



Telemedicina: Valor e innovación

- Dr. Gustavo Andres Ortiz
- Hospital Privado Universitario de Cordoba,
Argentina.



Telemedicina: Valor e innovación

- Conflictos de interés:
 - Ninguno

CV

- Dr. Gustavo A. Ortiz.
 - Médico - UNC. MP 25052.
 - Especialista en Medicina Interna - CMPC. ME: 18980.
 - Especialista en Neurología - American Board of Psychiatry and Neurology. Certificado No: 54552 - CMPC. ME: 15141.
 - Especialista en Neurología Vascular - American Board of Psychiatry and Neurology. Certificado No: 888.
 - Assistant Professor of Clinical Neurology. Departamento de Neurología, Division de Enfermedades Cerebrovasculares. University of Miami - Miller School of Medicine.
 - Docente de Semiología. Catedra I – Hospital Nacional de Clínicas. Universidad Nacional de Córdoba.
 - Diplomado en Telesalud - Instituto Nacional de Salud Publica de México (INSP).
 - Consultor de Tele-Neurología para SOC-Telemed (Reston, Virginia. USA).
 - Integrante del Servicio de Neurología del Hospital Privado Universitario de Córdoba, Argentina
 - Coordinador del Programa de Telemedicina. Hospital Privado Universitario de Córdoba, Argentina.

Telemedicina y Telesalud

Connected Health: A Review of Technologies and Strategies to Improve Patient Care with Telemedicine and Telehealth; Health Affairs 2014

Norris AC. Essentials of telemedicine and telecare. John Wiley and Sons. 2001

Telemedicina:

- El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la transferencia de información médica con finalidades diagnósticas, terapéuticas y educativa

Telesalud:

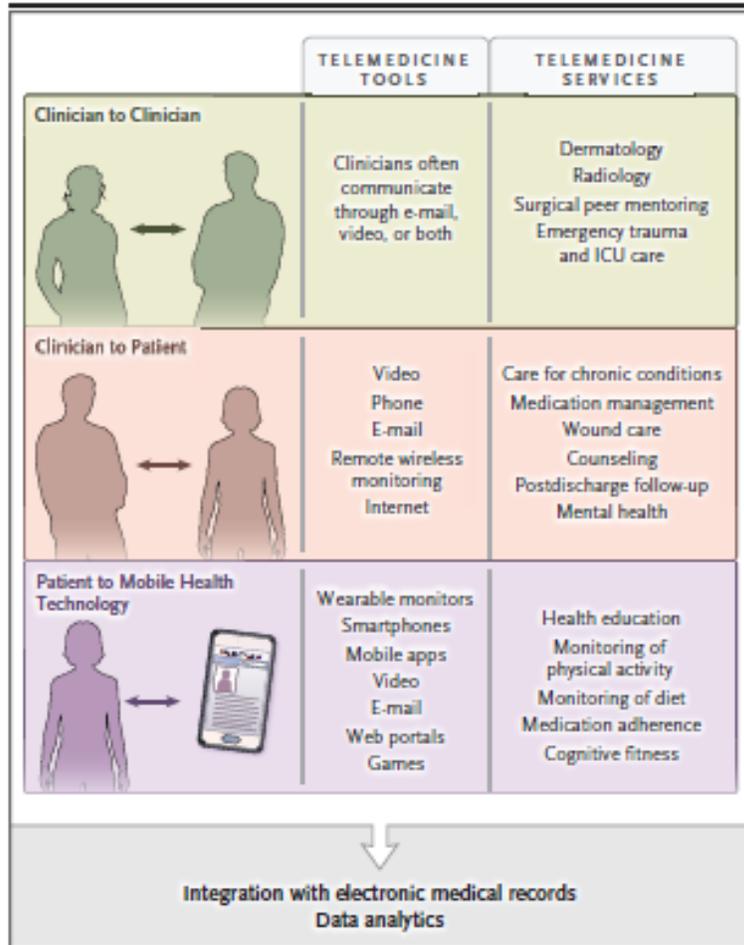
- La aplicación de las TIC para ayudar a los pacientes a manejar sus propias condiciones médicas y acceder a los sistemas de educación y apoyo.

Telemedicina y Telesalud

- Telesalud:
 - Telemedicina
 - Salud móvil (mHealth)
 - HCE (EMR)
 - Tele-educación (eLearning)

Connected Health: A Review of Technologies and Strategies to Improve Patient Care with Telemedicine and Telehealth; Health Affairs 2014

Norris AC. Essentials of telemedicine and telecare. John Wiley and Sons. 2001



El uso de la Telemedicina

1. Profesional - profesional
2. Profesional - paciente
3. Paciente – Tecnología móvil de la salud.

Historia de la TM

- 1959:
 - Circuito cerrado de television entre el Instituto Psiquiatrico de Nebraska, en Omaha, y el Hospital Estatal de Norfolk (112 millas)
 - Sesiones de terapia de grupo
- NASA (decada del 60)
 - Monitoreo de los signos vitales de los astronautas en sus viajes al espacio
- 1967
 - Primer prototipo de sistema interactivo de telemedicina que unia la estacion medica en el aeropuerto de Boston y el Hospital General de Massachussets

Crecimiento de la TM

- USA Telemedicine Research Center
 - 2003: 145 programas de telemedicina activos en USA
 - Una década antes: Solo 10.
 - Especialidades : Salud mental, cardiología, pediatría, dermatología, neurología, ortopedia, radiología y atención domiciliaria.
 - Media de teleconsultas:
 - 682 en el año 2000 a 1806 en el 2003.

American Telemedicine Association (2017)

- ~200 Redes de Telemedicina en USA
- >3500 sitios con servicio activo de Telemedicina
- >1.000.000 de pacientes usando monitores cardiacos remotos
- En el 2011, La Administración de Salud de los Veteranos (Veterans Health Administration) brindó >300.000 consultas remotas usando Telemedicina.
- Mas de la mitad de los hospitales en Estados Unidos usan algún tipo de Telemedicina

Crecimiento de la TM

Moser PL, Hauffe H, Lorenz IH, Hager M, Tiefenthaler W, Lorenz HM et al. Publication output in telemedicine during the period January 1964 to July 2003. J Telemed Telecare. 2004;10:72–7.

- Actividad científica: Publicaciones
 - Pocas publicaciones en 1990
 - ~100 en 1994
 - >800 en 1998
 - >5,000 en 2004
 - >250,000 en 2017

Telemedicina, según la OMS

- “La Telemedicina es considerada una de las mayores innovaciones de los servicios sanitarios, no solo desde el punto de vista tecnológico, sino también cultural y social, al favorecer el acceso a los servicios de atención sanitaria, mejorar la calidad asistencial y la eficiencia organizativa.”



“Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina”. Organización Panamericana de la Salud. OMS oficina regional para las Américas. Washington, DC. 2016.



Telemedicina y los nuevos desafíos

- “Compromiso de la Telemedicina”: Dar soluciones a los retos que los cambios socioeconómicos plantean a los sistemas sanitarios del siglo XXI:
 - Demanda de atención sanitaria
 - Envejecimiento de la población
 - Aumento de la movilidad de los ciudadanos
 - Necesidad de gestionar grandes cantidades de información
 - Competitividad global
 - Provisión de una mejor atención sanitaria

Telemedicina global: “Cibersalud”

- En Mayo del 2005 los ministros y ministras de Salud de los 192 miembros de la Organización de las Naciones Unidas reunidos en Ginebra con motivo de la 58ª Asamblea de la Organización Mundial de la Salud (OMS):
 - “Resolución sobre Ciber-salud”

World Health Organization. Fifty-eighth World Health Assembly, eHealth, Ninth plenary meeting, Committee A, seventh report, 58.28 (25 May 2005).

Resolución sobre Cibersalud

- La OMS reconoce por primera vez el aporte que para los sistemas de salud supone la incorporación de las TIC, entendiéndola como una oportunidad única para el desarrollo de la Salud Pública.

Importancia de la Telemedicina

- eSalud:
 - Implica “el uso coste-efectivo y seguro de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en apoyo de la salud y de los ámbitos relacionados con la salud, incluyendo los servicios de atención sanitaria, vigilancia de la salud, literatura y educación, conocimiento e investigación”
 - “refuerza los derechos humanos fundamentales aumentando y mejorando la equidad, la solidaridad, la calidad de vida y la calidad en la atención”

NEJM – Jul
2016

THE NEW ENGLAND JOURNAL OF MEDICINE

REVIEW ARTICLE

Edward W. Campion, M.D., *Editor*

State of Telehealth

E. Ray Dorsey, M.D., M.B.A., and Eric J. Topol, M.D.

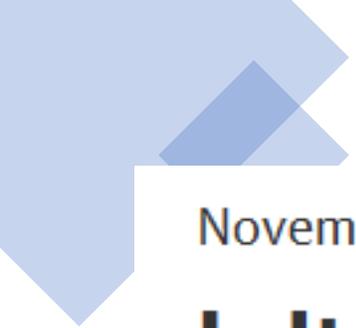
NEJM – Oct 2017

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

SPECIAL REPORT

Telehealth

Reed V. Tuckson, M.D., Margo Edmunds, Ph.D., and Michael L. Hodgkins, M.D., M.P.H.



November 27, 2017

Is It Time for a New Medical Specialty?

The Medical Virtualist

Michael Nochomovitz, MD¹; Rahul Sharma, MD, MBA²

[» Author Affiliations](#) | [Article Information](#)

JAMA. Published online November 27, 2017. doi:10.1001/jama.2017.17094

Medicine has seen a proliferation of specialties over the last 50 years, as scientific discovery and care delivery advanced. Diagnoses and treatments have become more complex, so the need for formal training for specialty competence in cognitive and surgical disciplines has become clear. There are currently 860 000 physicians with active certifications through the American Board of Medical Specialties and 34 000 through the American Osteopathic Association.¹



Telesalud

Procesos innovadores para fortalecer el trabajo en red de los equipos de salud.



Dirección de Telesalud



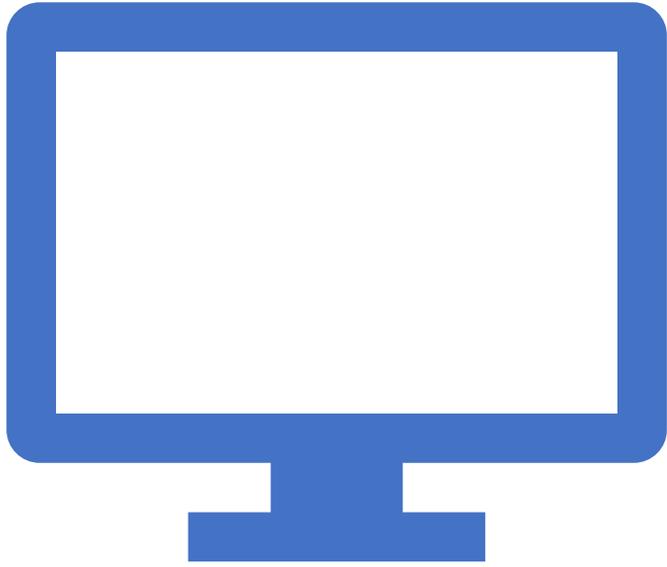
Agenda



Hemeroteca



Colaboración en Red



Dirección de Telesalud

- “Impulsar una red de colaboración entre las instituciones de salud de todo el país, que mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), promueva la capacitación continua del recurso humano y facilite el acceso a consultas de segunda opinión medica a distancia”.
- “Su finalidad es mejorar el acceso y las condiciones sanitarias de la población”.
- “La Dirección de Telesalud se propone acompañar y promover las diferentes iniciativas a nivel nacional para impulsar proyectos de Telemedicina”.



Hospital de Pediatría
Garrahan

Telemedicina

Programa de Telemedicina



INGRESAR

[Registrarse](#) | [Olvíde mi contraseña](#)

Inicio

Telemedicina Garrahan

Red de OCDs

Equipo

Especialidades

Noticias

(TICs) para el diagnóstico, tratamiento, prevención de enfermedades, lesiones, investigación, evaluación y formación continua; con el interés de cuidar la salud de los individuos y de las comunidades donde la distancia es un factor crítico. La **Telemedicina** no es solo tecnología es un "Proceso de atención médica a distancia".



Teleasistencia

La teleasistencia ofrece atención sanitaria a distancia mediante el uso de tecnologías de la comunicación. Así, contribuye a mejorar el acceso a la salud de pacientes de sitios remotos.



Teleeducación

La teleeducación es una modalidad de educación médica continua a distancia que incorpora las tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos.



Telegestión

El Programa de Telemedicina Garrahan brinda servicios de gestión de modelos organizacionales y de gestión de procesos asistenciales pediátricos con sus diferentes especialidades y disciplinas.

INSTITUCIONAL

Buscar teleconferencias por departamento y especialidad clínica.



Centro de Telemedicina FPG



Teleconferencias 2015

« Diciembre »

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Noticias

Mié, 04/02/2015 - 10:15

Día Mundial Contra el Cáncer

CHOOSE A SERVICE

Find a Doctor
Our Services
Pay My Bill / Charity Care
Locations
Patients & Visitors

About Us
Clinical Trials
Our Health Library
Give to NYP
Contact Us

Your PERSONAL CONNECTION
to your hospital medical records



Abbey Monzietti

“I felt the need to be at NewYork-Presbyterian. Abbey’s arrival was coming so close that I thought she needed to be in the best hospital. I’m so thankful I went there.”

Abbey's story

WATCH THE FILM:
JOURNEY TO THE HEART

NYP OnDemand
URGENT CARE
Speak to a doctor now

HEART HEALTH
Robotics

Health Matters
A Living Donor's Gift to His Adopted Daughter
Read story

FIND A DOCTOR
OR CALL
877-697-9355

AMAZING THINGS ARE HAPPENING HERE

CAREERS

BEST HOSPITALS
A WORLD REPORT
USNews
HONOR ROLL
2017-18



SECOND OPINION

Get another perspective on your symptoms, diagnosis, or treatment plan from the expert physicians at NewYork-Presbyterian, wherever you are and whenever you need it.

[Learn more »](#) | [Log in/Register »](#)



VIRTUAL VISIT

Meet with your doctor conveniently, without traveling to their office.

[Learn more »](#)

[Log in / Register »](#)



EXPRESS CARE

If you're already in the ER, visit virtually with a clinician and significantly reduce your wait time.

[Learn more »](#)

URGENT CARE

For non-life threatening illness and injuries, access the urgent care service to be rapidly assessed and treated.

[Learn more »](#)

[Log in / Register »](#)

[Visit an NYP OnDemand Kiosk at select Duane Reade Locations »](#)



INTER-HOSPITAL CONSULT

Physicians across NewYork-Presbyterian's hospital sites can collaborate on patient cases, and provide their specialty insight throughout the New York City metropolitan region.

[Learn more »](#)



NYP OnDemand is a confidential and secure service.

Appointments & Second Opinions

[HOME](#) / [APPOINTMENTS & SECOND OPINIONS](#) / [ONLINE SECOND OPINION PROGRAM](#)



SHARE



PRINT



EMAIL

Dana-Farber's Online Second Opinion Program

Dana-Farber's Online Second Opinion program lets adult patients from around the country – and around the world – [get an expert second opinion from a Dana-Farber medical oncologist](#) without traveling to Boston. Our Online Second Opinion program for adult patients is powered by Grand Rounds.

For parents of pediatric patients: [request an online second opinion for your child](#) through Dana-Farber/Boston Children's.

Our secure Online Second Opinion program is convenient and confidential. The entire process is conducted online – including collecting your records – helping you avoid disruptions to your regular schedule.

Use our Online Second Opinion program when:



Appointments & Second Opinions ▶

Online Second Opinion Program

Cost ▶

Get Started ▶

After Your Online Second Opinion ▶

FAQ ▶

Appointments & Second Opinions

[HOME](#) / [APPOINTMENTS & SECOND OPINIONS](#) / [ONLINE SECOND OPINION PROGRAM](#) / [AFTER YOUR ONLINE SECOND OPINION](#)

After Your Online Second Opinion

The Dana-Farber medical oncologist who reviews your case will provide a thorough written second opinion, including addressing any particular questions you may have. Our oncologist's second opinion may:

- Agree with the diagnosis and treatment plan of your first opinion, confirming that you are going in the right direction.
- Agree with the diagnosis in your first opinion, but may offer a different treatment plan, or additional treatment options.
- Suggest a different diagnosis, and may recommend a different treatment plan.



You should go over your Dana-Farber online second opinion with your first opinion physician – and decide if/how to refine your diagnosis, treatment plan, or care plan. You will also have the opportunity to request an in-person appointment at Dana-Farber.

¿Cuales son los beneficios y usos potenciales de la Telesalud en el contexto de la actual pandemia Covid-19?

Beneficios y usos potenciales de la Telesalud en el contexto de la actual pandemia Covid-19.

Facilitar las estrategias de distanciamiento social durante la pandemia.

Ser una opción mas segura para los profesionales de la Salud y para los pacientes, al reducir la exposición a infecciones.

Reducir el estrés en los sistemas de Salud, minimizando la demanda presencial en los centros de salud.

Beneficios y usos potenciales de la Telesalud en el contexto de la actual pandemia Covid-19

Mantener la continuidad del cuidado médico, en la medida de lo posible, y reducir consecuencias negativas del retraso de la atención de condiciones crónicas, casos de rutina, o bien en prevención de la Salud.

Ayudar a preservar la relación médico-paciente en tiempos cuando la visita presencial es imposible.

Utilidad de la Telemedicina en tiempos de pandemia

Screening de pacientes que tienen síntomas sugestivos de Covid-19: Referirlos a la atención presencial, cuando sea apropiado.

Proveer atención no-urgente de condiciones de bajo riesgo, no relacionadas a Covid-19. Identificar aquellos pacientes que puedan necesitar una consulta medica presencial y referirlos, cuando sea apropiado.

Acceder a la atención medica primaria y a los especialistas (Salud Mental, Enfermedades Crónicas y manejo de medicaciones)

Utilidad de la Telemedicina en tiempos de pandemia:

Proveer soporte a pacientes para el manejo de condiciones de salud crónicas (Consultas de obesidad, consejos de nutrición., etc)

Participación en Fisioterapia, Terapia Ocupacional y otras modalidades, con un enfoque híbrido, alternando con las consultas presenciales.

Monitoreo de signos clínicos de ciertas enfermedades crónicas (e.g. presión arterial, glucemia y otras mediciones a distancia).

Manejo de pacientes que tienen dificultad para acceder al sistema (e.g. aquellos que viven en zonas rurales muy alejadas, adultos muy mayores, motilidad muy limitada).

Utilidad de la Telemedicina en tiempos de pandemia:

Seguimiento de pacientes, luego de la hospitalización.

Planeamiento, educación y consejo a pacientes y cuidadores, en caso de agravamiento de los síntomas, o bien de crisis medicas en el domicilio.

Cuidado no urgente de residentes en geriátricos.

Educación y entrenamiento del personal de la Salud, a través de consultas medicas entre profesionales (por pacientes internados o ambulatorios). Particularmente en zonas rurales.



Otra telemedicina:
Tele-UCI y Tele-ACV

Modelos de Tele-UCI

- Centralizado (UCI remota):
 - Modelo de “monitoreo”
 - Habitaciones equipadas con camaras de alta resolucion y sistemas de sonido
 - Comunicación con “estacion remota central” (“centro de TM”)
 - Tele-intensivista ubicado en la estacion central normalmente esta conectado a multiples UCIs (atencion de 30-100 pacientes a la vez)

Tele-ICU



Modelos de Tele-UCI

- Descentralizado (UCI virtual)
 - Unidad móvil de TM (robot, o torre móvil)
 - Cámara de alta definición – alta capacidad de zoom, etc.
 - Se transmite la información a la computadora/laptop, tablet, teléfono, etc. del intensivista
 - Utilización de “HIPAA-compliant” software

Modelos de Tele-UCI



“Tele-ACV” (“Telestroke”)

Panorama general

- Existen barreras significativas que dificultan o enlentecen el tratamiento para un gran número de pacientes con ACV:
 - Tiempos de traslado prolongados hasta un hospital donde se realice este tipo de tratamiento.
 - Los pacientes llegan al hospital fuera del período de ventana.
 - Falta de disponibilidad de especialistas en ACV, que puedan determinar si el paciente es candidato al tratamiento.

Panorama general

- Telestroke:
 - Puede mejorar la calidad de atención y reducir la discapacidad asociada al ACV. ¹
 - Posibilidad de disponer de manera urgente de un neurólogo especialista en ACV presente al lado del paciente para el tratamiento del infarto cerebral agudo.

Tele-ACV o Telestroke

- Es la utilización de un sistema de videoconferencia interactiva para proveer atención en el ACV agudo. ¹
- El especialista dispone de información oportuna para asistir al médico de guardia en las decisiones relativas al ACV, cuando el paciente se encuentra geográficamente alejado de un centro especializado.

1. Schwamm, LH., et al. A review of the evidence for the use of telemedicine within stroke systems of care A scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke.2009.40.7: 2616-2634.

Comments, Opinions, and Reviews

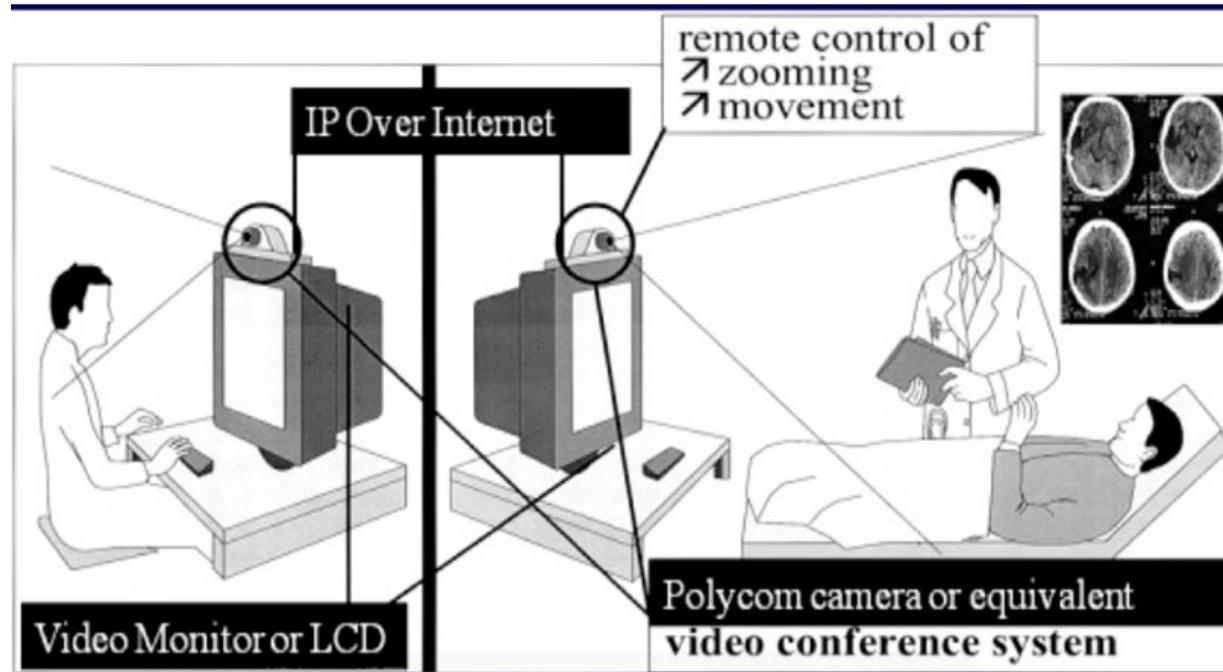
“Telestroke”

The Application of Telemedicine for Stroke

Steven R. Levine, MD; Mark Gorman, MD

- Stroke 1999;30;464-469

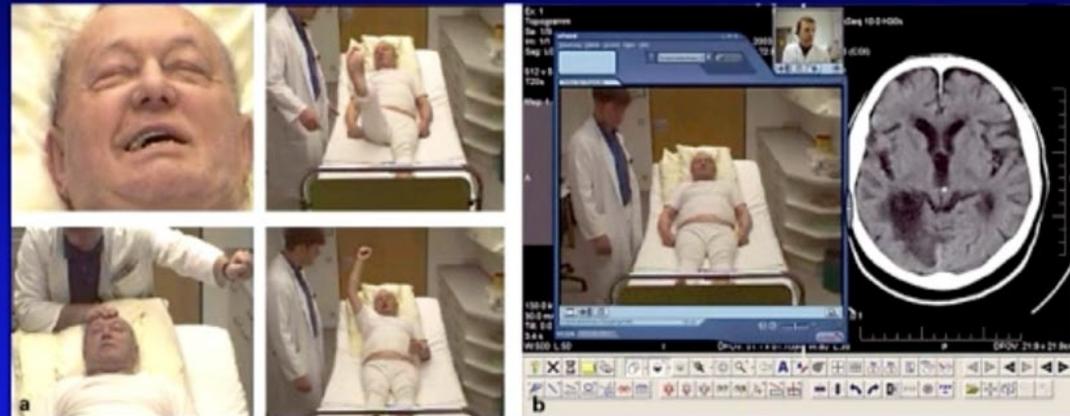
La visión de Levine y Gorman



- Wiborg, A et al. Stroke 2003;34:2951-2956

Telestroke

Telemedicine for Stroke

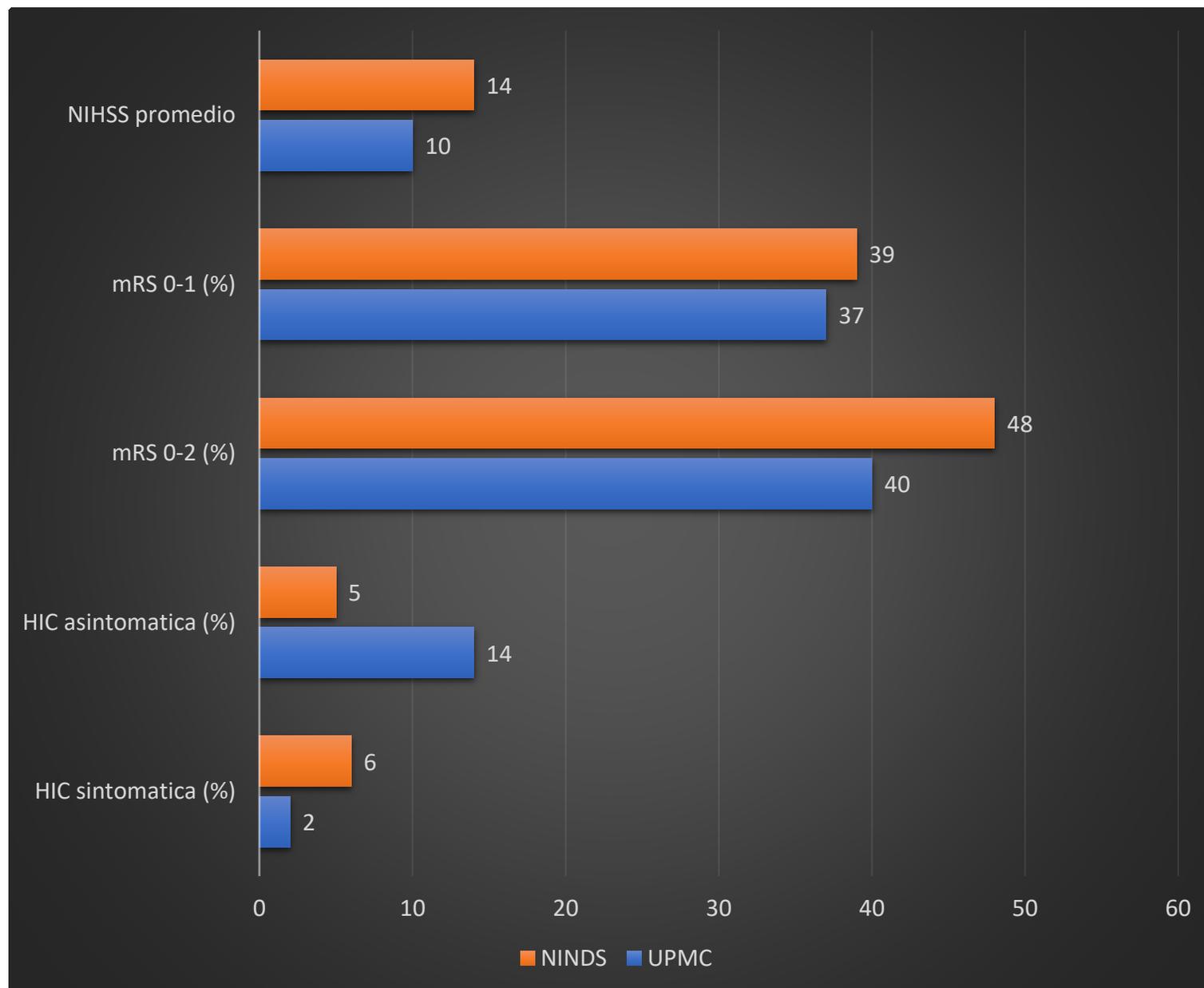


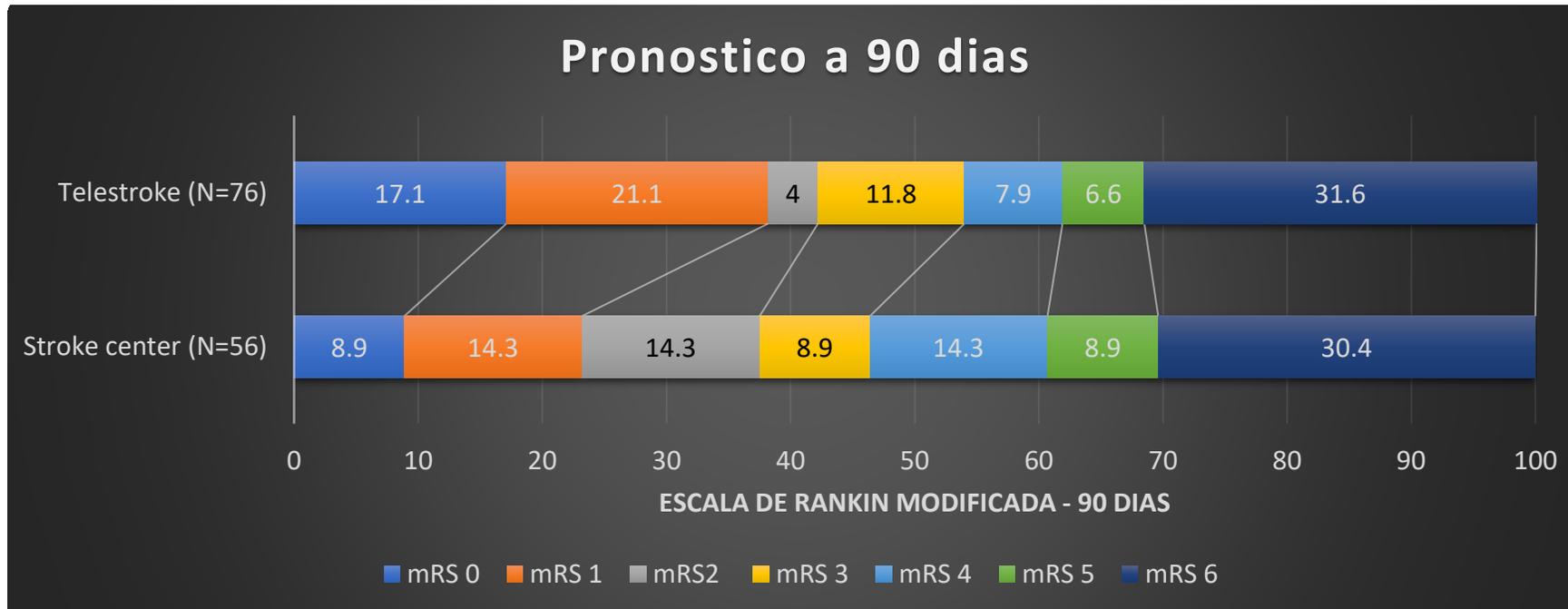
Telemedicina
en infarto
cerebral

Auderbert et al. Cerebrovasc Dis 2005

Audebert et al. Cerebrovasc Dis 2005

University of
Pittsburgh Medical
Center Telestroke:
Pronostico a 90
días. 137
pacientes con TPA

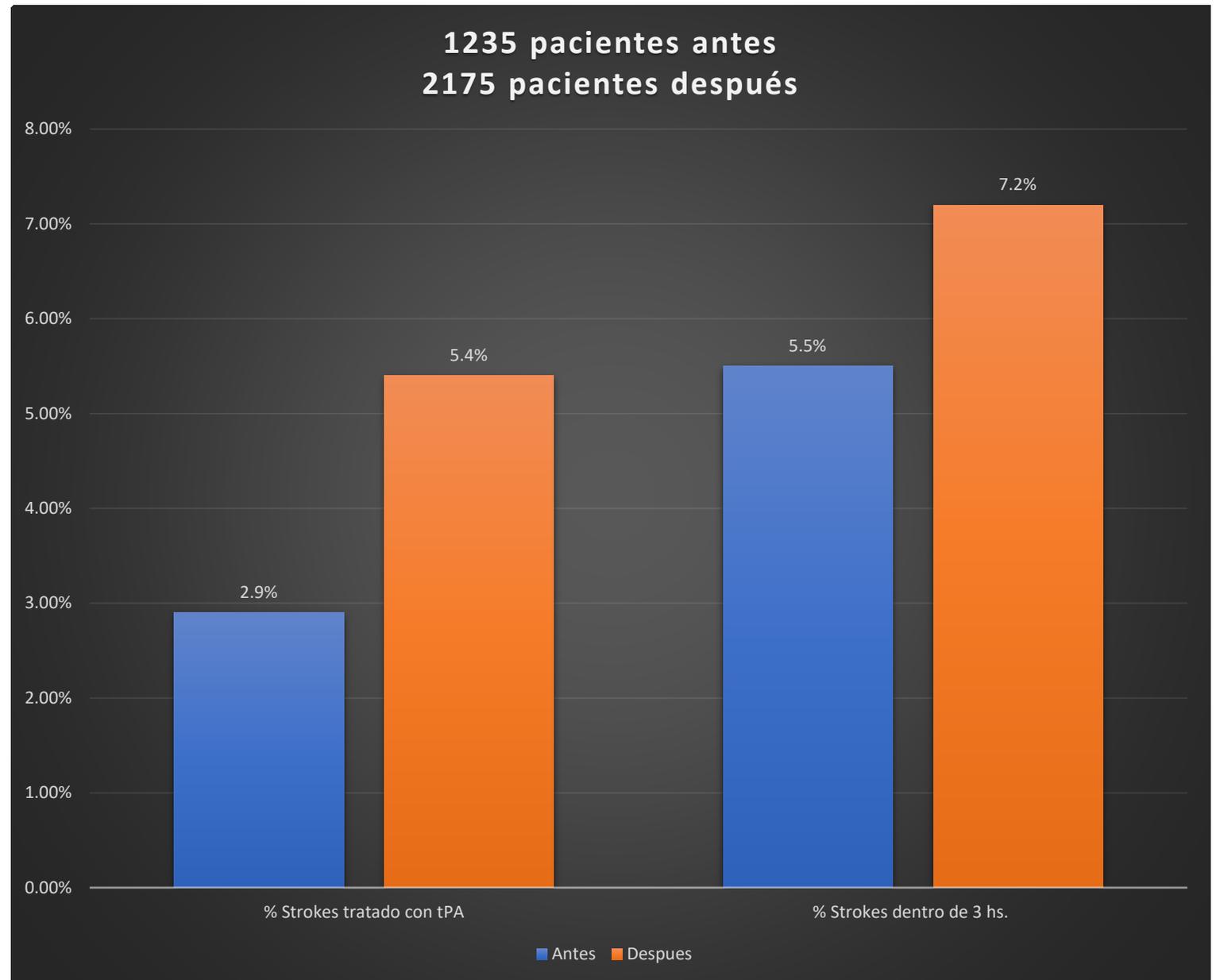




- Zaidi et al. Stroke 2011.

Telestroke vs. SC Pacientes tratados con TPA EV-
pronóstico a 90 días

Telestroke: Antes y después



	Hospital central	Telemedicina	P value
Pacientes	272	134	
NIHSS promedio	12.7	9.5	>0.001
Edad promedio	72	76	0.008
Inicio-aguja	156 min	148 min	0.072
Puerta-aguja	72 min	77 min	0.151
Cualquier hemorragia	21%	17%	0.367
OGV (LVO)	36%	12%	>0.001
Dias de internacion	6.2	7.2	0.56
Pneumonia	14%	8%	0.077
Intubacion	19%	2%	>0.001
Muerte	11%	10%	0.859

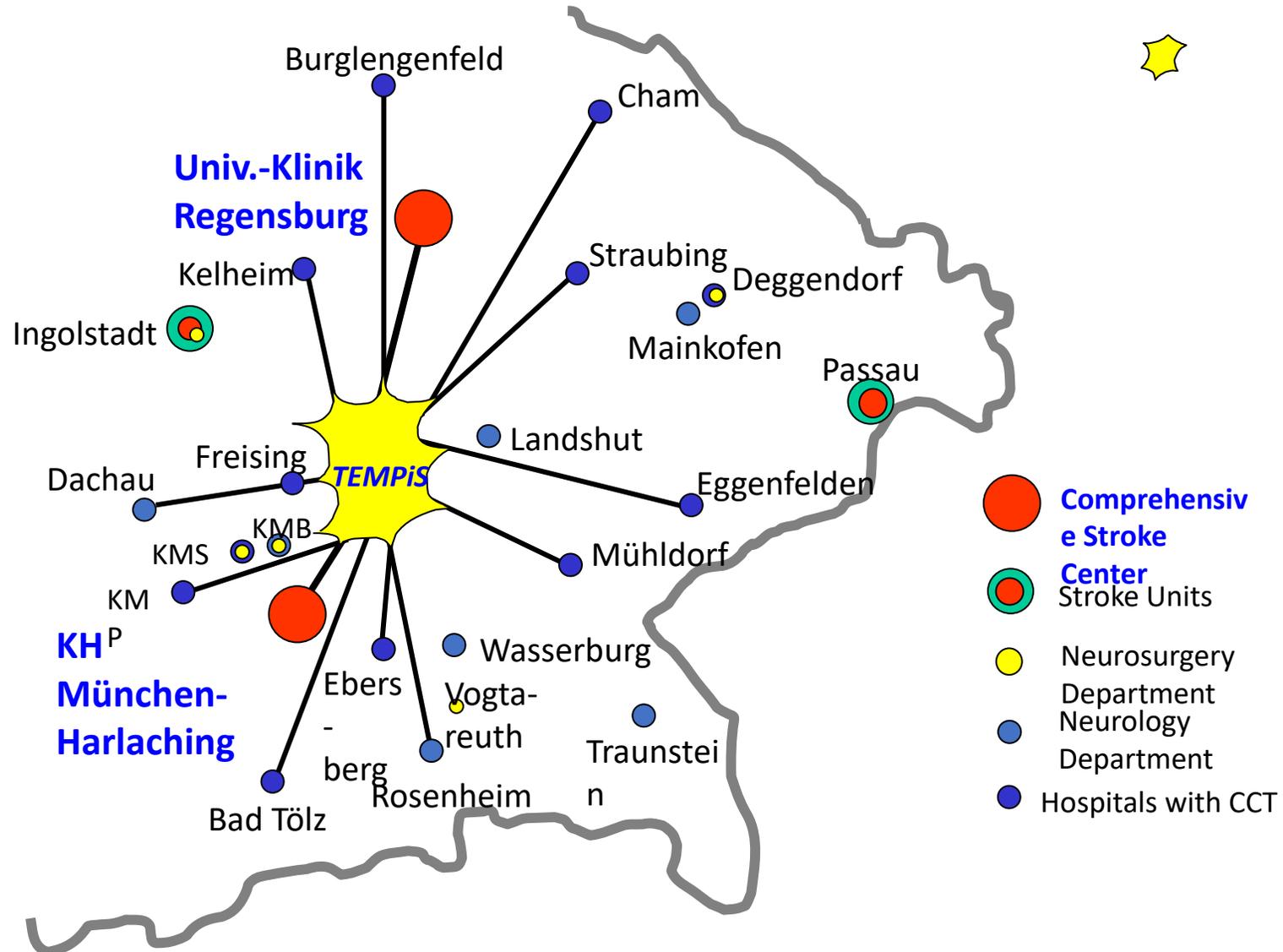
- Heffner et al. Stroke 2015

Cuidados post tPA EV: Pacientes tratados entre 2006 y 2014

Telestroke: evidencia

- Se ha demostrado que la Telemedicina puede ser muy efectiva en la evaluación y tratamiento del ACV agudo, incluyendo un aumento significativo del uso de rTPA EV en áreas rurales y sin acceso a especialistas en Neurología.

Tempis: La experiencia alemana



TEMPIS: Desenlaces clínicos

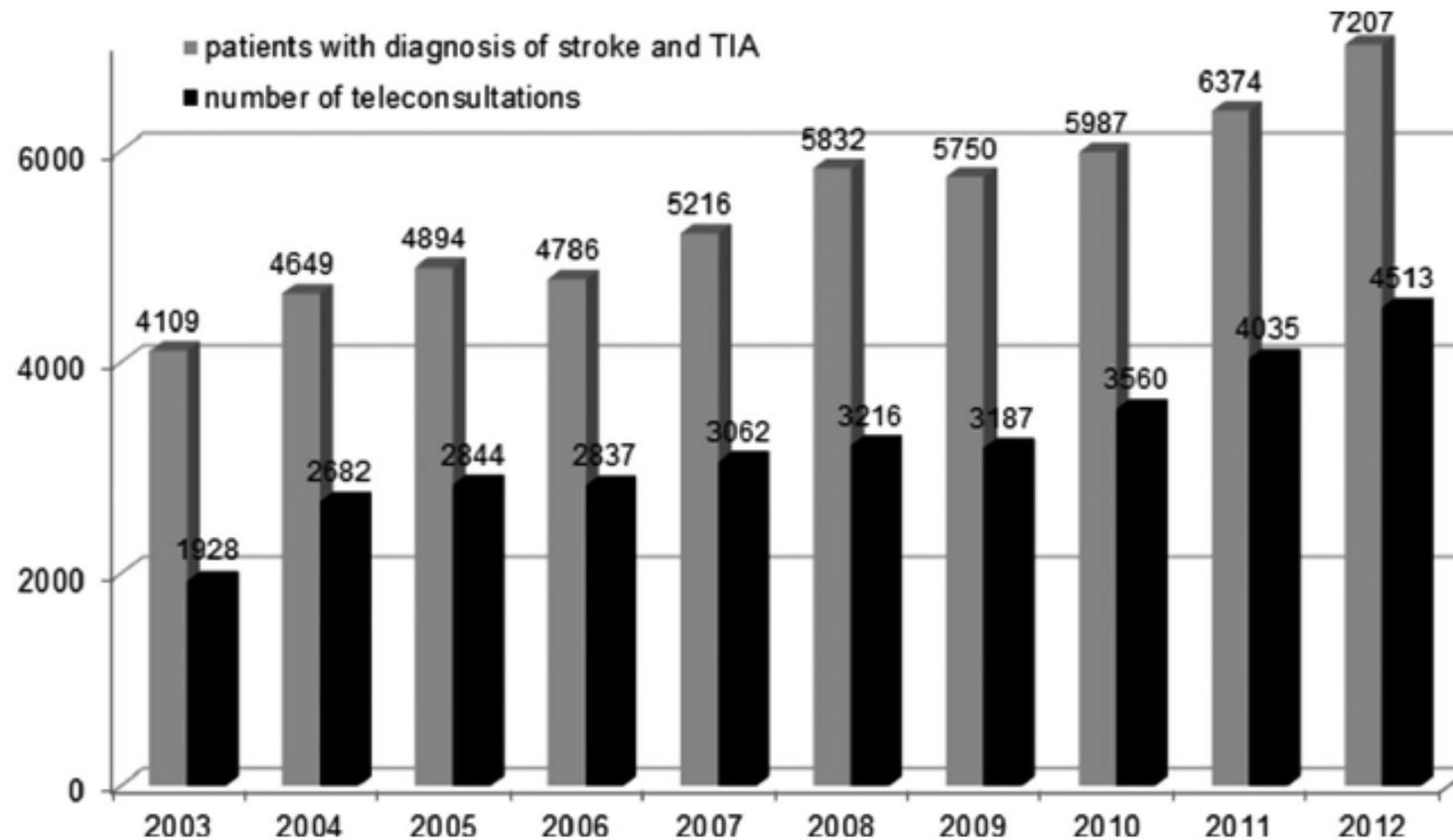
- “Telemedic Pilot Project for Integrative Stroke Care network in Bavaria, Germany”
 - Estudio intervencional no-randomizado, abierto, comparando 5 hospitales terciarios, académicos, con soporte de Telemedicina y 5 hospitales de la Comunidad (comparables en complejidad), sin soporte de Telemedicina.
 - >3000 pacientes con ACV fueron admitidos en un periodo de 2 años.
- *Audebert HJ, et al. Telemedic Pilot Project for integrative Stroke Care Group. The telemedic pilot project for integrative Stroke Care (Tempis) in Bavaria, Germany. Lancet Neurol. 2006;5:742-748*

TEMPIS

- Un número significativamente menor de pacientes tratados en los hospitales con red de Telestroke tuvieron un desenlace desfavorable, comparados con los hospitales de control (44% vs 54%), luego de 3 meses.
- Todos los indicadores de calidad en el cuidado de ACV agudo (e.g. procedimientos diagnósticos y evaluaciones clínicas relacionadas) fueron realizados mas comúnmente en los hospitales de la red, comparados con los controles.
- Análisis de regresión multivariable: El tratamiento en los hospitales de la red redujo independientemente la probabilidad de un pronostico desfavorable (OR 0.62; 95% CI 0.52-0.74; $p < 0.0001$).

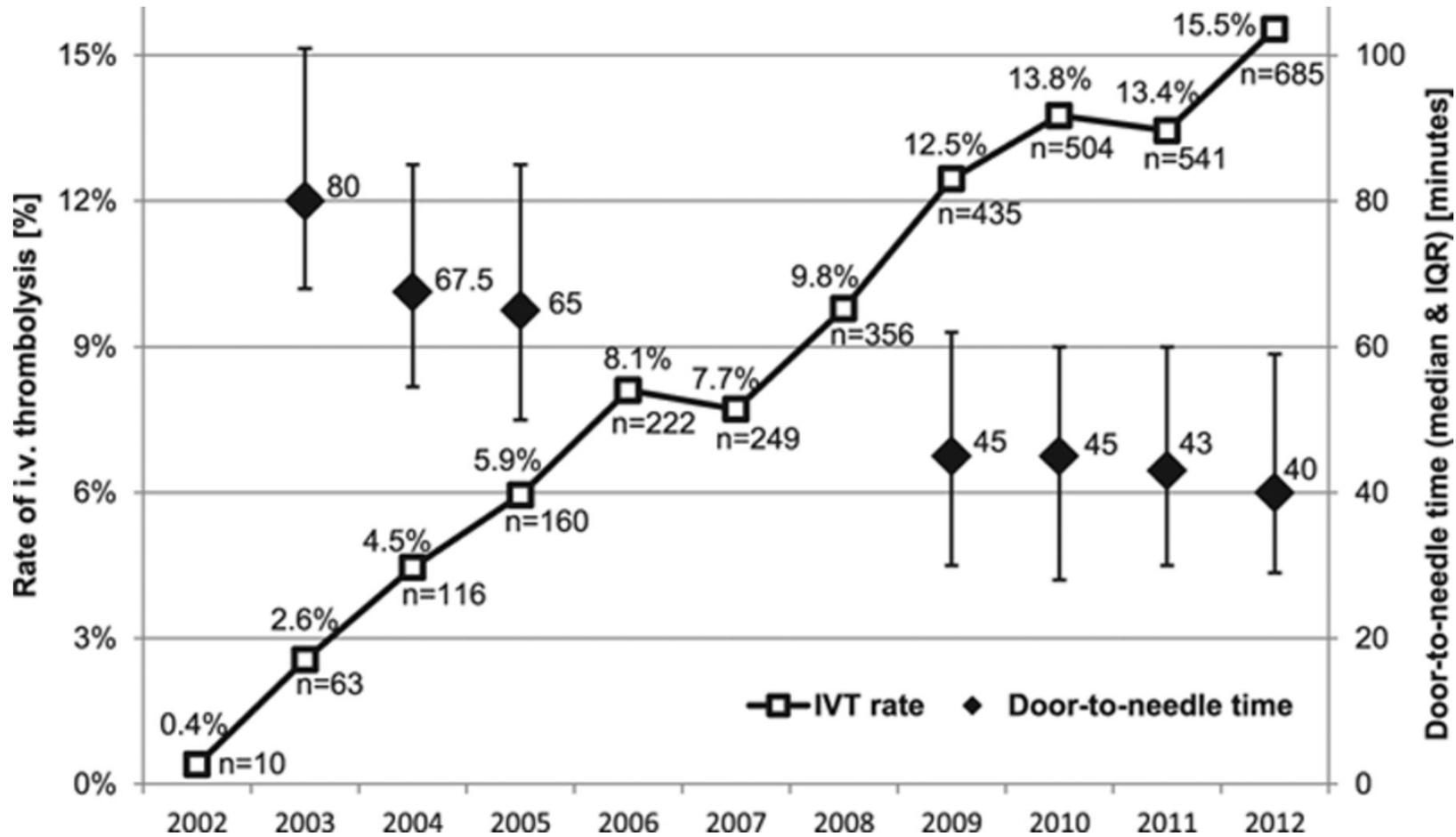
TEMPIS: 10 años de experiencia

Muller-Barna P, et al. Stroke
2014.



TEMPIS: 10 años de experiencia

Muller-Barna P, et al. Stroke
2014.



Tele-ACV ("Telestroke"): Evidencia

- Un Sistema de Telestroke en red puede resultar en:
 - Mayor uso de terapéutica trombolítica endovenosa para el ACV isquémico (rtPA EV)
 - Mas pacientes dados de alta a su domicilio con independencia funcional
 - Costo-beneficio favorable para los hospitales ^{1, 2}

1. Switzer JA et al. Cost-effectiveness of hub-and-spoke telestroke networks for the management of acute ischemic stroke from the hospitals' perspectives. *Circulation*. 2013 ;6:18-26.

2. Meyer, BC., et al. Efficacy of site-independent telemedicine in the STRokE DOC trial: a randomised, blinded, prospective study. *The Lancet Neurology*. 2008. 7.9 : 787-795.

Opciones de Telemedicina



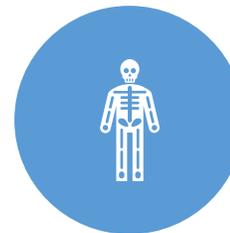
CONSULTAS DE
SEGUNDA OPINION



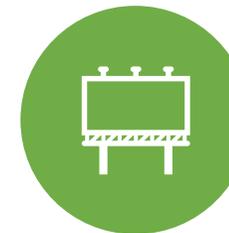
“EXPRESS CARE” EN
LAS GUARDIAS
MEDICAS



TELE-UCI



TELESTROKE (CON
UNIDADES MOVILES
DE STROKE)



SERVICIOS REMOTOS
PARA CUIDADOS
POST-AGUDOS

Opciones de Telemedicina



COORDINACION DE
VISITAS VIRTUALES CON
VISITAS EN LA CASA

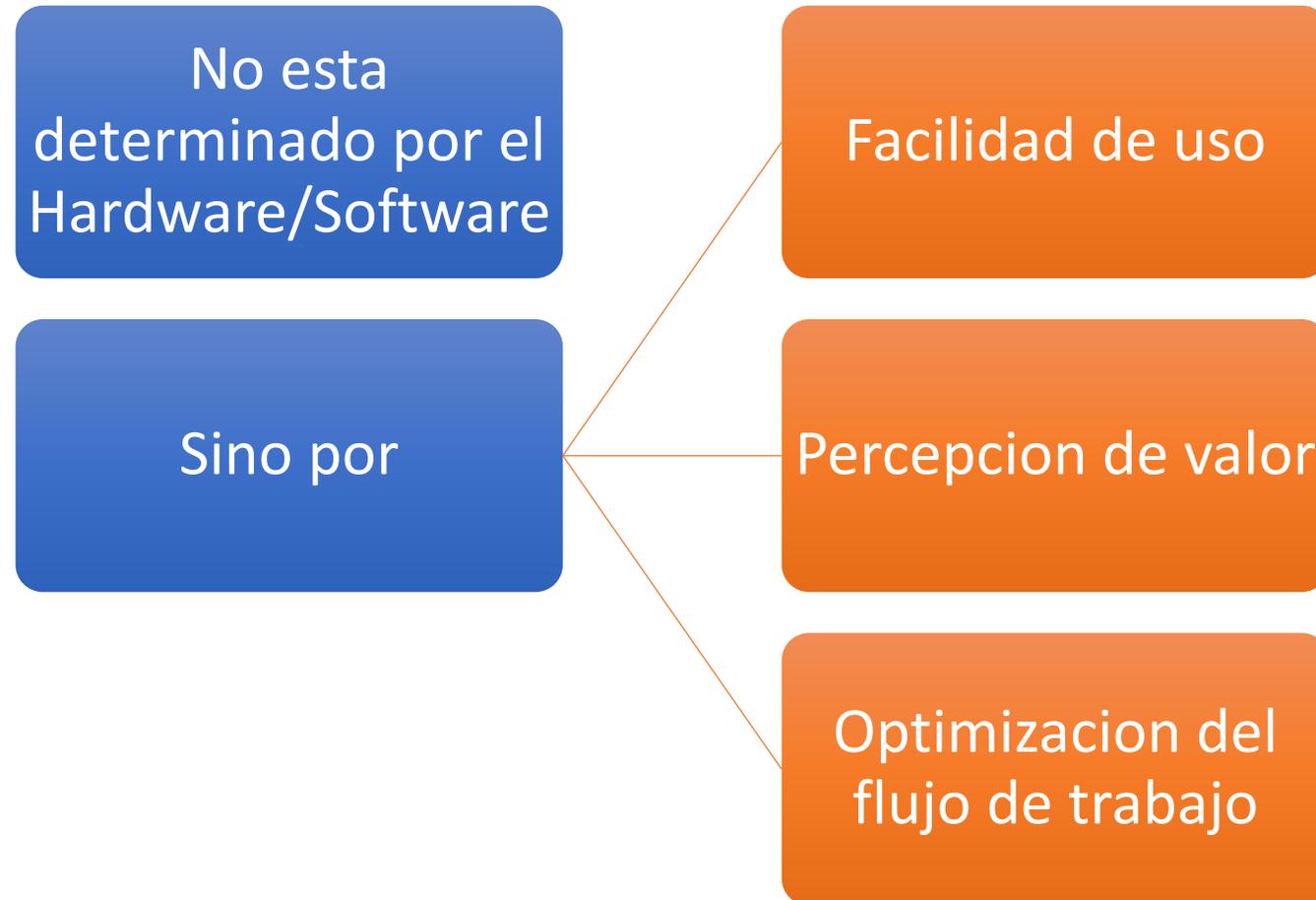


MONITOREO REMOTO



PRESENCIA SIMULTANEA
DE FAMILIARES

Factores críticos para el éxito



- **“Promesa de la Telesalud”:**
Responder a objetivos socialmente esperados/deseados (4 metas):

Mejorar la experiencia del paciente

Mejorar la salud de las poblaciones

Reducir el costo per capita del cuidado de la salud

Mejorar la experiencia de brindar el cuidado de la Salud/atención médica

Telemedicina

Oportunidad:

- Mejorar la calidad de la atención médica

Desafíos:

- Adaptarse a las innovaciones en las tecnologías de consumo
- Integrar estas soluciones en su flujo de trabajo clínico
- Manejar las cambiantes relaciones entre los equipos de salud y sus pacientes

Es necesario un mayor cuerpo de evidencia sobre Telesalud.

MUCHAS GRACIAS!