

“CURSO ANUAL AUDITORÍA MÉDICA HOY 2019
Dr. Agustin Orlando”

TELEMEDICINA

Dra. Jenny Paola Buitrago Aguilar



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3. MARCO TEÓRICO	6
3.1 HISTORIA DE LA TELEMEDICINA.....	7
3.2 EJEMPLOS DE LA IMPLEMENTACION DE LA TELEMEDICINA EN LATINOAMERICA	9
Colombia:	9
Argentina:	9
3.3 CONCEPTOS TEORICOS Y CARACTERISTICAS TELEMEDICINA.....	12
Sincrónico:.....	12
Almacenaje y retransmisión:	12
Monitoreo remoto:.....	12
3.4 IMPLEMENTACION Y BARRERAS EN LAS TECNOLOGIAS EN SALUD ..	13
3.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TELEMEDICINA	14
4. CONCLUSIONES	16
5. BIBLIOGRAFÍA.....	18

RESUMEN

Es considerable que se presentan múltiples dificultades en la prestación de servicios de salud y su importancia radica en evaluar la importancia de la calidad, igualdad, costo – beneficio y posibilidad de acceso a estos. La era tecnológica que ha evolucionado de una manera extraordinaria ha innovado en la implementación del uso de estas tecnologías a favor de la comunicación global, acceso e intercambio de información desde cualquier lugar del mundo además de estar incursionando en el mundo de la salud por medio de lo denominado la Telemedicina.

Sin embargo, esta tecnología se está comenzando a implementar, aunque su incursión en el sistema de salud ha sido lenta en el tiempo considerando que requiere grandes inversiones económicas, ha logrado mejorar en gran medida el acceso a procesos educativos principalmente, además de implementación de historias clínicas electrónicas y apoyo asistencial a las comunidades menos favorecidas con dificultad para acceder a los servicios de salud.

INTRODUCCIÓN

La Telemedicina es la implementación del uso de tecnologías en busca de llevar la salud a distancia, que proveen la mejora del acceso a la información, provee servicios de salud a zonas no accesibles, mejora dichos servicios incrementando los cuidados en salud, mejora la educación de profesionales, controles de calidad y tamizajes de programas e inclusive ahorro en costos de salud. Estos beneficios permiten aumentar la cobertura para los servicios de salud optimizando eficazmente la salud de la comunidad incluyendo aquella población más vulnerable.

Es un área que por su conexión con la tecnología se encuentra continuamente evolucionando incorporando adaptaciones constantemente de acuerdo a las necesidades y contextos sociales donde es aplicada, debido a esto la telemedicina busca proporcionar apoyo clínico, superar las barreras geográficas conectando usuarios que no se encuentren en la misma locación, el uso de múltiples tecnologías que pueden ir desde voz, imágenes, bases de datos, videoconferencias, historias clínicas electrónicas siendo su principal meta mejorar la salud de la comunidad.

La telemedicina inicio en el año 1960 manejada por el sector militar y aeroespacial, sin embargo en sus inicios se innovo el uso de la televisión para facilitar las consultas con especialistas en un instituto psiquiátrico y brindar apoyo médico de un hospital de alta complejidad a un centro de transporte médico aéreo, con la introducción de internet aceleró este proceso permitiendo implementar nuevas tecnologías a nivel global optimizando las comunicaciones y el tiempo de transferencia de información de un punto a otro.

La mayoría de los servicios en telemedicina se enfocan en el diagnóstico y manejo clínico de los pacientes ofrecidos rutinariamente en países industrializados, en cambio en regiones que presentan infraestructura limitada su aplicación se encuentra enfocada principalmente en comunicar centros de salud con especialistas priorizando poblaciones vulnerables.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Informar acerca de la telemedicina como servicio de salud que integra las tecnologías de información y comunicación además de su situación en Argentina

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el concepto de telemedicina y los distintos dispositivos usados para su implementación
- Analizar la evolución de la telemedicina a nivel mundial
- Identificar las ventajas y desventajas del uso de la telemedicina

3. MARCO TEÓRICO

La telemedicina es definida según la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) como “La telemedicina es la prestación de prácticas médicas a distancia, utilizando tecnologías de telecomunicaciones. Sirve para intercambiar información médica de cualquier tipo por medios electrónicos de comunicación, para la educación para la salud y para mejorar la calidad de las prestaciones médicas” (1).

El efecto combinado de crecimiento población a nivel global y aumento de la edad promedio de vida especialmente en aquellos países desarrollados, ha aumentado la demanda en los sistemas de salud pública. Los impactos de las políticas nacionales en salud han derivado en el cambio de los estilos de vida y aumento de problemas como la polución ambiental. Todos estos factores llevan los sistemas de salud a su límite derivando en el aumento del impacto en enfermedades crónicas y complicaciones derivadas por ejemplo de la obesidad que se presenta en pacientes cada día más jóvenes, la telemedicina se presenta como una herramienta útil para estos problemas.

3.1 HISTORIA DE LA TELEMEDICINA

La telemedicina a nivel mundial ha mostrado avances que en diferentes países entre los que tenemos a Estados Unidos donde iniciaron labores de telemedicina en 1950, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Nebraska. Para 1960 la NASA implementa la telemedicina para los astronautas con el mejoramiento de las comunicaciones, éxito que derivó en el aumento de la inversión para el año 1970 conocida como la era dorada de la telemedicina.

Dentro de las políticas en Estados Unidos para la implementación de leyes respecto a la telemedicina muestra la evolución de un proceso evolutivo que destaca 6 niveles:

1. Uso de la telemedicina en educación
2. Inversión infraestructura
3. Análisis impacto económico (a nivel negocios)
4. Implementación a nivel nacional y por estados
5. Fondos públicos
6. Regulación de las inversiones públicas y privadas

Reportes de los servicios de salud de veteranos de Estados Unidos en el 2003 reporto para su programa de monitoreo y telemedicina en casa una disminución del 51% hospitalizaciones post IAM por falla cardiaca y un 44% para otras patologías, representando aproximadamente \$9.555 por paciente vs el costo \$1600 por ofrecer dicho servicio. (15)

El uso de la tecnología se vierte hacia países como Reino Unido donde usan la Tecnología inalámbrica a través de satélite y de fibra óptica, para aplicaciones de telemedicina. Canadá que está enfocada en cubrir las islas de Nueva Escocia, New Brunswick, Labrador y Prince Edward Island, utilizando satélite. Los principales factores para la implementación de la

telemedicina en suelo canadiense son su vasto territorio, una población rural dispersa, el acceso a hospitales especializados en las mayores capitales, las grandes distancias y los fuertes cambios climáticos. Israel que hoy emplea tecnología satelital y, en menor proporción, conectividad a través de fibra óptica. La India es el país que más provecho ha sacado de la telemedicina a nivel mundial. Tiene la mayor red de conectividad satelital fija y móvil para esta tecnología médica del mundo, y casi todos sus hospitales de baja, mediana y alta complejidad están interconectados en su amplio.

3.2 EJEMPLOS DE LA IMPLEMENTACION DE LA TELEMEDICINA EN LATINOAMERICA

La telemedicina en América Latina donde su uso está en desarrollo y adaptación, en la actualidad se está aplicando con fines académicos y asistenciales, y se espera que sea una herramienta útil para reducir las diferencias sociales y mejorar la accesibilidad a la atención de la salud, para las poblaciones menos favorecidas o aisladas geográficamente.

Colombia:

Para Colombia existe un marco legal para telemedicina definida en la resolución 1448 de 2006 donde el Ministerio de la Protección Social menciona “la provisión de servicios de salud a distancia, en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación, por profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y la comunicación, que les permiten intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso de la población a servicios que presentan limitaciones de oferta de acceso a los servicios o de ambos en su área geográfica” (2).

La institución de mayor implementación de esta tecnología es la Universidad de Antioquia que brinda servicios teleeducación y telemedicina (psiquiatría y ortopedia) a las zonas más vulnerables del país que por limitación de accesibilidad a los servicios de salud, dicha conexión se realiza a través de fibra óptica especial y un programa específico, por lo que la institución debe tener una infraestructura adecuada, al día de hoy se han optimizado la oportunidad de cita con especialistas, evitar derivación de pacientes a la ciudad y traslados innecesarios, adecuado diagnóstico y tratamiento a tiempo de los pacientes. Si bien son amplios los beneficios hacia los pacientes así mismo son para los profesionales que tienen acceso a distintos cursos de actualización a distancia, inclusive especializaciones con la finalidad de optimizar los recursos en salud y calidad.

Argentina:

Para Argentina si bien desde el 2012 se viene realizando proyecto de telesalud, es en el año 2019 ,quien realiza la publicación oficial por parte de la Secretaria de Gobierno de Salud de la Nación bajo la resolución 21/2019 el plan nacional de telesalud 2018-2024,

inicia implementación de la estrategia en Cobertura universal de salud y parte de la estrategia en salud digital, su propósito de desarrollo de una política pública nacional y federal por medio de uso de tecnología de la información y comunicación (TIC), con unos estándares establecidos interoperabilidad, seguridad y privacidad de la información, que promuevan la integralidad, seguridad y calidad.

Este plan se encuentra basado en tres ejes a) el fortalecimiento de la gobernanza y rectoría institucional de una nueva modalidad de trabajo en salud a distancia, b) la gestión de la red de Telesalud, c) el desarrollo de programas de tele-educación y telemedicina. En la Resolución N° 21/2019 artículo 5 se disponen las recomendaciones necesarias para garantizar el acceso a la telemedicina, entre los cuales se enumeran teleconsulta sincrónica en áreas rurales o de difícil acceso, uso de medios como videoconferencia o videollamada si no es posible la presencial, se debe informar al paciente los medios existentes y es quien elige la modalidad de prestación y por último se debe acompañar por material didáctico para mejor comprensión del paciente.

A partir del año 2012 se ha realizado en Argentina el programa de ciber-salud del estado nacional con la finalidad de promover una política pública para mejorar la calidad en las atenciones en salud y el derecho a la igualdad de su acceso. La red de tele-salud que acobia el área pública brindando videoconferencias, gestión y asesoramiento cerca de 18.000 participantes. El Hospital Garrahan experto en el área de atención pediátrica, que tiene más de 300 Oficinas de Comunicación a Distancia (OCDs) en diferentes provincias., durante el 2018 atendieron 10.347 consultas y realizaron 1.083 videoconferencias.

Por otro lado tenemos en el área de las prestaciones privadas por medio de prepagas el acceso a estos servicios Osde, en el 2016 implementa el servicio Unidad de Asistencia Remota (UAR) que permite a las empresas que se encuentran en sitios remotos e inaccesibles consulta especialista, con más de 1.000 eventos a través de la UAR con resultados muy satisfactorios prueba piloto realizada en Córdoba y Rosario, los servicios prestados son asesoramiento tecnológico en equipamiento sanitario y conectividad remota,

capacitación en asistencia remota para personal sanitario, contención psicológica e interconsultas especializadas en centro de alta complejidad.

3.3 CONCEPTOS TEORICOS Y CARACTERISTICAS TELEMEDICINA

La telemedicina es practicada en base tres conceptos: tiempo real (sincrónico) o Almacenaje y retransmisión (asincrónico) y por último el monitoreo remoto.

Sincrónico:

en tiempo real puede ser tan sencillo como el de comunicación por voz o tan complejo como una cirugía con el uso de los robots. Se requiere de dos comunicadores al mismo tiempo, el uso de videoconferencias es la forma más usada en los servicios, además ahí dispositivos periféricos que pueden ser conectados al momento de examinar un paciente que brinde una evaluación inmediata al especialista que lo solicite.

Almacenaje y retransmisión:

Por el contrario, almacenaje y retransmisión requiere adquirir datos médicos como signos vitales o imágenes y se retransmiten a un especialista que puede acceder a cualquier momento a esta información y no requiere que se encuentren al mismo tiempo los dos comunicadores. (3)

Monitoreo remoto:

En el caso del monitoreo remoto permite a los proveedores de salud monitorizar pacientes en ámbitos externos a las instituciones de salud desde la distancia, por lo general desde el domicilio. Este sistema es utilizado en el control de patologías crónicas que requieren un seguimiento continuo, ejemplo en diabetes con el control de glucometrías o incluso medios diagnósticos como el Holter el cual ha sido una herramienta efectiva.

3.4 IMPLEMENTACION Y BARRERAS EN LAS TECNOLOGIAS EN SALUD

La aplicabilidad de esta tecnología incluye la optimización de los sistemas de salud que brinden promoción y prevención de enfermedades, diagnóstico y tratamiento de pacientes, accesibilidad a la información del paciente desde cualquier lugar del mundo y el acceso a estos servicios aún en sitios remotos. Desde el punto de los profesionales de salud brinda oportunidad de comunicación continua por medio de dispositivos móviles que le brinde una información actual del paciente, además acceso a múltiples plataformas virtuales que permiten educación continua fortaleciendo el conocimiento médico de manera constante, al paciente le permite mejor acceso a los servicios de manera oportuna, calidad, eficaz e igualitaria sin embargo hay que tener en cuenta que en nuestra población no todas las personas tienen la facilidad de adquirir dispositivos de alta tecnología ni tampoco acceso a computadores como son en zonas rurales.

Los factores que intervienen en la organización de estas tecnologías depende de las políticas de salud de cada país pero es necesario tener en cuenta algunos estándares generales para su implementación como son: el manejo del recurso humano, la privacidad y confidencialidad, requerimientos reguladores legales por parte del estado, manejos fiscales, documentación, responsabilidades y derechos de los pacientes, consentimiento informado de los pacientes, seguridad de red, protocolos establecidos y equipos tecnológicos.

Sin embargo tras las barreras de implementación de grandes unidades de comunicación e infraestructura, los centros de salud de atención primaria buscan medios de acceder a las entidades de salud de grandes ciudades con acceso a especialistas fomentados por los centros de telemedicina, con la finalidad de optimizar la demora en la atención y evitar posible remisión de pacientes que pudieran ser manejados en sus propias instituciones, que conllevaría a la disminución del volumen atención entre las entidades de alta complejidad y optimización de recursos con servicios de calidad.

3.5 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA TELEMEDICINA

Los beneficios que la telemedicina son innumerables como evitar los desplazamientos innecesarios de los pacientes al centro de atención especializada, reducción de costos y los riesgos asociados con la movilización, no solo de los pacientes y sus cuidadores, sino también de los profesionales de la salud, disminuye los días de hospitalización y facilita el flujo de la información entre las instituciones, además de promover la capacitación continua de los profesionales de la salud.

Así como se puede reconocer las ventajas que son accesibilidad a la atención especializada, con médicos pertenecientes a los hospitales de mayor complejidad, de forma inmediata, disminución de costos económicos y sociales en cuanto al traslado de pacientes, puesto que se evita la remisión innecesaria, mayor cobertura, ya que con un sistema de telemedicina bien instalado es de gran beneficio para toda la población, y permite que varios profesionales de la salud puedan colaborar juntos sobre un paciente, independientemente de la ubicación de cada uno de los especialistas.

De igual manera unas desventajas Escasa relación médico – paciente con poca confiabilidad de la consulta, dificultad para el desarrollo de protocolos, calidad de información de la salud incierta, se pierde la confidencialidad de la información obtenida de los pacientes, organización interrumpida por la nuevas tecnologías que permite la interferencia a corto y a largo plazo de la aplicación de la telemedicina.

Se recomiendan para su implementación una serie de pasos que permitan un adecuado uso de la telemedicina que entre ellos se encuentre: determinar primero los factores demográficos y epidemiológicos de morbi-mortalidad que aquejen a la población del sector que se va a cubrir, capacidad económica de la región y los recursos disponibles objeto de la implementación, visitar y elaborar un cuestionario detallado de todos los hospitales objeto de la implementación en cuanto infraestructura, establecer los servicios que sean brindados en la institución, determinar técnicamente el tipo y facilidades en comunicaciones existentes, conectividad, vías, aeródromos, etc., trazar, en conjunto con las autoridades de

salud, una logística cronológica de implementación, una vez que se establezca que se implementará el sistema, capacitar a todo el personal de la salud que operará el sistema.

Estas condiciones de funcionamiento para la telemedicina han sido un problema importante para lograr el impacto masivo de la tecnología en salud, especialmente por el tema técnico, además de la poca confiabilidad, en condiciones como la relación médico-paciente la cual es un pilar fundamental en el adecuado control médico. Condiciones sociales en población vulnerable que desconocen el uso de implementos tecnológicos y desconfianza a lo desconocido.

Esta tecnología requiere una inversión económica importante para la adaptación tecnológica y equipos necesarios, por lo que su priorización no es tan alta en las políticas de salud, son mayormente utilizadas con la finalidad académica y actualizaciones constantes las cuales traen beneficios enormes en la calidad de la prestación de salud. Sin embargo, es una solución que si bien puede ahorrar costos a largo plazo el beneficio para los pacientes es claramente inmediato.

Presenta un nivel de complejidad bastante alto por lo que es necesaria la adecuación del personal y el entrenamiento que deriva en inversión de tiempo y costos, que muchas veces no supera el beneficio que se espera recibir con su implementación.

El nivel de seguridad de la información resultante requiere de tecnología que deriva en costos elevados y la necesidad de protección de los datos, especialmente aquellas aplicaciones que se basan en el uso de internet tradicional y páginas web.

4. CONCLUSIONES

1. Se encontró que la TELEMEDICINA es el empleo de las tecnologías de información y comunicaciones para brindar asistencia médica a quien lo requiera en sitios de difícil acceso brindando posibilidades de optimización en salud pública.
2. La telemedicina acorta las distancias entre médico y paciente en cualquier parte del mundo, es un sistema muy avanzado e innovador, de vital importancia para acercar a profesionales especialmente en zonas desprotegidas, colaborar en la educación continua y mejorar la atención de los pacientes sin tener que salir de sus hogares. ha ayudado a consolidar un mejor servicio, dentro de los parámetros de la eficiencia, efectividad, el costo-beneficio, igualmente en la creciente satisfacción del personal médico y los pacientes.
3. Son evidentes las ventajas que proporciona la Telemedicina en el campo de la salud. No solo facilita el trabajo de los especialistas, sino que también se convierte en una alternativa para los pacientes. En ese sentido, aquellos centros que funcionan bajo esta modalidad o prestan dicho servicio deben contar con una serie de características específicas con la finalidad de brindar servicio confiable y de alta calidad.
4. Las desventajas de la telemedicina son numerosas entre las cuales se encuentra la escasa relación médico paciente un pilar fundamental para el resultado óptimo, sin embargo, en el área de la educación ha brindado capacitación continua siendo implementada con gran auge, debido al ahorro en costos respecto a los profesionales que acceden a estos servicios, mejorando la calidad de servicios brindadas a los pacientes.
5. Es necesario implementar políticas de salud que cumplan estándares internacionales, con la finalidad de la protección de datos especialmente aquellas aplicaciones que utilizan conexión basadas en web, debido a la susceptibilidad de robo información.
6. Resaltar que la importancia de los múltiples beneficios de la telemedicina sin embargo se debe realizar un análisis así mismo del impacto económico de manera

tangible, ya que no existe reporte oficial del beneficio / costo de estas tecnologías especialmente aquellos países tercer mundo, los cuales la optimización de los gastos en salud pública es un punto de vital importancia.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. WHO. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December, Geneva, 1997. Geneva, World Health Organization, 1998. [Consultado 01/10/2019]. Disponible en internet: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63857/1/WHO_DGO_98.1.pdf
2. Ministerio de la protección social Colombia. Resolución número 1448 de 8 de Mayo de 2006. Telemedicina UNAL [Consultado 01/10/2019]. Disponible en internet: <http://www.telemedicina.unal.edu.co/IPSDoc/Res1448.pdf>.
3. Secretaria de Gobierno de Salud Argentina. Anexo Plan Nacional de Telesalud 2018-2024 [Consultado 01/10/2019]. Disponible en internet: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anexo_plan_nacional_de_tesalud_def.pdf
4. Secretaria de Gobierno de Salud Argentina. Resolución 21/2019 [Consultado 01/10/2019] Disponible en internet: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/resolucion_plan_nacional_de_tesalud.pdf
5. ICUcare LLC. What is Telemedicine? [Consultado 01/10/2019]. Disponible en internet: <http://www.icucare.com/PageFiles/Telemedicine.pdf>
6. OMS Telemedicine Opportunities and developments in member states. OMS 2010 [Consultado 01/10/2019]. Disponible en internet: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf
7. Aas, Monrad, I.H. A qualitative study of the organizational consequences of telemedicine, Journal of Telemedicine and Telecare, No. 7, pp. 18-26. 2001. [Consultado 01/10/2019]. Disponible en internet: http://www.researchgate.net/publication/12066933_A_qualitative_study_of_the_organizational_consequences_of_telemedicine
8. VÉLEZ, Jorge Alberto, “Panorama y tendencias de la telemática en Salud, hablando de Telemedicina“, Sistemas & Telemática, Universidad Icesi. [Consultado 01/10/2019].

Disponible en internet: http://www.icesi.edu.co/contenido/pdfs/jvelez-telematica_en_salud.pdf

9. Coiera E, et al. Informática médica. Manual Moderno; 2005. ISBN 9707291990, 9789707291997
10. Altmann U. Representation of medical informatics in the wikipedia and its perspectives. *Stud Health Technol Inform.* 2005; 116:755-60.
11. Pascual Carrasco M. Aportaciones a un modelo de Inserción de servicios asistenciales basados en telemedicina para su uso y validación en el seguimiento de pacientes crónicos. PhD thesis. Technical University of Madrid; 2008.
12. Anderson, J. G. Social, ethical and legal barriers to E-health. *International journal of medical informatics*; 2007: 480-483.
13. Pandian, P. S. An Overview of Telemedicine Technologies for Healthcare Applications. *International Journal of Biomedical and Clinical Engineering*; 2016: Vol 5 pag 29-52.
14. Hjelm, N. M. Benefits and drawbacks of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*; 2005 pag 60-70.
15. Castro D, Miller B, Nager A. Unlocking the Potential of Physician-to-Patient Telehealth Services. Washington, DC: The Information Technology and Innovation Foundation. 2014:1–21.
16. Stapic Z, Vreck N, Hajdin G. Legislative Framework for Telemedicine. Zagreb: University of Zagreb; 2014.