

Capítulo V

Conceptualización de la esfera de la telesalud

*Maria do Carmo Barros de Melo
Cláudio de Souza
Kaiser Bergmann Garcia e Silva
Renato Stangherlin Castanheira
Amanda Rafaela de Aquino, Brasil*

A. Introducción

A fines de los años sesenta, empezaron a surgir los servicios de telemedicina en los Estados Unidos y Europa, con gran utilización a partir de los años noventa. A fines del siglo XX y ahora en el siglo XXI, se están utilizando varias herramientas de telesalud en servicios públicos y privados, y en diferentes formatos.

El prefijo “tele”, significa a distancia o a lo lejos en griego. El término telemática está presente en muchos textos institucionales, y el sufijo “mática” deriva de informática y se define como la disciplina que estudia la manipulación y utilización de la información por el uso combinado del ordenador (computadora), sus accesorios y medios de comunicación (Diccionario Aurélio, 1999). Norris (2002) considera que la telemática incluye cualquier medio de comunicación a distancia.

Mientras aumenta la oferta de servicios de telesalud, surgen nuevas terminologías como forma de denominar acciones más específicas.

B. Uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) en salud

Actualmente, las TIC se están implementando en servicios sanitarios de países desarrollados y en desarrollo como manera de ofrecer accesibilidad, rentabilidad y calidad en la asistencia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), lanzó en 2005 el Observatorio Global para salud electrónica con el objetivo de revisar y evaluar los beneficios de las TIC en los cuidados de la salud y en la calidad de la asistencia. En 2009 se elaboró un nuevo informe, mostrando el avance ocurrido en esos años de inversión en actividades relacionadas con la telesalud.

La literatura ya recoge varias experiencias exitosas en diversas áreas sanitarias: asistencial, formadoras, terapéuticas o diagnósticas.

La intermediación de la tecnología y el factor distancia tienen consecuencias éticas y legales que deben obedecerse, siguiendo las normas de cada país.

Los aspectos de seguridad del sistema y de la intimidad de las informaciones deben evaluarse y garantizarse. En el caso de la transmisión de imágenes la fiabilidad del estándar utilizado debe seguir normas técnicas previamente establecidas. La responsabilidad de la transmisión de datos e información en salud es grande e incluye a todos los profesionales, desde los técnicos hasta los gestores. La voluntad y la decisión políticas son primordiales para el resultado final de las actividades relacionadas con la telesalud.

Ahora, con la globalización de la salud, cabe a los profesionales de las diversas áreas involucradas en la información y comunicación en salud la noble misión de promover el bienestar, la salud y la felicidad de los pacientes y sus familiares, respetando preceptos éticos, morales y legales y garantizando la intimidad y la confidencialidad de las informaciones.

C. Telemedicina

El término telemedicina surgió en la década de 1970, habiéndose definido como el uso de las TIC a fin de mejorar la asistencia a los pacientes por el aumento del acceso al cuidado e información en salud.

Por su parte, la OMS, considera la siguiente definición:

“La transmisión de servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por todos los profesionales sanitarios, utilizando tecnologías de la información y de las comunicaciones con el

objetivo de ofrecer información para diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades y lesiones, investigación y evaluación, y educación continuada de los sanitarios, todos a favor del avance de la salud de los individuos y sus comunidades” (OMS, 2009).

Las principales guías orientadoras de la telemedicina son:

- Ofrecer apoyo clínico.
- Superar las barreras geográficas, conectando usuarios que no están en el mismo espacio físico.
- Utilizar varios tipos de tecnologías de la información y de las comunicaciones.
- Promover la mejoría en los resultados de las acciones sanitarias.

En 2010, en una publicación del *Global Observatory for eHealth Series* (volumen 1) se utiliza el término telemedicina como sinónimo de telesalud, definiéndolo como el uso de TIC para ofrecer servicios en el área de la salud cuando la distancia es una barrera para el cuidado y asistencia.

D. Telesalud

Se han utilizado varias conceptualizaciones para el término “telesalud”. En 1997, la OMS definió la “telemedicina” como la incorporación de sistemas de telecomunicación a la práctica de la medicina curativa, y la telesalud como la incorporación de estos sistemas para proteger la salud. Nickelson (1998) considera que la telesalud abarca todo el espectro de prestación de servicios sanitarios.

Jerome y otros (2000) registran la definición de telesalud como el uso de tecnologías electrónicas y de comunicación para efectuar cuidados de salud a distancia, y Milholland (1995) utiliza el término como la retirada de barreras de tiempo y espacio en la prestación de servicios sanitarios o relacionadas a actividades de cuidado en salud.

Norris (2002) definió la telesalud como el “uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones para transferir informaciones de datos y servicios clínicos, administrativos y educativos en salud”, permitiendo que el término se utilizara de manera más amplia.

Actualmente el término “telesalud” aparece muy a menudo en la literatura refiriéndose a cualquier prestación de servicio sanitario, desde la prevención hasta la práctica curativa y la rehabilitación. El término empezó a usarse de manera amplia, haciendo posible que otras actividades del área de salud pudieran agruparse, incorporando la idea de interdisciplinariedad.

E. Salud-e (salud electrónica)

El término *eHealth* o *e-Health* empezó a utilizarse a partir del año 2000, pero se ha vuelto más prevalente y común en las publicaciones y en documentos institucionales.

Las principales organizaciones internacionales –Organización Mundial de la Salud (OMS), Unión Europea (UE), Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y Agencia Espacial Europea (AEE)– utilizan oficialmente la terminología “eSalud”.

Las definiciones de eSalud varían en relación con las funciones, participación institucional, contexto y objetivo teórico a alcanzar.

“eSalud (*e-Health*) es un campo emergente de informaciones médicas, refiriéndose a la organización y transmisión de servicios e informaciones en salud utilizando la Internet y tecnologías parecidas. Más ampliamente, el término caracteriza no solo un desarrollo de la tecnología, sino también una nueva forma de trabajo, una actitud y una relación vía acceso de red, una forma de pensamiento globalizado, con el objetivo de promover el cuidado en salud local, regional y mundial a través del uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones” (Pagliari y otros, 2005).

La aplicación de la salud-e está ocurriendo de manera distinta según las necesidades y herramientas utilizadas. Los procesos actuales son teleconsultoría, telediagnóstico, segunda opinión, telecirugía, telemonitoreo (televigilancia), educación permanente (teleeducación), simulaciones clínicas, historia clínica electrónica, formación y análisis de bancos de datos y biblioteca virtual de imágenes, entre otros.

La OMS define en 2010 la salud-e como acciones en salud incluyendo las TIC.

F. Salud móvil (*mHealth*)

El uso de la computación móvil y de la comunicación está en rápida expansión en el área de la salud pública, incluyendo prácticas y actividades de investigación, siguiendo el desarrollo de la tecnología en países desarrollados y en desarrollo.

Los programas que utilizan la salud móvil emplean dispositivos electrónicos móviles (DEM), tales como asistentes personales digitales (PDA) y teléfonos móviles.

Tienen por objetivo dar apoyo a la decisión clínica, servir como instrumento para recoger datos para profesionales de la salud, así como

apoyar los cambios de comportamiento para la promoción de la salud y la gestión de enfermedades crónicas por pacientes en la comunidad (Free y otros, 2010).

La telefonía móvil tiene la ventaja de permitir la cobertura de áreas donde no llega Internet estándar. Es útil para viajeros y se ha registrado el envío de imágenes de tomografía y registros de electrocardiogramas (Hernett, 2006).

El libre acceso a Internet ha contribuido a estas prácticas, permitiendo la interacción de texto, imagen y sonido, así como el envío de mensajes de forma rápida. Se pueden utilizar varios equipos, como teléfonos celulares, asistentes personales digitales asociados o no a los servicios de telefonía, Smartphone, e-Book y ordenadores portátiles o ultraportátiles.

La literatura registra varias aplicaciones de salud móvil, lo que incluye mensajes por teléfono celular para apoyo al control de enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, asma, desórdenes alimentarios y tratamiento de VIH; mensajes por teléfonos celulares y asistentes personales digitales para el auxilio en el control del tabaquismo, pérdida de peso, reducción del consumo de alcohol. Estos últimos se han usado para recoger datos de investigación y cuidado en salud, y para dar soporte a la educación médica y a las prácticas clínicas (Free y otros, 2010).

En 2010, la OMS definió salud móvil como las prácticas en salud pública donde se utilizan equipos móviles, como teléfonos, equipos de monitoreo del paciente, asistentes personales digitales u otros equipos inalámbricos (*wireless*).

G. Términos relacionados con la asistencia

Las nuevas tecnologías han permitido el desarrollo de diversas formas de asistencia al paciente. Se han utilizado varios términos.

La telecirugía abarca la búsqueda de orientaciones sobre prácticas y técnicas quirúrgicas, como también la utilización de la robótica en actos quirúrgicos guiados a distancia.

El telemonitoreo o la televigilancia se refieren a las unidades de monitoreo presentes en el domicilio o en áreas públicas, como los servicios móviles, sin que sea necesaria la presencia física del médico. Se pueden utilizar para orientaciones relacionadas con conductas, control de medicación o datos en salud e incluso para definiciones diagnósticas. Esta práctica también se adopta para pacientes institucionalizados, bajo cuidados intensivos o que presenten otras dificultades de locomoción.

Las pruebas diagnósticas pueden realizarse a distancia, con el envío de registros o imágenes para informes y discusión del caso con profesionales que se encuentran en centrales receptoras. En la actualidad se están llevando a cabo varias prácticas, como por ejemplo la telerradiología, retinografía, informe de electrocardiograma, ecocardiograma, tomografías y resonancia magnética.

Otras formas de teleasistencia son las centrales reguladoras de servicios de salud, como las centrales de camas y la programación de consultas y pruebas y análisis complementarios. Para pacientes con enfermedades crónicas o con necesidades especiales, estas formas de interacción ayudan en la gestión de los casos, principalmente cuando hay muchos profesionales involucrados.

H. Términos relacionados con los cuidados

El telecuidado es un término utilizado cuando los recursos tecnológicos y asistenciales de la telesalud permiten la promoción de cuidados médicos y de enfermería a distancia, para pacientes que presentan necesidades especiales: enfermos crónicos, ancianos o con trastornos mentales, entre otros.

Las acciones de telecuidado pueden ocurrir en el domicilio, en instituciones, o incluso en hospitales, sobre todo en pacientes con enfermedades graves o crónicas (Melo y Silva, 2006)

La telesalud domiciliaria ha sido citada como una forma de promover resultados clínicos mejores o iguales a los convencionales facilitando el acceso, aumentando la rentabilidad y mejorando la capacidad del paciente para el autocuidado. Se han usado varios indicadores y herramientas para evaluar estos programas y demuestran el valor de la telesalud domiciliaria, principalmente en lo referente a la calidad de vida de los pacientes (Slater, Neander y Fazenbaker, 2006).

I. Teleeducación

La teleeducación se ha utilizado para la cualificación profesional como forma de educación permanente. Son varios los formatos utilizados: videoconferencias, teleconferencias, conferencias vía web y cursos a distancia, entre otros.

Otras formas de teleeducación son las discusiones de casos clínicos, teleconsultorías formadoras, videotecas o acceso a las biblioteca virtuales.

Las tecnologías más utilizadas son los equipos para web, video o teleconferencia, radio, circuito interno de televisión, programas de

televisión vía satélite, ordenadores, Internet e intranets. Actualmente las tecnologías de salud móvil se han utilizado para acceso a bibliotecas, datos y registros en salud.

Las áreas rurales y remotas son las principales beneficiadas, puesto que la teleeducación propicia el acceso a nuevas informaciones, oportunidades de capacitación, así como el intercambio de experiencias profesionales sin el desplazamiento de los profesionales a grandes centros.

En 2010, la OMS utiliza el término aprendizaje electrónico (*e-learning*) como el uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza, con el aumento de la accesibilidad para aquellos profesionales que están aislados geográficamente o que no tienen acceso adecuado al aprendizaje. El aprendizaje electrónico posibilita nuevas formas de educar y diseminar el conocimiento para un mayor número de personas.

J. Simulaciones

La simulación para la instrucción de las prácticas en salud contribuye para la enseñanza en la carrera y en el posgrado. Se puede realizar a distancia o presencialmente, enriqueciendo la formación profesional mediante la diversificación de los recursos didáctico y pedagógicos.

Hay varias formas de emplear la simulación, ya sea mediante el uso de maniqués básicos o semirrobotizados, equipos de simulación computacional o por la utilización de actores, de casos clínicos o de discusión de pruebas y análisis.

Hoy en día la simulación computacional ha permitido la interacción del alumno con el aprendizaje, con opciones de acierto y error, y variaciones de conductas. Es posible la simulación háptica, donde el tacto y los movimientos vibratorios de determinados procedimientos pueden reproducirse. El modelaje 3D y la estereoscopia permiten que lo virtual se haga cada vez más real.

Los cursos a distancia pueden ofrecerse mezclando el momento presencial con prácticas de simulación. Las técnicas de grabación de sonido e imagen de las actividades desarrolladas con maniqués, sin la presencia del profesor en la clase, posibilitan el *debriefing*, aumentando la capacidad de asimilación del aprendizaje.

También se han utilizados videos institucionales con simulación de casos, abordando acciones aceptables e inaceptables como método pedagógico de enseñanza.

K. Web, teleconferencias y videoconferencias

Las conferencias vía web consisten en un encuentro no presencial, donde se utilizan herramientas de la telesalud para la interacción de un mayor número de profesionales. Para su realización es necesario que haya ordenadores conectados por medio de un sistema o programa utilizando una dirección electrónica. Se programa una fecha y horario para el encuentro entre los participantes, y es posible la interacción de voz e imagen. Los ordenadores deben tener equipos multimedia y cámara web.

Las videoconferencias son semejantes a las conferencias vía web, pero la interacción se hace mediante un equipo de video, permitiendo la interacción de un menor número de puntos.

Las teleconferencias son semejantes a las anteriores, pero con menos puntos y se utilizan equipos de telefonía.

Esta modalidad de uso de las TIC permite la difusión de conocimientos y prácticas relacionados con los más diversos temas.

L. Teleconsultorías

La teleconsultoría se define como la modalidad de uso de la telesalud donde la consulta puede realizarse sin que el paciente necesite desplazarse, siempre con la presencia de un profesional sanitario en cada punto de comunicación.

La teleconsultoría puede configurarse como una segunda opinión en relación con una duda diagnóstica o de conducta, o como una opinión de un especialista. En países de dimensiones territoriales extensas o con dificultades de acceso a centros especializados, esta modalidad es muy beneficiosa para la asistencia al paciente y, al mismo tiempo, ayuda en la capacitación del profesional solicitante. El término que se está estableciendo en el uso rutinario es teleconsultoría formadora, puesto que los datos para la búsqueda de informaciones y actualizaciones, en general, las pasa el teleconsultor al solicitante.

La teleconsultoría puede dividirse en dos modalidades:

- *Online*: formato de comunicación síncrona, donde ocurre el encuentro virtual con transmisión de voz e imagen entre el solicitante y el teleconsultor. El sistema de teleconsultorías es abierto y el encuentro se agenda previamente. El teleconsultor recibe un resumen del caso y, de esta manera, el día programado entra en contacto con el solicitante, permitiendo la resolución total de las dudas. Se pueden utilizar pruebas digitalizadas. Esta modalidad queda reservada para los casos más complejos.

- *Offline*: formato de comunicación asíncrona, donde el solicitante y el teleconsultor discuten el caso mediante correspondencia digitalizada. El solicitante es quien accede al sistema de teleconsultorías. El teleconsultor recibe un resumen del caso con imágenes o resultados de pruebas adjuntas, cuando sea necesario, para dar respuesta.

M. Teleconsultas

La teleconsulta se define como la consulta del paciente directamente con el profesional sanitario. En el Brasil, y en la gran mayoría de los países, esta práctica no está permitida por los Consejos de Especialidades de las diferentes profesiones.

Hay relatos de experiencias exitosas en países donde está permitida la utilización de teleconsulta, como por ejemplo en Australia, que tiene dimensiones territoriales muy extensas y barreras geográficas, además de áreas de densidad geográfica muy reducida. La población tiene dificultad de acceso a determinadas especialidades y la teleconsulta es una práctica en boga.

En algunos países se han relatado algunas prácticas de acceso a programas de orientación al paciente en relación con señales y síntomas, así como las medidas de promoción de la salud y el control de enfermedades crónicas.

N. Historia clínica electrónica

La unificación de los datos de salud y enfermedad de pacientes, mediante la historia clínica electrónica, ha sido también una práctica que califica considerablemente la asistencia prestada.

Esta unificación permite la formación de bancos de datos que contienen un valor importante en los procesos de análisis de la situación de salud de las poblaciones, así como en la planificación realizada por el poder público en lo referente a la prestación de servicios en salud, al seguimiento de enfermedades crónicas y sus consecuencias, de cobertura asistencial y del perfil epidemiológico, entre otras.

El uso de la historia clínica electrónica por el personal de salud que presta asistencia a los pacientes con enfermedades crónicas o graves bajo telemonitoreo, permite el mejor control y conocimiento de las condiciones clínicas, lo que califica la asistencia.

En 2010, la OMS relata que los registros de datos electrónicos en salud –Electronic Medical Records, EMR, y Electronic Health Records,

EHR– permiten la transmisión en tiempo real de datos electrónicos de pacientes con informaciones sobre su salud, lo que puede ayudar a los profesionales del área en la decisión para la conducta clínica y tratamiento, cualificando la asistencia. El término “datos relacionados con la salud” (*health-related data*) se define como los registros de datos relacionados con la salud de un determinado paciente, incluyendo el diagnóstico y el tratamiento.

Ñ. Otros términos emergentes

La conceptualización y las derivaciones de los términos en telesalud sufren alteraciones todos los días, introduciendo novedades en relación con su uso y su ámbito.

El prefijo “tele” se está sumando a los temas abordados, como por ejemplo:

- Telemedicina.
- Telerradiología.
- Teleodontología.
- Telesalud bucal.
- Teledermatología.
- Teleenfermería.

Cada nueva práctica que surge en el área de la telesalud puede verse aumentada.

O. Conclusión

No existe ninguna duda sobre el proceso de gran expansión que atraviesa la telesalud actualmente. Esta expansión está llevando a la globalización de la salud, con un importante impacto para la mejoría de las condiciones de salud de las poblaciones. Las TIC permiten intercambiar registros, datos, imagen y sonido en tiempo real disminuyendo las distancias y permitiendo encuentros virtuales. Algunos términos se escriben de forma diferente en algunas publicaciones o se utilizan de forma diversa, por lo que se hace necesaria la estandarización para facilitar futuros estudios bibliográficos y referencias institucionales. El desarrollo de la tecnología está permitiendo la digitalización de varias pruebas propedéuticas y las posibilidades futuras son inimaginables.

Bibliografía

- Ferreira, A. B. H. (1999), *Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*, Río de Janeiro, Nova Fronteira.
- Free, C. y otros (2010), *BMC Research Notes* 2010, 3:250 [en línea], <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2976743/pdf/1756-0500-3-250.pdf> [fecha de consulta: 26 de febrero de 2010].
- Hernett, B. (2006), "Telemedicine systems and telecommunications", *Introduction to Telemedicine*, R. Wootton, J. Craig y V. Patterson, Londres, Royal of Medicine Press Ltd.
- Jerome, E. L. W. y otros (2000), "The coming of age of telecommunications in psychological research and practice", *American Psychologist*, vol. 55, N° 4.
- Melo, M. C. B. y E. M. S. Silva (2006), "Aspectos conceituais em telessaúde", *Telessaúde*, A. F. Santos y otros, Belo Horizonte, Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG).
- Milholland, D. K. (1995), Telehealth, telenursing, telewhat?, *Am Nurse*, vol. 27, N° 6.
- Nickelson, D. W. (1998), "Telehealth and the evolving healthcare system: Strategic opportunities for professional psychology", *Professional Professor Psychology: Research and Practice*, vol. 29, N° 6.
- Norris, A. C. (2002), *Essentials of Telemedicine and Telecare*, Inglaterra, John Wiley & Sons.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (2009), "Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth", *Global Observatory for eHealth Series*, vol. 2.
- (1997), "Telehealth and Telemedicine will henceforth be part of the strategy for health for all", Ginebra [en línea], <http://www.who.int/archives/inf-pr-1997/en/pr97-98.html> [fecha de consulta: 1 de febrero de 2011].
- Pagliari, C. y otros (2005), "What is eHealth: a scoping exercise to map the field", *Journal of Medical Internet Research*, vol. 7, N° 1.
- Slater, S. G., L. Neander y D. Fazenbaker D. (2006), "Outcomes", *Home Telehealth: Connecting Care within the Community*, R. Wootton, S. L. Dimmick y J. C. Kvedar (eds.), Londres, Royal Society of Medicine Press.