

Los sistemas de información en Sanidad Militar

F. Soto Villarejo¹

Med Mil (Esp) 2002; 58 (4): 59-64

INTRODUCCIÓN

La informatización de la Red Sanitaria Militar tuvo sus comienzos en el proyecto MALTA; con él se pretendía dotar a nuestros hospitales de una estructura de información soportada con las tecnologías existentes en aquella época.

El objetivo principal del proyecto era el dotar a nuestra Red Hospitalaria de las herramientas adecuadas para la gestión y control administrativo de sus actividades, la unificación de los procedimientos, métodos y modelos de la gestión hospitalaria.

Al mismo tiempo se sentaron las bases del Historial Clínico Único con designación del mismo número de historia en toda la red y la recogida de la información asistencial generada en los procesos asistenciales hospitalarios, de cualquiera de los centros de nuestra red.

Este proyecto, pionero y ambicioso en su tiempo, consiguió introducir las bases de la gestión e implantar los sistemas de información en nuestros hospitales, soportado con las herramientas informáticas existentes entonces.

Después de algo más de diez años desde su implantación se han conseguido unos logros que podemos estructurarlos en los siguientes puntos:

1. Uso de la información en el ámbito de usuario final.
2. Ser la base de una nueva cultura hospitalaria, lo que ha mejorado la gestión asistencial.
3. Contribuir al proceso de unificación de los modelos de gestión hospitalario.
4. Disponer de información estadística suficiente para gestionar el área asistencial de sus centros.

Con independencia de estos logros conseguidos, el proyecto Malta careció desde el principio de unas necesidades que impidieron y dificultaron su desarrollo total y que las podemos resumir en:

1. Existencia de escasez de personal para el mantenimiento de las aplicaciones en los hospitales.
2. Fallos en la red de comunicaciones entre ellos.
3. Poco uso de la información para la administración y gestión de la red hospitalaria.
4. Falta de adecuación del sistema a las necesidades del personal médico.
5. Carencia y ausencia en algunos casos, de sistemas de codificación clínica (CMBD).

El actual posicionamiento de las tecnologías de la información y de las comunicaciones, con el abaratamiento de las mismas, condiciona un cambio y una actualización en los Sistemas de Información (SI) que tenemos por unos más actualizados.

La tendencia actual es hacia la integración de los distintos escalones sanitarios y a la globalización de la información de todos ellos, facilitando la accesibilidad, al poner en disposición de todos los operadores sanitarios, la misma información sanitaria, la continuidad de la atención y la mejora de la calidad asistencial.

Con estas premisas, se hace necesaria una actualización y mejora de los sistemas de información sanitarios existentes con los objetivos generales de:

- Los **profesionales** dispongan de la mejor información para tomar sus decisiones sobre los cuidados de salud.
- Los **gestores** dispongan de información para una gestión efectiva y eficiente de los recursos.
- Los **planificadores** dispongan de suficiente información sobre los problemas y necesidades de salud para establecer planes y programas de actuación.

En consonancia con lo expuesto, se plantea un nuevo modelo de Información para la Sanidad Militar, que debe incorporar las siguientes características:

1. **Sistema global**, en el que todos los integrantes de la sanidad deben estar relacionados entre sí, a través de una red de comunicaciones.
2. **Incorporar** a todos los organismos que constituyen la Sanidad Militar.
3. **Asumir** los criterios y directrices que se marquen desde el Plan Director de Sistemas de Información del Ministerio de Defensa.
4. **La información** generada por cada uno de los subsistemas debe contener información sobre la actividad que desarrollan.

Y debe estar basado en tres pilares fundamentales:

1. Historia Clínica Unificada del personal militar profesional.
2. Base de datos sanitaria.
3. Red de comunicaciones.

Este proyecto tuvo su origen en la Instrucción Comunicada 120/1999 de 5 de mayo del Subsecretario de Defensa para la revisión del Sistema de Información de la Sanidad Militar y se encuadró dentro del Programa de Modernización de la Red Sanitaria Militar, aprobado mediante la Instrucción Comunicada 77/2001 de 17 de abril del Subsecretario de Defensa. Ambas iniciativas de la Subsecretaría, a su vez tienen su origen en el cumplimiento de la Directiva del Ministro de Defensa 197/98 del 30 de julio sobre Sanidad Militar.

DEFINICIÓN

El proyecto del nuevo Sistema de Información Sanitario de la Defensa (SISDEF) cumple los requisitos de integración y globalización, al crearse sobre un núcleo de información básico, que es el Historial Clínico del Soldado Profesional, dándole soporte de esta manera a que reciba la mejor asistencia posible por parte de los Servicios Sanitarios Militares, garantizando la continuidad de la misma y la accesibilidad de la información.

El cambio que se aborda es la creación de un nuevo SI global e integrado, en el sentido que todos los subsistemas integrantes del mismo deben estar relacionados entre sí a través de una estructura de información y una red de comunicaciones centralizada.

¹ Cap. Med. Hospital Naval de Cartagena.

Cada subsistema de información integrante del sistema global debe generar información sobre la actividad que desarrolla: clínica en el caso de la actividad sanitaria, financiera, y/o de gestión.

Los cambios esperados en el proceso son los de **disponer de una amplia información** sobre la población militar profesional, en las distintas áreas de actuación, como serían las áreas **Asistenciales, Laborales, Preventivas y Periciales**.

Los esfuerzos se encaminarán a la creación de una sólida base de información, directamente relacionada con la razón de ser de la Sanidad Militar; creando un sistema contrastado, aplicable a todos los niveles asistenciales de las FFAA; identificando los solapamientos que existan entre ellas, y permitiendo el traslado de la información, entre áreas asistenciales o escalones sanitarios, teniendo presente la información que se recoge, el origen de la misma y las personas encargadas de su recogida.

En el sistema sanitario que se presenta, el núcleo básico y el origen de la información reside en las enfermerías de las Unidades (NIS). Es en este sitio donde se practica una asistencia integrada y en donde debe empezar la recogida de la misma, controlar su veracidad y autenticidad, junto con su puesta al día.

En torno a este núcleo, se le añadirán el resto de los elementos de información del modelo, los modelos Hospitalarios (HIS), los modelos de Sistemas de Información de Campaña (SIC) y los Periciales (SIVA), aportando información al núcleo básico.

Este núcleo básico conformaría el Historial de Salud del Personal Profesional su Ficha Médica o Historia Clínica (HESFA). Lo mismo que la información almacenada y registrada daría soporte al Sistema de Información, para la ayuda a la toma de decisiones.

CARACTERÍSTICAS

Con un sistema de estas peculiaridades, antes del comienzo de su desarrollo debemos tener una idea clara, lo que le vamos a exigirle, lo que le vamos a solicitar. Debiéndose definir una serie de requisitos o características que deben cumplirse.

Cada una de las características que definamos por sí sola justificará la creación del sistema, de forma independiente. Y el agrupamiento y cumplimentación de todas definirán los requisitos que debe tener para conseguir la funcionalidad y operatividad, que se exige a todo SI, más aún, si el sistema lo diseñamos de forma integrada y globalizada.

Las características que vamos a definir las agruparemos en dos conjuntos principales, con grados de homogeneidad en cuanto a funcionalidad y cubriendo las dos necesidades principales de todo SI Sanitario.

Un primer grupo englobaría las características necesarias para dar un apoyo completo a la actividad asistencial. El segundo grupo daría el apoyo a la gestión y los sistemas de ayuda a la toma de decisiones.

1. APOYO A LA ACTIVIDAD ASISTENCIAL

1.1. HISTORIAL DE SALUD. Existencia de Registro Sanitario, de todo el personal profesional, a lo largo de su vida activa, en el ámbito asistencial, laboral, y pericial.

En el momento de su ingreso en las FAS la aplicación SIPERDEF del Ministerio de Defensa aportará la información, relativa a sus datos administrativos, Nombre, Empleo, Destino, Dirección, etc, lo mismo que la información variable, que suceda a lo largo de su carrera profesional, referente a Empleos y Destinos.

El reconocimiento médico inicial que se realiza en su incorporación en las FFAA, nos aportará los datos médicos básicos sobre:

1. Antecedentes Personales y Familiares de interés sanitario.
2. Vacunaciones administradas y fecha de administración.
3. Alergias a medicamentos y alimentos.
4. Exploraciones para las fichas oftalmológica, Odontológica y Otorrinolaringológicas.

A lo largo de la vida activa, se irán registrando todas aquellas incidencias que se tenga, tanto en su paso por las enfermerías de las Unidades Estacionadas, en Hospitales, Unidades Desplegadas, recogiendo episodios clínicos y datos de exploraciones, radiografías, etc.

Así mismo, SISDEF recogerá la información básica que se lleva a cabo en las Unidades de Peritación de carácter pericial para aptitud de cursos, accidentes en destino, enfermedades profesionales y reconocimientos periódicos.

Todo este proceso concluye cuando el personal militar causa baja como militar en activo.

1.2. INFORMACIÓN SANITARIA A UNIDADES DESPLAZADAS. La ficha Sanitaria de cada profesional, al encontrarse diseñada sobre un sistema integrado y globalizado soportado por un sistema de comunicaciones, estará puesta a disposición de todos los profesionales sanitarios, estén ubicados dentro o fuera del territorio nacional.

Los historiales se podrán consultar On-line, facilitando la labor asistencial y la continuidad de la misma y poniendo a disposición de las Unidades Desplazadas los historiales clínicos de todos los profesionales.

1.3. APOYO DE ESPECIALISTAS A LA FUERZA. Con las nuevas tecnologías, sobre todo con la utilización de la Telemedicina y las comunicaciones es factible, hoy en día, dar soporte asistencial especializada a las unidades desplazadas y estáticas, sin la presencia de los médicos especialistas, permitiéndoles consultar con éstos, mediante sistemas de transmisión de imágenes y sistemas de videoconferencia, consiguiéndose la continuidad asistencial fuera de los ámbitos hospitalarios, evitando el desplazamiento de los profesionales médicos especializados a las Unidades Desplazadas y el desplazamiento de los pacientes a los Hospitales, reduciendo de esta manera los traslados innecesarios y evacuaciones a los mismos, con la consiguiente reducción de riesgos, costes y pérdida de horas laborales.

2. EN APOYO DE LA GESTIÓN:

2.1. CONOCIMIENTO DE MORBILIDAD. El almacenamiento de forma codificada de toda la información sanitaria nos permitirá tener un conocimiento real de la casuística asistencial, laboral, y pericial. Esta información podrá obtenerse de forma desagregada o agregada, distribuyéndose por Ejércitos o Unidades.

Los estudios de morbilidad nos dará un conocimiento, ausente en estos momentos, sobre las patologías más frecuentes que afectan a nuestros profesionales; al mismo tiempo, nos permitirá conocer las enfermedades que se presentan en relación con la actividad laboral, facilitando la implantación de las medidas de prevención de riesgo laboral y la posibilidad de llevar a cabo, las correspondientes campañas.

2.2. INTEGRACIÓN DE SISDEF CON MIMS (OTAN). La existencia de un SI estandarizado y estructurado, nos permitirá el intercambio de información entre los distintos países que conforman las fuerzas de la OTAN.

Este intercambio puede ser tanto de carácter clínico, como de necesidades de abastecimientos sanitarios compartidos.

Las tecnologías actuales nos permiten con coste reducido, el intercambio de información entre sistemas diferentes, aunque estos sean de arquitectura distintas. Lo único que se exige es que exista una estandarización y estructuración de la información manejada e intercambiada.

La tendencia es hacia la utilización de los protocolos de comunicaciones TCIP/IP, utilizados en Internet y el lenguaje XML.

SISDEF, en su vertiente de apoyo a la Fuerza Operativa, va a estar integrado en MIMS, Proyecto de Sistema de Información Médica de la OTAN, que acaba de recibir luz verde por el Comité Médico (COMEDS), y que en los próximos tres años, quedará completado, permitiendo la interoperatividad de los sistemas sanitarios en el despliegue, entre las diferentes organizaciones sanitarias de las fuerzas aliadas.

2.3. ANALISIS DE COSTES. Al poder disponer de suficiente información almacenada sobre actividad asistencial y sobre los recursos

sanitarios utilizados, se tendrá conocimiento real, de cuanto cuesta la Sanidad en su totalidad y en cada uno de sus ámbitos.

2.4. CREACION DE MODELOS. El análisis de la información almacenada nos permitirá crear supuestos tácticos, utilizando la metodología y las herramientas, que para tal fin, existen en el mercado.

Con la construcción de modelos o simuladores, crearemos sistemas virtuales con gran parecido a la realidad. A estos sistemas, modificando las variables que interactúan en ellos y analizando los comportamientos que van teniendo, iremos adquiriendo un conocimiento a priori, de los recursos sanitarios necesarios en situaciones concretas, para llevar a cabo las misiones encomendadas. Facilitando la labor de planificación de misiones humanitarias futuras.

MODELO DEL SISTEMA

Por tanto, la creación del sistema estará condicionada a los cambios organizativos y estructurales que se lleven a cabo, en el sistema actual, y que están centrados en el desarrollo y puesta en marcha de dos modelos, que son:

A. Nuevo modelo organizativo

A nivel estratégico, un aspecto básico en la mejora de los Servicios de Salud se encuentra en la cooperación de los distintos niveles asistenciales y en la continuidad de la asistencia, así mismo la eficiencia y la eficacia del sistema, se basan conceptualmente, en la longitudinalidad de la asistencia, y en la globalidad de la atención que presta.

Longitudinalidad y Globalidad, son dos características básicas en la asistencia prestada en Atención Primaria, proporcionándole suficientes argumentos para ser el núcleo del Sistema Sanitario; debiendo jugar un papel principal como núcleo central, en la integración de la información sanitaria, obtenida de los contactos del paciente con la asistencia primaria y de los subconjuntos de información, asociados a los resultados de la atención, en otros centros sanitarios o escalones sanitarios. Esta integración de información en este nivel asistencial, favorecería la continuidad de la asistencia y la cooperación entre los distintos niveles asistenciales y consecuentemente la mejora de los Servicios de Salud.

Este nuevo concepto de atención, centrado en el Nivel Asistencial de Primaria, no se conceptualizará como un Nivel Asistencial, sino como un Modelo de Atención Sanitaria, con unas características, que se pueden definir como:

1. Accesibilidad. Atención prestada, según las necesidades del colectivo que atienden. Cartera de Servicios.
2. Continuidad. Realiza un seguimiento integral de los procesos.
3. Longitudinalidad. Seguimiento de las personas a lo largo de su vida activa.
4. Globalidad e Integración. Atención prestada en todas las áreas, Laboral, Asistencial, Preventiva y Pericial.
5. Coordinación y regulación de accesos a otros niveles asistenciales.
6. Capacidad profesional para garantizar la calidad de la atención.

Este Modelo Asistencial, con las características descritas se convierte en el modelo necesario para conseguir que el paciente (en este caso el Militar Profesional) sea elemento activo de su Salud. Es aplicable al entorno Sanitario Militar, en toda su conceptualización, considerando a las enfermerías como auténticos Centros de Salud, con una accesibilidad, acorde a unos requerimientos específicos de la Sanidad Militar y a las exigencias que de ellas se haga. Cumpliéndose las otras características de Continuidad, Longitudinalidad y Globalidad, de la asistencia.

Sólo es posible llevarlo a cabo, si estas juegan un papel central en la atención prestada a los profesionales, tanto en la prestada por ella, como en la prestada por los otros Escalones Asistenciales, los especia-

lizados y los hospitalarios. Y globalizando la asistencia en las áreas específicas de la Sanidad Militar de Asistencial, Laboral, Pericial y Preventiva, así como la atención prestada por la Sanidad Privada como por la Pública.

Este modelo organizativo, marcará las estrategias y los objetivos a cumplir por el nuevo sistema y condicionará al modelo tecnológico y de información existente, influyéndonos en las decisiones sobre las infraestructuras y proceso que debamos definir en el nuevo sistema.

De los dos entornos, organizativo y tecnológico, el primero es el que tiene un mayor peso, siendo el que definirá la programación de los cambios, cuantitativos y cualitativos, del sistema actual.

Debe plantearse al principio la acotación que se quiere llevar a cabo con el dimensionado y la dirección del cambio que se desea efectuar, y que debe estar basado en los objetivos y estrategias de la Reforma de la Sanidad Militar, para continuar con la etapa de análisis, en donde se abordará desde la situación actual, desde un punto de vista organizativo y tecnológico, hasta los cambios esperados en los procesos, junto con el análisis de las necesidades y requerimientos de información en procesos y resultados.

El éxito de los cambios cuantitativos y cualitativos, que se realicen en la organización, irán encaminados a la consecución de un modelo organizativo y tecnológico común, en todas las Unidades de Enfermería, existiendo una coherencia entre la estrategia y los cambios en los procesos de trabajo y entre estos y la infraestructura tecnológica de los Sistemas de Información.

Para llegar desde una óptica de información, a la obtención de:

1. Un fortalecimiento de la Asistencia Primaria con el objetivo de que nuestras Unidades de Enfermería, sean auténticas gestoras de la atención de la salud de nuestros profesionales.
2. La interconexión entre los diferentes niveles asistenciales con la finalidad de buscar, para cada paciente y en cada momento del proceso asistencial, en qué nivel (Primaria, Especializada, Hospitalaria) es más oportuno atenderlo y optimizar la relación coste-efectividad.
3. Dar a la Asistencia Primaria un papel central en la integración de la información, con la creación de la historia común para cada paciente, accesible por todos los profesionales que atienden al mismo paciente, consiguiéndose la asistencia compartida.

B. Nuevo modelo de datos

Se fundamenta en el nuevo papel que representa para la Sanidad el paciente, en este caso concreto el Militar. Sobre este y sus Procesos de Salud, se hace girar el nuevo sistema asistencial y modelo de gestión.

Por ello, se deberá diferenciar lo que es proceso de salud, que lo consideramos como cualquier motivo que justifica un contacto con el sistema sanitario, del de episodio clínico, que es la relación Médico/Enfermo que por causa asistencial se abre y se desarrolla en el tiempo, haciéndose el médico responsable de su proceso y resultado.

La información generada en un proceso asistencial la aporta el paciente, la recoge, sistematiza y la utiliza, el profesional sanitario. El conjunto de toda ella, las utiliza el gestor y político, como elementos de gestión. Cada uno de ellos, los consideramos clientes del modelo de información y tienen sus propios niveles de procesamiento y explotación de la información, para gestionar sus recursos y tener conocimiento de sus procesos, definiendo lo que es el modelo de gestión clínico asistencial, que debe responder de manera eficiente a los retos planteados a distinto nivel de decisión y de información.

De esta manera, la gestión operativa la llevamos del modelo tradicional al nuevo modelo y la ponemos a disposición de todos los trabajadores, implicándolos en la misma, haciéndoles participe del uso de los recursos y de sus costes.

Ahora bien, un modelo de gestión como el presentado, precisa de una arquitectura de información que le dé soporte, y que se debe sustentar, con un modelo de datos, que a su vez responda o se base en un

modelo de procesos, los cuales estarán compuestos por una serie de actos, esta unidad simple y sencilla de actividad constituirá la base de información, para la construcción del Historial Clínico Único.

El Historial Clínico Único que debemos crear, debe recoger toda la información sanitaria, de interés, que acontezca a nuestros profesionales a lo largo de su **vida activa**, y cualquier contacto que se produzca, dentro del Sistema Sanitario, sea el nivel que sea, y en el lugar que sea.

B.1. Modelo de Información Clínico Asistencial (MICA).

Debe dar soporte a las decisiones a distintos niveles, con individuos con gran movilidad geográfica, con posibilidad de Procesos de Salud diferentes y en lugares diferentes, por ello se hace imprescindible el desarrollo del Historial Electrónico de Salud, que se creará en formato electrónico, por la ventajas y característica, que tiene este tipo de modelo e intentaremos que cumpla unos requerimientos, para dar soporte al sistema y que los resumimos a continuación:

- a) USO. Además de ser uso principal de soporte informativo, para la actividad asistencial, se utilizará también para la gestión administrativa.
- b) PERSISTENCIA. Debe mantenerse como registro activo, durante toda la vida del profesional.
- c) AMBITO. Su ámbito, debe ser el conjunto de instituciones públicas y privadas que atienden a una paciente a lo largo de su vida.
- d) TRANSFERIBILIDAD. Deben, sus datos, poder ser solicitados y enviados de un centro a otro.
- e) ESTRUCTURA. Debe estar protocolizada.
- f) MULTIMEDIA. Su información incluirá, texto, gráficos, imágenes, etc.
- g) PROCESABILIDAD. Cada uno de sus elementos se almacenará, de forma que sea factible aplicarles los tratamientos automatizados, adecuados a su tipo de datos.
- h) GRANULARIDAD. La entidad central de la información, será el acto asistencial.
- i) FUENTES. Recibirá información de todos los agentes que interactúan con el paciente. Identificándose y registrándose cada uno de estos agentes.
- j) ADAPTABILIDAD. Cada usuario tendrá una visión de la HC, con arreglo a sus necesidades.
- k) DISPONIBILIDAD. Toda su información deberá estar disponible en el momento, lugar de presentación y soporte necesarios, para contribuir eficazmente al proceso asistencial del paciente.
- l) FIABILIDAD. Será lo suficientemente fiable, como para que pueda ser utilizada como única fuente de información de la actividad asistencial.
- m) SEGURIDAD. Dispondrá de sistemas de protección de acceso que asegure que sólo los usuarios autorizados podrán introducir o consultar información.
- n) PERMANENCIA. Su información, una vez validada, nunca será borrada.
- o) INTEGRIDAD. Debe existir mecanismos técnicos, que impidan la existencia de contradicciones en los datos, y debe quedar asegurada la recuperación de la información, ante cualquier fallo del sistema.
- p) EXTENSIBILIDAD. Su estructura, debe ser dinámica y el modelo sobre el que asisten deberá facilitar su evolución.

B.2. Modelado del Historial Electrónico de Salud.

Para su creación, arrancaremos de la identificación de los elementos que componen su estructura y que son la base de nuevo modelo de gestión clínica, con la doble finalidad de mantener las Historias clínicas de

los Escalones Sanitarios, y la conformación del Historial Electrónico de Salud (HES).

Estos elementos son:

1. **Número de Historia Clínica.** Que es el identificador único y de por vida para cada persona que pertenece al Sistema Sanitario, de este número pueden colgar uno o varios Procesos de Salud.
2. **Proceso de Salud.** Considerado como el motivo de actuación, y de contacto con el sistema, que determina él o los episodios que intervienen. Debe ser siempre conocido por el médico de Atención Primaria, aunque no sea él quien defina sus diagnósticos y tratamientos.
3. **Episodio Asistencial.** Conjunto de actos médicos y de enfermería, que se denominan prestaciones o actos, que se le practican a un enfermo por un motivo concreto y/o en un lugar y/o con un utillaje definido y durante un periodo de tiempo concreto.
La sucesión de episodios asistenciales en el tiempo, motivados por el mismo problema, constituyen el Proceso de Salud. Puede haber más de uno simultáneamente, por diferentes motivos y para un mismo enfermo en más de un Escalón Sanitario, y puede haberlos de forma consecutiva.
4. **Prestaciones o actos.** Son todos aquellos actos que se pueden ejercer sobre un enfermo por un médico o profesional sanitario. Cada acto lo lleva a cabo un único profesional o grupo de profesionales a un solo enfermo, en un único Escalón Sanitario.
La suma de las prestaciones asistenciales, hechas a un enfermo, en un periodo de tiempo, por una causa asistencial, y en un Escalón Sanitario da lugar al concepto de episodio. Incorpora el concepto de coste directo.
5. **Escalón Sanitario.** Es la unidad estructural y funcional donde se lleva a término, sobre un enfermo, la actividad sanitaria y las actividades relacionadas por el utillaje, el espacio o los profesionales. Incorpora el concepto de coste indirecto y estructural.
En un único Escalón Sanitario, se pueden llevar a cabo muchas prestaciones. Un Escalón Sanitario puede participar en varios episodios, incluir varios profesionales y producir varias prestaciones.
6. **Producto.** Es la representación formal del episodio clínico, sus informes médicos, resultado de la descripción literal de la actuación. Suele llevar asociado la unidad relativa de valor, expresión de su coste y de su consumo de recursos.
7. **El tiempo.** Registro de las fechas en las que se han producido los actos, los consumos, y los contactos, dando lugar al concepto de continuidad asistencial e informativa de un Proceso de Salud.

La conjunción de estos elementos en un modelo de procesos y datos, nos debe permitir la integración y la globalización de la información sanitaria relevante, generada por los diferentes Escalones Sanitarios, en su contacto con el paciente, a lo largo de su vida activa, contribuyendo a la creación de biografía sanitaria, el HES.

En su desarrollo aunaremos la visualización de la información asistencial en sus dos perspectivas, la tradicional, que conforma la Historia Clínica Electrónica del Escalón Sanitario, respetando la información del episodio asistencial, y la cronológica que permite la visualización del Proceso de Salud, con independencia del Escalón Sanitario que lo atiende.

El MICA nos permite tener una visión longitudinal de la asistencia prestada a un paciente dentro de un Proceso de Salud, junto con las prestaciones o actos realizados, identificados en los Escalones Sanitarios, responsables de su asistencia y con la información de los actos o prestaciones, junto con una visión integrada de episodios, con sus actos, realizados en un Escalón Sanitario, limitada en el tiempo y en una Historia Clínica.

Vemos que tenemos una doble visión de la actividad asistencial, generada en una Historia Clínica, La visión tradicional vertical, que conformaría la historia clínica electrónica de cada uno de los Escalones Sanitarios y la visión global del Historial Electrónico de Salud.

Este modelo permite asociar, al Proceso de Salud y a los episodios, la suma de costes directos e indirectos, consecuencia de la utilización de recursos, para su realización.

Conseguimos descender la gestión del producto, al punto de origen del mismo, implicando o intentando implicar, a todos operadores sanitarios que intervienen en el proceso asistencial.

Por tanto, la gestión de recursos y costes, irá ligada a los actos que realizan los profesionales sanitarios, en cada uno de los escalones sanitarios, en su contacto con el paciente, motivado por un proceso de salud.

Estos elementos conjugados y relacionado entre sí, nos permitirá a partir de un modelo genérico, desarrollar el modelo hasta su nivel más bajo de detalle, dentro del contexto de información centralizada con modelo de trabajo de acceso remoto.

El HES resultante se confeccionará de la integración de la información de los contactos del paciente con la asistencia primaria y los subconjuntos de información asociados a los resultados de la atención, practicada en otros centros sanitarios especializados, contenidos en sus historias clínicas electrónicas.

BENEFICIOS

Los beneficios que se obtendrán al crear un Sistema de Información, orientado al paciente y a su proceso asistencial, se pueden resumir en varios apartados:

1. Beneficios sobre la información sanitaria.

Este modelo se centra sobre el paciente, su proceso asistencial, y los distintos actos, que sobre él se realizan.

Debido a la recogida de los acontecimientos sanitarios, que se producen en todo contacto con la sanidad, indistintamente del nivel responsable del mismo, se conocen las afecciones padecidas por los profesionales y las actuaciones, que sobre ellos, se han realizado, lo que permite tener conocimiento real de su biografía sanitaria, creando de forma progresiva el Historial de Salud, pero al mismo tiempo, con el mismo modelo, se mantendrá la estructura de episodios asistenciales, llevadas a cabo a un mismo paciente por un profesional sanitario, dentro de un escalón sanitario, respetando el formato de Historia Clínica en el escalón correspondiente.

2. Beneficios sobre la transmisión de la información

Utilizar un modelo de datos en soporte electrónico, permite disponer de la información sanitaria, con independencia de la ubicación física del operador sanitario, que se tendrá disponible en todo momento, y para todos los profesionales. Siendo una información multiusuario, se cumplirá el criterio de disponibilidad de la información.

Permite la continuidad de la asistencia. Debido a la recogida de acontecimientos sanitarios, que le acontecen a un paciente en el tiempo y disponer de la información en todo momento, se conseguirá cumplir el criterio de continuidad en la asistencia.

3. Beneficios en la gestión.

Este modelo está centrado sobre el acto asistencial, y es sobre él, sobre el que hace recaer los recursos utilizados en el mismo, junto con sus costes.

Cada acto va ligado a unos recursos humanos y materiales utilizados, siendo los costes directos del acto. Los costes indirectos del acto estarán asociados al nivel asistencial responsable del acto, siendo los recursos estructurales y tecnológicos.

Se puede ver que en un mismo modelo se han unido la actividad asistencial y la actividad de consumo de recursos. Permitiendo una reducción de las tareas administrativas y una reducción de costes, con la optimización de los recursos sanitarios.

Cuando se analizan los beneficios que se obtendrían, en un sistema, al introducir cambios en el mismo, ya sean cualitativos o cuantitativos, siempre es comparando, el sistema actual con el nuevo, y analizando la diferencia, en forma de progreso y beneficio.

TELEMEDICINA

Se considerará como una nueva modalidad de suministro de servicios de salud, como una herramienta, puesto que su desarrollo depende del avance de las tecnologías, y como un nuevo procedimiento, que permite desarrollar nuevos modelos diagnósticos y terapéuticos, y sobre todo, implementa un cambio de modelo en la relación médico-paciente.

Las ventajas que pueden obtenerse con la implantación de programas de telemedicina, viene justificado por una mejora en la accesibilidad, eficiencia, y calidad de los servicios sanitarios.

Accesibilidad, siendo una alternativa a los desplazamientos de pacientes y profesionales, agregando una mejora de la percepción del servicio médico, por parte del ciudadano, al evitarle desplazamientos incómodos, grandes esperas, gastos adicionales y alteraciones sobre su entorno familiar. Marcaría la diferencia entre tener o no tener un servicio médico cuando se necesite.

Eficiencia. La clave de la eficiencia, es sin duda, el compartir la información, permitiendo una mejora de la gestión, de utilización de los recursos y un ahorro en los medios diagnósticos.

La calidad. Será percibida a través de una mejora en el acceso a los servicios sanitarios que necesita, con la eliminación de las trabas que limitan o entorpecen dichos servicios.

Otros aspectos del entorno sanitario, que también se verían favorecidos por la implantación de la telemedicina, serán:

Formación. Extensión de ésta al personal alejado de los centros de formación.

Equidad. Acceso de los recursos sanitarios a zonas alejadas, con similares niveles de calidad a los utilizados en las zonas próximas.

Nuevas formas de colaboración, entre profesionales de distintos niveles asistenciales

Nuevos modelos de relación, pacientes-médicos.

Muchas son las aplicaciones que existen en telemedicina y no todas tienen probada su eficacia dentro del entorno sanitario, identificando como probadas la Telecardiología, la Teledermatología, la Teledradiología, con sus sistemas de telediagnóstico, la Telepatología y los sistemas de Teleconsulta. Todas, con el único propósito de dar soporte y apoyo de especialistas hospitalarios al personal médico y de enfermería desplegado, facilitando su labor asistencial, y apoyando en aquellos elementos, que por sus características particulares, no pueden desplazarse.

A) La Teleradiología se afrontará, como un proyecto, que debe apoyar en el diagnóstico por imágenes, sobre todo, a las unidades desplazadas en los teatros de operaciones.

B) La Telecardiología posibilitará la transmisión de datos biológicos (Tensión Arterial Sistólica, Tensión Arterial Diastólica, Frecuencia Cardíaca, Saturación de Oxígeno, Monitorización Cardíaca, y Electrocardiograma), a distancia. Apoyando, en las situaciones críticas, a los médicos desplazados en unidades terrestres o marítimas.

C) La videoconferencia posibilitará las interconsultas con los médicos especialistas ubicados en los centros hospitalarios, dando apoyo, de los expertos, a las unidades desplazadas, consiguiéndose la continuidad de la asistencia sanitaria, aún en localidades alejadas de los centros o en centros donde no dispongan de ciertas especialidades.

D) Teledermatología. Facilitará la transmisión estática o dinámica de imágenes dermatológicas entre profesionales, facilitando el diagnóstico y tratamiento de las mismas, y servirá de soporte,

para una formación continuada, en esta área, de nuestros médicos generales.

- E) Telepatología. Tiene como objetivo el intercambio de forma estática o dinámica de imágenes microscópicas entre patólogos, favoreciendo el trabajo en equipo y el intercambio de información entre todos ellos.

Con la implementación de estos sistemas integrados dentro del SIS-DEF, conseguimos el inmediato acceso de expertos a la información de los pacientes, con independencia de la ubicación de ambos, manteniendo la relación entre pacientes y sistema sanitario, modificando de forma cualitativa los factores de distancia y simultaneidad y dando mayor equidad al acceso al sistema sanitario.

Con independencia de lo comentado anteriormente a la hora de desarrollar las aplicaciones de telemedicina en nuestro entorno, tendremos presente los tres aspectos principales que influyen en ella, el Tecnológico, el Individual y el Médico, con los puntos en común que existen entre sí.

Cada uno de ellos influye en su desarrollo, y los tres de forma conjunta condicionan su implantación. Así se ve, que el aspecto Tecnológico

lo condiciona la electromedicina, la informática y la telefonía, el aspecto de la Medicina, viene condicionado por los profesionales y la organización, y por último, tenemos el aspecto de aceptación por parte del Individuo y la Sociedad.

El éxito o fracaso lo define el análisis pormenorizado de cada uno de estos elementos y de las relaciones que existen entre ellos, Interés Asistencial, Interés Científicos y la Utilidad, dándonos el conjunto de todos el valor añadido y la utilidad que nos reportaría su desarrollo y puesta en marcha.

Todo lo justifican los dos condicionantes principales detectados, que pueden limitar su uso real y que están relacionados con la economía y la aceptación social de la misma, por ser resistente a los cambios, rigiéndose por la máxima de "esperar y ver".

Para su puesta en marcha y obtener el mayor provecho y rendimiento, se debe crear, por cada uno de los aplicativos, los estándares y los procedimientos específicos de cada uno de ellos, con un doble fin, la reducción de costes sanitarios, que justifiquen las inversiones necesarias para su desarrollo, y la continuidad de la asistencia sanitaria con la equidad de acceso a la misma.