

Evolución histórica de las teleconsultas y experiencia de implementación en el Hospital Británico de Buenos Aires

Historical evolution of teleconsultations and implementation experience at the British Hospital of Buenos Aires

Débora Pellegrini^{1,2}, Sofía Landi¹, Gonzalo Rojo^{1,3}, Claudia Tejedor⁴

RESUMEN

La práctica de la medicina a distancia fue evolucionando a lo largo de la historia de la humanidad, apoyándose en las tecnologías de la información y comunicación. El presente artículo inicia con un recorrido histórico de esta modalidad de atención, siguiendo con la descripción del marco regulatorio y ético actual para la telemedicina en Argentina. Para finalizar, relatamos la experiencia de implementación del canal de atención por teleconsultas en el Hospital Británico de Buenos Aires, en el marco de la pandemia por Covid 19.

Palabras clave: telemedicina, e-salud, tecnologías de la información y comunicación.

ABSTRACT

The practice of distance medicine has evolved throughout the history of humanity, relying on information and communication technologies. This article begins with a historical tour of this care modality, continuing with the description of the current regulatory and ethical framework for telemedicine in Argentina. Finally, we report the experience of implementing the teleconsultation service channel at the British Hospital in Buenos Aires, in the framework of the Covid 19 pandemic.

Keywords: telemedicine, e-health, information and communication technologies.

Fronteras en Medicina 2021;16(3):197-202. <https://DOI.org/10.31954/RFEM/202103/0197-0202>

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define a la telemedicina o teleconsulta como la atención a distancia de un profesional a un paciente utilizando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La telesalud es un concepto más amplio, que abarca la educación en temas de salud, diagnóstico, tratamiento y sensibilización sobre diversas cuestiones de salud a través de las TIC. Por otra parte, e-salud o *e-health* hace referencia a las interacciones relacionadas con el cuidado de la salud de un usuario con la tecnología, como por ejem-

plo los *wearables* (dispositivos tecnológicos que gracias a su tamaño puede “vestirse” como un accesorio de indumentaria) o las aplicaciones relacionadas con hábitos saludables¹.

A lo largo de la historia de la humanidad, a medida que las TIC se iban perfeccionando, se realizaron intentos para su incorporación a la práctica médica. Sin embargo, la aceptación de la telemedicina por parte de la comunidad se vio resistida por diferentes barreras que frenaron su adopción, presentando una fuerte aceleración a partir de la pandemia ocasionada por el Covid-19 en el año 2020.

En el presente artículo describimos la evolución histórica de las teleconsultas hasta la actualidad, señalamos el marco regulatorio y los aspectos éticos de la atención médica a distancia y relatamos la experiencia de implementación del servicio de teleconsultas en el Hospital Británico de Buenos Aires.

PASADO Y PRESENTE

Los orígenes de la telemedicina se remontan a los primeros trazados electrocardiográficos realizados por Willem Einthoven (1860-1927) en 1906 quien reci-

1. Informática en Salud.
2. Servicio de Clínica Médica.
3. Servicio de Pediatría.
4. Directora de Tecnología, Procesos e Informática en Salud.

Correspondencia: Debora Pellegrini. Lavalleja 551, C1414DTK CABA, Argentina. Tel.: 15-61404071. dpellegrini@hbritanico.com.ar

Los autores declaran no poseer conflictos de intereses.

Recibido: 20/07/2021 | Aceptado: 13/08/2021

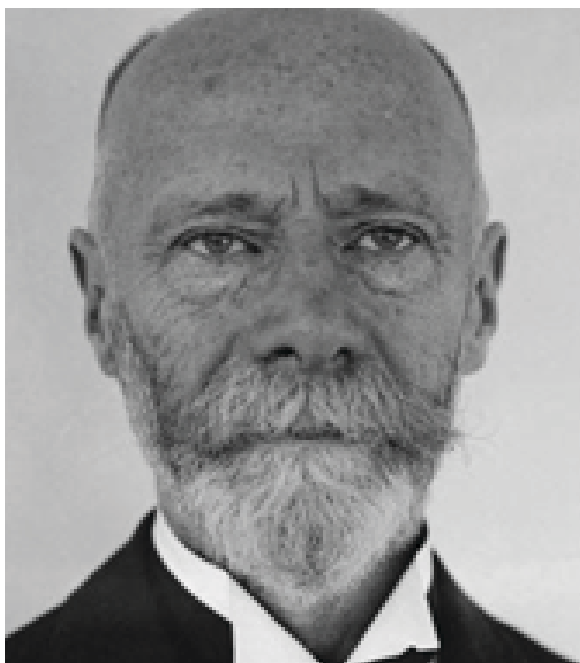


Figura 1. Willem Einthoven².

bió por ello el premio Nobel de Medicina (Figura 1). El galvanómetro de cuerda, antecesor del electrocardiógrafo, era un aparato pesado y complejo de transportar. El científico se valió de cables telefónicos para transmitir los impulsos eléctricos originados en los corazones de los pacientes hospitalizados en el Hospital Académico de Leyden, a una milla de distancia de su laboratorio fisiológico². Einthoven llamó a esta práctica “tecardiograma”³.

En 1925 Hugo Gernsback (1884-1967), radioaficionado, inventor y referente de la ciencia ficción, imaginó el “teledáctilo”, un instrumento futurista que permitiría al médico no solo ver y escuchar al paciente sino también palpar y sentir a distancia a través de comunicaciones radiales (Figura 2)⁴.

Con el desarrollo de las telecomunicaciones, comenzaron a surgir servicios de asistencia médica a través del telégrafo, teléfono o radio. Uno de los ejemplos más representativos fue el *Centro Internazionale Radio Médico* fundado en 1935 por Guido Guida y Guglielmo Marconi en Italia, que proporcionó asistencia a los navegantes que padecían necesidades médicas en altamar a lo largo de 17 años⁵.

En la década de 1950, el Dr. John K. Mackenzie llevó adelante más de 300 videoconferencias, demostrando la posibilidad de incorporar la televisión a la práctica médica y avanzando en la tele-educación de prácticas quirúrgicas⁵. En los años posteriores la telemedicina continuó su avance tanto en iniciativas univalentes, por ejemplo la desarrollada por el Instituto de Psiquiatría de la Universidad de Nebraska (1959), como en formas polivalentes, como la estación de telemedicina del Hospital General de Massachusetts en el aeropuerto de Logan, Boston (1968). Esta estación contaba con un



Figura 2. Ilustraciones del uso y funcionamiento del teledáctilo de Hugo Gernsback en *Science and Invention* (1925)⁴.

circuito cerrado de televisión a través del cual era posible realizar teleauscultación, telerradiología, teledermatología, telepsiquiatría y telemicroscopía⁵.

Las líneas telefónicas son canales tradicionalmente utilizados para brindar asesoramiento y seguimiento médico. Un ejemplo de esta aplicación son los números telefónicos de emergencias, como el 911 en algunos países⁶. En la década de 1980 se inventaron el teléfono celular y la internet. Con el correr de los años, ambas tecnologías se fueron perfeccionando, fusionándose en 1994 en los teléfonos inteligentes o *smartphones*. Paulatinamente estos dispositivos fueron aumentando su ubicuidad y se convirtieron en la herramienta preferida tanto para realizar interacciones sociales o laborales, como para adquirir productos o servicios. La medicina no fue ajena a esta tendencia. En este sentido, se describieron cinco factores clave para el desarrollo y difusión de la telemedicina⁷:

- La innovación tecnológica continua, tanto en aplicaciones como en *wearables* (sensores portátiles de monitoreo inalámbrico).
- El avance sostenido de las HCE (historias clínicas electrónicas) y de los sistemas de soporte para las decisiones clínicas (CDSS), con la posibilidad de integrar la información médica e incrementar la seguridad y eficiencia del acto médico.
- La necesidad de profesionales especializados en ciertas regiones desatendidas.
- Las iniciativas públicas y privadas para descentralizar la atención médica.
- El crecimiento del consumismo en el cuidado de la salud, con expectativas de la sociedad para facilitar el acceso virtual a servicios de salud de una manera similar a otros sectores de la economía⁷.

Los avances de la conectividad continuaron impulsando los programas de telemedicina trayendo beneficios para todos los actores del sistema de salud. Un ejemplo de estos son las redes de *telestroke*, que posibilitan un rápido asesoramiento de neurólogos en la valoración de los pacientes con accidentes cerebrovasculares isquémicos. Esta modalidad reduce los tiempos de evaluación al eliminar la necesidad de traslados en los casos identificados en sitios de atención que no cuentan con especialistas en forma permanente, incrementando la tasa de uso de trombolíticos⁸⁻¹⁰.

A nivel local, el servicio de telemedicina del Hospital de Pediatría Garrahan es un exponente de la modalidad de atención virtual desde 1997, gracias a su red de más de 250 oficinas de comunicación a distancia. A través de ellas se realizan teleseguimientos, telediagnósticos y teletratamientos, facilitando el acceso a la salud de los pacientes desde diferentes puntos del país¹¹.

Según la Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC) elaborada por el INDEC, en julio de 2015 había 45 millones de teléfonos celulares en Argentina, alrededor de 1.17 celulares por individuo¹². La magnitud de la utilización de estos dispositivos para la interacción médico-paciente se vio reflejada en una encuesta realizada a pediatras en 2015. En ella, un 76.8% de los encuestados afirmó que respondía consultas médicas a través de medios electrónicos. El canal más elegido para estas interacciones fue la mensajería electrónica por *Whatsapp*, siguiendo en menor proporción el uso del *e-mail*, SMS (*short message service*, mensajería de texto) o redes sociales, como *Facebook* o *Twitter*¹³. La mensajería instantánea por *Whatsapp* tiene las ventajas de ser un medio simple, económico y efectivo de comunicación, que permite el intercambio de imágenes y documentos. Sin embargo, existen riesgos en la privacidad y confidencialidad, no está integrado a la HCE, no cuenta con consentimiento informado, puede resultar invasivo para los profesionales y no suele estar remunerado¹⁴⁻¹⁶. Estos inconvenientes se pueden evitar utilizando plataformas de teleconsulta o portales de paciente integrados a las HCE¹⁴.

La pandemia originada por el coronavirus SARS-CoV-2 marcó un antes y un después en la historia de las teleconsultas. La necesidad de establecer un canal de comunicación entre pacientes y médicos aceleró la disponibilidad e impulsó la adopción de la telemedicina por profesionales de todo el mundo. Este medio favorece la continuidad de los cuidados de los pacientes con factores de riesgo o indicación de aislamiento. Asimismo, la virtualidad reduce la exposición de los médicos y el uso de equipos de protección personal, a la vez que permite mantener las agendas de aquellos que deban cumplir aislamiento por ser contactos estrechos¹⁷.

Se espera que la telemedicina sea uno de los legados de la pandemia que continúe su curso una vez superada la misma. Los pacientes con patologías crónicas suelen requerir encuentros periódicos con el sistema de salud. A menudo los pacientes experimentan dificultades logísticas y costos asociados que impactan en la adherencia y afectan el cumplimiento de los planes de tratamiento. La telemedicina brinda la oportunidad de mantener y mejorar estos encuentros¹⁸.

MARCO REGULATORIO Y ÉTICO

Con respecto a la normativa de nuestro país, la evolución jurídica es notablemente más lenta que el avan-

ce tecnológico. Si bien hasta 2018 Argentina carecía de un marco regulatorio específico, se debe considerar la aplicación por analogía a la medicina digital de los artículos 53, 55 (Derecho a la Imagen), 58 y 59 (Consentimiento Informado) del Código Civil y Comercial de la Nación; del artículo 153 del Código Penal (Violación de Comunicación Electrónica); de la Ley de Protección de Datos Personales, N° 25326 (sobre la seguridad y confidencialidad de los datos sensibles); de la Ley de Derechos de los Pacientes, Historia Clínica, N° 26529 y Decreto 1089/2012; y de la Ley N° 25506 (Firma Digital)¹⁴.

Recientemente se comenzó a redactar en nuestro país legislación específica. La Resolución 189/2018 del Ministerio de Salud y Desarrollo Social da inicio a la Estrategia Nacional de Salud Digital, en tanto que la Resolución 21/2019 aprueba el Plan Nacional de Telesalud para el fortalecimiento de las redes sanitarias y el mejoramiento del acceso a la salud pública. En el artículo 5° de esta última resolución se determina la conformación de un grupo asesor de expertos en telesalud. Este grupo asesor redactó en 2019 la “Primera recomendación para el uso de la telemedicina”¹⁹. Este documento contiene 22 recomendaciones y 3 sugerencias –según el grado de consenso de los expertos que la redactaron– dentro de 6 categorías: acceso a la atención, encuentro virtual, entorno e infraestructura, tecnologías y estándares, capacitación e investigación y remuneración.

Con el advenimiento de la pandemia de Covid-19, el Decreto 297/2020 del Poder Ejecutivo Nacional estableció el Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio (ASPO), a partir del cual surgieron nuevas regulaciones con el objeto de fomentar el uso de plataformas de teleconsulta y habilitar las fotorrecetas y recetas electrónicas. En agosto de 2020, se aprobó la Ley de Receta Electrónica y Telesistencia en Salud N° 27553 que habilita la telesistencia para el ejercicio de la medicina. Dos meses después, el Senado dio media sanción al proyecto de ley de Telemedicina. Dicho proyecto se basa en los principios éticos de universalidad del acceso a los servicios de salud, accesibilidad a una medicina oportuna y de calidad, seguridad de los datos sensibles, eficiencia en el uso de los recursos disponibles, descentralización del sistema sanitario, confidencialidad en la relación médico-paciente y equidad. Asimismo, establece la figura de una autoridad de aplicación para la acreditación, registro, evaluación y habilitaciones de los sistemas de telesalud, así como la elaboración de estándares de resguardo de los datos sensibles.

Entre los aspectos éticos a considerar, la teleconsulta, como todo acto médico, requiere una relación de confianza y respeto mutuos entre el médico y el paciente. Adicionalmente, el proveedor de cuidados para la salud debe velar por la confidencialidad, privacidad e integridad de los datos del paciente, quien



Figura 3. Evolución mensual de las teleconsultas al 16 de mayo de 2021 (en celeste: año 2020; en rojo: año 2021).



Figura 4. Volumen de teleconsultas por mes. En el sector superior se muestra la cantidad de teleconsultas del año 2021 al 16 de mayo de 2021. En el sector inferior, la cantidad de teleconsultas del año 2020 (en gris: espontáneas; en turquesa: programadas).

debe estar informado apropiadamente sobre el funcionamiento, los riesgos y limitaciones de la modalidad virtual. Cabe mencionar que la teleconsulta es una modalidad de atención que complementa a la presencial, pero no la reemplaza. En los casos en los que el examen físico es indispensable o se necesita dar contención durante la comunicación de malas noticias, se sugiere que el médico recomiende una evaluación presencial²⁰.

Por otro lado, para que la telemedicina promueva una accesibilidad universal a los servicios de salud se requiere contrarrestar la brecha digital provocada por la heterogeneidad en tres factores: el acceso a los recursos tecnológicos, la conectividad necesaria para lograr la comunicación y las habilidades para interactuar con la tecnología. Los dos primeros factores guardan relación con el nivel socioeconómico, en tanto que el último tiene mayor impacto en los grupos etarios más añosos²¹. Con la telemedicina surgieron nuevos interrogantes a nivel medicolegal, como la pertinencia de la atención a pacientes que se encuentran en jurisdicciones en las que el profesional no se encuentra matriculado, cómo se reparte la responsabilidad de los profesionales en la teleinterconsulta, y dónde se dirimen las demandas en casos de pacientes que residen en otros países²².

TELECONSULTA EN EL HOSPITAL BRITÁNICO DE BUENOS AIRES

Como describimos en los párrafos precedentes, la pandemia por Covid-19 fue un acelerador para la transformación digital de las instituciones de salud, particularmente en el desarrollo y adopción de los servicios de teleconsultas en diferentes países¹⁷. En el marco de

la situación generada por la pandemia y el ASPO, el Hospital Británico incorporó rápidamente una herramienta de teleconsulta que permitiera dar continuidad al cuidado de los pacientes, reduciendo su concurrencia al centro de salud.

El proyecto de Telemedicina se llevó adelante en cuatro fases: selección de la herramienta, customización, capacitación de los usuarios y salida en productivo (*go live*) y finalmente la fase de mejora incremental y continua²³. Para la selección de la herramienta se tuvieron en consideración los lineamientos estratégicos de la institución, la tendencia hacia un hospital inteligente y la experiencia del médico y el paciente. Con el objetivo de lograr un servicio virtual integrado a los procesos de atención vigentes, con estándares de calidad semejantes a la modalidad presencial, se definió que los médicos que participarían en la atención por el nuevo canal serían los profesionales pertenecientes a las diversas especialidades del Hospital Británico. La estrategia tecnológica hacia un hospital inteligente nos impulsó a optar por una herramienta que brindara seguridad de los accesos y de los datos, que fuera integrable a nuestros sistemas y que permitiera escalabilidad y flexibilidad, es decir, con posibilidad de crecer o adaptarse a las necesidades cambiantes.

Con relación a la experiencia del médico y el paciente se buscó emular los pasos del proceso asistencial conocido en la presencialidad. Asimismo, se dio relevancia a la usabilidad, que hace referencia a la facilidad en la utilización del sistema por parte de los usuarios. De igual modo, se seleccionó una herramienta que posibilite el acceso tanto vía web como vía app y que contará con la capacidad de generar y enviar recetas electrónicas y órdenes clínicas.

En referencia al proceso de trabajo, tuvo como ejes el compromiso de todas las áreas y la conformación de equipos interdisciplinarios, trabajando en cercanía con los Jefes de Servicios Médicos. Para conseguir una rápida puesta en valor con una mejora incremental, se utilizaron metodologías ágiles de trabajo.

Tres semanas después de la declaración de la pandemia por la Organización Mundial de la Salud, se inició la atención de teleconsultas. El producto inicial consistía en un servicio de demanda espontánea de Pediatría y Clínica Médica para el Plan de Salud del Hospital Británico (PSHB) y particulares, con profesionales situados en computadoras del hospital y pacientes que, a

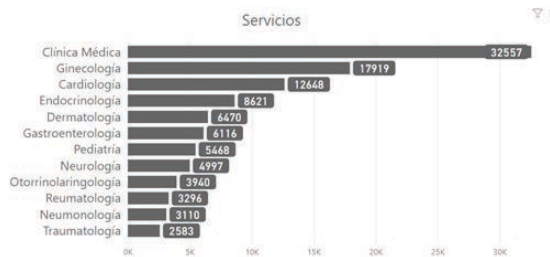


Figura 5. Volumen total de teleconsultas desagregado por especialidad hasta el 16 de mayo de 2021.

partir del llamado al *call center*, accedían desde un *link* enviado vía *mail* o SMS. Al finalizar la atención, el registro requería la integración manual del médico. Hacia fines de mayo de 2020 ya se contaba con la gama completa de especialidades que actualmente brindan atención. Cinco meses más tarde incorporamos la modalidad programada.

Actualmente se ofrece atención espontánea y programada en más de 40 especialidades para pacientes del PSHB, de otros financiadores y particulares. Los profesionales, que cuentan con acceso remoto con doble factor de autenticación, pueden confeccionar recetas electrónicas y el registro de la atención se encuentra integrado en forma automática.

La experiencia de teleconsultas realizadas en los 9 meses del 2020 puede resumirse en los siguientes datos:

- Promedio de teleconsultas por mes: 11542 (**Figura 3**).
- Promedio de teleconsultas por día (período de agosto a diciembre): 548.
- Proporción de teleconsultas programadas/teleconsultas espontáneas (mes de noviembre): 42%/58% (**Figura 4**).
- Especialidades con mayor volumen: Clínica Médica, Ginecología y Cardiología (**Figura 5**).
- Características de los pacientes: Hay mayor representación de mujeres que hombres, en el rango de

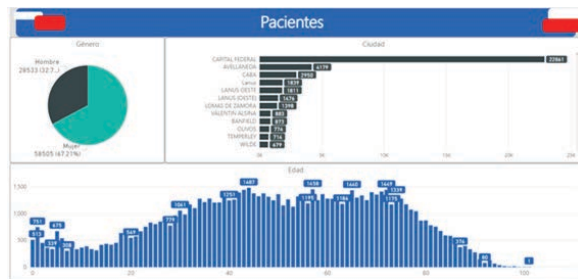


Figura 6. Sexo, edad y lugar de residencia de los pacientes que realizaron teleconsultas en el año 2020.

edad de 40-70 años, lo cual coincide con las especialidades con mayor demanda (**Figura 6**). La mitad de los pacientes pertenecen al PSHB.

- Promedio de atención: 8 minutos.
- Cantidad de usuarios de teleconsulta: 309 profesionales de salud.

CONCLUSIONES

Desde que surgieron las primeras TIC, hubo diversos intentos de incorporarlas a la atención médica a distancia. La pandemia de Covid-19 aceleró la difusión y adopción de esta modalidad de atención en todo el mundo, derribando las barreras existentes hasta ese momento.

La telemedicina representa una vía alternativa para comunicarnos con los pacientes, que no reemplaza a las consultas presenciales.

En nuestro país, es necesario que la legislación específica continúe avanzando, así como políticas destinadas a reducir la brecha digital para mejorar el acceso a este canal de atención.

La experiencia del proyecto de Teleconsultas del Hospital Británico de Buenos Aires demuestra la aceptación de este canal de atención por médicos y pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Panamericana de la Salud. eSalud OPS. Washington DC. 16 de enero de 2021. Disponible en: https://www.paho.org/ict4health/index.php?option=com_content&view=article&id=9674;projects&Itemid=309&lang=es (Consultado el 28 de diciembre de 2020).
2. Fye WB. A History of the Origin, Evolution, and Impact of Electrocardiography. *Am J Heart* 1994;73(13):937-49.
3. Einthoven W. Le telecardiogramme. *Archives Internationales Physiologie* 1906;2(4):132-64.
4. Bhimaraj A. Remote Monitoring of Heart Failure Patients. *Methodist Debakey Cardiovasc J* 2013;9(1):26-31.
5. Dumansky Y. Atlas of the telemedicine history. Donetsk: Yu. V. Dumansky, A. V. Valdzymysky, V. M. Lobas, F. Lievens; 2013. Disponible en: https://www.isfteh.org/files/media/Atlas_of_Telemedicine_History.pdf (Consultado el 01 de enero de 2021).
6. Institute of Medicine. Committee on Evaluating Clinical Applications of Telemedicine. *Telemedicine. A Guide to Assessing Telecommunications in Health Care*. Washington: Field MJ; 1996.
7. Tuckson RV, Edmunds M, Hodgkins ML. Telehealth. *N Engl J Med* 2017;377;16:1585-92.
8. Amorim E, Shih MM, Koehler SA, et al. Impact of telemedicine implementation in thrombolytic use for acute ischemic stroke: the University of Pittsburgh Medical Center telestroke network experience. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2013;22(4):527-31.
9. Mazighi M, Meseguer E, Labreuche J, et al. TRUST-tPA trial: Telemedicine for remote collaboration with urgentists for stroke-tPA treatment. *J Telemed Telecare* 2017;23(1):174-80.
10. Barlinn J, Gerber J, Barlinn K, et al. Acute endovascular treatment delivery to ischemic stroke patients transferred within a telestroke network: a retrospective observational study. *Int J Stroke* 2017;12(5):502-9.

11. Hospital de Pediatría Garrahan. Telemedicina – Garrahan. Buenos Aires. 5 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.garrahan.gov.ar/telemedicina> (Consultado el 02 de enero de 2021).
12. INDEC. Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC). Buenos Aires: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas; 2015. 11 de enero de 2021. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/entic_10_15.pdf (Consultado el 02 de enero de 2021).
13. Goldfarb G, Nasanovsky J, Krynski L, Ciancaglini A, García Bournissen F. Uso de tecnologías de la información y comunicación por pediatras argentinos. *Arch Argent Pediatr* 2019;117Supl 6:S264-76.
14. Krynski L, Goldfarb G, Maglio I. La comunicación con los pacientes mediada por tecnología: Whatsapp, e-mail, portales. El desafío del pediatra en la era digital. *Arch Argent Pediatr* 2018;116(4):e554-e559.
15. Semeniuk GB. Medicina en la era del Whatsapp. *Medicina (B Aires)* 2019;79(5):407-8.
16. Young P, Finn BC, Bruetman JE. La medicina de la inmediatez. *Medicina (B Aires)* 2017;77: 347.
17. Keesara S, Jonas A, Schulman K. Covid-19 and Health Care's Digital Revolution. *N Engl J Med* 2020;382(23):e82.
18. Temesgen ZM, DeSimone DC, Mahmood M, et al. Health Care After the COVID-19 Pandemic and the Influence of Telemedicine. *Mayo Clin Proc* 2020(95):S66-S68.
19. Grupo Asesor. Primera recomendación para el uso de la Telemedicina. Buenos Aires. 16 de enero de 2021. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_1_recomendacion_uso_de_telemedicina_-_grupo_asesor_1.pdf (Consultado el 04 de enero de 2021).
20. Asociación Médica Mundial. Declaración de la AMM sobre la ética de la telemedicina. Francia. 16 de enero de 2021. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-la-amm-sobre-la-etica-de-la-telemedicina/> (Consultado el 04 de enero de 2021).
21. Pellegrini Filho A. Inequidades de acceso a la información e inequidades en salud. *Rev Panam Salud Publica* 2002;11(5-6):409-12.
22. Vitolo F. Noble Compañía de Seguros. Telemedicina. Nuevas tecnologías, nuevos riesgos. Argentina. 27 de enero de 2021. Disponible en: http://www.nobleseguros.com/ARTICULOS_NOBLE/66.pdf (Consultado el 04 de enero de 2021).
23. Cerutti R. Teleconsulta y Telemedicina: Aliados indispensables en la pandemia de Covid-19. *Revista Cisolud* 2020;38: 6-14. Disponible en: https://issuu.com/cisolud/docs/cisolud_sep_20 (Consultado el 05 de enero de 2021).