



Máster Universitario de Telemedicina: una década contribuyendo al desarrollo de profesionales para la mejora de la atención sanitaria

Francesc Saigí-Rubió
Universitat Oberta de Catalunya. Barcelona
e-mail: fsaigi@uoc.edu



Francesc Saigí-Rubió.

Resumen

La incorporación de Telemedicina en los servicios de salud ha creado una gran expectativa como un instrumento con el que hacer frente a los retos que los cambios socioeconómicos plantean a los sistemas sanitarios en el siglo XXI: demanda de atención sanitaria, envejecimiento de la población y aumento de las enfermedades crónicas, incremento de la movilidad de los ciudadanos, necesidad de gestionar grandes cantidades de información, competitividad global y provisión de una mejor atención sanitaria; y todo ello en un entorno de limitaciones presupuestarias y contención del gasto. Sin embargo, su incorporación permanente presenta considerables dificultades. Y es que la Telemedicina no se trata de un nuevo elemento tecnológico logrado, ni abarca solo aspectos puramente médicos, sino que está más bien relacionada con una nueva manera de hacer y organizar la provisión de servicios sanitarios en aras de mejorar los procesos asistenciales, los mecanismos de información y de comunicación entre los diferentes agentes sanitarios y agilizar los procesos burocráticos y organizativos internos del Sistema Sanitario.

Ante esta realidad, existe la necesidad apremiante de desarrollar nuevas competencias de los profesionales de la salud que les permita hacer frente a la innovación asistencial haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Asimismo, es necesario crear nuevos medios y más potentes de transmisión de este conocimiento a los profesionales de la salud, así como sistemas de colaboración y de formación continua en red que ayuden a mantener el conocimiento al día.

En este contexto, y de acuerdo con los principios inspiradores de la creación del Espacio Europeo de Educación Superior, la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) ha ofrecido durante más de una década (2008-2019, siendo el 2019 su último año activo) formación específica en Telemedicina y de carácter profesionalizador, el primer año en versión de máster propio, y después en titulación oficial. El objeto de esta formación era capacitar a los profesionales de la salud y a los profesionales TIC en salud para la gestión eficiente de

servicios y sistemas de salud haciendo un uso intensivo de las TIC. La presente solicitud hace una evaluación del impacto social de esta formación, más allá del aprendizaje de contenidos, en términos de impacto en los servicios de salud y atención a los pacientes, y en la implicación y desarrollo de los profesionales.

Objetivos del proyecto o experiencia

El Máster Universitario en Telemedicina de la UOC (a partir de ahora en adelante, MUTm) tenía como objetivo general la formación teórica y práctica en el campo de la telemedicina y de la salud electrónica (a partir de ahora, eSalud) con un enfoque global e integrador, que incluía información básica sobre las TIC aplicadas al ámbito asistencial, y los cambios organizativos, de los modelos de gestión, culturales y de servicios asistenciales que se derivan de su implementación. Mediante el análisis de experiencias de telemedicina reales implementadas en diversos servicios de salud, se profundizaba en la idoneidad y las oportunidades actuales y futuras del uso de la telemedicina en la atención a los pacientes y en las estrategias de reforma de los sistemas de salud. De este modo, como resultado de haber cursado el MUTm, el profesional de la salud y el profesional TIC en salud deberían ser capaces de diseñar, implantar, integrar y evaluar con eficacia un sistema de telemedicina en centros sanitarios para dar respuesta a problemáticas asistenciales reales.

Como objetivos específicos, destacamos tres:

- Evaluar experiencias innovadoras sobre telemedicina y eSalud desde distintos puntos de vista: profesional sanitario, gestión y paciente.
- Participar en la construcción colectiva de conocimiento entorno a la telemedicina y la eSalud y abierto a las experiencias formativas, sociales y profesionales.
- Saber seleccionar las experiencias útiles, aprender de ellas y ser capaces de adaptar lo aprendido en cada ámbito y organización.

Método

El MUTm se sustentaba en la teoría del aprendizaje constructivista, combinando tecnologías, herramientas y metodologías de vanguardia, tanto para la docencia de la Telemedicina y la eSalud como para el desarrollo de funciones específicas en un entorno profesional, haciendo hincapié en la aplicación de las TIC en los diversos ámbitos de la salud. El hecho que el aprendizaje estuviera ligado a situaciones problemáticas que podían reconocerse y percibirse como auténticas para su dominio o propias de su entorno profesional, era un elemento de estímulo importante para el aprendizaje de los participantes. La metodología de trabajo propuesta se basaba tanto en el estudio individualizado como en grupo. La eSalud es un ámbito multidisciplinar donde se suele trabajar en grupos formados por profesionales de dife-

rentes perfiles, como médicos, informáticos, enfermería, psicólogos, etc. Es por ello por lo que, con el objetivo de simular la forma de trabajar en este sector, se instaba a realizar actividades en grupo, formando equipos (de entre 4 y 5 personas) y, en la medida de lo posible, de diferentes sectores profesionales.

Si bien la educación a distancia no es la panacea a los problemas de la formación médica continua en eSalud y Telemedicina, presenta una serie de ventajas sobre los métodos de formación tradicionales. En primer lugar, es compatible con las responsabilidades del profesional de la salud y la posibilidad de aprender de sus propias experiencias clínicas. En segundo lugar, la flexibilidad asociada a la educación a distancia permite que cada participante tenga un fácil acceso a los aspectos más relevantes de la ciencia, la investigación y la gestión relacionados con su especialidad, y facilita el entrenamiento de las habilidades y competencias desde la distancia y a través de las TIC. En tercer lugar, es compatible con las dificultades de muchos profesionales de la salud en ausentarse del lugar de trabajo al encontrarse en entornos rurales alejados de las grandes ciudades (y, en consecuencia, de los grandes hospitales o de las universidades) para temas relacionados con su formación o praxis profesional. Por último, la rápida evolución de las TIC obliga a considerar formatos de formación continua, flexible y a distancia.

Con todo, la metodología se sustentaba en el modelo educativo de la UOC, siendo este el principal rasgo distintivo de la universidad desde sus inicios [<https://www.uoc.edu/portal/es/universitat/model-educatiu/index.html>].

Resultados obtenidos

A lo largo de los más de 10 años de historia del MUTm se han conseguido estudiar, diseñar, implementar y evaluar un importante número de experiencias de telemedicina y eSalud, que abarcan desde el análisis de los determinantes del uso de la telemedicina en distintas instituciones con el objeto de mejorar su extensión a experiencias vinculadas al envejecimiento activo, pasando por la prevención de la salud y experiencias específicas de teleictus, telerrehabilitación, teledermatología, teleoftalmología, neurorehabilitación cognitiva, etc. Asimismo, experiencias que han permitido mejorar la comunicación profesional-paciente en el seguimiento de personas mayores o con enfermedades crónicas, la comunicación en casos de emergencias sanitarias o epidemias, el uso del *social media* para la comunicación en salud, la prevención y concienciación de enfermedades (vacunación), etc.

También se han diseñado, desarrollado y evaluado plataformas web 2.0 destinadas al intercambio de experiencias y conocimientos en salud para el profesional o paciente, y de comunidades de práctica clínicas virtuales. Las experiencias más novedosas incluían la salud móvil y la implementación de la inteligencia artificial en la historia clínica electrónica.

De los datos de inserción laboral, un 35,3% de los estudiantes consiguieron promocionarse en su ámbito laboral. Algunos estudiantes se incorporaron en plantilla en alguno de nuestros centros colaboradores de prácticas; otros mejoraron su praxis profesional a raíz de incorporar los conocimientos adquiridos en el MUTm. Por otra parte, los tutores externos de los centros de prácticas también han manifestado

de forma reiterada su satisfacción con la adecuación de los conocimientos de los estudiantes y su integración en las tareas del centro, lo cual apuntaba a una buena preparación de los estudiantes de cara a su posterior inserción laboral. El 6,3% han accedido a un programa de doctorado nacional o internacional (por ejemplo, en el Join Europe's First Networked Connected Health PhD Training Programme).

Hay que destacar el acuerdo firmado con la Organización Panamericana de la Salud de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) para fortalecer la gestión pública en el sector de la salud en América latina, donde el MUTm fue un elemento clave a la hora de difundir el conocimiento en materia de eSalud y telemedicina y de implementar políticas de salud en estos países [https://www.uoc.edu/portal/es/latinoamerica/novedades/2016/noticia_006.html].

Innovación. ¿Cuáles son las características más novedosas del proyecto o experiencia que se presenta?

En multitud de áreas de la salud, la creación de plataformas y estrategias basadas en el acceso libre a la información como vía de investigación y de fomento de los avances tecnológicos en el campo de la salud ha sido fundamental para el desarrollo y el progreso de nuevos conocimientos para hacer frente a la innovación asistencial. Gracias a elementos de la web 2.0, que apuestan por la creatividad, la apomediación, la agregación, la compartición de la información y la colaboración mediante redes sociales, usuarios de Internet dispersos geográficamente son capaces de organizarse alrededor de comunidades de interés sobre cualquier tema dando lugar al aprendizaje no reglado o informal. Algunas de estas comunidades de interés acaban convirtiéndose en verdaderas comunidades de práctica, donde los usuarios construyen el conocimiento de forma colectiva, compartiendo experiencias e interactuando mediante las herramientas que proporciona la comunidad.

Con esta filosofía y atendiendo a la interdisciplinariedad de la telemedicina y la eSalud, la UOC puso en marcha el Laboratorio de Telemedicina (LabTM), una iniciativa incluida en el MUTm con la misión de sistematizar el conocimiento y las experiencias adquiridas de la realidad asistencial y extraer todos aquellos elementos de valor que permitían el rediseño y la optimización de la Telemedicina. A través del acceso a experiencias reales de telemedicina, ofrecía un modo de aprendizaje emergente soportado en el desarrollo de una red social conformada por un amplio espectro de actores clave que habían tenido un papel relevante en la puesta en marcha de experiencias de telemedicina integradas en el LabTM, y que participaban en el curso bajo el perfil académico de invitados expertos. La interacción social con la diversidad de invitados expertos constituía el componente fundamental del carácter innovador del LabTM. Era a través de esta interacción social que se producía la transferencia de conocimientos tácitos y explícitos. El hecho de que el aprendizaje estuviera ligado a experiencias de telemedicina reales contribuía a un mayor grado de motivación y éxito [ver en línea 10.1016/j.gaceta.2010.11.008].

Esta interacción social con actores clave también se implementó en otras asignaturas del Máster, con debates específicos en la red social de LinkedIn y Twitter [#uoc-telemed], incorporando así en el debate a expertos del ámbito sobre el tema de debate en cuestión y haciendo extensible el debate a la sociedad.

Calidad. ¿Qué mejoras en calidad se han obtenido al desarrollar el proyecto o experiencia?

Los complejos desafíos a los que se enfrenta la sociedad, incluidos los de la asistencia sanitaria sostenible y equitativa, implican la necesidad de un titulado diferente, con experiencia disciplinaria aliada a la capacidad de entender y agregar valor en un mundo interdisciplinario. El MUTm conllevaba un modelo de educación interdisciplinario e innovador, tanto en su diseño como en su entrega, que alentaba a los profesionales de la salud y a los profesionales TIC en salud a aprender con y entre sí para mejorar la colaboración y la calidad de la atención. Con el LabTM permitía generar nuevos conocimientos desde un planteamiento holístico de la realidad y soportado en el desarrollo de una red social con expertos del ámbito. Como proyecto de aplicación profesional, el trabajo final de máster (TFM) permitía la adquisición y consolidación de aquellos conocimientos y habilidades que se deben tener en cuenta en el diseño de un proyecto de innovación asistencial haciendo uso de las TIC, de forma que permitía su diseño, desarrollo, realización y evaluación con las máximas garantías de éxito. Un proceso complejo de seguimiento de la actividad académico-científica desarrollada en el Programa a través de una red de docentes expertos (más de 40), junto con la evaluación a través de un tribunal de expertos, rúbricas de evaluación y defensa pública, aseguraban la calidad de los trabajos de TFM realizados.

Las mejoras en calidad obtenidas en respuesta a los trabajos de TFM desarrollados en el MUTm son múltiples y se encuentran listadas en el apartado de Resultados. En el MUTm se ha trabajado también en la difusión de proyectos e iniciativas surgidas en el seno del Programa en aras de compartir y extender el conocimiento generado, bien a través de las redes sociales LinkedIn y Twitter, YouTube [<https://www.youtube.com/watch?v=8Aci9U2ml1U>], exposición de presentaciones en SlideShare y la publicación de los resultados de los TFM en jornadas y revistas científicas nacionales e internacionales del ámbito [por ejemplo, <http://doi.org/10.5334/ijic.2996>], los cuales son sinónimos de calidad al superar el correspondiente proceso de *peer review*; así también en el Repositorio Institucional de la UOC (llamado O2), un portal de difusión y preservación de las publicaciones digitales en acceso abierto de los miembros de la UOC elaboradas en el desarrollo de sus actividades de investigación, de docencia y de gestión [<http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/handle/10609/17942>].

Mejora de la gestión o evaluación en salud. ¿Qué aportación realiza el proyecto o experiencia para la mejora de la gestión o la evaluación de resultados en salud?

Aunque la mayoría de los países tienen una estrategia de eSalud, la implementación de servicios de telemedicina es lenta debido a, entre otros aspectos, la falta de normas de gestión de datos, preocupaciones sobre la privacidad y la seguridad, viejos modelos de reembolso y resistencias al cambio. A lo largo de la trayectoria del MUTm se han realizado y difundido por distintos canales un número importante de trabajos que han permitido mejorar la gestión y los resultados en el sector salud. Por otra parte, el acuerdo de colaboración con la OPS/OMS habilitaba la cooperación entre ambas instituciones en la planificación, diseño y desarrollo de actividades de formación, investigación y difusión del conocimiento en el área de

la eSalud y la telemedicina. Como hemos comentado, el MUTm fue un elemento clave en este acuerdo para el desarrollo de conocimiento en materia de eSalud y telemedicina y posterior difusión e implementación de políticas de eSalud. Un buen ejemplo de ello es la publicación por parte de la OPS/OMS del informe *Marco de implementación de un servicio de telemedicina*, en español e inglés, [ver <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28413>]. Es un informe derivado de la actividad formativa y de investigación desarrollada en el marco del MUTm con el objeto de aportar soluciones a la implementación exitosa de servicios de telemedicina (y, de forma general, de eSalud) en los entornos sanitarios de todo el mundo, así como mecanismos para su evaluación final.

Este acuerdo tenía que proporcionar también a la OPS/OMS una mayor cooperación técnica a los gobiernos de la región de las Américas en el área de eSalud y en el marco de la implementación de la Estrategia de e-Salud de la OPS, y el Plan de Acción (2012-2017) y el Plan Estratégico de la OPS/OMS 2014-2019 [https://www.paho.org/ict4health/index.php?option=com_content&view=article&id=9710:alianza-para-fomentar-la-e-salud-en-america-latina-y-el-caribe&Itemid=204&lang=es]. Otra aportación derivada de la actividad desarrollada en el marco del MUTm fue el desarrollo del informe *La eSalud en la Región de las Américas: derribando las barreras a la implementación Resultados de la Tercera Encuesta Global de eSalud de la Organización Mundial de la Salud* [<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/31287>] con el objetivo de ofrecer recomendaciones para impulsar la cobertura universal de salud, y hacerlo a través del desbloqueo de la innovación y la promoción de cambios en las organizaciones sanitarias.

Aplicabilidad y facilidad de extensión a otras organizaciones del sector salud. ¿En qué medida es aplicable o extensible el proyecto o experiencia a otros centros u organizaciones del sector salud?

El MUTm ha fomentado la participación de la industria tecnológica en el desarrollo del plan curricular de los estudiantes en el marco de las prácticas (asignatura de Prácticum), y con esta, los enfoques intersectoriales e interdisciplinarios y las habilidades transferibles. El desarrollo del Prácticum incluía la realización opcional de prácticas presenciales externas en instituciones relacionadas con el sector o la realización de prácticas virtuales en el LabTM. Las prácticas presenciales era una opción contemplada en el Plan de estudios dado que el perfil del estudiante permitía, en muchos casos, hacer la actividad del Prácticum en la propia empresa o institución donde trabajaba, beneficiando tanto al propio estudiante como la industria. Paralelamente, el MUTm ponía a disposición del estudiante un Programa de prácticas competitivo con amplio alcance geográfico y disciplinario constituido tanto por empresas e instituciones tecnológicas como asistenciales, y un programa de becas asociadas a unos determinados centros. Una de estas opciones era las oficinas de la OPS/OMS a raíz del acuerdo de colaboración alcanzado con esta institución, en el que se promovía líneas de investigación prioritarias en materia de salud en línea para la región de las Américas.

Estas prácticas presenciales externas facilitaban el trabajo concurrente, promoviendo el estado de la técnica y la polinización cruzada, lo que permitía un mayor aprendizaje interdisciplinario de modo que las habilidades adquiridas coincidían

con las necesidades de empleo. De este modo, la industria también formaba parte de esta capacitación de los estudiantes alojados en sus instalaciones, aportando su experiencia en este proceso formativo. La industria brindaba también a los tutores para el desarrollo de las prácticas en sus instalaciones y dirigían sus esfuerzos en el desarrollo de su experiencia. De este modo, el MUTm habilitaba estudiantes repartidos en distintas instituciones, mientras que los estudiantes se beneficiaban de la experiencia al trabajar con problemas derivados de la realidad y establecían nuevos vínculos y posibilidades de colaboración con la industria.

Finalmente, destacamos las acciones llevadas a cabo en el marco de la red Clúster Iberoamericano de Colaboración Universitaria en Telemedicina (CICUT, <http://cicut.net>), una red de la UOC creada a raíz del MUTm en aras de aumentar los acuerdos con nuevas facultades de salud y proyectar internacionalmente el MUTm en su lengua española.