



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

**BENEFICIOS DE LA TELEMEDICINA PARA  
FACILITAR EL ACCESO DE LAS PERSONAS DE  
AREAS REMOTAS RURALES Y URBANO  
MARGINALES A SERVICIOS DE SALUD  
ESPECIALIZADOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL  
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN EMERGENCIAS Y  
DESASTRES**

Presentado por:

**AUTOR: GARCIA MEZA, GLORIA ISABEL**

**ASESOR: Mg. JULIO MENDIGURE FERNANDEZ**

**LIMA – PERÚ  
2017**



## **DEDICATORIA**

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Walter Gómez Gonzales por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

**Asesor:** Dr. Walter Gómez Gonzales

## **JURADO**

**Presidente:** Mg. Julio Mendigure Fernandez

**Secretario:** Mg. Reyda Canales Rimachi

**Vocal:** Mg. Anika Remuzgo Artezano

## INDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	15
<b>CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	17
2.4. Técnica de análisis	18
2.5. Aspectos éticos	18
<b>CAPITULO III: RESULTADOS</b>	
3.1. Tablas	20

<b>CAPITULO IV: DISCUSIÓN</b>	
4.1. Discusión	41
<b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Conclusiones	44
5.2. Recomendaciones	45
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	47

## ÍNDICE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1:</b> Estudios revisados sobre Beneficios de la telemedicina para facilitar el acceso de las personas de áreas remotas rurales y urbano marginales a servicios de salud especializados.	<b>12</b>
<b>Tabla 2:</b> Resumen de estudios sobre Beneficios de la telemedicina para facilitar el acceso de las personas de áreas remotas rurales y urbano marginales a servicios de salud especializados.	<b>35</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Sistematizar y analizar las evidencias sobre los Beneficios de la telemedicina para facilitar el acceso de las personas de áreas remotas rurales y urbano marginales a servicios de salud especializados.

**Materiales y Métodos:** La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre Beneficios de la telemedicina para facilitar el acceso de las personas de áreas remotas rurales y urbano marginales a servicios de salud especializados, fueron hallados en las siguientes bases de datos Pubmed, Medline y Cochrane Plus, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios Revisión Sistemática 04, Meta análisis 01, Ensayo Clínico 01, Casos y Controles 01, Transversal 02 y Cuasi experimental 01.

**Resultados:** Del total de 10 artículos revisados, el 100% (n=10/10) de estos, coinciden y evidencian que la telemedicina brinda un beneficio para la salud ya que permite la atención especializada en pacientes en emergencia ubicados en áreas alejadas o de difícil acceso, que al mismo tiempo permite el desarrollo y descongestionamiento de hospitales pequeños y congestionados

**Conclusiones:** el uso de la telemedicina representa un beneficio para el sistema de salud al permitir la atención oportuna y especializada en situaciones de emergencia a pacientes ubicados en áreas remotas o de difícil acceso; por lo tanto, la Telemedicina facilita el manejo temprano de pacientes críticos, antes de la llegada de los equipos de emergencia o su traslado en ambulancias convencionales.

**Palabras clave:** “Telemedicina”, “Beneficios clínicos”, “Facilitar el acceso”, “áreas remotas”, “Servicios Especializados”.

## ABSTRACT

**Objective:** Systematize and analyze the evidence on the benefits of telemedicine to facilitate the access of people from remote rural and marginal urban areas to specialized health services.

**Materials and Methods:** The systematic review of the 10 scientific articles on Benefits of telemedicine to facilitate the access of people from remote rural and marginal urban areas to specialized health services, were found in the following Pubmed, Medline and Cochrane databases. Plus, they all correspond to the type and design of studies Systematic Review 04, Metaanalysis 01, Clinical Trial 01, Cases and Controls 01, Transversal 02 and Quasiexperimental 01.

**Results:** Of the total of 10 articles reviewed, 100% (n = 10/10) of these coincide and show that telemedicine provides a health benefit since it allows specialized care in emergency patients located in remote areas or in remote areas. difficult access, which at the same time allows the development and decongestion of small and congested hospitals

**Conclusions:** The use of telemedicine represents a benefit for the health system, by allowing timely and specialized attention in emergency situations to patients located in remote or difficult to reach areas; therefore, Telemedicine facilitates the early management of critical patients, prior to the arrival of emergency teams or their transfer in conventional ambulances.

**Key words:** "Telemedicine", "Clinical benefits", "Facilitate access ", "Remote areas", "Specialized services".

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Planteamiento del problema.**

En la actualidad los avances tecnológicos presentan cambios sobre la provisión de los servicios de salud, reemplazando en muchos casos la forma tradicional en la cual se ha ejercido la medicina por la oferta de servicios médicos a distancia, en tiempo real. Estas acciones se definen, en inglés, como telemedicine, telehealth o telecare (1). El concepto de telemedicina quedaría circunscrito a la atención médica en un ámbito institucional, mediante la interrelación de los hospitales entre sí para el desarrollo de cirugías, diagnósticos u otros procedimientos remotos (2).

Telehealth o telecare, en cambio, comprende el cuidado de la salud a distancia mediante la conexión entre la residencia del usuario (tanto su casa como un asilo o una cárcel) y la persona que hace el seguimiento y control de su caso. Por lo tanto, el cuidado de la salud a distancia involucra servicios y tecnologías heterogéneas, que incluyen a las comunicaciones, las bases de datos, recursos de Internet e Intranet, transmisión y archivo de imágenes, abarcando disciplinas que exceden al concepto tradicional de la medicina, impactando sobre los individuos y las comunidades que reciben este tipo de cuidados (3).

El uso de la telemedicina es cada vez más frecuente, no sólo para la transmisión de imágenes (posiblemente la aplicación más difundida), sino en especialidades como neurología y neurocirugía, dermatología e, incluso, psiquiatría. Algunos autores mencionan como ventajas sobre la práctica habitual de la medicina el hecho de evitar la necesidad de desplazarse, la reducción en los costos médicos y el ahorro de tiempo (para los médicos), sosteniendo que las "videovisitas" son mucho más cortas que las consultas convencionales, evitando los saludos y despedidas de cortesía (4).

En Estados Unidos, muchos de los "usuarios" son poblaciones carcelarias, integrantes de comunidades aisladas geográficamente, o gente que no puede deambular y no cuenta con quien les ayude a llegar a un hospital; en el caso del Perú nuestro problema es básicamente el acceso a los servicios de salud especializados y fundamentalmente a la satisfacción de la demanda de este tipo de servicios en las unidades de emergencia donde por el tipo de servicio que se debe dar, la respuesta de ser oportuna, eficaz, eficiente, segura y de calidad para el paciente (5).

Por tanto la generalización en el uso de la telemedicina está obligando a plantearse si realmente ofrece respuestas que sean aceptables, tanto en calidad como en eficiencia, eficacia y efectividad, ofreciendo un margen de seguridad aceptable para sus usuarios.

Quienes apoyan el uso de la telemedicina en América Latina, afirman, sosteniendo un punto de vista utilitario, que esta práctica contribuiría a una mayor equidad, al ofrecer mejor uso de los recursos disponibles a un mayor número de habitantes. Queda por verse si los problemas irresueltos de inequidades y accesibilidad a los sistemas de salud en la región pueden ser superados por la atención remota. No debería

soslayarse el efecto casi hipnótico que genera una tecnología apasionante combinado con los intereses de grupos financieros y políticos locales, ávidos unos de vender y otros de figurar como responsables de cambios revolucionarios en aras del bienestar de la población (1,5).

Hay quienes sostienen que América Latina podría beneficiarse ampliamente de las ventajas de la telemedicina, dado que los servicios llegarían a comunidades habitualmente huérfanas de todo tipo de atención. Muchos son entusiastas y sostienen que la telemedicina representa un conjunto de procedimientos que impactan favorablemente en los procesos de modernización sectorial, generando oportunidades de acceso a atención de salud de primer nivel a comunidades tradicionalmente marginadas (2,3,4,5,).

En este contexto el propósito principal del presente trabajo, es establecer que tan eficaz es la aplicación de la Telemedicina para la atención en los servicios de emergencia y de esta manera resaltar el cumplimiento de las intervenciones de enfermería en los hospitales y establecimientos de salud cuyo acceso socio geográfico es limitado, con el fin de brindar una mejor calidad de atención a los pacientes que ingresan por los servicios de emergencia.

## 1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

<b>P = Paciente/ Problema</b>	<b>I = Intervención</b>	<b>C = Intervención de comparación</b>	<b>O = Outcome Resultados</b>
Servicios de salud de áreas remotas rurales y urbano marginales	Telemedicina	-	Beneficios clínicos o económicos de la telemedicina

¿Cuáles son los Beneficios clínicos y económicos de la telemedicina en servicios de salud de áreas remotas rurales y urbano marginales

## 1.3. Objetivo

Sistematizar y analizar las evidencias sobre los Beneficios clínicos y económicos de la telemedicina en los servicios de salud de áreas remotas rurales y urbano marginales

## **CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Diseño de estudio.**

El presente estudio es una revisión sistemática para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales e identificar áreas de incertidumbre donde sea necesario realizar investigación. Estos estudios son observacionales y retrospectivos (6).

Son parte esencial de la enfermería basada en las evidencias de nuestro quehacer profesional por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

### **2.2. Población y muestra.**

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, con una antigüedad no mayor de diez años.

### **2.3. Procedimiento de recolección de datos.**

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones tanto nacionales como internacionales que tuvieron como tema principal los Beneficios clínicos y económicos de la telemedicina en los servicios de salud de áreas remotas rurales y urbano marginales; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Tele-emergencia AND Telemedicina AND Servicios emergencia AND Eficacia.

Tele-emergencia OR Telemedicina OR Servicios emergencia OR Eficacia.

Base de datos:

Lilacs, Pubmed, Medline, Ebsco, Cochrane Plus.

### **2.4. Técnica de análisis.**

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos nacionales e internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

## **2.5. Aspectos éticos.**

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS

**3.1. Tablas 1:** Estudios revisados sobre Beneficios de la telemedicina para facilitar el acceso de las personas de áreas remotas rurales y urbano marginales a servicios de salud especializados.

#### DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Ward MM, Jaana M, Natafji N.	2015	Systematic review of telemedicine applications in emergency rooms. Revisión sistemática de aplicaciones de telemedicina en salas de emergencia. (7).	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26072326">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26072326</a> CANADA	Int J Med Inform. 2015 Sep;84(9):601-16.

#### CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cuantitativo <b>Revisión Sistemática</b>	38 artículos científicos	Artículos científicos	No aplica	De los 38 artículos, 11 estudios se centraron en la telemedicina para las poblaciones de pacientes difusas que normalmente presente en las exigencias ambientales, 8 estudios consideran la telemedicina en el contexto de las clínicas de tratamiento de menor importancia para los pacientes que se presentan con heridas	Los estudios sobre la tele-emergencia indican su aplicación para satisfacer las necesidades de los hospitales pequeños y rurales para hacer frente a situaciones poco frecuentes pero de emergencia que requieran la atención de especialistas. Del

leves o enfermedades y 19 estudios se centraron en el uso de la telemedicina para conectar proveedores. En su gran mayoría, los estudios de tele-emergencia reportaron resultados positivos especialmente en términos de calidad técnica y la satisfacción del usuario. También hubo resultados positivos reportados para los procesos clínicos y los resultados, el rendimiento y la disposición.

mismo modo, los estudios indican que la tele-emergencia tiene potencial considerable para ampliar el uso de las clínicas para hacer frente a los problemas de acceso en áreas remotas y el hacinamiento de las exigencias ambientales urbanas.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>2.- Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Numero</b>
Zhai YK, Zhu WJ, Hou HL, Sun DX, Zhao J.	2015	Eficacia de la telemedicina para la terapia trombolítica en accidente cerebrovascular isquémico agudo de emergencia: un meta-análisis. (8)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25670675">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25670675</a>  CHINA	J Telemed Telecare. 2015 Apr;21(3):123-30

## CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo <b>Meta análisis</b>	08 Ensayos Clínicos Aleatorizados	Artículos científicos	No aplica	El resultado primario fue el resultado favorable basado en la puntuación de Rankin modificada. Los resultados secundarios fueron la incidencia de hemorragia intracraneal sintomática y la mortalidad general. No se encontraron diferencias significativas en el resultado favorable entre los grupos de telemedicina y de control, y no se encontraron diferencias significativas entre estos grupos en la tasa de hemorragia intracraneal sintomática o la mortalidad general. Los pacientes con ictus isquémico agudo que fueron tratados con trombólisis intravenosa tuvieron resultados similares independientemente de si se utiliza la telemedicina o que fueron tratados en persona en un centro médico.	La telemedicina puede ser utilizado para apoyar a los hospitales con experiencia limitada en la administración de la terapia trombolítica para el accidente cerebrovascular.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>3.</b>	<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Numero</b>
	Flodgren G, Rachas A, Farmer AJ, Inzitari M, Shepperd S	2015	Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. Telemedicina interactivo: efectos sobre los resultados de la práctica y la asistencia sanitaria. (9)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2634355">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2634355</a> 1 INGLATERRA	Cochrane Database Syst Rev. 2015 Sep 7;(9):CD002098

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Quantitativo <b>Revisión Sistemática y Meta análisis</b>	93 Ensayos Clínicos	Artículos científicos	No aplica	La función principal TM varía en función de la situación clínica, pero cayó por lo general en una de las siguientes seis categorías, con algunas coincidencias: i) el seguimiento de una enfermedad crónica para detectar los primeros signos de deterioro y el tratamiento oportuno y asesoramiento de la emergencia (41); ii) el suministro de tratamiento o rehabilitación (12), iii) la educación y el asesoramiento para la autogestión (23), iv) las consultas de especialistas para las decisiones de diagnóstico y tratamiento en	El uso de la TM en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca conduce a resultados de salud similares a los cara a cara o la entrega de teléfono de la atención; hay evidencia de que TM puede mejorar el control de glucosa en sangre en personas con diabetes. La eficacia de la TM puede depender de diferentes factores, incluyendo los relacionados con la población de estudio

caso de emergencias (8), v) por ejemplo, la la evaluación en tiempo real gravedad de la del estado clínico, (8) vi), la condición y de la detección, la angina de pecho trayectoria de la (1). enfermedad de los participantes, la función de la intervención, o para proporcionar acceso a los servicios de diagnóstico, así como el sistema de cuidado de la salud y de la salud involucrados en la entrega de la intervención.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

4.	Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
	Lewis ER, Thomas CA, Wilson ML, Mbarika VW.	2012	Telemedicina en el manejo de lesiones de fase aguda: una revisión de las prácticas y avances. (10)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3399110/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3399110/</a> EE.UU.	Telemed J E Health. 2012 Jul-Aug; 18(6):434-45.

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p align="center">Cuantitativo</p> <p><b>Revisión Sistemática</b></p>	<p align="center">31 artículos científicos</p>	<p align="center">Artículos científicos</p>	<p align="center">No aplica</p>	<p>Las modalidades que van desde la transmisión de la información del paciente a través de correo electrónico, vídeo y teléfono móvil de la cámara hasta el uso del servicio de datos inalámbricos celulares y el análisis de los servicios de mensajería multimedia demostraron que las tele tecnologías proporcionan complementos importantes a la toma de decisiones clínicas y reducciones de apoyo en la mortalidad y morbilidad asociadas con aguda trauma. La integración de estos servicios en la atención sanitaria convencional ha sido recomendada por varias líneas de investigación independientes.</p>	<p>Aunque las teletecnologías en medicina han demostrado ser útiles en el cuidado de pacientes agudamente dañados básico en emergencias, todavía existen barreras a su uso que limitan su adopción más amplia. Mientras persisten los factores que limitan la adopción de tele tecnologías en entornos de escasos recursos, puede haber un límite a los beneficios para la salud que de otro modo se obtendrían, por tanto es importante su implementación en lugares de poco acceso.</p>

<b>DATOS DE LA PUBLICACIÓN</b>				
<b>5. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Numero</b>
Wu O, Langhorne P	2008	The challenge of acute-stroke management: does telemedicine offer a solution? El reto del tratamiento de accidente cerebrovascular agudo: ¿ofrece la telemedicina una solución? (11)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18706017">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18706017</a> ESCOCIA	Int J Stroke. 2006 Nov;1(4):201-7.

<b>CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN</b>					
<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Cuantitativo <b>Revisión Sistemática</b>	17 artículos científicos	Artículos científicos	No aplica	En total, 17 estudios no aleatorios informaron que los sistemas de telemedicina eran factibles y aceptables. La confiabilidad entre mundiales fue excelente para la evaluación clínica y las decisiones sobre los criterios de exclusión radiológicos aunque el acuerdo para los artículos individuales de evaluación fue más variable. Los sistemas de telemedicina se asociaron con un mayor uso de los servicios de salud.	Los estudios observacionales han indicado que los sistemas de telemedicina puede ser factible, aceptable y confiable en el manejo y tratamiento del accidente cerebrovascular agudo, además las consultas de telemedicina se asociaron con una mejor prestación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN					
6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero	
Richard S , Lavandier K , Zioueche Y , Pelletier S , Vezain A , Ducrocq X.	2014	Uso de la telemedicina para gestionar los accidentes cerebrovasculares isquémicos graves en una zona rural con una población de edad avanzada. (12)	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24277200">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24277200</a>  FRANCIA	Neurol Sci. 2014 May;35(5):683-5.	

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN					
Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Casos y Controles</b>	64 pacientes con ACV	Historia Clínica y ficha de registro	Consentimiento informado	El diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico se confirmó en 43 casos (81%), y el tratamiento con rt-PA intravenoso realizado en 21 casos (40%). En el grupo de pacientes tratados, la mediana de edad fue de 73 años, con el 29% de octogenarios. La escala basal de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS) fue de 6, con un 29% $\geq 20$ . La mediana de tiempo de inicio de la aguja fue de 69 minutos, y la puerta mediana de la aguja fue de 69 minutos. La hemorragia intracraneal ocurrió en 3 casos (14%) y fue sintomática en los (10%). A los 3 meses, la NIHSS mediana fue de 6, 6 pacientes (29%) presentaron un resultado favorable escala de Rankin modificada $\leq 1$ ) y 3 (14%) habían fallecido.	En las zonas rurales, para los pacientes de edad avanzada con accidentes cerebrovasculares isquémicos graves, telemedicina parece ser una forma de mejorar la accesibilidad y beneficios del tratamiento con rt-PA.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
CE Grau, JC Colet, JMV Rotellar, PR Rodríguez, Et al.	2013	Eficacia clínica de un programa de insuficiencia cardiaca basado en telemedicina: resultados del estudio ICOR. (13)	<a href="http://www.revespcardiol.org/controladores/congresos-herramientas.php?idCongreso=5&amp;idSesion=607&amp;idComunicacion=5443">http://www.revespcardiol.org/controladores/congresos-herramientas.php?idCongreso=5&amp;idSesion=607&amp;idComunicacion=5443</a>	Rev Esp Cardiol. 2013;66 Supl 1:340
ESPAÑA				

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
<p>Cuantitativo</p> <p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p>	177 pacientes	Historia Clínica y ficha de registro	Consentimiento informado	<p>Se incluyeron un total de 177 pacientes, 80 en el grupo intervención (PIC+T) i 97 en el grupo control (PIC) con las siguientes características basales: edad 74 ± 11; 41% mujeres, 62% etiología isquémica, 57% FEVI preservada ; 46% en clase funcional NYHA III-IV y con un seguimiento medio de 5,6 meses. No se encontraron diferencias significativas basales entre ambos grupos. A los seis meses de seguimiento, la tasa de acontecimientos no fatales por IC, la tasa de reingreso por IC y la mortalidad cardiovascular fue menor en el grupo PIC+T (21,3% PIC+T vs 50,5% PIC; p &lt; 0,001; 12,5% PIC+T vs 29,9% PIC; p &lt; 0,005; 5% PIC+T vs 7,2% PIC; p no significativa respectivamente).</p>	<p>El uso de la telemedicina asociado a los programas de IC implica una reducción en la tasa de acontecimientos por insuficiencia cardiaca no fatales, así como una disminución del riesgo de reingreso por IC.</p>

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

<b>8. Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Nombre de la Investigación</b>	<b>Revista donde se ubica la Publicación</b>	<b>Volumen y Numero</b>
Rabanales Sotos J., Párraga Martínez I., López-Torres J., Andrés Pretela F., Navarro Bravo B.	2011	Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones: Telemedicina (14)	<a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1699-695X2011000100007">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1699-695X2011000100007</a>  ESPAÑA	Rev Clin Med Fam vol.4 no.1 Albacete feb. 2011

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

<b>Tipo y Diseño de Investigación</b>	<b>Población y Muestra</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Aspectos ético</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusión</b>
Cuantitativo  <b>Transversal</b>	No consigna	Revisión bibliográfica	No aplica	Las diferentes definiciones de telemedicina hacen referencia a las técnicas y tecnologías utilizadas para la práctica médica a distancia, manteniendo el significado etimológico del término telemedicina ("medicina a distancia"). La asistencia prestada a través de telemedicina facilita la accesibilidad a los servicios sanitarios, el seguimiento de las enfermedades crónicas y la educación sanitaria del paciente en medicina preventiva y salud pública.	A pesar del aumento de la aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito sanitario, la telemedicina no disfruta de una presencia mayoritaria en la actividad clínica y asistencial.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
Quílez Guerrero S.C., Quílez Caballero E. y Pichoto Urbano J.L.	2014	Eficacia de la Sanidad Militar en la prevención cardiovascular del contingente de Melilla. Relevancia de la Telemedicina. (15)	<a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1887-85712014000300004">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1887-85712014000300004</a>  ESPAÑA	Sanid. Mil. vol.70 no.3 Madrid jul./sep. 2014

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo  <b>Transversal</b>	634 varones entre 39 y 61 años	Historia Clínica y ficha de registro	Consentimiento informado	En Melilla se consideraron 58 patológicos electrocardiogramas que tras remisión por telemedicina y estudio en Cardiología de Hospital Central de la Defensa se determinó que 20 no eran aptos para el test. La hipertensión arterial se asoció (p<0.005) con la no aptitud para las pruebas físicas. Se detectaron numerosos patrones electrocardiográficos propios de deportistas. El hábito de fumar fue el factor de riesgo prevalente. Más del 95% de los afectados por factores de riesgo vascular cumplen con el tratamiento farmacológico.	La guarnición militar de Melilla presenta una baja prevalencia de factores de riesgo vascular comparado con estudios similares probablemente por su alto nivel de actividad deportiva. La telemedicina es un instrumento eficiente para la valoración cardiológica previa a las pruebas físicas. La prevención cardiovascular y la formación en Medicina Deportiva son fundamentales para optimizar la eficiencia del test de condición física.

**DATOS DE LA PUBLICACIÓN**

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Numero
J. López-Torres Et al.	2015	Resultados de un programa de Telemedicina para pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria. (16)	<a href="http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134323014001483">http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134323014001483</a> ESPAÑA	Gac Sanit.b2015; 29(1):55-58

**CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN**

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo <b>Cuasiexperimental</b>	52 pacientes con diabetes	Historia Clínica y ficha de registro	Consentimiento informado	El diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico se confirmó en 43 casos (81%), y el tratamiento con rt-PA intravenoso realizado en 21 casos (40%). En el grupo de pacientes tratados, la mediana de edad fue de 73 años, con el 29% de octogenarios. La escala basal de los Institutos Nacionales de Salud (NIHSS) fue de 16, con un 29% $\geq$ 20. La mediana de tiempo de inicio de la aguja fue de 169 minutos, y la puerta mediana de la aguja fue de 69 minutos. La hemorragia intracraneal ocurrió en 3 casos (14%) y fue sintomática en dos (10%). A los 3 meses, la NIHSS mediana fue de 6, 6 pacientes (29%) presentaron un resultado favorable (escala de Rankin modificada $\leq$ 1) y 3 (14%) habían fallecido.	Aunque no se ha observado una mejoría en el control glucémico a lo largo del seguimiento, la transmisión Electrónica de la información ha} resultado viable y satisfactoria para los pacientes, en quienes se ha comprobado un mayor nivel de salud percibida.

**Tabla 2:** Resumen de estudios sobre Beneficios clínicos y económicos de la telemedicina en servicios de salud de áreas remotas rurales y urbano marginales.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias(s egún sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p><b>Revisión Sistemática</b> Systematic review of telemedicine applications in emergency rooms. Revisión sistemática de aplicaciones de telemedicina en salas de emergencia.</p>	<p>Los estudios sobre la tele-emergencia indican su aplicación para satisfacer las necesidades de los hospitales pequeños y rurales para hacer frente a situaciones poco frecuente pero de emergencia que requieran la atención de especialistas. Del mismo modo, los estudios indican que la tele-emergencia tiene potencial considerable para ampliar el uso de las clínicas para hacer frente a los problemas de acceso en áreas remotas y el hacinamiento de las exigencias ambientales urbanas.</p>	Alta	Alta	Canadá
<p><b>Meta análisis</b> Eficacia de la telemedicina para la terapia trombolítica en accidente cerebrovascular isquémico agudo de emergencia: un meta-análisis.</p>	<p>La telemedicina puede ser utilizado para apoyar a los hospitales con experiencia limitada en la administración de la terapia trombolítica para el accidente cerebrovascular.</p>	Alta	Alta	China
<p><b>Revisión sistemática</b> Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. Telemedicina interactiva: efectos sobre los resultados de la práctica y la asistencia sanitaria.</p>	<p>El uso de la TM en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca parece conducir a resultados de salud similares a los cara a cara o la entrega de teléfono de la atención; hay evidencia de que TM puede mejorar el control de glucosa en sangre en personas con diabetes. La eficacia de la TM puede depender de diferentes factores, incluyendo los relacionados con la población de estudio por ejemplo, la gravedad de la condición y de la trayectoria de la enfermedad de los participantes, la función de la intervención, o para proporcionar acceso a los servicios de diagnóstico, así como el sistema</p>	Alta	Alta	Inglaterra

	de cuidado de la salud y de la salud involucrados en la entrega de la intervención.			
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>Telemedicina en el manejo de lesiones de fase aguda: una revisión de las prácticas y avances.</p>	<p>Aunque las teletecnologías en medicina han demostrado ser útiles en el cuidado de pacientes agudamente dañados básico en emergencias, todavía existen barreras a su uso que limitan su adopción más amplia. Mientras persisten los factores que limitan la adopción de tele tecnologías en entornos de escasos recursos, puede haber un límite a los beneficios para la salud que de otro modo se obtendrían, por tanto es importante su implementación en lugares de poco acceso.</p>	<b>Alta</b>	<b>Alta</b>	EE.UU.
<p><b>Revisión Sistemática</b></p> <p>The challenge of acute-stroke management: does telemedicine offer a solution? El reto del tratamiento de accidente cerebrovascular agudo: ¿ofrece la telemedicina una solución?</p>	<p>Los estudios observacionales han indicado que los sistemas de telemedicina puede ser factible, aceptable y confiable en el manejo y tratamiento del accidente cerebrovascular agudo, además las consultas de telemedicina se asociaron con una mejor prestación.</p>	<b>Alta</b>	<b>Alta</b>	Escocia
<p><b>Casos y Controles</b></p> <p>Uso de la telemedicina para gestionar los accidentes cerebrovasculares isquémicos graves en una zona rural con una población de edad avanzada.</p>	<p>En las zonas rurales, para los pacientes de edad avanzada con accidentes cerebrovasculares isquémicos graves, telemedicina parece ser una forma de mejorar la accesibilidad y beneficios del tratamiento con rt-PA.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	Francia
<p><b>Ensayo Clínico Aleatorizado</b></p> <p>Eficacia clínica de un programa de insuficiencia cardíaca basado en telemedicina: resultados del estudio ICOR.</p>	<p>El uso de la telemedicina asociado a los programas de IC implica una reducción en la tasa de acontecimientos por insuficiencia cardíaca no fatales, así como una disminución del riesgo de reingreso por IC.</p>	<b>Alta</b>	<b>Alta</b>	España
<p><b>Transversal</b></p> <p>Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones: Telemedicina</p>	<p>A pesar del aumento de la aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito sanitario, la telemedicina no disfruta de una presencia mayoritaria en la actividad clínica y asistencial.</p>	<b>Moderada</b>	<b>Moderada</b>	España

<p><b>Transversal</b></p> <p>Eficacia de la Sanidad Militar en la prevención cardiovascular del contingente de Melilla. Relevancia de la Telemedicina.</p>	<p>La telemedicina es un instrumento eficiente para la valoración cardiológica previa a las pruebas físicas. La prevención cardiovascular y la formación en Medicina Deportiva son fundamentales para optimizar la eficiencia del test de condición física.</p>	<p><b>Moderada</b></p>	<p><b>Moderada</b></p>	<p>España</p>
<p><b>Cuasiexperimental</b></p> <p>Resultados de un programa de Telemedicina para pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria.</p>	<p>Aunque no se ha observado una mejoría en el control glucémico a lo largo del seguimiento, la transmisión Electrónica de la información ha resultado viable y satisfactoria para los pacientes, en quienes se ha comprobado un mayor nivel de salud percibida.</p>	<p><b>Moderada</b></p>	<p><b>Moderada</b></p>	<p>España</p>

## CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, del total de 10 artículos revisados, el 100% (n=10/10) de estos, coinciden y evidencian que la telemedicina brinda un beneficio para la salud ya que permite la atención especializada en pacientes en emergencia ubicados en áreas alejadas o de difícil acceso, que al mismo tiempo permite el desarrollo y descongestionamiento de hospitales pequeños y congestionados respectivamente (7-16).

Si bien es cierto, todos los artículos coinciden que la telemedicina representa un gran beneficio para el sistema de salud y para el paciente; pero un 30% de los ellos, refieren que todavía persisten factores que limitan el uso de la tecnología y en consecuencia se ve limitado todavía sus beneficios para la salud (9,10,14).

Aunque claramente se evidencia que la telemedicina representa un gran beneficio para la resolución de situaciones de emergencia en lugares alejados o de difícil acceso, pero la eficacia de ésta; puede depender de diferentes factores relacionados a las poblaciones como: La gravedad de su condición y de la trayectoria de la enfermedad del paciente, así como el fin para la cual se usa ésta o también de la calidad del cuidado que se brinda o experiencia de los involucrados en la entrega de la intervención(9).

Queda claro que la telemedicina (TM) es el uso de sistemas de telecomunicaciones para prestar asistencia sanitaria a distancia. Tiene el potencial de mejorar los resultados de salud de los pacientes, el acceso a la atención médica y reducir los costes sanitarios. (4,7,10). Sienta ésta una promesa interesante de mayor oferta en cantidad y calidad de servicios de salud.

Por todo lo descrito y evidenciado párrafos arriba, podemos mencionar que el escenario actual nos permite predecir que la telemedicina es realmente útil para disminuir las inequidades en la provisión de servicios de salud, deberá estar integrada a una programación bajo criterios racionales y éticos. Este es el punto más débil que tiene América Latina y el Perú. (3, 6).

En el marco de lo explicitado la telemedicina facilita la equidad en el acceso a los servicios sanitarios, proporcionando una atención Médica y de Enfermería universal de alta calidad, independientemente de la localización geográfica y básicamente en la atención de urgencias y emergencias, dota a los pacientes de atención médica especializada en aquellos lugares donde no disponen de ella, reduciendo la necesidad de realizar desplazamiento por parte de los pacientes y/o de los profesionales de salud, permite la reducción de los tiempos de espera, menor tiempo en la realización del diagnóstico y, consecuentemente, menor tiempo en el tratamiento, evitando demoras en los casos graves que pudieran acarrear serios problemas para el paciente así como también facilita el manejo precoz de paciente, previo a la llegada de los equipos de emergencia o traslados en ambulancia convencional. (3, 5, 6, 7, 11).

La tele-emergencia y/o telemedicina deben aplicarse para satisfacer las necesidades de los hospitales pequeños y rurales para hacer frente a situaciones poco frecuente pero de emergencia, que requieran la atención de especialistas. Del mismo modo, los estudios indican que la telemedicina tiene potencial considerable para ampliar el uso de las clínicas para hacer frente a los problemas de acceso en áreas remotas y el hacinamiento de las exigencias ambientales (7, 8,12).

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusiones**

El 100% de los artículos demuestran que el uso de la telemedicina representa un beneficio para el sistema de salud, al permitir una atención oportuna (1,2,4,7) y especializada (2,5,8,10) en situaciones de emergencia a pacientes ubicadas en zonas alejadas o de difícil acceso (2,4,7,10); por tanto, la Telemedicina facilita el manejo precoz de pacientes críticos (2,5,8,10), previo a la llegada de los equipos de emergencias o su traslado en ambulancias convencionales a centros especializados. (2, 5, 8,10).

El 60% de los artículos coinciden que la telemedicina representa un ahorro económico tanto para el paciente como para el sistema de salud, al generar un ahorro en el transporte, en la tasa de reingreso por complicaciones y otros gastos que se generaría al trasladarse al paciente a centros hospitalarios especializados (2,3,5,6,7,8)

Existe la evidencia suficiente sobre el potencial que representa la aplicación de la telemedicina, para ampliar el uso de los establecimientos de salud ubicados en zonas rurales y/o urbano marginales o aquellos con demasiada demanda de usuarios al permitir su descongestión (3,4,5,7,9).

## **- 5.2. Recomendaciones**

- Los gestores de salud en coordinación con los Gobiernos Regionales deberán generar las condiciones necesarias para implementar la telemedicina como una alternativa para mejorar los servicios de salud en zonas alejadas y de difícil acceso, con énfasis en las unidades de emergencia.
- Socializar o difundir los beneficios que representa el uso de la telemedicina tanto para el sistema de salud, tanto en el aspecto clínico, económico y social; para la resolución de problemas de salud en situaciones de emergencia que requieren intervención especializada

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goodman KW. Ethics, bioethics and health informatics: An introduction. En: Goodman KW, (ed). Ethics Computing and Medicine: Informatics and the Transformation of Health Care. Cambridge: Cambridge University Press; 1998: 1-30
2. Martínez A, Villarroel V, Seoane J, Del Pozo F. Analysis of information and communication needs in rural primary healthcare in developing countries. *IEEE Transactions on Information Technology in Biomedicine* 2005;9 (1):66-72.
3. Gómez EJ, Del Pozo F, Arredondo MT. Telemedicine: A new model of healthcare. *International Journal of Healthcare Technology Management* 1999;1(3-4):374-390
4. Martínez A, Villarroel V, Seoane J, Del Pozo F. A study of a rural telemedicine system in the Amazon region of Peru. *Journal of Telemedicine and Telecare* 2004;10(4):219-226
5. Vidal A. Telemedicina, una propuesta integradora. *Bioingeniería y física médica cubana* 2003; 4(1)
6. Ferreira I, Gerard U, Coello P. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. *RevEspCardiol*. 2011;64:688-96 - Vol.64Núm.08DOI:10.1016/j.recesp.2011.03.029. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales/articulo/90024424/>
7. Ward MM, Jaana M, Natafji N. Systematic review of telemedicine applications in emergency rooms. *Int J Med Inform*. 2015;Sep;84(9):601-16. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26072326>
8. Zhai YK, Zhu WJ, Hou HL, Sun DX, Zhao J. Eficacia de la telemedicina para la terapia trombolítica en accidente cerebrovascular isquémico agudo de emergencia: un meta-análisis. *J Telemed Telecare*. 2015.

Apr;21(3):123-30. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25670675>.

9. Flodgren G, Rachas A, Farmer AJ, Inzitari M, Shepperd S. Interactive telemedicine: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Sep 7;(9):CD002098. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26343551>.
10. Lewis ER, Thomas CA, Wilson ML, Mbarika VW. Telemedicina en el manejo de lesiones de fase aguda: una revisión de las prácticas y avances. *Telemed J E Health*. 2012 Jul-Aug; 18(6):434-45. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3399110/>.
11. Wu O, Langhorne P. The challenge of acute-stroke management: does telemedicine offer a solution? *Int J Stroke*. 2006 Nov;1(4):201-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18706017>.
12. Richard S, Lavandier K, Ziouche Y, Pelletier S, Vezain A, Ducrocq X. Uso de la telemedicina para gestionar los accidentes cerebrovasculares isquémicos graves en una zona rural con una población de edad avanzada. *Neurol Sci*. 2014 May; 35(5):683-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24277200>.
13. CE Grau, JC Colet, JMV Rotellar, PR Rodríguez, Et al. Eficacia clínica de un programa de insuficiencia cardiaca basado en telemedicina: resultados del estudio ICOR. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66 Supl 1:340. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/controladores/congresos-herramientas.php?idCongreso=5&idSesion=607&idComunicacion=5443>.
14. Rabanales Sotos J., Párraga Martínez I., López-Torres J., Andrés Pretela F., Navarro Bravo B. *Rev Clin Med Fam* vol.4 no.1 Albacete feb. 2011. Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones: Telemedicina. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2011000100007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2011000100007).

15. Quílez Guerrero S.C., Quílez Caballero E. y Pichoto Urbano J.L. Eficacia de la Sanidad Militar en la prevención cardiovascular del contingente de Melilla. Relevancia de la Telemedicina. Sanid. Mil. vol.70 no.3 Madrid jul./sep. 2014. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1887-85712014000300004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1887-85712014000300004).
16. López-Torres Et al. 2015 Resultados de un programa de Telemedicina para pacientes con diabetes tipo 2 en atención primaria. Gac.Sanit.b2015;29(1):55–58.  
Disponible en:  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1134323014001483>.
17. Richard, S., Lavandier, K., Ziouche, Y. et al. Neurol Sci (2014) 35: 683. doi: 10.1007/s10072-013-1577-4.