

Servicios de telemedicina y telesalud y su sostenibilidad

Rosângela Simões Gundim

Doctora; Instituto del Corazón del HC FMUSP; Unidad de Telemedicina y Telesalud.

Contacto: rosangela.gundim@incor.usp.br; Av. Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 44 - 2º piso; Bloco 1; C.P. 05403-000; São Paulo/SP; Brasil.

Fecha de Recepción: 16 de Octubre, 2018 | Fecha de Aprobación: 18 de Diciembre, 2018

Resumen

El aumento del acceso a las tecnologías de la información y comunicación, el desarrollo de la inteligencia artificial, el aprendizaje de máquinas, la robótica, la biotecnología, la internet de las cosas, la internet de los servicios y una variedad de innovaciones derivadas de el ecosistema emergente de start ups ofrece una oportunidad de expansión de la oferta de servicios de telemedicina y telesalud en diferentes formas y especialidades. En este escenario, esta variedad de tecnología debe utilizarse lo mejor posible para promover las mejores prácticas, el alcance más seguro y óptimo de la población objetivo, a través de servicios de teleasistencia estructurada, telediagnóstico y teleducación, evitando referencias innecesarias, aumentando la agilidad en la entrega de los resultados de los exámenes, programación y consultas con especialistas, diluyendo la tasa de hospitalización, entre otros. Toda esta tecnología puede asumir valores expresivos desde el punto de vista financiero, lo que puede impactar tanto positiva como negativamente. La expectativa de quien invierte es también generar ahorros de recursos con el uso de tales herramientas para lograr la sostenibilidad del servicio. Este artículo pretende plantear y analizar la literatura producida en los últimos cinco años, sobre la sostenibilidad de los servicios de telemedicina y telesalud en el contexto de la atención, asumiendo la perspectiva del proveedor de servicios.

Palabras-clave: Telemedicina; Evaluación; Sostenibilidad; Telesalud.

Abstract

Telemedicine and telehealth services and their sustainability.

Increased access to information and communication technologies, the development of artificial intelligence, machine learning, robotics, biotechnology, the internet of things, the internet of services and a variety of innovations arising from emerging ecosystem of start ups opportunizes the expansion of the offer of telemedicine and telehealth services in different forms and specialties. In this scenario, this variety of technology should be used as best as possible to promote best practices, the safest and the best reach of the target population, through structured teleassistance, telediagnostic and teleducation services, avoiding unnecessary referrals, increasing agility in the delivery of test results, scheduling and consultations with specialists, diluting the hospitalization rate, among others. All this technology can assume expressive values from a financial standpoint, which can impact both positively and negatively. The expectation of those who invest is also to generate savings of resources with the use of such tools in order to achieve sustainability of the service. This article aims to raise and analyze the literature produced in the last five years, on the sustainability of telemedicine and telehealth services in the context of care, assuming the perspective of the service provider.

Keywords: Telemedicine; Evaluation; Sustainability; Telehealth.

Resumo

Serviços de telemedicina e telessaúde e sua sustentabilidade.

O aumento do acesso às tecnologias de informação e comunicação, o desenvolvimento da inteligência artificial, do aprendizado de máquina, da robótica, da biotecnologia, da internet das coisas, da internet dos serviços e uma variedade de inovações advindas do emergente ecossistema de start ups oportuniza a ampliação da oferta de serviços de telemedicina e telessaúde, em diferentes formas e especialidades. Neste cenário, há que se utilizar, da melhor forma possível, essa variedade de tecnologia para promover as melhores práticas, as mais seguras e as de melhor alcance à população alvo, por meio de serviços estruturados de teleassistência, telediagnóstico e teleducação, evitando-se encaminhamentos desnecessários, aumentando agilidade na entrega de resultados de exames, no agendamento e nas consultas com especialistas, diluindo-se a taxa de hospitalização, dentre outras. Toda essa tecnologia pode assumir valores expressivos do ponto de vista financeiro, o que pode impactar tanto positiva quanto negativamente. A expectativa de quem investe é também gerar economia de recursos com a utilização de tais ferramentas, a fim de alcançar sustentabilidade do serviço. Este artigo tem o objetivo de levantar e analisar a literatura produzida nos últimos cinco anos, sobre a sustentabilidade de serviços de telemedicina e telessaúde no contexto da assistência, assumindo a perspectiva do provedor de serviços.

Palavras-chave: Telemedicina; Avaliação; Sustentabilidade; Telessaúde.

Introducción

El escenario de transformación digital, que incluye la telemedicina y la telesalud, hace que sea cada vez más difícil para los proveedores de servicios de salud tomar decisiones sobre la incorporación de estas nuevas tecnologías con el fin de promover las mejores prácticas, las más seguras y las de mejor alcance para la población objetivo a través de servicios estructurados de teleasistencia, telediagnóstico y teleeducación, evitando referencias innecesarias, aumentando la agilidad en la entrega de los resultados de los exáme-

en el contexto de la atención, asumiendo la perspectiva del prestador de servicios.

Métodos

Búsqueda activa en las bases de datos on-line, utilizando un sistema de metadata médicos en inglés, Medical Subject Headings (MeSH), bajo los siguientes términos descriptores: telemedicine, telehealth, ehealth, mobile health, asociado a los términos evaluation y sustainability, a través del operador lógico "and". Las bases utilizadas fueron: EM-

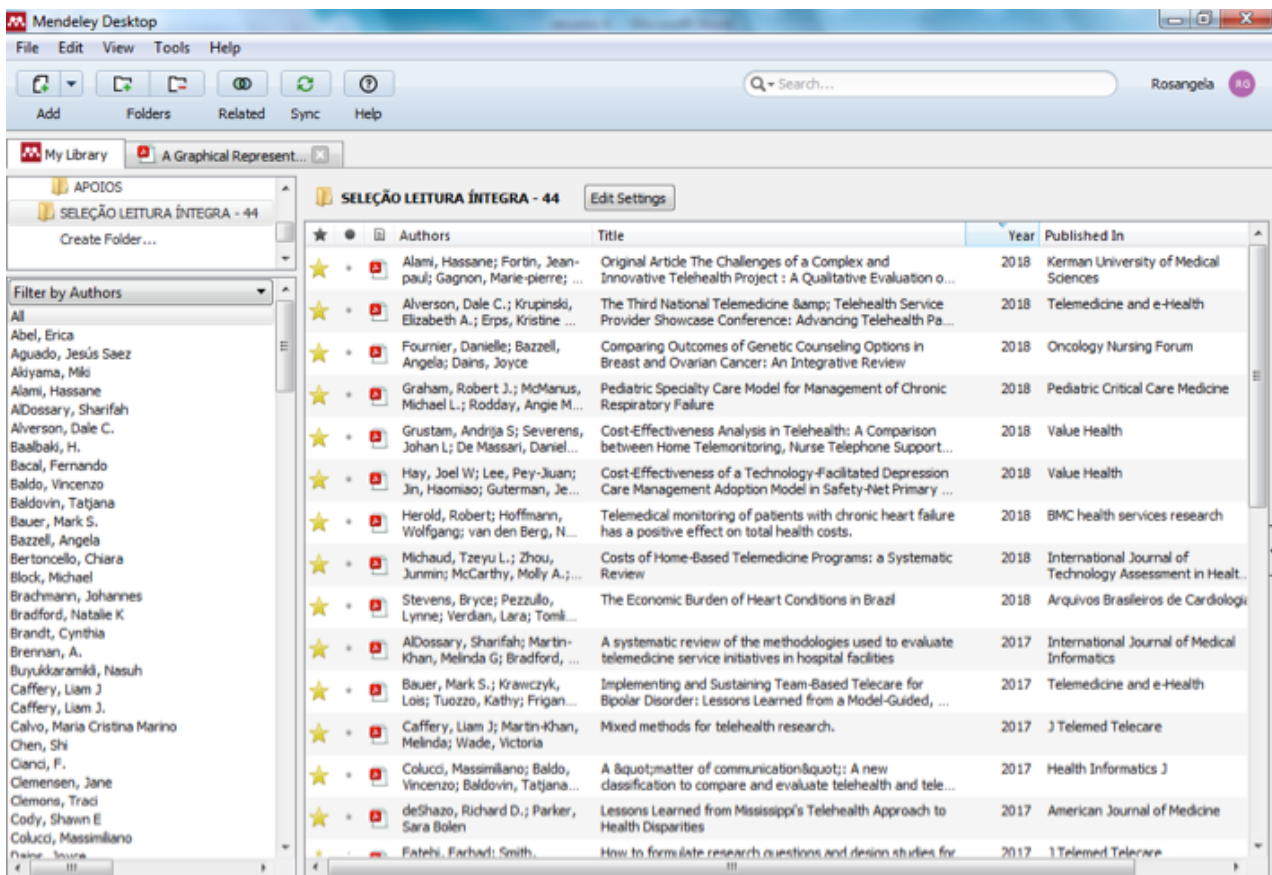


Fig. 01 - Selection for Reading in full: Mendeley.

na, la programación y consultas con especialistas, diluyendo la tasa de hospitalización, entre otras. La viabilidad de esta "salud digital" puede asumir valores expresivos desde el punto de vista financiero, lo que puede impactar tanto positiva como negativamente. La expectativa de quienes invierten es promover la expansión del acceso, mejorar la calidad de su atención, y también generar ahorros de recursos con el uso de tales herramientas para lograr la sostenibilidad del servicio. Este artículo pretende plantear y analizar la literatura producida en los últimos cinco años, sobre la sostenibilidad de los servicios de telemedicina y telesalud

BASE-MEDLINE, PUBMED, Biblioteca COCHRANE, SCOPUS, WEB of Science y BVS-Lilacs. Todas las revisiones y artículos fueron considerados en la primera búsqueda.

Los artículos identificados se filtraron inicialmente por título, palabras-clave y resumen, basándose en los términos descriptores y los siguientes criterios de selección: textos completos, acceso libre, publicados en libros y revistas, cuyo tema principal era la Salud, en el recorte de enero, 2013 a septiembre, 2018.

Resultados de búsqueda: 3.570 artículos fueron encontrados. Utilizando Mendeley, un software libre, que entre



otras funciones, permite la gestión de artículos científicos, se realizó el primer examen de registros, para la retirada de repeticiones, informes de proyectos piloto, o de duración inferior a 12 meses, con un número de pacientes atendidos menor que 100; reportes de demostración, modelos descriptivos, cartas, reportes de eventos, proyectos de implementación o prueba de factibilidad. De esta etapa quedaron 411 documentos, que fueron enviados para una segunda revisión, para el refinamiento por el título y los resúmenes disponibles. se dejaron 281 registros para la verificación e identificación de los registros disponibles de texto libre y completo, que contenían la perspectiva del proveedor de servicios en el contexto de la teleasistencia, tal como se define en esta publicación. 44 artículos fueron elegibles para la lectura completa. Fig. 01

Consolidación de los artículos seleccionados

De los 44 artículos seleccionados, después de la lectura en su totalidad, resultó 31, siendo 20 artículos originales, 10 revisiones sistemáticas, 01 informe, sumados de 08 otros* que fueron incorporados por la referencia cruzada y la colección personal. Estos 39 documentos son muy diversos, pero constituyeron la base para la construcción de este artículo, que se recomienda leer posteriormente. Tab. 1.

Tabla 1 - Consolidado de las publicaciones analizadas:

Año de Publicación	País de Origen	Qt Revisión Sistemática	Artículos Originales	Otros*
2018	Alemania (1), Brasil (1), Canadá (1), Alemania com Reino Unido y Holanda (2), EE.UU. (5), Suiza (2)	2	6	4
2017	Australia (3), Italia (1), Finlandia (1), Brasil (1), Dinamarca (1), EE.UU. (6), Irlanda (1), China (1), Suiza (1)	5	10	1
2016	Japón (1)	1	-	-
2015	EE.UU. (1), Holanda (1), España (1), Corea del Sur (1)	1	2	1
2014	Australia, Israel y Alemania (1), EE.UU. (1)	-	1	1
2013	Reino Unido (2), Brasil (1)	1	1	1
2011	Brasil (1)	-	-	1

*Otros: Informes de Taller de Comunidad de Práctica (1), Conferencia (1), e Consultoría (1), publicación de directoras (3), Artículo de Tesis de Doctorado (1). Revisión Sistemática (1), Artigo Latin Am. J telehealth, 2017 (1)

Discusión

Fue encontrado repetidamente en revisiones sistemáticas la citación que por varias razones, por ejemplo: tamaño pequeño de la muestra, período corto del seguimiento y de la evaluación, carencia de ensayos clínicos aleatorizados, omisión del detalle de costes o su presentación incompleta, fallas metodológicas, entre otros, el nivel de evidencia de costo-efectividad y sostenibilidad de los servicios de telemedicina y telesalud aún no es robusto^{1-9,39}.

Aunque estos argumentos son convincentes, deben servir como una oportunidad y estímulo para estudios y publicaciones adicionales, como es el caso, por ejemplo, dela experiencia de 13 años del Centro Médico de la Universidad de Misisipí, que desarrolló un programa exitoso de Teleemergencia, que eliminó a los hospitales rurales de la falta de acceso crítico y ahora proporciona servicios de telesalud en todo el estado de Misisipí⁹. Para esta sostenibilidad, la conjunción del apoyo del único centro de salud académica el estado, la participación activa de su facultad clínica en las organizaciones médicas y de

enfermería del estado y el posicionamiento de los servicios de salud como industria en crecimiento, en un esfuerzo por obtener apoyo legislativo fueron clave en la estrategia.

DeShazo & Parker todavía citan en su artículo, el caso de TelaDoc, con sede en Dallas, Texas, y la mayor corporación de telesalud en los Estados Unidos, que operan en 46 estados, que ha ganado causas en la justicia para el reembolso de los servicios prestados, porque la telesalud, cada vez más, ha cambiado el sistema de salud en ese país. No es que el futuro esté garantizado, hay muchas barreras^{10,11} para que la telesalud alcance el status quo de la "normalidad"¹² o mainstream: Cuestiones legales, Costos de implementación y equipo, Proceso de reembolso, Falta de evaluaciones de alta calidad y costo de calidad; Aceptación de la propia sociedad, Falta de estándares de práctica, Requisitos estatales de licencia y consecuencias imprevistas, Alcance de las controversias prácticas entre profesionales médicos, entre otros.

Graham y colegas¹³, a su vez, evaluaron un período de cuatro años de un programa en Atención Crítica Pediátrica, y concluyeron que "modelos innovadores, tales como la extensión de los servicios de cuidados intensivos, para pacientes de alto riesgo y de alto costo pueden resultar en ahorros de costos inmediatos. La evaluación de las implicaciones financieras de la atención integral a los pacientes de alto riesgo es necesaria para complementar los resultados clínicos y centrados en el paciente para los modelos de atención alternativa. Cuando la variabilidad de los costos de año a año es alta y la persistencia de los costos es baja, estos ahorros pueden ser estimados a partir de la documentación dentro de las herramientas de gestión de coordinación del cuidado. Es necesario establecer medios de sostenibilidad financiera, escalabilidad e igualdad de acceso de dichos modelos de atención.

Desde Canadá, Quebec, Alami y colegas¹⁴ aportan los resultados de una evaluación cualitativa basada en un estudio de caso sobre el Proyecto de Telepatología, que es una Red de Servicios de 22 localidades (rurales y urbanas), implementada en 2011 y activo hasta el momento presente y, por lo tanto, sostenible. Su estrategia no era como la de Ontario, donde la Universidad (nivel terciario) proporciona el servicio como hub principal, pero la telepatología se desarrolló entre los servicios existentes del sistema de salud. Otra estrategia consistió en segmentar y limitarse a servicios que responden a necesidades urgentes de naturaleza extemporánea y segunda opinión, especialmente en oncología. Esta estrategia fue considerada como beneficiosa para la población y sensible a la problemática del cáncer y adaptada a las condiciones de pago de los financistas. Según sus autores, la telesalud es básicamente un reto de transformar el sistema de salud: la importancia de una visión y estrategia para mejorar la organización, coordinación, financiación e integración de servicios y atención de salud utilizando el tecnologías como apalancamiento. También es importante que las organizaciones desarrollen una cultura

de aprendizaje y se vuelvan suficientemente flexibles para beneficiarse de la experiencia en el terreno de la práctica¹⁴.

Stevens y colegas¹⁵ recientemente publicaron un estudio sobre la carga económica de las condiciones cardíacas en Brasil, utilizando como referencia Pandor et al⁶, y el modelo de Markov, construido en el TreeAge Pro © 2015, con un horizonte de 30 años para evaluar el costo-efectividad del Soporte Telefónico Estructurado y Telemedicina en comparación con el tratamiento estándar para una cohorte hipotética de pacientes con Insuficiencia Cardíaca. Concluyeron que ambas intervenciones evaluadas son costo-efectivas para lograr mejoras en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Añaden que su análisis demuestra que estas condiciones pueden tener un gran impacto de productividad y bienestar más allá de los costos del sistema de salud, que es un descubrimiento importante desde el punto de vista de la sociedad. Advierten que "si los estrategas políticos se centran únicamente en los costos de salud de una afección, o en el costo relativo de la atención por persona, pueden perder el impacto más amplio que estas condiciones tienen sobre la economía y el costo real, ya que otros impactos debe tenerse en cuenta".

Ponderación pertinente, ya que las variables y los desarrollos que una determinada condición (menos costosa) pueden generar si no se tratan, afectarán a la economía futura con una condición más costosa para el sistema de salud en su conjunto.

Otra publicación que usó el Modelo de Markov, la que tiene 20 años de horizonte, corrobora que la telemonitorización domiciliaria (HTM) y la asistencia telefónica de la enfermera (NTS) en comparación con la atención habitual (UC) son soluciones viables y rentables para apoyar pacientes con insuficiencia cardíaca crónica, desde la perspectiva de la sociedad. También dijeron que, "desde el punto de vista del pagador de terceros, los pacientes asignados a HTM y NTS incurrieron en costos más altos que los tratados en la UC, pero también produjeron más QALYs¹⁶".

Herold et al¹⁷, de Alemania, también corrobora estos hallazgos. En su estudio cuasi-experimental, en un análisis de regresión de los costos de salud trimestrales procesados en el primer año después de la línea de base, N = 5463, basado en datos rutinarios, recogidos para propósitos de reembolso, y N = 2059 durante 24 meses, llegó a la conclusión de que 'se demostró que los costos totales de salud para los pacientes de intervención (telemonitoré) después de un año fueron menores en comparación con un grupo de control (presente) que se combinó para un conjunto grande de variables. "Además de la edad, clase y los costos básicos de salud, el lugar de residencia de los pacientes participantes (urbanos o rurales) fue un determinante importante para el desarrollo de los costos de salud a través del tiempo (usualmente con un mejor desarrollo para enfermos de cáncer que un lugar de residencia rural). Una posible causa puede ser la mayor disponibilidad de servicios de salud en las zonas urbanas que tienden a ser más costo-intensivos

el mismo tiempo¹⁷". Como se mencionó en Michaud¹ las enfermedades crónicas parecen ser las que más pueden ser atendidas por la telesalud, no sólo porque los pacientes en estas condiciones son los que necesitan cuidados prolongados, aquellos que obtendrán un mayor beneficio, también, porque teleservicios a largo plazo son aquellos que son más propensos a ser rentables y sostenibles.

Para citar otro ejemplo con enfermedades crónicas, esto se llevó a cabo en el Reino Unido por Nymark y colegas¹⁸, en el diseño del estudio de cohortes, basándose en el concepto de que las intervenciones de telesalud, que implican la prestación remota de asistencia sanitaria, se utilizan en muchos escenarios para facilitar la gestión de las enfermedades a largo plazo, porque demostraron que estas intervenciones pueden beneficiar la salud del paciente, con un potencial ahorro de costos también puede ser importante para los servicios de salud modernos, teniendo en cuenta las muchas demandas de presupuestos de salud restringidos. El programa se ofreció a pacientes con afecciones tales como diabetes, cardiopatía y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Sus datos demostraron que este programa, llamado Birmingham OwnHealth, era una manera efectiva de reducir el número de períodos de atención secundaria por persona y por año, experimentado por muchos de los pacientes con condiciones a largo plazo inscritos en el programa y eso podría resultar en reducciones significativas en el costo de la atención.

Según Wittenborn J. y colegas¹⁹, en los Estados Unidos, motivados por la reciente aprobación de Medicare para la cobertura de telemonitorío domiciliar para la detección precoz de la neovascularización coroidea incidente entre los pacientes con degeneración macular en relación con la edad, y la falta de evaluación económica de su relación costo-beneficio y impacto presupuestario, se llevó a cabo un modelo de simulación para evaluar los efectos del monitoreo del programa ForeseeHome sobre resultados epidemiológicos, económico y presupuestario a largo plazo (10 años), y la conclusión a la que llegaron es que este modelo de simulación sugiere que la suplementación de la atención habitual con el telemonitorío domiciliario para los pacientes con alto riesgo de desarrollar degeneración macular en relación con la edad neovascular no sólo reduce el riesgo de pérdida de la visión, sino que también es rentable, aunque incurriendo en costos netos para Medicare.

Considerando que la agenda 2030 de las Naciones Unidas, adoptada en septiembre de 2015, establece en su objetivo de desarrollo sostenible (ODS) n°3 el compromiso de la comunidad internacional de garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos en todas las edades. La telesalud se establece como una herramienta estratégica para lograr el objetivo de mejorar la efectividad y la cobertura de los servicios básicos de salud de una manera sostenible y económica, con mayor carácter preventivo, formativo e inclusivo²⁰.

De ello se deduce que la lucha contra las desigualdades

en salud y no las ganancias debe ser uno de los principales objetivos de los países miembros de las Naciones Unidas.

A pesar de la polémica referente a las sólidas evidencias sobre el costo-efectividad de la telesalud, hemos visto algunos ejemplos de evaluación basados en modelos consagrados de evaluación que han llegado a conclusiones favorables para el uso de la salud digital como una alternativa a la atención habitual.

Además, hay algunos artículos que introducen otros métodos de la evaluación, postulando una nueva postura mental en lo referente a las métricas para un panorama de la innovación tal como telesalud.

Hay et al²¹, por ejemplo, que desarrolló un estudio de costo-efectividad utilizando el método de investigación traslacional*.

**La investigación traslacional se entiende como la investigación que va de la ciencia básica a la aplicación práctica de ese conocimiento. Típicamente, los grupos de investigación están divididos en grupos de investigación básica y grupos de investigación clínica, dejando una falla entre estos dos tipos de investigación, y por lo tanto, a veces el conocimiento producido por la investigación básica no está bien aprovechado. De ahí el surgimiento de esta modalidad en medicina, en los Estados Unidos, en la década de 90, y desde el comienzo de los años 2000 ha avanzado tanto en su desarrollo como en la ciencia, así como en la difusión en todo el mundo, y siendo adoptado en diferentes áreas²².*

Adoptaron la perspectiva del pagador y concluyeron que: "La atención de la depresión facilitada por las TICs es económica y eficaz para mejorar los resultados de la depresión y la calidad de vida en una población predominantemente hispánica/latina de bajos ingresos con diabetes tipo 2."

Lilly et al²³, usando un método de estudio de caso de cohorte, publicó resultados desde la perspectiva del proveedor/financiero, de un programa de TeleUCI que, a pesar de sus limitaciones, concluyó que la implementación de un programa de telemedicina de UCI en un centro médico académico tenía resultados clínicos favorables, tales como tiempo reducido de la ocupación de lechos, así como la mortalidad, y las ventajas financieras que excedieron substancialmente los costes operacionales y de capital del programa.

Finalmente, como la innovación en este campo de actividades es una constante, sea relacionada con aspectos : tecnológico, humano, organizacional, o formas de trabajo y responsabilidades, genera un escenario complejo y sugiere que las métricas convencionales, la forma de evaluar e informar tal vez también necesitan pasar por una innovación. En este sentido, vemos propuestas de nuevos paradigmas de evaluación, especialmente en lo que se refiere a los servicios que utilizan el ecosistema de internet, como la telemedicina y la telesalud, que demuestran que existen servicios evaluados de forma no tradicional, considerados efectivos y sostenidos^{10,14,18,19,24,25}, considerando que el contexto específico

en el que se producen los proyectos, que significa diferentes pacientes y patologías, entornos, tecnologías y sistemas de salud, deben tenerse en cuenta a la hora de seleccionar indicadores de impacto, efectividad y su relación con el costo del servicio.

Autores de diferentes países han formulado propuestas para métodos de evaluación y producción de indicadores. Entre otros, Gundim²⁵ aquí en Brasil, en 2009 propuso una metodología de evaluación multidimensional, basada en la tarjeta de puntuación equilibrada (Balanced Score Card – BSC). En 2012 Kidholm y colegas²⁶, de Dinamarca, publicaron “Un modelo para la evaluación de aplicaciones de telemedicina (A model for assessment of telemedicine applications: MAST)”, proponiendo el uso de un modelo multidisciplinario de evaluación, también multidimensional, incluyendo consideraciones previas y evaluación de transferibilidad. Hyejung Chang³⁰, en Corea del Sur, en 2015, adoptó el diagrama de espina de pescado como una aproximación a su modelo de evaluación. La Organización Panamericana de la Salud presentó en 2016, un informe, resultante de un taller de práctica que reunió a 52 investigadores y profesionales del área, originarios de 13 países, titulado Definición de indicadores de proyectos de telemedicina como herramienta para la reducción de las inequidades en salud²⁷. Este documento presenta 11 indicadores primarios en programas de telemedicina que, aunque susceptibles a la modificación, mejora y expansión, lo consideran un primer paso hacia una evaluación adecuada.

Fatehi y colegas²⁸, Australia, en 2016, propusieron dos perspectivas de Evaluación, una formativa, como un estudio prospectivo, orientado al proceso y continuo para identificar áreas para mejoras en una intervención. Y evaluación sumativa, como estudio final, orientado a soluciones o para el producto, midiendo generalmente los logros generales de un proyecto.

Propuesto por Caffery³¹ y O’Cathain³² es la investigación de métodos mixtos. La investigación de métodos mixtos estudia la investigación cualitativa y cuantitativa de manera integrada y puede proporcionar una comprensión más amplia de las intervenciones complejas que un estudio de método único, como en el caso de la telesalud, que además de los registros médicos, los expedientes electrónicos de la salud y la demanda para la interoperabilidad de sistemas, reciben una inundación de innovaciones tales como aplicaciones de monitoreo, dispositivos usables, ingeribles, biosensores, aplicación de la inteligencia artificial, máquinas de aprendizaje, análisis de big data (big data analytics), medicina de precisión, blockchain, incluso cambio de comportamiento y empoderamiento de los pacientes, que al interactuar con estas tecnologías, generan nuevos desarrollos que directa o indirectamente cambian, inmediatamente o a largo plazo, los resultados y el posible impacto de la intervención telemedicina o telesalud.

Se puede decir que, aunque existen barreras éticas y jurídicas que hay que equiparar, el campo de la investiga-

ción en la evaluación de la telesalud se está desarrollando gradualmente, con el fin de certificar la efectividad y los fundamentos para su sostenibilidad, como servicios de salud.

También cabe mencionar que es parte de este desarrollo el importante tema de la taxonomía de la telemedicina y la telesalud. Varios autores al iniciar sus artículos de una manera, o de otra, tocan en esta cuestión. La OMS, por ejemplo, publicó en mayo de este año, dos documentos que sugerían que los países adopten el término salud digital, con el fin de simplificar y habilitar comparaciones^{33,34}.

En un acontecimiento reciente en el área, organizado por la Asociación Americana de Telemedicina, el resultado de una encuesta con un público americano fue mencionado, en el cual el término “salud conectada” era el más apropiado para los entrevistados.

Colucci y colegas³⁵ abordaron este problema para proponer una taxonomía simplificada y exhaustiva. Desde un marco léxico, la telemedicina o la telesalud se concibió como un medio de comunicación y su acción como un proceso de comunicación. Como actuación, la comunicación está relacionada con el resultado en salud e identificó tres funciones: telemetría, telefase y telepraxis. Aunque se trata de un intento teórico de perseguir una clasificación global que se puede utilizar para comparar los programas basados en las TICs, me pareció interesante, porque es coherente con un sistema de salud de entrega de valor, que ha sido actualmente debatida. “Esta nueva clasificación – centrándose en el efecto final de la telemedicina y telesalud y en el tipo de interacción entre los actores involucrados – camina hacia una metodología nueva y simplificada para comparar diferentes estudios y prácticas, diseñar investigaciones futuras, clasificar las nuevas tecnologías y orientar su desarrollo, y finalmente, abordar las políticas de salud y la asistencia sanitaria³⁵”.

Aunque muchas definiciones son similares, hay diferencias sutiles que reflejan la intención de cada organización y de la población a la que sirven. Estas definiciones afectan la forma en que la telemedicina ha sido o se está aplicando en el escenario de la atención médica, reflejando el papel amplio e influyente del gobierno de los Estados Unidos en el acceso a los servicios de salud y la prestación de servicios. La base de pruebas sugiere que una nomenclatura común para definir la telemedicina puede beneficiar los esfuerzos para promover el uso de esta tecnología para abordar la naturaleza cambiante de la atención de salud y las nuevas demandas de los servicios esperados como resultado de la reforma de la salud³⁶.

Una revisión sistemática realizada en China³⁷, aunque centrada únicamente en la modalidad de salud móvil, trae recomendaciones para futuras investigaciones que parecen coherentes no sólo para la salud móvil, sino para el futuro de la investigación y la sostenibilidad de la telesalud: (1) los estudios no deben llevarse a cabo como el estudio técnico autónomo que evalúa su eficacia en el vacío del contexto social, (2) promover el desarrollo de intervenciones inte-

gradas. Como herramienta para servir al sistema de salud existente, (3) concentrarse en el desarrollo y evaluación de las intervenciones con potencial para reducir las disparidades en los resultados de salud en la población y (4) llevar a cabo una evaluación en el mundo real, a gran escala, rigurosamente concebida de las intervenciones enfocadas en el fortalecimiento del sistema de salud.

Para aumentar nuestra discusión, el artículo de Kimberly y sus colegas¹¹ trae el resultado de una investigación cualitativa conducida con 36 hospitales de los E.E.U.U. que utilizan o proveen servicios de telemedicina a 22 estados del país, en promedio hace 5,8 años. Que van desde los 18 años hasta el comienzo, entre los que prestan servicios (18 hubs), y un promedio de 4 años de experiencia, que van desde los 12 años hasta el recién comienzo, entre los que reciben los servicios (550 spokes). Los resultados indican que se utilizaron diversas fuentes de financiación para iniciar e incrementar los servicios de telemedicina entre hubs y spokes. En este ejemplo, cayó en los centros hospitalarios (hubs) para asumir la responsabilidad de la identificación de modelos de negocios sostenibles. Y esto puede ser una lección interesante aprendida para benchmarking.

Otro aspecto que vale la pena mencionar sobre el estudio, que señala la importancia de la formación y la curva de aprendizaje de los usuarios en materia de tecnología y procesos: “aunque los entrevistados de los hospitales hubs y spokes han informado que la adherencia del médico es sobretodo positivo, también creen que la adherencia del médico mejorará si los médicos tienen tiempo de adaptarse a la práctica de la medicina usando tecnología de telemedicina”.

Finalmente, aseguran que, independientemente de las barreras, esta red de servicios ha encontrado caminos para su sostenibilidad. Declararon que escucharon de sus entrevistados que tienen varias razones para seguir desarrollando el alcance de la telemedicina: 1) ayuda a hacer frente a la competencia, 2) mejora el acceso, 3) mantiene a los pacientes con baja agudeza más cerca de casa y 4) ayuda a satisfacer la misión de un hospital para proporcionar un cuidado de alta calidad.

A partir de este informe, a pesar de la diferencia entre el mercado brasileño y norteamericano de salud con respecto a las barreras impuestas por las leyes de licenciamiento y acreditación médica y hospitalaria, para prestar servicios tanto allí como aquí, causa la reflexión sobre la hipótesis de que para un escenario de trabajo en red, como la telemedicina y telesalud, una posibilidad podría ser la adopción de un único registro de proveedores de teleservicios por el Sistema Unificado de Salud, así como la posibilidad de licenciamiento con el Consejo Federal de Medicina, con validez en territorio nacional, sin necesidad de restricción y sin carga al profesional por emitir una licencia estatal. Aunque sabemos que los dos consejos (estatales y federales) actúan juntos, tienen autonomía para tomar decisiones y juzgar los casos de forma independiente. La función principal de los Consejos Regionales de Medicina es supervisar

las acciones de los médicos y llevar a cabo el juicio de los casos que perjudican el Código de Ética Médica, y pueden suspender o incluso revocar el registro del profesional que comete infracción. También corresponde al órgano inscribir a los médicos y a las entidades jurídicas, encargados de evaluar la capacidad del solicitante de acuerdo con los requisitos para ejercer la profesión. El CFM tiene un papel político importante, porque además de los intereses de los médicos, trabajan con las autoridades públicas para garantizar mejores condiciones de salud para la población.

Ciertamente, la hipótesis sugerida de la integración es una proposición teórica que necesita profundizar más, amplia discusión y articulación entre los profesionales médicos, estas entidades, además de los niveles más altos en salud federal y estatal, porque generaría un gran impacto en el status quo de la organización del actual sistema de prestación de servicios de salud en la actualidad.

Retomando, salud digital, debido a su flexibilidad y dinamismo en la incorporación de nuevas tecnologías, o de la aplicación innovadora de tecnologías existentes, la red de sistemas y organizaciones, la complejidad de la interrelación humana y la necesidad de desarrollar nuevas competencias técnicas de los profesionales y el empoderamiento de los pacientes en su propio cuidado, sumado a las condiciones propias de las diferentes patologías y sus desarrollos en relación con la calidad de vida de la población y las restricciones jurídicas desde el punto de vista de las responsabilidades, el reparto y la seguridad de los datos personales, el consentimiento del paciente además de las limitaciones presupuestarias, la maduración de los posibles modelos de negocios que cumplen con el triple objetivo (Triple Aim) serán graduales y exigirán aún mucho compromiso de todos los interesados.

“Triple Aim”, definida en 2007 por el Institute of Health Improvement³⁸, se centra simultáneamente en tres objetivos para optimizar el desempeño sanitario del sistema: mejorar la salud de la población definida; mejorar la experiencia de atención al paciente (incluyendo calidad, acceso y confiabilidad); y reducir, o al menos controlar, el costo per cápita de la atención. La telesalud abarca múltiples disciplinas de atención primaria y especializada, y permite modalidades de consultas remotas (visitas sincrónicas), almacenamiento y reenvío (visitas asincrónicas) y monitoreo remoto de pacientes. Estos modos de servicio tienen un potencial promotor para reducir los costos para todos, que cumplen los tres objetivos mencionados.

Además, este concepto ya ampliado a “Quadruple Aim”, incluye la experiencia del proveedor de servicios de salud, como se cita en el informe sobre una conferencia de proveedores de salud, que tuvo lugar al final de 2017 en Arizona, EE.UU.²⁴ que la Telesalud ofrece herramientas para abordar el “objetivo cuádruple” de mejorar la experiencia del paciente, mejorar los resultados de la población, reducir los costos sin sacrificar la calidad y mejorar las experiencias de los proveedores.

Consideraciones finales

Hemos visto artículos que señalan la efectividad de los servicios al tiempo que ofrecen mayor acceso y mejor calidad, y algunos que incluyen la efectividad económica y la sostenibilidad, pero que aún están restringidos, posiblemente, justificados por el pequeño volumen de servicios y usuarios divulgado en la literatura consultada. Por otro lado, hay un avance en la maduración de este sector, impulsado por los vectores de la transformación digital a través de la cual cada sociedad a todos los niveles está pasando, la población envejecida y su demanda de cuidados prolongados, las restricciones económicas, cambio de comportamiento y concepto de entrega de valor, dejando el foco en la enfermedad y el hospital para, en última instancia, enfocarse en soluciones centradas en el paciente y sus necesidades.

Conclusión

En el campo de la investigación, observamos la necesidad de invertir en nuevos métodos de evaluación de los servicios de telesalud, en consonancia con las innovaciones emergentes. Preferiblemente, se realizaron de manera multicéntrica, y con el fin de evaluar la contribución de los servicios de telemedicina y telesalud integrados al sistema sanitario en su conjunto. Su evaluación aislada puede ser útil, pero restringida. El trabajo colaborativo, en una red de proveedores de servicios, tiene mayor potencial para generar la masa crítica necesaria para la sostenibilidad, permitiendo el logro del anhelo de proveedores y pacientes para un mayor acceso, mejor calidad, mejor relación con los costos.

Desde la perspectiva de los proveedores de servicios, la búsqueda de la sostenibilidad es un reto permanente y requerirá que los ejecutivos y profesionales del hospital del futuro planifiquen una estrategia innovadora que integre los nuevos servicios impulsados por la salud digital, fomentar las inversiones, conservar los talentos y administrar el alto volumen de datos, y la seguridad cibernética. Por lo tanto, existe la necesidad de una mayor integración entre profesionales e investigadores para cumplir mutuamente con la responsabilidad de extender los servicios de salud de una manera inclusiva, de calidad, costo-efectiva y generando satisfacción para todas las partes interesadas⁴⁰.

Limitaciones

Este artículo se basó en artículos completos disponibles gratuitamente en las bases de datos on-line. Es una limitación, porque varios artículos que parecían pertinentes se encuentran en revistas con acceso remunerado, lo que es restrictivo para la divulgación de la investigación y el avance de la área. Entre otros, por ejemplo, se cita una propuesta de un modelo teórico de evaluación basado en el programa

brasileño de telesalud⁴¹, que no se pudo estudiar.

Agradecimientos

A Leonardo Gomes Ribeiro, por sus preguntas, críticas y sugerencias.

Referencias

1. Michaud TL, Zhou J, McCarthy MA, Siahpush M, Su D. Costs of home-based telemedicine programs: A systematic review. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*. Int J Technol Assess Health Care [Internet]. 2018 Jan [access on 2018 Oct 03];34(4):410-418. DOI: 10.1017/S0266462318000454. PMID:30058505 Epub 2018 Jul 30. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30058505>
2. Aldossary S, Martin-khan MG, Bradford NK, & Smith AC. A systematic review of the methodologies used to evaluate telemedicine service initiatives in hospital facilities. *Int J Med Inform* [Internet]. 2017 Jan [access on 2018 Oct 03];97:171-194. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2016.10.012. PMID: 27919377 Epub 2016 Oct 17. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27919377>
3. McDougall JA, Ferucci ED, Glover J, & Fraenkel L. Telerheumatology: A Systematic Review. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2017 Oct [access on 2018 Oct 03];69(10):1546-1557. DOI: 10.1002/acr.23153. PMID: 27863164 PMCID: PMC5436947 Epub 2017 Aug 22. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27863164>
4. Oksman E, Linna M, Hörhammer I, Lammintakanen J, & Talja M. Cost-effectiveness analysis for a tele-based health coaching program for chronic disease in primary care. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2017 Feb 15 [access on 2018 Oct 03];17(1):138. DOI: 10.1186/s12913-017-2088-4. PMID: 28202032 PMCID: PMC5312514. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28202032>
5. Teljeur C, Moran PS, Walshe S, Smith SM, Cianci F, Murphy L, Ryan M. Economic evaluation of chronic disease self-management for people with diabetes: a systematic review. *Diabet Med* [Internet]. 2017 Aug [access on 2018 Oct 03];34(8):1040-1049. DOI: 10.1111/dme.13281. PMID: 27770591 Epub 2016

- Nov 29. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27770591>
6. Pandor A, Thokala P, Gomersall T, Baalbaki H, Stevens JW, Wang J, Fitzgerald P. Home telemonitoring or structured telephone support programmes after recent discharge in patients with heart failure: systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess [Internet]*. 2013 Aug [access on 2018 Oct 03];17(32):1-207, v-vi. DOI: 10.3310/hta17320. PMID: 23927840 PMCID: PMC4781365. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23927840>
 7. Akiyama M, & Yoo BK. A Systematic Review of the Economic Evaluation of Telemedicine in Japan. *J Prev Med Public Health [Internet]*. 2016 Jul [access on 2018 Oct 03]; 49(4): 183–196. DOI: 10.3961/jpmph.16.043 PMCID: PMC4977767. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4977767/>
 8. de la Torre-Díez I, López-Coronado M, Vaca C, Agudo JS, & de Castro C. Cost-Utility and Cost-Effectiveness Studies of Telemedicine, Electronic, and Mobile Health Systems in the Literature: A Systematic Review. *Telemed J E Health [Internet]*. 2015 Feb [access on 2018 Oct 03];21(2):81-5. DOI: 10.1089/tmj.2014.0053. PMID: 25474190 PMCID: PMC4312789 Epub 2014 Dec 4. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25474190>
 9. Tian M, Zhang J, Luo R, Chen S, Petrovic D, Redfern J, Patel A. mHealth Interventions for Health System Strengthening in China: A Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth [Internet]*. 2017 Mar 16 [access on 2018 Oct 03];5(3):e32. DOI: 10.2196/mhealth.6889. PMID: 28302597 PMCID: PMC5374274. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28302597>
 10. de Shazo RD, & Parker SB. Lessons Learned from Mississippi's Telehealth Approach to Health Disparities. *Am J Med [Internet]*. 2017 Apr [access on 2018 Set 30];130(4):403-408. DOI: 10.1016/j.amjmed.2016.11.005. PMID: 27899245 Epub 2016 Nov 27. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27899245>
 11. Kimberly AS, Merchant, M, Ward M; Mueller KJ. Hospital Views of Factors Affecting Telemedicine Use. *Rural Policy Brief [Internet]*. 2015 Apr 1 [access on 2018 Set 30];(2015 5):1-4. PMID: 26793811. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26793811>
 12. Bauer MS, Krawczyk L, Tuozzo K, Frigand C, Holmes S, Miller CJ, Godleski L. Implementing and Sustaining Team-Based Telecare for Bipolar Disorder: Lessons Learned from a Model-Guided, Mixed Methods Analysis. *Telemed J E Health [Internet]*. 2018 Jan [access on 2018 Set 30];24(1):45-53. DOI: 10.1089/tmj.2017.0017. PMID: 28665773 Epub 2017 Jun 30. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28665773>
 13. Graham RJ, McManus ML, Rodday AM, Weidner RA, & Parsons SK. Pediatric Specialty Care Model for Management of Chronic Respiratory Failure: Cost and Savings Implications and Misalignment With Payment Models. *Pediatr Crit Care Med [Internet]*. 2018 May [access on 2018 Oct 03];19(5):412-420. DOI: 10.1097/PCC.0000000000001472. PMID: 29406371. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29406371>
 14. Alami H, Fortin JP, Gagnon MP, Pollender H, Têtu B, & Tanguay F. The Challenges of a Complex and Innovative Telehealth Project: A Qualitative Evaluation of the Eastern Quebec Telepathology Network. *Int J Health Policy Manag [Internet]*. 2018 May [access on 2018 Set 30]; 7(5): 421–432. DOI: 10.15171/ijhpm.2017.106 PMID: 29764106 PMCID: PMC5953525. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5953525/>
 15. Stevens B, Pezzullo L, Verdian L, Tomlinson J, George A, & Bacal F. The Economic Burden of Heart Conditions in Brazil. *Arq. Bras. Cardiol [Internet]*. 2018 July [access on 2018 Set 30]; 111(1):29-36. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/abc.20180104>. Available in: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2018001300029
 16. Grustam AS, Severens JL, De Massari D, Buyukkaramikli N, Koymans R, & Vrijhoef HJM. Cost-Effectiveness Analysis in Telehealth: A Comparison between Home Telemonitoring, Nurse Telephone Support, and Usual Care in Chronic Heart Failure Management. *Value Health [Internet]*. 2018 July [access on 2018 Set 30];21(7), 772-82. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2017.11.011>. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098301518301839>

17. Herold R, Hoffmann W, & Van Den Berg N. Telemedical monitoring of patients with chronic heart failure has a positive effect on total health costs. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2018 Apr 10 [access on 2018 Set 30];18(1):271. DOI: 10.1186/s12913-018-3070-5. PMID: 29636040 PMCID: PMC5894132 Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29636040>
18. Nymark LS, Davies P, Shabestari O, & McNeil I. Analysis of the Impact of the Birmingham Own-Health Program on Secondary Care Utilization and Cost: A Retrospective Cohort Study. *Telemed J E Health* [Internet]. 2013 Dec [access on 2018 Set 30]; 19(12): 949–955. DOI: 10.1089/tmj.2013.0011 PMCID: PMC3850426 Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3850426/>
19. Wittenborn JS, Clemons T, Regillo C, Rayess N, Liffmann Kruger D, & Rein D. Economic evaluation of a home-based age-related macular degeneration monitoring system. *JAMA Ophthalmol* [Internet]. 2017 May 1 [access on 2018 Set 18];135(5):452-459. DOI: 10.1001/jamaophthalmol.2017.0255. PMID: 28358948 PMCID: PMC5470421 Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28358948>
20. Gennes-Beltrán L. The Sustainable Development of Telehealth in Latin America: Impact management, Science to Business and International Cooperation. *Latin Am J Telehealth* [Internet]. 2017 [access on 2018 Oct 03];4(3):224–9. Available in: <http://cetes.medicina.ufmg.br/revista/index.php/rlat/article/viewFile/207/371>
21. Hay JW, Lee PJ, Jin H, Guterman JJ, Gross-Schulman S, Ell K, & Wu S. Cost-Effectiveness of a Technology-Facilitated Depression Care Management Adoption Model in Safety-Net Primary Care Patients with Type 2 Diabetes. *Value Health* [Internet]. 2018 [access on 2018 Set 18];21(5):561–8. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2017.11.005>. Available in: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1098301517337142>
22. Guimaraes R. Translational research: an interpretation. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2013 June; 18(6) [access on 2018 Set 18];1731-1744. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232013000600024>. Available in: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000600024
23. Lilly CM, Motzkus C, Rincon T, Cody SE, Landry K, & Irwin RS. ICU Telemedicine Program Financial Outcomes. *Chest* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27932050>[Internet]. 2017 Feb [access on 2018 Set 18];151(2):286-297. DOI: 10.1016/j.chest.2016.11.029. PMID: 27932050 Epub 2016 Dec 6. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27932050>
24. Alverson DC, Krupinski EA, Erps KA, Rowe NS, & Weinstein RS. The Third National Telemedicine & Telehealth Service Provider Showcase Conference: Advancing Telehealth Partnerships. *Telemed J E Health* [Internet]. 2018 May 31 [access on 2018 Set 18]. DOI: 10.1089/tmj.2018.0096. PMID: 29851367 [Epub ahead of print]. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29851367>
25. Gundim RS, Wen Lung Chao. A Graphical Representation Model for Telemedicine and Telehealth Center Sustainability. *Telemed J E Health* [Internet]. 2011 Apr [access on 2018 Set 30];17(3):164-8. DOI: 10.1089/tmj.2010.0064. PMID: 21375411 Epub 2011 Mar 5. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21375411>
26. Kidholm K, Ekeland AG, Jensen LK, Rasmussen J, Pedersen CD, Bowes A, Flottorp SA, Bech M. A model for assessment of telemedicine applications: MAST. *Int J Technol Assess Health Care* [Internet]. 2012 Jan [access on 2018 Set 15];28(1):44-51. DOI: 10.1017/S0266462311000638. PMID: 22617736. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22617736>
27. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Definición de indicadores para proyectos de telemedicina como herramienta para la reducción de inequidades en salud, Julio de 2016 [internet]. Documento de análisis de una comunidad de prácticas. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud; 2016 [acceso en 2018 Set 30]. <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28563>
28. Fatehi F, Smith AC, Maeder A, Wade V, & Gray LC. How to formulate research questions and design studies for telehealth assessment and evaluation. *Journal of Telemedicine and Telecare* [Internet]. 2016 Oct [access on 2018 Set 18];23(9), 759–763. DOI: <https://doi.org/10.1177/1357633X16673274>.

Available in: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1357633X16673274#articleCitation-DownloadContainer>

29. Fournier D, Bazzell A, & Dains J. Comparing Outcomes of Genetic Counseling Options in Breast and Ovarian Cancer: An Integrative Review. *Oncol Nurs Forum* [Internet]. 2018 Jan 1 [access on 2018 Set 18];45(1):96-105. DOI: 10.1188/18.ONF.96-105. PMID: 29251290. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29251290>
30. Chang H. Evaluation framework for telemedicine using the logical framework approach and a fish-bone diagram. *Healthcare Informatics Research. Healthc Inform Res* [Internet]. 2015 Oct [access on 2018 Set 18]; 21(4): 230–238. DOI: 10.4258/hir.2015.21.4.230 PMID: PMC4659879. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4659879/>
31. Caffery LJ, Martin-Khan M, & Wade V. Mixed methods for telehealth research. *J Telemed Telecare* [Internet]. 2017 Oct [access on 2018 Set 18];23(9):764-769. DOI: 10.1177/1357633X16665684. PMID: 27591744 Epub 2016 Sep 3. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27591744>
32. O’Cathain A1, Murphy E, Nicholl J. Why, and how, mixed methods research is undertaken in health services research in England: a mixed methods study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2007 Jun 14 [access on 2018 Set 30];7:85. PMID: 17570838 PMID: PMC1906856 DOI: 10.1186/1472-6963-7-85 Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17570838>
33. World Health Organization. Seventy-first World Health Assembly WHA71.7. Agenda item 12.4. Digital Health, 26 May 2018 [internet]. 2018 [access on 2018 Oct 03]. Available in: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-en.pdf
34. World Health Organization. Classification of Digital Health Interventions v1.0, 2018 [internet]. A shared language to describe the uses of digital technology for health. 2018 [access on 2018 Oct 03]:20. Available in: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/mhealth/classification-digital-health-interventions/en/>
35. Colucci M, Baldo V, Baldovin T, & Bertoncetto C. A “matter of communication”: A new classification to compare and evaluate telehealth and telemedicine interventions and understand their effectiveness as a communication process. *Health Informatics J* [Internet]. 2017 Dec 21 [access on 2018 Set 15]:1-15. DOI: 10.1177/1460458217747109. PMID: 29268663 [Epub ahead of print]. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29268663>
36. Doarn CR, Pruitt S, Jacobs J, Harris Y, Bott DM, Riley W, Lamer C, Oliver AL. Federal efforts to define and advance telehealth--a work in progress. *Telemed J E Health* [Internet]. 2014 May [access on 2018 Set 15];20(5):409-18. DOI: 10.1089/tmj.2013.0336. PMID: 24502793 PMID: PMC4011485 Epub 2014 Feb 6. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24502793>
37. Tian M, Zhang J, Luo R, Chen S, Petrovic D, Redfern J, Patel A. mHealth Interventions for Health System Strengthening in China: A Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth* [Internet]. 2017 Mar 16 [access on 2018 Set 15];5(3):e32. DOI: 10.2196/mhealth.6889. PMID: 28302597 PMID: PMC5374274. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28302597>
38. Center for Connected Health Policy: The National Telehealth Policy Resource Center. Recommendations from the CCHP Telehealth and the Triple Aim Project: Advancing Telehealth Knowledge and Practice. Sacramento, CA: Center for Connected Health Policy; September 2014 [access on 2018 Set 15]. Available in: <http://www.cchpca.org/sites/default/files/resources/Telehealth%20%20Triple%20Aim%20Report%202.pdf>
39. Iribarren SJ, Cato K, Falzon L, & Stone PW. What is the economic evidence for mHealth? A systematic review of economic evaluations of mHealth solutions. *PLoS One* [Internet]. 2017 Feb 2 [access on 2018 Oct 01];12(2):e0170581. DOI: 10.1371/journal.pone.0170581. PMID: 28152012 PMID: PMC5289471 eCollection 2017. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28152012>
40. Deloitte. The hospital of the future | How digital technologies can change hospitals globally [internet]. Redefined care delivery digital patient experience enhanced talent 40. development healing and well-being designs operational efficiencies through technology. [date unknow] [access on 2018 Set

30];5-8. Available in: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Life-Sciences-Health-Care/us-lshc-hospital-of-the-future.pdf>

41. Nilson LG, Dolny LL, Natal S, de Lacerda JT, & Calvo MCM. Telehealth Centers: A Proposal of a Theoretical Model for Evaluation. *Telemed J E Health* [Internet]. 2017 Nov [access on 2018 Set 30];23(11):905-912. DOI: 10.1089/tmj.2017.0007. PMID: 28598250 Epub 2017 Jun 9. Available in: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28598250>

Indicación de responsabilidad: La única autora, con responsabilidad por todas las etapas.

Financiación: Sin financiación.

Conflicto de interés: Declaro que no hay conflicto de intereses

Cómo citar esse artículo: Gundim RS. Servicios de telemedicina y telesalud y su sostenibilidad. *Latin Am J telehealth*, Belo Horizonte, 2018; 5 (3): 250 - 261. ISSN: 2175_29