen un impacto en la ciudadanía, su incidencia no se manifiesta con la misma intensidad en todas las esferas de la vida. De este modo, de forma no tan incipiente, se empieza a ver la disrupción del uso de la tecnología móvil en el ámbito sanitario. Un uso que no se circunscribe a los recintos hospitalarios y que es utilizado por parte de consumidores y usuarios sin necesidad de ningún tipo de seguimiento por parte de autoridades médicas, pudiendo producirse efectos nocivos, contrarios o de carácter inverso al objetivo para las que fueron creadas, facilitar el control y mejorar las condiciones de acceso a la salud.

### 3.2 Una aproximación al concepto de salud

Para poder emprender la tarea de caracterizar el *mHealth* o salud móvil resulta imprescindible, en

35 Para una ilustración en las tendencias de uso del *eHealth* y del *mHealth* entre la población española por perfiles de edad, género, entorno -urbano y rural-, véase ONTIS: *Los pacientes ante la e-Sanidad. Opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario*, 2016.

primer lugar, tener en cuenta una premisa más general, empezando por definir o determinar el concepto de salud. Podemos entender que la salud se perfila como uno de los derechos de carácter social que fundamentan la configuración del Estado Social, encargado de proporcionar a los ciudadanos las condiciones de bienestar más elevadas posibles.

El diccionario de la Real Academia Española (en adelante, RAE), al referirse a la salud, hace referencia al “conjunto de condiciones físicas en que se encuentra un organismo en un momento determinado”. De este modo, la RAE no hace referencia a una situación concreta de bienestar, sino que lo traslada a un ámbito más general, al de estado actual del organismo. Del mismo modo, define lo que debe entenderse por salud pública, siendo aquel “conjunto de condiciones mínimas de salubridad de una población determinada, que los poderes públicos tiene la obligación de garantizar y proteger”.

En el ámbito internacional encontramos la Constitución de la OMS<sup>36</sup> que nos ofrece una definición clara sobre lo que debemos entender por salud, enumerando unos principios básicos a tener en cuenta a la hora de acercarnos a este concepto.

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o dolencias”; “el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social”.

Si atendemos a los pronunciamientos que realiza la OMS podemos entrever que la salud es un concepto amplio y ligado a una situación de bienestar general –que no podemos vincular *strictu sensu* a estar “sano”–, con un objetivo claro hacia la no discriminación a la hora de buscar la protección. A pesar de que los principios de la Constitución de la OMS lo dejan claro, se ha acabado identificando esta protección de la salud como el derecho a no tener ninguna dolencia<sup>37</sup>. Lo que requiere la efectividad de

este derecho es la creación de un contexto global de bienestar hacia la ciudadanía, estableciendo mecanismos de protección a la salud –como los servicios sanitarios– pero también con políticas que permitan la consecución de este bienestar, como, por ejemplo, mediante la protección del medio ambiente.

Como indica el Consejo Económico y Social de Naciones Unidas en la Observación General nº 14<sup>38</sup>, “la salud es un derecho humano fundamental e indispensable para el ejercicio de los demás derechos humanos”. En esta misma línea se manifiesta el Consejo en la Observación General nº 15<sup>39</sup>, relativa al Derecho Humano al Agua y al Saneamiento, vinculando este derecho con la realización efectiva del Derecho a la Salud (art. 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales), al decir que “el derecho al agua también está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud”.

Trascendental es esta vinculación de la salud –o del acceso al agua– para la realización de otros derechos fundamentales de la persona. La salud es un prerrequisito para el ejercicio y desarrollo de otros derechos y afectado por el contexto en que se encuentre una persona: el acceso a una buena alimentación, a servicios sanitarios de calidad, a un medio ambiente adecuado y al acceso a una vivienda digna.

A partir de esta sucinta aproximación que se ha realizado al concepto de salud, podemos extraer y concluir la existencia de un derecho a la protección de la salud, no de un derecho a la salud. La razón principal de la anterior afirmación recae en el hecho de que no se puede exigir a los poderes públicos *estar sanos*<sup>40</sup>. Lo que en todo caso es –y debe– ser exigible a los poderes públicos es que estos creen, potencien, generen y protejan unas condiciones generales que aseguren un bienestar a la ciudadanía, dentro de un contexto con múltiples dimensiones y

*Twenty-First Century. A Global Challenge*, Martinus Nijhoff Publishers: Dordrecht, Boston, London, 1993, p. 481y ss.

38 Observación General nº 14: “El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud”, de 11 de agosto del 2000, CESCR, E/C, 12/2000/4, 22º Período de sesiones, Ginebra, 25 de abril a 12 de mayo del 2000.

39 Observación General nº 15: “El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)”, de 20 de enero de 2003, CESCR, E/C 12/2002/11, 29º período de sesiones, Ginebra, 11 a 29 de noviembre del 2002.

40 En este sentido se manifiesta el Comité DESC, en la Observación General nº 14, al declarar que “El derecho a la salud no debe entenderse como un derecho a estar sano [...] el derecho a la salud debe entenderse como un derecho al disfrute de toda una gama de facilidades, bienes, servicios y condiciones necesarios para alcanzar el más alto nivel posible de salud” (p. 3).

36 Constitución de la Organización Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, en Nueva York, del 19 de junio al 22 de julio de 1946, firmada el 22 de julio de 1946 y entrando en vigor el 7 de abril de 1948.

37 Es inadecuado hablar de un derecho a la salud, identificado como un derecho a *estar sano*, lo cual es irrealizable. Son muchos los factores que amenazan la salud del individuo, como la herencia genética, la polución en el medio ambiente, los recursos de los que dispone un Estado o por la propia acción del sujeto. Por este motivo debemos hablar de un derecho a la protección de salud, que implica el establecimiento de medidas para hacer frente a riesgos externos que puedan menoscabar la salud, así como el establecimiento de un entramado organizado de servicios sanitarios. En este sentido, LEARY, Virginia A: “Implications of a Right to Health”, en MAHONEY, Kathleen E. y MAHONEY, Paul (Eds.): *Human Rights in the*

manifestaciones: alimentación y seguridad alimentaria<sup>41</sup>, medio ambiente<sup>42</sup>, urbanismo<sup>43</sup> y educación<sup>44</sup>.

### 3.3 ¿Qué es el *mHealth*?

Una vez efectuada la aproximación a lo que se debe entender por salud, sin vincularlo a la ausencia de dolencias, sino al establecimiento, por parte de los poderes públicos, de una estructura y medios que permita, a los ciudadanos, disfrutar de un bienestar físico y mental propicio para el desarrollo de los derechos reconocidos constitucionalmente o en diferentes Tratados Internacionales, resulta necesario exponer la nueva tendencia tecnológica que parece entreverse en nuestra sociedad en relación a la atención médica: el *mHealth*.

Debida la mejora producida tanto en las conexiones como en las redes *Wireless*, así como el propio avance que la tecnología móvil ha experimentado en los últimos años, unido a un incremento de aplicaciones móvil adscritas al ámbito de la salud, el número de pacientes –o ciudadanos en general que utilizan un dispositivo *Smart* para monitorizar ciertos aspectos de su salud– como de profesionales sanitarios se ha visto incrementado.

#### a. Caracterización del *mHealth*

La primera identificación que podríamos realizar, fruto de un primer análisis, consistiría en vincular el *mHealth* con el uso de dispositivos móviles en el ámbito de la salud y en el tratamiento sanitario, siendo irrelevante el lugar de consulta, en tanto que es innecesaria la presencia física del paciente ante el personal facultativo para desarrollar un seguimiento para la detección de dolencias como en el tratamiento de éstas, o para la aplicación de medidas de carácter preventivo.

41 En relación a la seguridad alimentaria y a la protección por parte de las Administraciones Públicas a través de títulos competenciales basados en la tutela de la salud pública, véase RODRIGUEZ FONT, Mariola: *Régimen jurídico de la seguridad alimentaria. De la policía administrativa a la gestión de riesgos*, Ed. Marcial Pons, Madrid, Barcelona, 2007.

42 ESTEVE PARDO, José: *Derecho del medio ambiente*, Ed. Marcial Pons, cuarta edición, Madrid, Barcelona, Buenos Aires, Sao Paulo, 2017.

43 PONCE SOLÉ, Juli; PAREJA EASTAWAY, Montserrat y GARCÍA FERRANDO, Lidia: *Urbanisme i habitatge com a eines de desenvolupament sostenible. La necessitat d'anàlisi i actuacions integrades*, Ed. Fundació Carles Pi i Sunyer d'Estudis Autònoms i Locals, Barcelona, 2004.

44 PONCE SOLÉ, Juli: *Segregación escolar e inmigración. Contra los guetos escolares: derecho y políticas públicas urbanas*, Ed. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2007.

Para abordar esta nueva tendencia con más detalle<sup>45</sup>, tomaremos como referencia la definición que ofrece la OMS<sup>46</sup>. Analizaremos los principales elementos que caracterizan la salud móvil o *mHealth* para ver en qué consiste esta nueva posibilidad que las tecnologías han abierto en el ámbito de la salud.

“La salud móvil es una parte integrante de la salud electrónica. A día de hoy aún no existe una definición estandarizada sobre lo que es salud móvil. Para los objetivos de la encuesta, el Observatorio Mundial de Cibersalud (GOe) definió la *mSalud* o la salud móvil como la práctica médica y de salud pública apoyada por dispositivos móviles, como teléfonos móviles, dispositivos de vigilancia de pacientes, asistentes digitales personales (PDA) y otros dispositivos inalámbricos.

La *mSalud* implica el uso y la capitalización de las utilidades básicas del teléfono móvil, como mensajes de voz y los servicios de mensajes simples (SMS), así como funcionalidades y aplicaciones más complejas, incluyendo el servicio general de paquetes vía radio (GPRS), telecomunicaciones móviles de tercera y cuarta generación (sistemas 3G y 4G), sistema de posicionamiento global (GPS), y tecnología Bluetooth<sup>47</sup>.

Esta definición establece una serie de parámetros que, a su vez, nos hacen plantear múltiples interrogantes, vinculados ya no sólo al desarrollo de un más que posible nuevo derecho a la protección de la salud, sino también en relación a su incidencia sobre otros derechos.

Tal como indica la OMS en la definición transcrita, la salud móvil es una parte integrante de la salud electrónica. Por lo tanto, el *mHealth* se erige como parte de una categoría más amplia o general, la del *eHealth* -e-salud o salud electrónica-, que basa su funcionamiento en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (en adelante, TIC) para la prestación de servicios sanitarios, así como para recibir y enviar información vinculada con aspectos de la salud.

El uso de la “e” se ha extendido y es utilizado en muchos sectores –*eGovernment* o *eCommerce*– para indicar que en aquel ámbito concreto Internet abre una serie de posibilidades centradas, principalmente,

45 MALVEY, Donna y SOLVENSKEY, Donna J.: *mHealth. Transforming healthcare*, Ed. Springer, 2014, p. 141.

46 World Health Organization: *mHealth: new horizons for health through mobile technologies*, 2011, p. 6.

47 N. del A.: traducción propia.

en facilitar el acceso o la comunicación. Es en este mismo sentido que surge el *eHealth*, es decir, el uso del potencial que ofrece Internet para digitalizar procesos y documentación médica<sup>48</sup>, poder escoger hora de visita a través de sedes electrónicas y también facilitar la comunicación entre personal médico y pacientes a través de mecanismos electrónicos.

De forma lógica deducimos que a pesar de la íntima conexión entre el *mHealth* y el *eHealth*, tiene que existir alguna diferencia entre ambas. Lo que entendemos que hace que se produzca esta diferenciación entre las dos concepciones es la evolución tecnológica misma. Las TIC ya no constituyen la novedad que tiempo atrás representaban; en la actualidad nos movemos en el ámbito de aquello inteligente, de lo *Smart*, de la conexión de todo tipo de dispositivos a redes de internet o, incluso, entre ellos mismos, sincronizándose.

A pesar de que como se indica todavía no existe una definición estandarizada sobre lo que es salud móvil, podemos entender que ésta se basa en el uso de un mecanismo concreto: los dispositivos móviles. Los cuales incluyen tanto los teléfonos móviles inteligentes, los *Smartwatch* o las *tablets* que posean la posibilidad de conectarse a redes 3G, 4G o 5G o bien que puedan ser conectadas a Internet mediante redes Wi-Fi. Si bien el *eHealth* también parte del uso de las TIC en el ámbito sanitario, el *mHealth* se circunscribe al uso de la tecnología móvil, que asociamos principalmente a los *Smartphones* y de forma más reciente a los *Smartwatches*; estos últimos, unidos a una conexión a Internet, permiten una monitorización, control y seguimiento instantáneo.

De hecho, como hemos indicado, el *mHealth* es parte integrante del *eHealth*, y esto implica que muchas de las funcionalidades de este último son plenamente aplicables a la salud móvil, como las comunicaciones a través de correo electrónico que recibimos en nuestros dispositivos o bien la posibilidad de consultar expedientes, así como enviar y descargar documentación.

48 Como podría ser el caso del historial clínico electrónico, registro donde se recopila toda la información de una persona surgida de la actividad médica en uno o varios centros hospitalarios. Se trata de la centralización de datos médicos generados por el paciente y procesados por personal hospitalario, a partir de informes médicos y otros documentos, que terminan conformando el historial clínico de una persona. Este constituye uno de los paradigmas del *eHealth*. Hacer uso de las TIC para la gestión de los datos médicos y habilitando así al personal facultativo de cualquier hospital a acceder -siempre bajo unas normas y condiciones- a nuestro historial, sin una limitación territorial, para poder ofrecer el mejor servicio posible. Para una visión más detallada, véase VIGERAS PARADES, Pablo: "La historia clínica: acceso, disponibilidad y seguridad", *Revista internacional de investigación en Bioderecho*, núm. 6, 2017.

Este hecho, la no existencia de una definición sobre qué debemos entender por *mHealth*, genera una dificultad añadida a la hora de determinar qué implica o qué connotaciones tiene para la prestación de servicios sanitarios a través de dispositivos móviles, así como llegar a comprender la incidencia que puede tener sobre pacientes y otros usuarios, sobre personal médico y, finalmente, en relación a la posición que los poderes públicos deberán ocupar<sup>49</sup>.

En último lugar debemos hacer mención a la propia tecnología que el *mHealth* utiliza, no tanto a nivel de hardware, ni tampoco de software, sino en relación con las aplicaciones que estos dispositivos tienen disponibles para poder ejecutar diferentes tareas que pueden estar vinculadas a la prestación de los servicios sanitarios, para lo que nos interesa. La salud móvil, como indica la definición facilitada por la OMS, utiliza los mensajes de voz y los servicios de mensajes simples (SMS) así como aspectos más complejos, incluyendo diferentes aplicaciones móviles, el uso de redes 3G y 4G -y en un futuro próximo redes 5G<sup>50</sup>-, así como también el sistema de posicionamiento global (GPS).

Estas tecnologías, unidas a algunas de las ya mencionadas respecto del *mHealth*, convierten a la salud móvil en una herramienta que se caracteriza por la inmediatez en la comunicación entre pacientes y personal facultativo, así como habilitando a estos últimos a poder realizar un seguimiento constante. La conectividad que se establecerá entre los implicados en la prestación del servicio -ya no sólo en la relación paciente - personal facultativo, sino también con usuarios externos que tengan en sus dispositivos aplicaciones del ámbito sanitario- no tendrá precedente alguno, en cuanto que desde cualquier parte del mundo podremos contactar con nuestro médico para que nos diagnostique, evalúe o nos efectúe cualquier tipo de indicaciones o valoraciones.

49 En un contexto de desmantelamiento del Estado del Bienestar, y donde el poder del conocimiento tecnológico reside en agentes privados, surge una nueva conceptualización de Estado, el Garante, que trata de mantener las prestaciones públicas buscando nuevas formas de interacción y cooperación entre el ámbito público y el privado, pudiendo por tanto subsumirse las actividades típicas del ámbito sanitario y vincularlo todo ello al *mHealth*. En este sentido, véase ESTEVE PARDO, José: *Estado Garante. Idea y realidad*, Ed. INAP, Madrid, 2015.

50 LARSSON, Erik G.: "El MIMO masivo puede ofrecer una mejora sustancial en servicios de banda ancha en el futuro. Se espera que las redes 5G soporten una gran variedad de servicios inalámbricos en áreas que van desde el infotretrening hasta la atención sanitaria, los hogares y ciudades inteligentes, la industria, entre muchos otros" [traducción del autor].

MIMO, acrónimo en inglés de "Multiple-Input Multiple-Output", que en español podría traducirse como "múltiple entrada, múltiple salida".

Existen ya aplicaciones que permiten monitorizar determinados aspectos de la salud -como el ritmo cardíaco, las calorías consumidas a lo largo del día, los pasos que realizamos o las horas que hemos dormido- y no parece osado pensar que las posibilidades que el *mHealth* abre al análisis de ciertos elementos de la salud se verán ampliadas, como el cálculo de la presión sanguínea, o desarrollar análisis de sangre que muestren los niveles de azúcar, hierro, vitaminas, etc.

La tecnología abre la puerta a la complejidad, a grandes oportunidades, pero también puede llegar a provocar o generar unos riesgos en relación con la privacidad, a la seguridad y calidad de los servicios. Por este motivo se vuelve imprescindible, en el ámbito del *mHealth*, el establecimiento de controles, inspecciones y certificaciones<sup>51</sup>, tanto de los propios dispositivos como de las aplicaciones, para asegurar que los pacientes que utilizan los sistemas y posibilidades que ofrece la salud móvil lo hagan de una manera segura.

Uno de los principales problemas que podríamos llegar a encontrarnos a la hora de establecer sistemas de certificación en aplicaciones móviles deriva del propio progreso tecnológico. La evolución constante en el mercado de las apps<sup>52</sup>, disponibles en las tiendas de nuestros dispositivos y normalmente desarrolladas por agentes privados, se produce de forma constante e ininterrumpida, así como los propios cambios que se producen en las ya existentes a través de actualizaciones, dificultan las posibilidades de establecer controles e inspecciones. Sea a través de autoridades públicas o de entidades colaboradoras de la Administración Pública en el ejercicio de sus funciones, se deberá buscar siempre la máxima garantía en la seguridad, calidad y la privacidad de las aplicaciones utilizadas para la prestación de los servicios sanitarios.

Por esta razón -el imparable adelanto de la tecnología ligada al campo de la salud, así como la constante evolución del hardware, software y funcionalidades vinculadas- se vuelve imprescindible la creación de un sistema de control específico que

51 Unas actividades, las de inspección, control y certificación, que pueden ser desarrolladas tanto por los propios poderes públicos como por agentes privados que colaboran con las Administraciones Públicas. Para una visión más detallada sobre la participación e intervención del sector privado en el desarrollo de las funciones públicas citadas en sectores industriales, así como de los principales elementos que configuran esta relación articulada entre autoridades públicas y sujetos privados, véase CANALS AMETLLER, Dolors: *El ejercicio por particulares de funciones de autoridad. Control, inspección y certificación*, Ed. Comares, Granada, 2003.

52 European Commission: "Research and innovation in the field of ICT for health, wellbeing and ageing: an overview", Luxembourg, 2019, Publications Office.

fiscalice, de manera eficaz y eficiente y siempre en favor de los usuarios y consumidores, bajo el imperativo del art. 51 CE, los productos destinados a la salud móvil.

### *b. Posibles consecuencias de la implementación de la tecnología móvil en el ámbito sanitario*

Frente al marco expuesto, no podemos dejar de mencionar, sin ánimo de exhaustividad, alguna de las posibles consecuencias que podrían sucederse en el caso de que el uso del *mHealth* se extienda y se generalice. Se anunciarán un conjunto de posibles efectos que pueden llegarse a producir, si bien al no encontrarse completamente implantado el sistema, no es posible determinar con precisión las consecuencias y las potenciales repercusiones que podrán producirse.

Una de las principales preocupaciones que esta nueva situación suscita, en caso de asentarse de forma efectiva, es el conflicto que podría establecerse en relación con el derecho fundamental reconocido en el art. 18 apartado 1 y 4 de la CE que:

“1. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen.

4. La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos”.

¿Cómo podría llegar a producirse una vulneración de este artículo a través de la implementación de la tecnología móvil en el ámbito sanitario? En esencia y si atendemos a la realidad actual -un contexto en que la recopilación de datos sanitarios sin control público ya se está produciendo- con un incremento de usuarios en la utilización de esta tecnología, se producirá un aumento de los riesgos en materia de privacidad, seguridad y calidad. Como ya nos hemos referido anteriormente, este hecho nos revela la necesidad de establecer estándares de seguridad y control de la calidad, así como procesos de certificación, que aseguren a los potenciales usuarios y pacientes que la tecnología móvil que utilizan responde a unos parámetros de públicos de garantía y protección a sus derechos.

Otro de los elementos que hemos obtenido de la definición reproducida anteriormente y que puede colisionar de manera frontal con el precepto transcrito de la Constitución es la geolocalización a través de la tecnología GPS que podemos activar en nuestros dispositivos *Smart*. En caso producirse, podría extenderse a un seguimiento durante las

24 horas del día<sup>53</sup>, interfiriendo de este modo con nuestro derecho a la intimidad personal y familiar. Es importante resaltar que no sólo es relevante el posible seguimiento de la persona, sino también que esta extensión en el control durante todo el día puede implicar un tratamiento perpetuo<sup>54</sup>.

A modo de ejemplo de lo que sucede en el ámbito laboral es importante mencionar, en referencia a los derechos de los trabajadores –por conexión también en materia de control, riesgos sanitarios y salud de los trabajadores–, la reforma operada en el Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. La Ley Orgánica prevé, en cinco artículos, del 87 al 91, la regulación de los derechos digitales en el ámbito laboral, que se integran en el Estatuto de los Trabajadores en el art. 20 bis. bajo la rúbrica de “derecho

de los trabajadores a la intimidad en relación con el entorno digital y a la desconexión” se prevé el derecho de los trabajadores a:

“la intimidad en el uso de los dispositivos digitales puestos a su disposición por el empleador, a la desconexión digital y a la intimidad frente al uso de dispositivos de videovigilancia y geolocalización en los términos establecidos en la legislación vigente en materia de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales”.

Existe una estrecha vinculación con lo expuesto respecto al sistema sanitario, en cuanto que se prevé –y se prohíbe en consecuencia– la existencia de la posibilidad de seguimiento constante a los trabajadores por parte del empresario. A imagen de lo que podría llegar a suceder en el ámbito sanitario, también existe la posibilidad de un seguimiento –y además en el caso sanitario, tratamiento– constante. Por esta razón entendemos fundamental la existencia de una regulación que delimite claramente las posibilidades de geolocalización y vigilancia de los usuarios de los servicios del *mHealth*.

A diferencia de lo que sucede a nivel laboral donde empiezan a establecerse controles y limitaciones<sup>55</sup> sobre la necesidad de determinar un juicio de proporcionalidad para poder proceder a la geolocalización del trabajador<sup>56</sup> –art. 20 bis del Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores–.

A nivel sanitario puede plantearse como necesario o deseable que se establezca esta perpetua localización del ciudadano, por ejemplo, para poder ser atendido en caso de urgencia, como una parada cardíaca. Por lo tanto, debemos hacer frente a una situación de vigilancia constante. Lo que se tendría que determinar es quién desarrolla esta tarea, si el servicio público de salud –o privado, según el caso– o bien la empresa que dispone del software que habilita el seguimiento, o bien ambas.

Las prestaciones sanitarias tienen la consideración de servicio público<sup>57</sup>, aunque en ningún caso

53 Podemos advertir como posibilidad que, en pocos años, de seguir esta tendencia, nuestra salud podrá llegar a ser controlada durante todo el día a través de estos dispositivos. El juramento hipocrático que todo recién graduado en medicina tomo como suyo prevé, de entre los principios que anuncia, el de *primum non nocere*, es decir, evitar todo mal al paciente, el cual adquiere especial relevancia en la práctica médica. Esta expresión que nos ha llegado desde que el médico griego Hipócrates de Cos recogiera en su famoso escrito ético sobre las guías rectoras de la profesión médica entra en contradicción con una situación adversa, de carácter involuntario, que la acción médica puede llegar a producir: la iatrogenia.

La iatrogenia es aquél mal que el paciente, anteriormente al tratamiento o a la acción médica, no tenía, siendo por lo tanto creado posteriormente, sin intervención en ningún caso de negligencia o dolo por parte del personal facultativo. Podríamos encontrar ejemplos varios, como un error en el diagnóstico –por tratarse de una enfermedad rara o minoritaria– que provoca el suministro de una medicación inadecuada para el caso tratado y genera unos daños; una intervención quirúrgica que provoca una infección en el paciente; una dolencia intrahospitalaria, debido al contacto de un paciente con otros.

La situación que estamos intentando describir podría desencadenar una iatrogenia que podríamos adjetivar como tecnológica. En el campo que nos movemos, el del uso generalizado de las tecnologías en el ámbito sanitario, y si nos centramos en una visión *pro futuro*, esta monitorización constante puede llegar a producir un aumento en errores de diagnóstico, debido principalmente a posibles fluctuaciones de elementos que sirven de baremos –como el azúcar, colesterol, hierro, etc.– a lo largo del día.

Para una visión más precisa tanto del concepto, como de las clases –entre las cuales no está presente la tecnológica que hemos anunciado– de iatrogenia, véase VÉLEZ CORREA, Luis Alfonso: “Iatrogenia”, *Revista CES Medicina*, vol. 4, núm. 2, pp. 109 - 114.

54 Si bien anunciamos una posible vigilancia y tratamiento perpetuo –por parte de instancias públicas o privadas–, también, de otro lado, debemos tener en cuenta los riesgos que puede generar el abuso de usuarios de estos servicios que ofrece el *mHealth*, que pueden llegar a comportar graves impactos a nivel psicológico, profundizando en adicciones que se desarrollan en relación al uso de la tecnología móvil. Sobre las ciberadicciones, véase TERÁN PRIETO, Antonio: “Ciberadicciones. Adicción a las nuevas tecnologías (NTIC)”, en *AEPap* (Ed.): Congreso de Actualización Pediatría 2019, Madrid, 2019, Lúa Ediciones, pp. 131 - 141.

55 Un análisis en profundidad es el desarrollado por BURRIEL RODRÍGUEZ-DIOSDADO, Pepa: “Derechos y deberes del empresario”, en GARCÍA NINET, José Ignacio (Dir.): *Manual de Derecho del Trabajo*, Pamplona, 2018, Ed. Thomson Reuters, 10ª edición.

56 En este sentido, véase SAN 13/2019, de 6 de febrero de 2019 (ROJ: SAN 136/2019).

57 Si bien esta actividad, que viene siendo calificada en el art. 1 de la Ley General de Sanidad como de servicio público, no excluye la iniciativa privada, en tanto que para asumir la titularidad y ejercer la actividad monopolísticamente, debería

queda prohibida o limitada la concurrencia de agentes privados en la prestación de actividades vinculadas a la asistencia médica. Nos encontramos, pues, ante un posible uso de las TIC por parte de agentes privados para ofrecer unos servicios que se encuentran estrechamente vinculados a un servicio eminentemente público.

La traslación de funciones y actividades públicas a la sociedad y a agentes privados en ámbitos propios de actuación de las Administraciones Públicas, como las actividades de policía o en actividades de servicio público, no es en absoluto un fenómeno extraño<sup>58</sup>. Y así sucede en el ámbito de las prestaciones sanitarias.

La colaboración con agentes privados es evidente en nuestro sistema de salud, que permite la realización de actividades sanitarias de carácter privado (art. 88 y ss. LGS) así como la vinculación de los hospitales de titularidad privada al “Sistema Nacional de Salud, de acuerdo con un protocolo definido, siempre que por sus características técnicas sean homologables, cuando las necesidades asistenciales lo justifiquen y si las disponibilidades económicas del sector público lo permiten” (art. 66 LGS).

Este es uno de los principales motivos para empezar a advertir sobre el necesario control que los poderes públicos deberán ejercer sobre la implementación tecnológica en nuestro sistema sanitario. Porque ya no sólo hablamos de la intervención de agentes privados en la realización de actividades sanitarias –tal como prevé la LGS–, sino también de terceros que podemos considerar externos a la relación sanitaria entre médico y paciente, para la gestión de datos médicos. El cuidado en el tratamiento de estos datos radica en la especial protección que merecen, por la sensibilidad de la información que se genera en el marco asistencial sanitario<sup>59</sup>.

Uno de los problemas que pueden detectarse en el uso del *mHealth* es precisamente el que se produce fuera del recinto hospitalario, de manera remota, sin supervisión experta por parte de un profesional médico. Nos referimos a las ya mencionadas apps móviles instaladas en nuestros *Smartphones* o *Smartwatch*. La educación en salud móvil tendría

atenderse a lo que dispone el art. 128.2 CE.

58 En este sentido, véase los trabajos de CANALS AMETLLER, Dolors: *El ejercicio por particulares de funciones de autoridad. Control, inspección y certificación*, Ed Comares, Granada, 2003 y ESTEVE PARDO, José: “La extensión del Derecho público en Europa. Una reacción necesaria”, *Revista de Administración Pública*, núm. 189, 2013, pp. 11 - 40.

59 Sobre la recopilación de datos médicos y riesgos para la privacidad, véase GARRIDO CUENCA, Nuria: *Derecho, salud pública y prestaciones sanitarias. Retos éticos y jurídicos de las enfermedades raras*. Ed. Tecnos, Madrid, 2019, pp. 260 - 621.

que ir encaminada a una mejora del conocimiento, para los ciudadanos y también para el personal facultativo, de lo que tenemos en nuestras manos.

Si bien la Comisión Europea determina que las TIC potencian que los usuarios de cualquier edad puedan tener un mejor control y seguimiento de su salud<sup>60</sup>, no podemos estar completamente de acuerdo si no se articulan las medidas educativas necesarias. Como se ha indicado anteriormente, existe un claro *gap* o fractura generacional en el uso de las tecnologías móviles<sup>61</sup>. Es la población más joven de nuestra sociedad quien se encuentra más adaptada y habituada a las nuevas tecnologías –aunque no necesariamente más instruida en relación a las repercusiones que su uso puede generar–. Por el contrario, quien requiere más de los servicios sanitarios, personas mayores o incluso también personas migradas, puede no poseer el conocimiento suficiente para el uso de la tecnología móvil en un ámbito tan sensible y complejo como es el sanitario.

Sólo podrá empoderarse para un uso eficaz del *mHealth* a todas las capas de la sociedad si, desde las instancias públicas, se efectúan campañas de promoción y educación en relación con la salud móvil y al uso de dispositivos *Smart* para las prestaciones sanitarias. Hay que hacer notar que, paradójicamente, los jóvenes son los más adaptados al uso de dispositivos móviles –también de apps de salud, al utilizar muchas de ellas ya de forma habitual– pero son quienes menos requieren de servicios sanitarios, al presuponerse un mejor estado de salud que la de la gente mayor, más desadaptada a nivel tecnológico.

Esta tendencia a la introducción de los dispositivos móviles en el ámbito de la atención sanitaria, si no va acompañada de las políticas públicas necesarias, podría llegar a provocar la desconexión de amplias franjas poblacionales, tales como gente mayor o personas migrantes, de los servicios sanitarios, dificultando –o incluso, excluyendo– la realización efectiva del derecho a la protección a la salud, a través de la discriminación digital.

Por esta razón, y atendiendo a la incidencia que se prevé, surge la necesidad de introducir una perspectiva digital en ciertos preceptos constitucionales. En concreto, en relación al apartado tercero del art. 43 CE, relativo al “fomento de la educación

60 European Commission: *Digital Agenda for Europe*, Luxembourg, November 2014, Publications Office

61 PWC: *Socio-economic impact of mHealth. An assessment report for the European Union*, June 2013. Este informe identifica barreras de acceso o para adoptar la tecnología móvil en el ámbito sanitario, tales como “reglamentarias, económicas, estructurales y tecnológicas”. Lo que nos cuestionamos aquí es si, a parte de estas, se deberían incluir también las barreras sociales que están siendo mencionadas en el trabajo.

sanitaria, la educación física y el deporte”. En este caso, se tendría que proceder a realizar un replanteamiento o relectura dando cabida a esta educación médica móvil, tanto para los usuarios de los servicios públicos o privados de salud, como a los ciudadanos en general y al personal facultativo.

Otra circunstancia fundamental a tener en cuenta cuando hablamos del *mHealth* es en relación con el propio dispositivo que se utiliza. Con esto hacemos referencia al coste que éste tiene y sobre quien se repercutirá. En un sistema sanitario público como el nuestro, donde la gratuidad del servicio es la garantía de acceso de todas las personas en la búsqueda de curación o mejora de su bienestar, el proceso de integración de la tecnología puede llegar a hacer tambalear esta idea.

No parece un supuesto muy alejado de la realidad. Si nos centramos, por ejemplo, en el *eHealth*, hoy día se vuelve imprescindible disponer de un correo electrónico –y, por lo tanto, de conexión a Internet–. Es casi una obligación no legal, para poder realizar cualquier gestión ante las Administraciones Públicas, pero también a nivel sanitario –por ejemplo, para poder programar o concretar visitas médicas en los Centros de Atención Primaria–.

De este modo, lo que intentamos advertir es la posibilidad de una privatización de los servicios de salud debida a la influencia e integración de la tecnología. En este caso, un elemento externo al servicio público inicial, y que a priori nunca forma parte de él, en cuanto que las funciones que desarrolla pueden ser realizadas por maquinaria ya existente en los centros hospitalarios –como podría ser por ejemplo el equipo para el control del ritmo cardíaco–, se erige como un obstáculo en el acceso a la prestación del servicio.

Conectado a lo anteriormente indicado, debemos plantearnos si este elemento externo a la prestación del servicio, en algún momento, podrá convertirse en un impedimento para poder acceder a ciertos servicios sanitarios. Por lo tanto, lo que hoy en día se plantea como voluntario –principalmente porque no existe ninguna obligación, *de iure* o *de facto*, ni necesidad de disponer de un *Smartwatch* que nos monitorice el ritmo cardíaco– pasará a constituir un imperativo si queremos acceder a ciertas prestaciones sanitarias.

Grandes multinacionales tecnológicas que controlan el *Big Data* están dominando, dirigiendo y guiando la revolución digital en la que nos encontramos inmersos, abriendo nuevos ámbitos y mercados de actuación, como es el sanitario. Se vuelve necesario e imprescindible mitigar, para evitar cualquier

tipo de discriminación, los posibles efectos adversos que podrían derivarse de la implementación de la tecnología móvil en el Sistema Nacional de Salud sin que exista ningún tipo de control público.

Con esta exposición desarrollada en torno al *mHealth*, entendemos que en un contexto de captación masiva de amplias franjas de población a través de los dispositivos *Smart*, se produce una suerte de privatización de la salud en favor, ya no sólo de compañías dedicadas a la prestación de servicios de salud a través de hospitales o clínicas privadas, sino de compañías tecnológicas. Éstas, que se encuentran fuera de cualquier relación sanitaria que pueda darse entre autoridades públicas y un paciente, *de facto* están integrándose como un nuevo actor, muy poderoso, que está recopilando datos médicos y, por lo tanto, de carácter personal, de forma constante.

La cuestión capital a plantearse es si detrás de la recopilación de datos médicos por parte de las multinacionales tecnológicas se enmascara un control poblacional que podrá llegar a condicionar la suscripción de pólizas médicas o la posibilidad de acceder a ciertos puestos de trabajo.

#### IV. REFLEXIONES FINALES

La constante innovación de un mundo digital que no se detiene, donde conviven posibilidades y riesgos, hace que sea muy complejo dar respuestas categóricas. Sin embargo, son imprescindibles una serie de reflexiones que permitan proseguir la investigación en un ámbito tan cambiante y dinámico como es el uso de la tecnología en el ámbito sanitario.

Constituye un hecho innegable que la tecnología impregna todos los aspectos de nuestra vida, entre ellos, el ámbito sanitario. La relación entre los adelantos tecnológicos y la protección de la salud humana siempre han ido de la mano, pero actualmente los dispositivos móviles hacen que adquiera una nueva dimensión. Existe un amplio reconocimiento del derecho a la protección de la salud, tanto a nivel nacional como internacional. Pero cómo reaccionará este derecho ante la incidencia de las nuevas tecnologías sigue siendo una cuestión de difícil respuesta.

El art. 43.3 de la CE nos habla del fomento de la educación sanitaria, física y del deporte. Teniendo en cuenta este mandato constitucional junto con el del art. 9 CE, en un contexto digital como el actual, los poderes públicos deben fomentar igualmente la educación sanitaria basada en las nuevas tecnologías, que incluya también la formación e instrucción del

personal médico. La tendencia hacia un servicio de salud basado en las tecnologías móviles parece inevitable, debiendo las autoridades públicas mitigar los efectos de la fractura digital, haciendo participar a todos los sectores de la sociedad a través de programas y políticas públicas específicas de educación.

A partir de la exposición precedente, existe una estrecha relación con lo dispuesto en el art. 51 CE, en referencia a la protección y defensa de consumidores y usuarios, derivado del uso y acceso tanto a aplicaciones móviles como a instalaciones hospitalarias públicas o privadas, adquiriendo esta posición de especial protección. Por este motivo será necesario establecer algún mecanismo de certificación de la calidad de las aplicaciones y funcionalidades móviles disponibles en el mercado de los *Smartphones*. Éstas deben cumplir con unos estándares determinados por las autoridades públicas y por los profesionales del mundo de la salud, para poder confirmar la seguridad y calidad del uso de estas apps.

Si bien hoy por hoy la influencia de los nuevos dispositivos y de los algoritmos en el ámbito de la salud puede llegar a parecer poco intensa, la realidad es que se encuentran perfectamente integrados en nuestra vida. El uso indiscriminado de la tecnología *Smart* y de aplicaciones móviles, así como la delegación en la toma de decisiones en algoritmos nos perfila y define ante las empresas privadas, convirtiéndonos en un producto, ya no nuestra capacidad física, intelectual o económica, sino por quienes somos. De forma voluntaria, a través de la aceptación de los términos y condiciones de uso, y muchas veces de forma inconsciente o involuntaria, al no ser escrupulosos en el control de la generación de datos por parte de nuestros dispositivos *Smart*, hemos facilitado nuestros datos médicos a grandes multinacionales tecnológicas que podrán llegar a condicionar nuestra existencia.

En la actualidad ya nos encontramos en un contexto donde la población empieza a utilizar estas herramientas para la monitorización de su salud. El problema surge cuando los datos que se obtienen – por ejemplo, cuando calculamos el ritmo cardíaco a través de nuestro *Smartwatch*– pasan a manos de una empresa privada –incluso no vinculada al mundo sanitario– sin intervención ni control de ninguna institución pública. Sería naif, hasta cierto punto, pensar que la recopilación de datos médicos que se está realizando en la actualidad no puede ir más allá del simple tratamiento sanitario. Es evidente que se producirá un cruce de estos datos con otros, pudiendo condicionar el acceso a un puesto de trabajo o a la suscripción de un contrato de seguro.

Esta revolución que supone el *mHealth* nos abre la cuestión de si puede llegar a decaer o hacer tambalear la idea de una sanidad universal. La revolución tecnológica deja de lado muchas personas que no tiene acceso a estos medios. En la era digital no existe la pobreza, queda invisibilizada. Si efectivamente se instaura un sistema sanitario desarrollado a través de *Smartwatch* o de *Smartphones*, ¿quién tendrá acceso a los tratamientos? ¿Servirán efectivamente para disminuir las desigualdades o será una excusa más para aumentarlas?

Todos estos, junto con otros planteados a lo largo de la investigación, son interrogantes o cuestiones que este trabajo abre y sobre los cuales se debe reflexionar para mantener un sistema sanitario inclusivo y que permita seguir disfrutándolo con la máxima seguridad y calidad.

## V. BIBLIOGRAFÍA

- APARICIO PEREZ, Miguel Ángel: *Manual de Derecho Constitucional*, Ed. Atelier, 2009.
  - Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación: *Navegantes en la Red: Infografía Resumen n° 20*, marzo 2018.
- BAYONA IROCAMORA, Antoni: “La evolución del concepto de competencia básica en la doctrina y la jurisprudencia constitucional”, *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 45, 1985, pp. 55 - 70.
- BECK, Ulrich: “Riesgo digital: el fracaso de las instituciones funcionales”, en BECK, Ulrich: *La metamorfosis del mundo*. Ed. Paidós, Colección Estado y Sociedad, Barcelona, Buenos Aires, México. 1ª edición, 2017, pp. 163 - 171.
  - *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Ed. Paidós, Barcelona, Buenos Aires, México, 1998.
- BELTRÁN AGUIRRE, Juan Luis: “Tratamiento de datos personales de salud: incidencia del Reglamento General de Protección de Datos”, en PÉREZ GÁLVEZ, Juan Francisco (Dir.): *Salud electrónica: perspectiva y realidad*, Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2017, pp. 86 – 123.
- BOMBILLAR SÁENZ, Francisco y PÉREZ MIRAS, Antonio: “El derecho a la protección de la salud desde una perspectiva multinivel y de derecho comparado”, *Revista Europea de Derechos Fundamentales*, 2015, núm. 25, pp. 299 - 331.

- BURRIEL RODRÍGUEZ-DIOSDADO, Pepa: “La deconstrucción del sistema sanitario público”, *Revista Derecho y Salud*, vol. 25, núm. 2, 2015, p. 99 - 123.
- “Derechos y deberes del empresario”, en GARCÍA NINET, José Ignacio (Dir.): *Manual de Derecho del Trabajo*, Pamplona, 2018, Ed. Thomson Reuters, 10ª edición.
- CAMPILLO PARDO, Alberto, José: *Censura, expurgo y control en la biblioteca colonial neogranadina*. Editorial Universidad del Rosario, Bogotá, 2017.
- CANALS AMETLLER, Dolors: *Datos, protección, transparencia y buena regulación*. Ed. Documenta Universitaria, 1ª edición, Girona, 2016.
- *El ejercicio por particulares de funciones de autoridad. Control, inspección y certificación*, Ed. Comares, Granada, 2003.
- Comisión Europea:
- “Research and innovation in the field of ICT for health, wellbeing and ageing: an overview”, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2019.
  - “Comprender las políticas de la Unión Europea: Salud Pública”, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, febrero 2014.
  - “Digital agenda for Europe”, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, noviembre 2014
- ESTEVE PARDO, José y TEJADA PALACIOS, Javier: *Ciencia y derecho: la nueva división de poderes*. Ed. Fundación Coloquio Jurídico Europeo, Madrid, 2013.
- ESTEVE PARDO, José:
- *Derecho del medio ambiente*, Ed. Marcial Pons, cuarta edición, Madrid, Barcelona, Buenos Aires, Sao Paulo, 2017.
  - *Estado Garante. Idea y Realidad*. Ed. INAP, Madrid, 2015.
  - *La nueva relación entre Estado y sociedad. Aproximación al trasfondo de la crisis*. Ed. Marcial Pons, Madrid, Barcelona, Buenos Aires, Sao Paulo, 2013.
  - “La extensión del Derecho público en Europa. Una reacción necesaria”, *Revista de Administración Pública*, núm. 189, 2013, pp. 11 - 40
  - *El desconcierto del Leviatán: política y derecho ante las incertidumbres de la ciencia*. Ed. Marcial Pons, Madrid, Barcelona, Buenos Aires, 2009.
- FONT I LLOVET, Tomás: “Organización y gestión de los servicios de salud. El impacto del derecho europeo”, *Revista de Administración Pública*, núm. 199, 2016, pp. 253 - 288.
- GARCIA DE ENTERRÍA, Eduardo: “El ordenamiento estatal y los ordenamientos autonómicos: sistema de relaciones”, *Revista de Administración Pública*, núm. 100-102, 1983, pp. 213 - 292.
- GARRIDO CUENCA, Nuria: *Derecho, salud pública y prestaciones sanitarias. Retos éticos y jurídicos de las enfermedades raras*. Ed. Tecnos, Madrid, 2019.
- Generalitat de Catalunya, Departament de Salut: *Carta de drets i deures de la ciutadania en relació amb la salut i l'atenció sanitària*, 1ª Edició, 2015.
- GONZALEZ MORENO, Beatriz: *El Estado social. Naturaleza jurídica y estructura de los derechos sociales*. Ed. Civitas, Madrid, 2002
- IQVIA Institute for Human Data Science: *The Growing Value of Digital Health. Evidence and impact on Human Health and the Healthcare System*. Noviembre 2017.
- LABARRE, Albert: *Historia del libro*. Siglo Veintiuno editores, Primera edición, Madrid, 2002 (traducción de ÁLVAREZ SALAS, Omar).
- LARSSON, Erik G.: “Massive MIMO for 5G”, *IEEE 5G Tech Focus*, vol. 1, núm. 1, 2017.
- LEARY, Virginia A: “Implications of a Right to Health”, en MAHONEY, Kathleen E. y MAHONEY, Paul (Eds.): *Human Rights in the Twenty-First Century. A Global Challenge*, Martinus Nijhoff Publishers: Dordrecht, Boston, London, 1993, p. 481y ss.
- LEMA AÑÓN, Carlos: *Salud, justicia, derechos. El derecho a la salud como derecho social*. Ed. Dykinson, Madrid, 1ª edición, 2010.
- LEMA TOMÉ, Margarita. “La reforma sanitaria en España: especial referencia a la población inmigrante en situación administrativa irregular”, *Eunomia. Revista en Cultura de la Legalidad*, núm. 5, 2013, pp. 95 - 115.

- MALVEY, Donna; SOLVENSKY, Donna J.: *mHealth. Transforming Healthcare*, Ed. Springer, 2014.
- MARCOS DEL CANO, Ana María (Dir.): *El derecho a una asistencia sanitaria para todos: una visión integral*. Ed. Dykinson, Madrid, 1ª edición, 2017.
- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: *Los ciudadanos ante la e-Sanidad. Opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario*, 2016.
- OH, Hans; RIZO, Carlos; ENKIN, Murray i JADAD Alejandro: “What is eHealth: a systematic review of published definitions”, *Journal of Medical Internet Research*, Vol. 1, núm. 1, 2005.
- ONTIS: *Los ciudadanos ante la e-Sanidad. Opiniones y expectativas de los ciudadanos sobre el uso y aplicación de las TIC en el ámbito sanitario*, 2016.
- ORWELL, George: *1984*, Ed. Buccaneer Books, Nova York, 1982.
- PONCE SOLE, Juli: *Segregación escolar e inmigración. Contra los guetos escolares: derecho y políticas públicas urbanas*, Ed. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2007.
- PONCE SOLE, Juli; PAREJA EASTAWAY, Montserrat; GARCÍA FERRANDO, Lidia: *Urbanisme i habitatge com a eines de desenvolupament sostenible. La necessitat d’anàlisi i actuacions integrades*, Ed. Fundació Carles Pi i Sunyer d’Estudis Autònoms i Locals, Barcelona, 2004.
- PRICE WATERHOUSE COOPER: *Socio-economic impact of mHealth. An assessment report for the European Union*, junio 2013.
- RODRIGUEZ FONT, Mariola:
  - “Barreras regulatorias a la economía colaborativa y nuevas vías de impugnación de normas: el caso de las viviendas de uso turístico”, *Revista Española de Derecho Administrativo*, núm. 182, 2017, pp. 409 - 444.
  - *Régimen jurídico de la Seguridad alimentaria. De la policía administrativa a la gestión de riesgos*, Ed. Marical Pons, Madrid, Barcelona, 2007.
  - “La regulació de l’allotjament col·laboratiu a Catalunya: anàlisi de les propostes de l’Autoritat Catalana de la Competència”, *Revista Catalana de Dret Públic*, núm. 53, 2016, pp. 163 - 181.
- SANGÜESA RUIZ, Núria: “El derecho a la salud de los extranjeros residentes en situación irregular: sobre la legitimidad constitucional del RD-Ley 16/2012”, *Revista electrónica del Departamento de Derecho de la Universidad de La Rioja*, núm. 13, 2015, pp. 233 - 247.
- SOLANES CORELLA, Ángeles: “La salud como derecho en España: reformas en un contexto de crisis económica”, *Derechos y Libertades: revista de filosofía del derecho y derechos humanos*, núm. 31, 2014, pp. 127 - 161.
- TARRES VIVES, Marc:
  - “Economía colaborativa e innovación tecnológica en el transporte urbano de viajeros en automóviles de turismo”, *IDP, Revista de Internet, Derecho y Política*, núm. 28, 2019, pp. 17 - 28.
  - “Economía colaborativa y uberización de la economía: Francia como ejemplo para el caso del transporte urbano de viajeros en automóviles de turismo”, en BOIX PALOP, Andrés; DE LA ENCARNACIÓN VALCÁRCEL, Ana María y DOMÉNECH PASCUAL, Gabriel: *La regulación del transporte colectivo*, 2017, pp. 365 - 384.
  - *Normas técnicas y ordenamiento jurídico*. Ed. Tirant lo Blanch, Valencia, 2003.
- TERÁN PRIETO, Antonio: “Ciberadicciones. Adicción a las nuevas tecnologías (NTIC)”, en AEPap (Ed.), Congreso de Actualización Peridriatría, 2019, Madrid, Lúa Ediciones, 2019, pp. 131 - 141.
- The App Date: *Informe de las 50 mejores apps de salud en español*, patrocinado por Observatorio Zeltia, 2014.
- VÉLEZ CORREA, Luís Alfonso: “Iatrogenia”, *Revista CES Medicina*, vol. 4, núm. 2, 1990, pp. 109 - 114.
- VIGERAS PARADES, Pablo: “La historia clínica: acceso, disponibilidad y seguridad”, *Revista internacional de investigación en Bioderecho*, núm. 6, 2017.
- World Health Organization: *mHealth: new horizons for health through mobile technologies*, 2011.