

El impacto de la demografía en el SNS

El Servicio Nacional de Salud (SNS) se enfrenta, actualmente, a dos problemas que exigen su resolución a corto /medio plazo:

El primero se refiere a la creciente desertificación de las regiones interiores del país, que resulta de la concentración de las poblaciones en las grandes zonas urbanas del litoral. De este fenómeno adicionalmente se derivan pequeños nichos de población envejecida, distribuidos de forma dispersa por zonas del país con dificultades de acceso, no disponen de transportes ni de infraestructuras viales.

Este problema tiende a agravarse en la medida en que la población portuguesa ha ido sufriendo una tendencia evolutiva que se manifiesta en un muy rápido envejecimiento. Actualmente, existen 114 ancianos (más de 65 años) por cada 100 jóvenes (menos de 15 años). En caso de que se mantengan las tendencias actuales, el INE prevé que en 2050 ese número pueda llegar a los 395 ancianos por cada 100 jóvenes. Téngase en cuenta que esta tendencia es cada vez más acentuada en las zonas geográficas actualmente desertificadas, toda vez que la población más joven prefiere establecerse en regiones urbanas del litoral, que aportan más oportunidades en el mercado de trabajo.

El segundo problema guarda relación con la escasez de médicos, muy particularmente los que prestan asistencia primaria. En 2007, un 75% de los profesionales clínicos que prestaban este tipo de asistencia tenían más de 50 años, y solamente un 9% tenía una edad inferior a 35 años. Significa esto que, en los próximos 10 años, el SNS tendrá inevitablemente que preparar nuevos médicos y fomentar programas que ayuden a la colaboración entre ellos, al mismo tiempo que se invierte en una formación continua.

En el *Plan Nacional de la Salud, 2004/2010 Tomo II – Orientaciones Estratégicas, Dirección General de la Salud*, puede leerse: *“Uno de los grandes impedimentos para el buen rendimiento es el aislamiento en el que algunos profesionales trabajan en las zonas del Interior. De las varias repercusiones de este contexto, se destaca la Telemedicina. La aplicación de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones a la Salud es más que una simple necesidad estratégica.”*

Significa esto que el Ministerio de Salud anticipa la importancia de la *Telemedicina* como herramienta imprescindible – y estratégica – para combatir las dificultades expuestas anteriormente. En el mismo documento, en el capítulo que se refiere a las *Orientaciones Estratégicas e Intervenciones Necesarias*, se realiza la importancia de

“apoyar el desarrollo de la Telemedicina: Se desarrollarán las orientaciones estratégicas sobre la Telemedicina en el SNS y en Portugal.”

La *Telemedicina* es una de las más importantes ramas que deriva del área designada, genéricamente, por e-Health. De acuerdo con la definición de la Organización Mundial de la Salud, la *Telemedicina es la oferta de servicios asociados con la asistencia sanitaria en los casos en que la distancia es un factor crítico; tales servicios son prestados por profesionales del sector de la Salud, que utilizan tecnologías de la información y de la comunicación para el intercambio de informaciones válidas en lo que se refiere a diagnósticos, prevención y tratamiento de enfermedades y la capacitación continua de los prestadores de servicios de la Salud, así como para los fines de investigaciones y evaluaciones; todo en el interés de mejorar la Salud de las personas y de la comunidad.*

La Telemedicina como herramienta tecnológica al servicio de la Salud

Existen diferentes enfoques tecnológicos dentro de la *Telemedicina*. Algunas, asociadas al término *Telediagnóstico*, consisten en la recogida de información válida para el diagnóstico médico (por ejemplo un TAC) y su disponibilidad para los profesionales sanitarios, que se encuentren en otros puntos geográficos, para que se pueda analizar. Existen soluciones denominadas de *Teleasistencia*, que se basan en la posibilidad de monitorización remota de pacientes en la comodidad de sus hogares: a través de la utilización de equipamientos específicos es posible, por ejemplo, la medición de la tensión arterial y el nivel de glucemia en la sangre de un paciente y el posterior envío de los datos a un centro de monitorización, donde serán evaluados continuamente, a lo largo del tiempo. Por último, existen las soluciones de *Teleconsulta*. **Este método tiene como principal objetivo la creación de ambientes tecnológicos de colaboración entre médicos de asistencia hospitalaria y médicos de asistencia primaria, entre médico y paciente, para que una consulta clínica pueda llevarse a cabo sin que el médico especialista y el paciente se encuentren en la misma sala. Es precisamente en este ámbito en el que surge el HealthPoint.**

HealthPoint: ¿Qué es?

Se trata de un consultorio médico preparado para la asistencia clínica remota y la colaboración entre asistencia primaria y hospitalaria. Este consultorio tiene varias dimensiones, que pasamos a presentar:

Ambiente inmersivo

Con el objetivo de liberar al paciente y al médico de cualquier tipo de restricción que pudiese derivarse del hecho de no estar en la presencia física uno del otro, se diseñó un ambiente envolvente que, a través de la simetría, crea una percepción de espacio de consulta común a quienes intervienen.



Envolvente inmersiva en el HealthPoint

En este ambiente, luz, color y sonido son conjugados con un sistema de videoconferencia Full-HD de forma que produzca una envolvente inmersiva que permite a los médicos y pacientes beneficiarse de la más *apurada experiencia de presencia efectiva.



Vista lateral HealthPoint

Ambiente integrado

Porque la tecnología nunca debe considerarse como un fin en sí misma, y sí como una herramienta cuyo verdadero objetivo es el

de ser útil a las personas, todos los elementos de este consultorio clínico se diseñan de forma que funcionen como elementos integrados; es decir, la capacidad de uso de esta plataforma estaba en el centro de su concepción. Fue en ese sentido como se avanzó con la incorporación de un panel de control, en la mesa clínica, que permite conectar la plataforma tecnológica con un solo botón, manipular y regular la intensidad de la iluminación, así como la forma de conectar y desconectar todos los periféricos clínicos. Otro ejemplo del cuidado aplicado a la capacidad de uso del **HealthPoint** es el empleo de un brazo articulado en el monitor para que este último se pueda reajustar fácilmente en el momento de la captura de imágenes con el otoscopio.

El **HealthPoint Meeting Room** instalado en la *workstation* unifica la plataforma de colaboración con la plataforma de videoconferencia y el LCD, permitiendo controlar la cámara local y remota así como, por ejemplo, el sonido. Pedir a un paciente que se coloque en un determinado punto marcado en el espacio físico para poder ser visto de cuerpo entero o volver a colocar la videoconferencia en la posición predefinida de conversación están disponibles con una sola pulsación del ratón.

Todas las imágenes recogidas con periféricos clínicos son grabadas en formato DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*) en un sistema de PACS (*Picture Archiving and Communication System*) que vincula los datos demográficos con la imagen médica, garantizando las mejores prácticas en lo que respecta a la centralización de la imagen médica del asistente sanitario en una instalación central.

Ambiente clínico

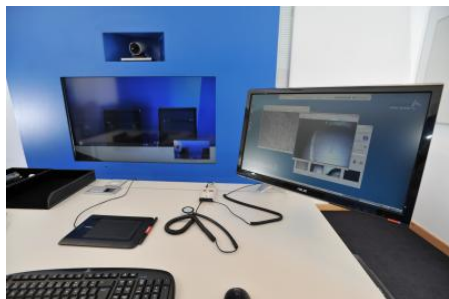
El espectro de utilización del **HealthPoint**, en diferentes especialidades médicas, varía en función de los periféricos clínicos con **CE** (Conformidad Europea) disponibles en la plataforma.

Un estetoscopio propio para auscultación remota fue integrado en la plataforma, permitiendo que el médico especialista, que se encuentre alejado en la unidad hospitalaria, pueda escuchar exactamente el mismo sonido al que tiene acceso el médico de familia que va a realizar la auscultación al paciente en el centro de Salud.



Equipamientos HealthPoint

Un dermatoscopio recoge una imagen macroscópica de la piel que podrá ser compartida – a través de **HealthPoint Meeting Room** – con el médico a distancia.



Un otoscopio ENT (Ear/Nose/Throat) permite, de la misma forma, analizar a distancia a un paciente.

Otros equipamientos clínicos, tal como cámaras oftalmológicas, medidores de la tensión arterial o de los niveles de glicemia en la sangre, ECG, entre otros, pueden ampliar el número de especialidades médicas donde actualmente ya se encuentran.

Medicina Interna, Cirugía General, Alergología, Pediatría, Fisiatría, Dermatología, Cardiología, Diabetes, Traumatología y Ortopedia, Gastroenterología, Oncología, Psiquiatría y Neurología.

Ambiente de colaboración

El **HealthPoint Meeting Room** es el corazón que posibilita un ambiente de colaboración, a partir del cual se puede iniciar una

sesión de trabajo para el **HealthPoint**, así como manipular todas las herramientas implicadas en esa sesión de trabajo.



Una barra de herramientas, siempre visible, permite comprobar:

- El estado de las conexiones entre **HealthPoints**;
- *Whiteboard*, que funciona como espacio común de dibujo y proyección de imagen;
- Transferencia de ficheros – que se pueden digitalizar a partir de una impresora multifunciones;
- Mensajes instantáneos;
- Distribución de aplicaciones – como el sistema de Registro Clínico Electrónico utilizado por el prestador de asistencia sanitaria, el sistema de adquisición de imagen de los periféricos clínicos o el Visualizador DICOM;
- HealthViewer – Permite la captura de vídeo a partir de la cámara clínica local /remota y grabación de las imágenes en el PACS;;
- Control de la cámara local y remota, con posiciones predefinidas, para la conversación en la mesa clínica y visión de cuerpo entero de los pacientes.

También se usa una tablilla que permite una expresión más libre a través de la utilización de un lápiz para dibujo de diagramas y marcación de imágenes médicas.

Ambiente de formación

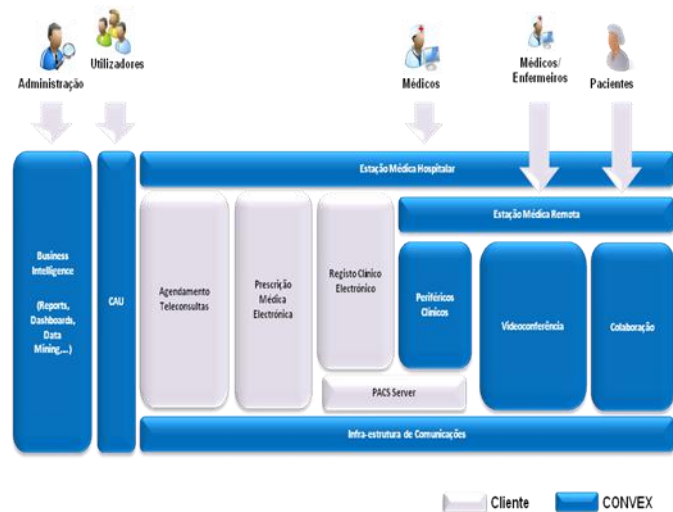
Para sacar el máximo partido de las características de calidad de vídeo del **HealthPoint** éste se puede utilizar en acciones de *Teleformación*. Para este efecto, la pared inmersiva de fondo fue dotada de ruedas que permiten su fácil desplazamiento y la liberación de espacio para la colocación de asientos para quienes reciben la formación.

Beneficios

- Asistencia médica remota en zonas rurales;

HealthPoint

- Asistencia médica domiciliaria;
- Racionalización de los recursos humanos e infra-estructuras de la organización que presta la asistencia sanitaria;
- Colaboración entre asistencia primaria y hospitalaria;
- Orientación clínica inmediata;
- Análisis remoto de síntomas a través de periféricos clínicos;
- Formación de profesionales sanitarios;
- Asistencia clínica a pacientes que no pueden desplazarse;
- Viabilidad de situaciones de medicina en el trabajo;
- Posibilidad de formación en Salud pública en instituciones de enseñanza.



Un Centro de Atención al usuario, en funcionamiento en Convex, garantiza el seguimiento 24x7 (24 horas todos los días de la semana) de la operativa de los diferentes **HealthPoints**. El sistema de *Business Intelligence* permite retirar mediciones e indicadores de gestión relativos a su utilización.

Arquitectura

La arquitectura del **HealthPoint** prevé la necesidad de integración con sistemas ya conocidos por el Cliente, permitiendo el mantenimiento de la práctica clínica instituida en las consultas tradicionales.

Sobre la infraestructura de comunicaciones se aplican los módulos de colaboración, videoconferencia y de integración de periféricos clínicos con el PACS. Los sistemas del Cliente integrados /utilizados en el **HealthPoint** son: PACS Server; sistema de registro clínico electrónico; sistema para el establecimiento de agendas de *Teleconsultas*. El **HealthPoint**, en la vertiente de estación médica remota, establecida sobre los sistemas existentes en el sitio remoto (que suele ser el Centro de Salud), por cuanto que el **HealthPoint** hospitalario permite el acceso a todos los sistemas de la organización.

El diagrama siguiente presenta el ejemplo de una forma de realización intra-hospitalaria agregando Hospitales, Centros de Salud, escuelas y hogares de ancianos.

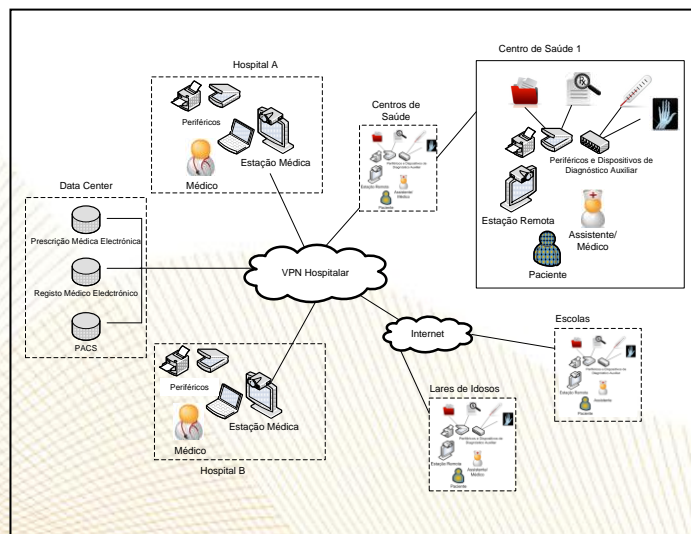


Diagrama de una forma de realización intra-hospitalaria

Características

Componentes	Sistema de Videoconferencia Full-HD
	Pantalla LCD de 52 pulgadas
	<i>Workstation</i> médica con monitor de 22 pulgadas, montada sobre brazo articulado, que incluye un teclado y un ratón inalámbrico (wireless), así como una <i>tablilla</i>
	Sistema acústico
	HealthPoint Meeting Room - 'Sala de juntas' – Un software multi-idioma para gestión integrada de sesiones clínicas: <ul style="list-style-type: none">• Colaboración con <i>whiteboard</i>, dispositivo de partición de aplicaciones, <i>chat</i> y transferencia de ficheros• Captura de imágenes de los periféricos clínicos e integración con el PAC• Acceso al Software de Registro Clínico Electrónico• Visualización de imágenes médicas remotas• Control de la sesión de videoconferencia• Control del Televisor de pantalla LCD
	Periféricos clínicos integrados con el PACS (<i>Picture Archiving and Communication System</i>) do Cliente: <ul style="list-style-type: none">• Dermatoscopio• Otoscopio /ENT• Estetoscopio• Digitalizador de radiografías
	Paredes inmersivas con iluminación regulable
	Sillones giratorios con altura ajustable
	Carpeta de vinilo lavable con marcador de posición para enmarcado de cuerpo entero
	Mesa clínica con panel de control integrado