

Las nuevas tecnologías de la información en los registros vacunales

Autor: Eliseo Pastor Villalba

Título: Las nuevas tecnologías de la información en los registros vacunales.

Centro: Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat. Valencia.

IV Simposio Intercongresos de la Asociación Española de Vacunología. Logroño, 14 y 15 de Noviembre de 2008.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en el año 1973 el Sistema de Información Sanitaria como “la estructura para la **recolección**, el **proceso**, el **análisis** y la **transmisión** de la información necesaria para **organizar** y hacer **funcionar** los servicios sanitarios”. Esta definición de hace 25 años es totalmente válida en la actualidad y es muy similar a como se define en el campo de las nuevas tecnologías lo que se conoce como Tecnología de la Información y las Comunicaciones “Conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética”.

Las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones han permitido dar un importante salto cualitativo en todos los sistemas de Información sanitaria desde la historia clínica informatizada pasando por la transmisión de imágenes (radiología, dermatología, etc.) hasta los sistemas de información de salud pública (vigilancia epidemiológica, registros de mortalidad y morbilidad, registros nominales de vacunas, etc.).

Cuando hablamos de registro de vacunación nominal desde la perspectiva de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), encontramos dos grandes modelos:

El modelo **distribuido o local** según el cual la base de datos se encuentra conectada a uno o varios ordenadores pero siempre dentro de una red sin conexión con el exterior por lo que cada centro sanitario solo accede a los datos generados y guardados en su entorno.

El modelo **centralizado** es más reciente y permite el acceso a una base de datos única a la que se pueden interconectar además de los ordenadores del centro donde uno trabaja, los ordenadores conectados a la misma Intranet y también los ordenadores de otras redes a través de Internet, por lo que con las autorizaciones y permisos pertinentes y garantizando la seguridad y la confidencialidad de los datos se puede acceder a los mismos desde diferentes entornos, beneficiándose mutuamente del trabajo y de la información existente en la base de datos centralizada.

Características Básicas de los Registros de Vacunaciones

Entre las características básicas que deben de tener los registros de vacunaciones nominales destacan:

- La **confidencialidad**, requisito legal que debe reunir todos los sistemas de información sanitaria por las características propias de los mismos.
- La **seguridad**, es otro pilar básico de los sistemas de registro vacunales.
- La **simplicidad**, es fundamental en cualquier tipo de registro ya que facilita su utilización y mejora la calidad de los datos.
- La **compatibilidad** con otros sistemas de información sanitaria o como dirían los profesionales de los TIC con otros sistemas “productores” como la historia clínica informatizada, los sistemas de vigilancia epidemiológica, los sistemas de información sobre morbilidad, mortalidad, etc.
- La **flexibilidad** para adaptarse a las nuevas necesidades y requerimientos de información propios y de otros clientes.
- La **accesibilidad** desde los diferentes puestos de trabajo y desde diferentes niveles de decisión y ámbito territorial, así como desde otros sistemas.
- La **exhaustividad** de los registros nominales de vacunación es clave tanto para el profesional como para el ciudadano y debe de recoger todo el historial vacunal de las personas independientemente de donde se haya producido la provisión de la vacunación (sector público o privado).
- La **calidad de los datos** es la guinda del registro pues es fundamental a la hora de adoptar decisiones clínicas, epidemiológicas y de gestión.

Todas estas características nos conducen al objetivo último de los Registros Nominales de Vacunación que es la gestión integral de los programas de vacunaciones.

Los programas de vacunación institucional tanto en España como en el resto de la Unión Europea reciben cada vez una mayor demanda de información debido a un importante incremento de los costes directos e indirectos sobretodo en los diez últimos años. Esta mayor demanda de información se produce por parte de los clínicos, por los epidemiólogos, por los gestores y por los ciudadanos ya que en todos los casos se deben tomar decisiones con el menor grado de incertidumbre posible.

En nuestro país, tradicionalmente, los sistemas de información para los programas de vacunación No estaban integrados, de hecho, cada una de las 17 comunidades autónomas cuentan con uno o varios registros de vacunación sin existir uno común para toda España, ni siquiera una mínima interrelación

entre los existentes, aunque se esta trabajando dentro del Ministerio de Sanidad y Consumo con algunas comunidades en la Historia Clínica Digital del Sistema Nacional de Salud (HCDSNS) para poder establecer como mínimo un resumen de la historia clínica para cuando los ciudadanos se trasladen entre comunidades y donde uno de los apartados a incluir es la historia vacunal de la persona, lo que puede ser un primer paso con vistas a un futuro común.

Las fuentes de información de la que se alimentan los diferentes registros de vacunaciones existentes (sistemas productores) son muy diversas y variadas. Así como fuente de información demográfica suelen utilizar los datos del Padrón o el Censo, como fuentes de información clínica utilizan las diferentes Historias clínicas informatizadas, así como la historia personal de reacciones adversas; también se nutren y/o alimentan a los sistemas de información de vigilancia epidemiológica y microbiológica. En algunos casos, se utilizan como fuente de información económica de costes en la provisión de servicios entre diferentes áreas de una misma comunidad y/o entre diferentes comunidades y también entre provisión publica/privada. Finalmente se alimentan de fuentes de información administrativas como la tarjeta sanitaria y/o el Conjunto Mínimo Básico de Datos de las altas hospitalarias.

Las demandas de información sobre los programas de vacunación deben de atender a diferentes “clientes” que soliciten datos con diferentes niveles de desagregación (Estado, comunidad autónoma, área de salud, zona, centro sanitario, municipio, ciudadano particular) que sirven para tomar decisiones de muy diversa índole, desde decisiones políticas, hasta decisiones técnicas o decisiones individuales. Los demandantes de esta información pueden ser Directores Generales, Gerentes de área, técnicos de salud publica, coordinadores de centros de salud, o profesionales sanitarios (médicos, enfermería, farmacéuticos). También los ciudadanos a través de asociaciones o con carácter particular requieren información sobre su situación vacunal pasada, presente y futura. Instituciones como la universidad u otras instituciones académicas o dedicadas a la investigación solicitan datos sobre los programas de vacunación.

El cada vez mayor numero de vacunas disponibles, incluidas o no en los calendarios de vacunaciones infantiles y del adulto, las bajas tasas de incidencia de las enfermedades inmunoprevenibles debidas a las altas coberturas vacunales alcanzadas y la cada vez mayor movilidad geográfica tanto de los españoles como de la población inmigrante son alguna de las justificaciones para que los registros de vacunación nominales tengan una mayor accesibilidad siempre garantizando la seguridad y confidencialidad de los datos establecidos por la Ley de Protección de datos.

Modelo Conceptual del SIV (Sistema de Información Vacunal) en la Comunidad Valenciana.-

Los cuatros pilares en los que se sustenta conceptualmente el SIV son:

- **Máxima accesibilidad.-** Ya que al mismo se puede acceder vía Intranet desde los servicios sanitarios públicos y vía Internet para los servicios sanitarios privados (centros asistenciales privados, servicios de prevención de riesgos laborales y mutuas de accidentes de trabajo, centros sociosanitarios, etc).
- **Integración con otros sistemas** de información sanitaria tanto de carácter asistencial (SIA (Sistema de información ambulatoria) – Historia clínica informatizada-, ORION- CLINIC (Historia clínica hospitalaria), GAIA – receta electrónica- etc.) como de carácter administrativo caso del SIP (Sistema de Información Poblacional) – Tarjeta sanitaria- , el CRC (Catalogo de Recursos Corporativos) , o económicos (Aplicaciones COBRA y COMPAS); como de salud pública (AVE -Análisis de la Vigilancia Epidemiológica- , Fármaco vigilancia, REBA -Registro de exposiciones accidentales- o del sistema de información gerencial (SISGEREN).
- **Desarrollo por módulos.-** Declaración, informes, certificados mediante el Registro de Vacunas Nominal (RVN), Indicadores (Indicadores), Logística, gestión de compras mediante el Registro de Vacunas de Almacén (RVA), Recaptación, Perfiles y ámbitos de los Usuarios mediante el BackOffice.
- **Respuesta a todos los potenciales clientes.-** clínicos, gestores, epidemiólogos, investigadores, ciudadanos.

Estos cuatro pilares tienen como objetivo la **Gestión Integral de los Programas de Vacunación.**

Al SIV, se puede acceder a través de la Intranet (RED ARTERIAS) de la Conselleria de Sanitat de la Generalitat por parte de todos los centros públicos tanto de gestión directa como de gestión privada por dos vías:

- A. A través de la Historia Clínica informatizada (SIA y/o Orion-Clinic) en su apartado vacunaciones.
- B. Directamente desde el Sistema de Información Vacunal (SIV).

Por ambas vías y con un interfaz amigable para el usuario se puede declara un acto vacunal, consultar el historial vacunal y las reacciones adversas a vacunas de una persona, emitir certificados de vacunación, sacar listados de vacunas administradas, etc.

Los centros privados acogidos a los diferentes convenios establecidos para la mejora de las coberturas vacunales, como el establecido con la Sociedad Valenciana de pediatría o al programa “Empresas Generadoras de Salud” o el de centros sociosanitarios de mayores acceden al SIV a través de Internet en la siguiente dirección:

<https://www.sp.san.gva.es/portalsIV>

La Seguridad y Confidencialidad del SIV esta asegurada pues su acceso personalizado y segurizado, bien a través de la tarjeta personal con firma electrónica o bien a través de un código de acceso y una clave unipersonal de

ocho caracteres como mínimo que cada usuario puede modificar cuantas veces quiera y que el SIV le obliga a cambiar cada 6 meses.

A finales de Febrero de 2009, en el SIV de la Comunitat Valenciana se han declarado 19.679.999 actos vacunales desde 1.320 centros de vacunación, de los cuales 998 son de titularidad pública y 322 son privados (mutuas, centros de mayores, clínicas privadas, etc.).

Los usuarios con acceso al Sistema de Información Vacunal son 33.116, de los cuales, 26.485 acceden a través de SIA y los 6.631 restantes directamente a través del SIV, de estos últimos; 593 usuarios pertenecen a centros privados y acceden a través de Internet.

Según el perfil del usuario del sistema (existen en la actualidad 16 perfiles) y su ámbito de trabajo tendrá diferentes opciones y utilidades a su alcance dentro del Sistema de Información Vacunal.

A continuación describimos brevemente alguna de las funcionalidades actuales del SIV.

Una de las funcionalidades es la **Web del Sistema de Información Vacunal** de la Conselleria de Sanitat (<http://www.sp.san.gva.es/rvn>). Esta pensada para informar tanto a los profesionales sanitarios como al ciudadano, en la misma; se puede encontrar el calendario de vacunación vigente y los anteriores, un apartado de preguntas más frecuentes que realizan los ciudadanos, información de las campañas de vacunación, etc.. Los ciudadanos también pueden consultar los horarios de vacunación de los centros públicos tanto para adultos como para niños, así como formular y enviar preguntas y dudas sobre los temas relacionados con las vacunas.

Orientado a los profesionales, estos pueden ver los congresos y jornadas relacionados con las vacunas, los enlaces de interés, acceder a las fichas técnicas de las vacunas o consultar un histórico de los diferentes calendarios de vacunaciones, los protocolos de las diferentes campañas de vacunación y las noticias y novedades más recientes en el mundo de la vacunología.

El Registro de Vacunas Nominal (RVN) es una de las aplicaciones que forman parte del SIV, donde se registran los actos vacunales y consta de una serie de Módulos y/o utilidades:

1. **Modulo de Declaración y Consulta.**- En él podemos distinguir de manera esquemática una serie de pasos que se corresponden con las pantallas de la aplicación. En primer lugar esta la **Identificación de la persona a vacunar** y/o a consultar su situación vacunal, Esta identificación se puede hacer por dos vías, a través de su numero de tarjeta sanitaria, su DNI y/o su número de Seguridad Social (solo uno de ellos basta) o bien; a través de la fecha de nacimiento y apellidos de la persona.

Una vez identificada la persona, el sistema nos trae sus datos administrativos y nos permite ver su historial vacunal y el historial de reacciones adversas a vacunas. Después de identificar a la persona, **Seleccionamos la vacuna** a administrar, una vez seleccionada procedemos a **Declarar el acto vacunal** en otra pantalla donde por defecto aparece la fecha del día, pero que se puede modificar si estamos declarando una vacuna administrada con anterioridad. Después seleccionamos el lote (referencia, presentación, laboratorio y caducidad) de la vacuna de entre los que existen en ese Centro de vacunación (existe una identidad con el RVA donde se habrá realizado previamente el movimiento de entrada de las dosis de esa vacuna al centro). Finalmente indicaremos el número de la dosis correspondiente a la enfermedad o enfermedades frente a la/s que la persona se ha protegido e indicaremos si el ciclo de vacunación es correcto para su edad finalizando así la declaración del acto vacunal.

Existe la posibilidad de expedir un **Certificado de vacunación** personal del historial vacunal de esa persona a través del RVN.

Uno de los apartados fundamentales de todo sistema de información es la calidad de los datos del mismo, el SIV tiene establecido entre sus utilidades la Auditoria de calidad de los actos vacunales registrado, permitiendo detectar los diferentes tipos de duplicados así como los actos vacunales improbables (Vacunas declaradas antes de su comercialización en España, vacuna de rubéola en niños, etc.) y proponiendo según un algoritmo establecido cual es el candidato a eliminar.

Otro aspecto importante en relación a las vacunaciones son las reacciones adversas producidas por las vacunas, existiendo una utilidad compartida con Fármaco vigilancia por la que se declaran y resuelven las diferentes reacciones adversas producidas por las vacunas administradas.

La adecuada gestión de los programas de vacunación debe facilitar al profesional sanitario la **recaptación activa** de las personas que No acuden a vacunarse o de las que No tenemos constancia de su vacunación, el SIV a través de la aplicación BackOffice permite recaptar para determinadas etapas vacunales aquellas personas No vacunadas arbitrando dos posibles mecanismos de recaptación, por un lado el envío de cartas y por otro el uso del teléfono tanto para realizar recordatorios a los No vacunados como para fomentar la vacunación mediante **preavisos**.

2. **Modulo de Listados e Indicadores** .- Existe la opción en la aplicación RVN de obtener **Listados de actividad** aplicando diferentes filtros, así podemos filtrar los actos vacunales del centro de vacunación en el que nos encontremos por varios parámetros:
 - Fechas de la vacunación.
 - Fechas de nacimiento.
 - Vacuna.
 - Enfermedad inmunoprevenible.
 - Dosis declarada.

- Clave medica.

En función de los filtros aplicados el resultado será más amplio o más preciso.

Una característica importante en cualquier sistema de información es la retroalimentación de la información. El SIV a través de la aplicación **Indicadores** informa diariamente de las coberturas existentes en determinadas etapas vacunales en cada uno de los ámbitos a los que tiene acceso el usuario (centro de vacunación, zona básica, Área y Comunidad) por lo que permite no solo saber la situación concreta de su centro o centros sino también compararse con sus ámbitos territoriales mas amplios (Área, Comunitat). Estos indicadores se calculan diariamente mediante la integración del SIV con el SISGEREN (Sistema de Información Gerencial) en su apartado de vacunaciones y se pueden consultar on line.

Además en el caso de la Gripe y el Neumococo, el SIV, permite obtener los indicadores de vacunación para la de cada centro por temporada, grupos de edad y grupos de riesgo según esta establecido en el Programa de vacunación antigripal.

El **Registro de Vacunas de Almacén (RVA)** es la aplicación desde donde se realiza la gestión integral de la logística de vacunas, las incidencias en la cadena de frío y la gestión de las facturas y albaranes de los diferentes concursos y compras de vacunas centralizadas. Entre las utilidades del RVA se encuentran:

- Realizar movimientos de entrada y salida de almacenes.
- Consultar existencias de vacunas on line y listados.
- Petitorio de vacunas.
- Control de centros con stocks inferiores al mínimo.
- Gestión de correo.
- Gestión Incidencias cadena de frío.
- Gestión albaranes y facturas.
- Alta de lotes nuevos.

Es decir, permite la total trazabilidad de las vacunas desde que entran en los almacenes de departamento hasta que se administran y se registran debido a la integridad referencial existente entre el RVA y el RVN.

La interrelación entre los usuarios de la aplicación y sus responsables se realiza en el RVN a través de un sistema de ayuda que nos guía y enseña a utilizarlo, además de un correo interno donde se establece comunicación entre el usuario con el responsable del SIV en su departamento para poder resolver cualquier duda o problema.

Para la formación de los nuevos usuarios del SIV, existe una versión del mismo en un entorno de Formación y otra en Preproducción donde se testan las nuevas utilidades antes de ponerlas a disposición de los usuarios en general.

Las líneas futuras de trabajo de nuestro Sistema de Información Vacunal se dirigen a:

Mejorar la interface con otras aplicaciones, sobre todo asistenciales para la vacunación de crónicos y/o enfermos con determinadas patologías.

Retroalimentar nuevos indicadores.

Implementar nuevas funcionalidades y mejorar la exhaustividad de los registros.

Agradecimientos: A mis compañer@s de la Unidad de Coordinación y Promoción de la Salud (Antonio, Rosa, Ana Maria y Concha) y a los técnicos informáticos de la empresa Indra (Víctor, Pablo e Iván) por su ayuda y comprensión.

Bibliografía

Batalla J, Carbó JM, Bayas JM. Registros de Vacunaciones. En Salleras L. Vacunaciones Preventivas: Principios y aplicaciones (2ª edición). Barcelona; Ed. Masson, 2003; 721-730

Bernal González PJ, Navarro Alonso JA. Registros Vacunales. En Javier de Aristegui. Vacunaciones en el niño. De la teoría a la Práctica. Bilbao. Ed. Ciclo Editorial S.L. 2004; 165-180

Who. Health Information Systems. Report on a conference. Copenhagen, 1973

Ley Organica15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de carácter personal.

Portero Alonso A, Pastor Villalba E, Martín Ivorra R , et al. Sistema de Información Vacunal (SIV). Valencia. Generalitat Valenciana. 2006.

Disponible en:

http://biblioteca.sp.san.gva.es/biblioteca/publicaciones/MATERIAL/PUBLICACIONES/PROMO_SALUD/CSP/SISTEMA_INFORMACION_VACUNAL.PDF