



Departamento de Ciencias de la Computación

UNIVERSIDAD DE CHILE



Telemedicina

Juan Pablo Rozas



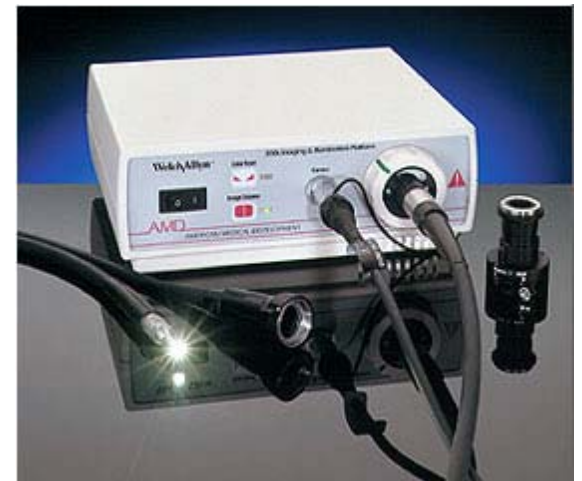
AGENDA



- Definición
- Principales aplicaciones
- Experiencias en el mundo
- Experiencias en chile
- Estado Actual
- Problemas

¿Qué es Telemedicina?

- Distribución de servicios de salud, en el que la distancia es un factor crítico, donde los profesionales de la salud usan información y tecnología de comunicaciones para el intercambio de información válida para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades o daños, investigación y evaluación; y para la educación continuada de los proveedores de salud pública, todo ello en interés del desarrollo de la salud del individuo y su comunidad. (OMS 1998)



¿Qué es Telemedicina? (2)

- Comprende desde la llamada telefónica estándar hasta la transmisión a alta velocidad de señales digitalizadas, utilizando computadoras, fibra óptica, satélites y otros dispositivos, además de complejos softwares.



Ámbitos de la Telemedicina

- 1) Ayuda para el diagnóstico: uso de bases de datos publicadas en una página web.
 - 2) Transmisión de información del paciente (ECG, Rx ; datos clínicos, bioquímicos, Etc.)
 - 3) Colaboración en tiempo real a distancia: discusión de un paciente y exposición de temas a través de Videoconferencias.
- **Algunos ejemplos de aplicaciones clínicas ensayadas con éxito incluyen, Teleradiología, Telecardiología, Teledermatología, Telepsiquiatría, etc.**

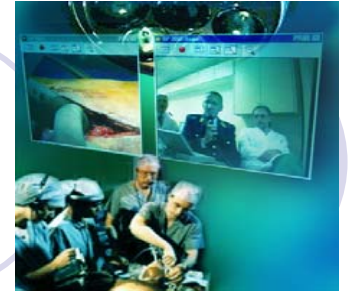


Experiencias en el mundo

- La historia habla de un origen estadounidense de la telemedicina –en particular por sus nexos con los experimentos de la NASA– pero la idea prendió con mucha fuerza en los demás países y ha alcanzado altos niveles de desarrollo en Noruega, España, Japón y Francia.



Experiencias en Chile: Justificación



- Hoy el mundo entero se beneficia con la telemedicina, un sistema de especial importancia para países donde la insuficiencia de especialistas, la falta de recursos y la centralización causan estragos en el sistema de salud.
- Chile reúne todas estas condiciones y se agregamos su gran extensión, su relativo aislamiento y las dificultades de comunicación interna, aparece como una gran necesidad.
- 60% de los médicos trabaja en Santiago que alberga al 40% de la población.
- En Santiago el promedio es de 1 médico por cada 624 personas , pero en regiones como la del Maule, el promedio es de 2.113 personas por cada médico.

Ministerio de Salud

- En 1998, el Ministerio de Salud puso en marcha un proyecto piloto de telemedicina. Varios profesionales viajaron a especializarse a Francia y regresaron con los conocimientos necesarios para hacer funcionar una iniciativa que significó una inversión cercana al millón de dólares, y cuyo objetivo era evitar que los pacientes de zonas alejadas o rurales se desplazaran a los hospitales base provinciales y regionales.



Ministerio de Salud (2)

- El proyecto consistía en la transmisión computacional de radiografías y biopsias (en video) para diagnóstico, desde un hospital satélite a un hospital central.
 - En la Región de Coquimbo se implementó entre los hospitales de Coquimbo y La Serena, y los de Combarbalá e Illapel.
 - En la Región del Maule, Talca se conectó con Linares y Cauquenes
 - En la Región de La Araucanía, los hospitales de Villarrica, Nueva Imperial y Angol se comunicaron con el Hospital Base de Temuco.

Ministerio de Salud (3)

- Problemas de retisencia por parte de los cardiólogos llevaron a que en 2001 se retirara el proyecto de la zona norte, ya que a los radiólogos que diagnosticaban en La Serena y Coquimbo no les satisfizo la calidad de la imagen y no utilizaron la tecnología.



Sala de reuniões do Sametime - captura de tela - Microsoft Internet Explorer

Reunião Editar Exibir Ferramentas Permissões Ajuda

Compartilhamento de tela Quadro branco

eFilm 1.5.3 - [PATIENT1, 2001 Jan 05, 08:35:01 /]

File Edit Tools Navigation Utility Window ToolBars Help

HiSpeed CT/i
Ex: 40933
SCOUT
Se: 1/1
Im: 1/2
Cor: 0.0

375 x 512

Mag: 1.0x

R

120.0 kV
40.0 mA
Tilt: 0.0
5.1 s

Toronto Hosp, West Div.
PATIENT1
089Y M 0000001
Acc: 0000000001
2001 Jan 05
08:35:14


O texto digitado é exibido aqui para todos os participantes da reunião.

Digite a mensagem de bate-papo aqui... Enviar


Bate-papo Páginas da Web Consulta

Pronto.


Vídeo de alto-falante Meu vídeo



Solicitar microfone




☐ Sem som




☐ Sem som



Nome



Fernando Correia de



Ildeu/Guest



Você possui todas as permissões.

0 2 Participantes

00:03:56

Iniciar

Recebime...

captura d...

Sala de r...

Volume

15:46

Viña-Valparaíso

- La iniciativa buscaba enlazar al Hospital Gustavo Fricke de Viña del Mar, con el hospital Carlos van Buren, de Valparaíso, el único de la región con la especialidad de nuerocirugía.
- La idea era evitar el riesgo que conlleva trasladar a los pacientes neuroquirúrgicos de un establecimiento a otro, para someterlos a evaluación y diagnóstico.
- Posteriormente se incorporaron al proyecto los hospitales de Isla de Pascua y San Pablo de Coquimbo.

Telemedicina en la Antártica

- El proyecto, pretende desarrollar en la Antártica un sistema de Telemedicina que permita transmitir en un tiempo mínimo cualquier parametro fisiológico y fisiopatológico a un Centro de Investigación Universitario u hospitalario de primer orden, también en un tiempo mínimo, tanto los datos experimentales como un diagnóstico e indicaciones terapéuticas según sea el caso.



Estado Actual



- Los costos de las telecomunicaciones y la tecnología son cada vez menores
- Las tecnologías se han vuelto más confiables
- Pago por la Telemedicina
- Política

Estado Actual: Libro Azul

Las áreas prioritarias para incorporar TD, en el orden de mayor a menor prioridad, son:

- a) Sistemas de referencia y contrarreferencia (seguimiento de las interconsultas y derivaciones).
- b) Agendamiento (reserva electrónica de horas).
- c) Gestión de los recursos físicos, financieros y humanos de los establecimientos y servicios.
- d) Servicios de apoyo (laboratorio, imagen, banco de sangre, anatomía patológica).
- e) Historia clínica. ***
- f) Telemedicina, telecuidado, juntas médicas virtuales.**
- g) Bases de conocimiento médico (medicina basada en evidencia).

Estado Actual: Libro Azul

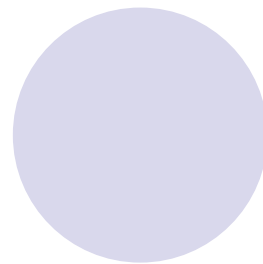
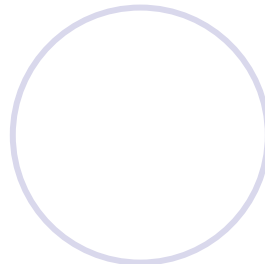
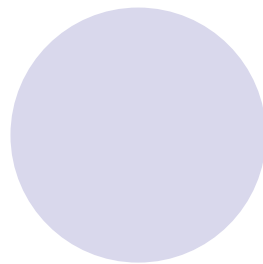
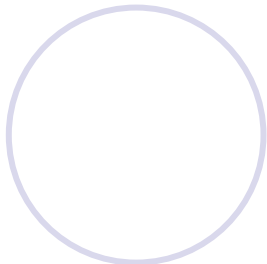
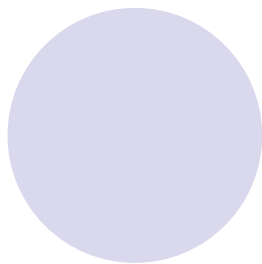
- “La telemedicina está en proceso de instalación”.
- Los sistemas de atención médica utilizan crecientemente combinaciones de video, imagen y consultas telefónicas para llevar **el cuidado de la salud a las áreas rurales y también a lugares apartados en las grandes ciudades.**
- **El crecimiento se basa en la mayor disponibilidad y menor costo de la conexión de banda ancha** y, también, en la decisión de las compañías de seguro de empezar a pagar algunas atenciones de salud remotas.
- **La mayor barrera al crecimiento se observa en aquellas áreas geográficas donde no hay cobertura financiera para las prestaciones remotas,** a pesar del potencial de disminución de costos que tienen estas aplicaciones. El financiamiento para estas tareas crece a un ritmo de 20% anual.

Estado Actual: Libro Azul

- **La mayoría de las aplicaciones se realizan en las áreas de radiología, cardiología, patología, dermatología e imágenes de retina.** Se desarrollan dos nuevas categorías: consejería siquiátrica y cuidado domiciliario utilizando equipos de bio-monitoreo.
- También **se prevé su utilización como parte de los programas de gestión de problemas de salud**; por ejemplo, a los diabéticos de zonas de menores ingresos, que evitan exámenes oculares por su costo, **se les puede hacer exámenes preventivos a la retina que se transmiten por internet** para detectar signos de retinopatía diabética o glaucoma, con el argumento de que el examen preventivo es de menor costo que el tratamiento de glaucoma o ceguera.
- **En general se prefieren las soluciones de tipo almacena-y-envía** en comparación con las soluciones de tiempo real, por problemas de asincronismo y **costo de videoconferencia bidireccional**. A pesar de ello, la telecirugía y la teleconsulta son áreas de investigación en aumento. Así, con una buena resolución, los pacientes podrán ser bien examinados e incluso operados “telemédicamente”.

Problemas para el desarrollo en Chile

- Costos y disponibilidad de canales de transmisión de datos han retrasado este acercamiento entre la comunidad multimedial y la medicina. (Aun siendo decrecientes)
- Es necesaria una buena gestión y generar espacios para debatir temas que afectan el desarrollo de la telemedicina en Chile.
- El ámbito médico-legal es importante también, ya que los datos que se transmiten constituyen información médica relevante.
- El problema no está en la tecnología.



Gracias