

# **La Informatización de la Medicina Forense en Cataluña. Ventajas conseguidas en la Administración de Justicia tras cinco años de implantación**

**MIGUEL OROS Y MURUZÁBAL**

*Médico Forense. Dpto. de Justicia de la Generalitat de Cataluña*  
(ESPAÑA)

## **I. RESUMEN HISTORICO**

En 1985, el Director General de Relaciones con la Administración de Justicia, Ilmo. Sr. Yago de Balanzó i Sola, de la Conselleria de Justicia de la Generalitat de Cataluña, inició las primeras conversaciones con los Médicos Forenses de Barcelona Capital sobre lo que ha resultado ser la informatización de la Medicina Forense en Cataluña, proyecto que ha sido sin duda pionero en España y en Europa.

### **A.-ANÁLISIS PREVIO O ESTUDIO DE OPORTUNIDAD**

Todo análisis informático debe de empezar por el estudio de lo que existe, es decir el estudio de los procedimientos (funciones) y de los medios que se utilizan para realizarlos.

La calidad de una aplicación informática dependerá directamente de la calidad de los trabajos que se realizan en esta etapa, etapa que es muchas veces olvidada y que sin embargo es considerada como fundamental por los mejores especialistas en Análisis Informático.

El estudio se inició en abril del mismo año y consistió en un análisis por separado de todas las funciones Médico Forenses que se realizaban en Cataluña y que serían susceptibles de ser integradas en un organismo como el que previsto en la Ley Orgánica del Poder Judicial de 1985 es decir el Instituto Regional de Medicina Legal:

–Funciones de la Dirección.

a.–De tipo ejecutivos.

b.–De tipo burocrático.

–Funciones específicas del Instituto.

a.–De la Clínica Médico Forense de Barcelona.

b.–Del Instituto Anatómico Forense de Barcelona.

c.–De la Medicina de Trabajo, de lo Social de Barcelona.

d.–Del laboratorio de Medicina Forense.

Ello dio lugar a un documento que se presentó al Gabinete Técnico del Departamento de Justicia de la Generalitat de Cataluña, documento que fue aprobado en octubre del mismo año con lo que se empezó a programar la siguiente etapa, la del análisis funcional. <sup>(1)</sup>

## B.–ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA CLINICA MEDICO FORENSE E INSTITUTO ANATOMICO FORENSE

El análisis funcional consiste básicamente en un estudio conceptual de todo lo obtenido en el análisis previo o de oportunidad.

El análisis funcional (de la Clínica Médico Forense y del Instituto Anatómico Forense) se inició tras ser aprobado el proyecto un año más tarde en mayo de 1986. <sup>(2)</sup>

Como en Medicina Forense no había nada ni siquiera parcialmente informatizado se decidió tratar el proyecto como nuevo.

Todo proyecto nuevo en informática requiere el que se cumplan una serie de condiciones para que sea viable entre ellas:

–conseguir la aceptación de quien lo va a utilizar.

–que la puesta en marcha no altere el normal funcionamiento.

Para conseguir la aceptación de quien lo va a utilizar no hay nada mejor que conseguir y a la vez demostrar:

---

<sup>(1)</sup> AMAT I REYERO, JAUME Y OROS MURUZÁBAL, MIGUEL: «Proyecto de Informatización de las funciones Médico Forenses en Cataluña-España.» 4.º Congreso Internazionale sul tema «Informatica e Regolamentazioni Giuridiche» Roma, 16-21 Maggio 1988 Sess. VI, n.º 16.

<sup>(2)</sup> OROS MURUZABAL, MIGUEL: «Informatización de la Clínica Médico Forense y del Anatómico Forense de Barcelona» Revista Española de Medicina Legal, Año XIV - N.º 52-53 Julio-Diciembre, 1987.

OROS MURUZÁBAL, MIGUEL: «Aplicaciones de la Informática en Medicina Forense». Libro de Conferencias de las Primeras Jornadas Catalanas de Actualización en medicina Forense, Barcelona 24-25 de noviembre de 1989, pag.115-135.

### «que es útil y necesario»

Se consideró que era necesario hacer hincapié en cuanto a su utilidad en dos objetivos o puntos de vista:

Debería de ser útil desde el punto de vista administrativo y médico:

a) Util administrativamente con:

1.-La creación de un archivo que permitiera:

El almacenamiento y archivo de informes y peritaciones Médico Forenses y con ello el control, consulta y recuperación de datos.

. Control, para evitar duplicidades tras extravíos, para nuevas citaciones, etc.

. Consulta de una historia clínica particular.

. Recuperación de datos, antes era imposible ya que toda la documentación era tramitada al Juzgado y dentro del Juzgado a un expediente determinado.

2.-La producción mecanizada de informes y peritaciones.

Utilizando las posibilidades que la edición de textos nos proporciona:

Intentando eliminar el informe escrito a mano para una

. Mejor presentación y facilidad de lectura.

. Eliminación de las letras confusas e ilegibles.

3.-La posibilidad de tratar la información es decir la elaboración de estadísticas, memorias periódicas, etc., para

. Una mejor planificación de recursos. Para ello se han utilizado tablas con información codificada <sup>(3)</sup>.

b) Util desde el punto de vista Médico con:

La creación de una estructura de datos Médicos y Médico Forenses que permita su posterior explotación con diversos fines:

. Estudios Médicos, estudios Médico Legales de investigación, etc..

Para lo cual era absolutamente necesario tratar los datos médicos y por ello imprescindible el poderlos codificar.

Así se han utilizado en la aplicación llevada a cabo en Cataluña tablas de codificación de datos médicos buscando en lo posible aquéllas más aceptadas internacionalmente. <sup>(4)</sup>

---

<sup>(3)</sup> GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL: «Hospital i Centres d'atenció secundària a Catalunya.» Barcelona, 1987.

GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGURETAT SOCIAL: «Ambulatoris i Centres d'atenció primària a Catalunya.» Barcelona, 1987.

<sup>(4)</sup> WORLD HEALTH ORGANIZATION: «International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps.» Geneva, 1980.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, OFICINA PANAMERICANA DE LA SALUD: «Manual de la Clasificación estadística Internacional de enfermedades, traumatismos y causas de defunción.» Washington 1981.

### C.-EL ANALISIS ORGANICO

El análisis orgánico consiste en detallar los puntos desarrollados en el curso del análisis funcional y precisarlos suficientemente para que las programaciones de los mismos sean posibles.

Se inició en abril de 1987, una vez contratada la empresa encargada de realizar el resto del análisis informático y la programación.

### D.-LA PROGRAMACION

Se inició en octubre de 1987.

Antes se había acondicionado el local, se había recibido el material informático de la Generalitat de Cataluña y el material de oficina del Ministerio de Justicia de Madrid.

Lo cual permitió realizar toda la programación y el resto de la puesta en marcha en los mismos locales, lo cual ha supuesto un evidente ventaja para el resultado posterior de la aplicación.

### E.-LA FORMACION DEL PERSONAL

En agosto de 1988.

En la actualidad contamos como personal destinado a la Clínica Médico Forense con tres codificadores dedicados a la codificación de los datos médicos y la entrada de los mismos dentro de la base de datos. Tres auxiliares que se encargan de la recogida de datos administrativos y de su codificación.

Para el Instituto Anatómico Forense con un codificador dedicado a la codificación y entrada de datos.

### F.-PUESTA EN MARCHA, TESTS Y PUESTA A PUNTO

En octubre de 1988 se iniciaron los test y puesta a punto.

### G.-LA EXPLOTACION

En enero de 1989, se inició la explotación con la entrada de todos los datos de traumatología con:

- una gran aceptación de todos los médicos.
- una buena colaboración de los mismos, lo que sin duda ha permitido junto con su participación en toda la puesta en marcha, test y puesta a punto a la mejora y sin duda al éxito de toda la aplicación.

---

GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT DE SANITAT I SEGRETAT SOCIAL: «Versió provisional catalana de la CIM-9-MC.» Barcelona, 1988.

WORLD HEALTH ORGANIZATION: «International Classification of Procedures in Medicine.» Washington 1981.

COLLEGE OF AMERICAN PATHOLOGISTS: «Systematized Nomenclature of Medicine (SNOMED).» Skoie, III, 1979.

## **II. DESCRIPCION DEL MODELO DE LA CLINICA MEDICO FORENSE Y DEL INSTITUTO ANATOMICO FORENSE**

### **Crítica del modelo anterior:**

1.-No existía un modelo standarizado de informe, con lo que la información que se emitía al Juzgado dependía totalmente del Médico Forense que la recogía.

2.-No había ningún control administrativo, es decir no habían registros de entrada ni de salida de documentos.

3.-No existía ningún control sobre las visitas o exploraciones realizadas, dándose el caso de que para un mismo asunto (sobre todo en los exortos) se requería la exploración del mismo lesionado por varios Médicos Forenses en periodos de tiempo alejados e incluso a veces muy cercanos con lo que se creaba una duplicación de actuaciones, con molestias totalmente innecesarias para el lesionado.

4.-No existía ningún fichero manual ni mecánico de las historias clínicas que se recogían en las exploraciones.

Evidentemente dado el volumen de peritaciones realizadas más 20.000 anuales el tener un fichero manual con dicha cantidad no hubiera sido de ninguna utilidad, pues son intratables.

Ya que una vez realizado el informe escrito se distribuía al Juzgado o dependencia Judicial que lo había solicitado, resolvía sólo un problema individual así que una vez emitida al solicitante podía darse la información como perdida para su tratamiento posterior.

Es decir no era posible realizar con un mínimo de fiabilidad estadísticas, estudios médicos, estudios médico legales, investigación, etc..

### **Método de trabajo después de la informatización:**

La organización o método de trabajo consiste en la introducción dentro de una base de datos de todas las peritaciones y reconocimientos que se hacen en la clínica y en el Instituto Anatómico Forense, es decir de los accidentes de tráfico, lesiones por agresiones, accidentes casuales, accidentes laborales, malapraxis, peritaciones psiquiátricas, de drogadicción, etc..

La solicitud de peritación no se ha modificado es decir llega directamente con el lesionado que ha recibido una citación para ser visitado por el Médico Forense.

Se recogen datos administrativos.

Se recogen los datos del parte inicial de lesiones.

Se codifica la información administrativa.

Se inicia la actuación del Médico Forense.

Se codifica toda la información médica.

Se introduce en la base de datos.

Se emite el documento escrito.

Se envía al Juzgado.

Resultados obtenidos en la Clínica Médico Forense:

1. Se ha obtenido un archivo con ficheros y datos ordenados.
2. Hay un control administrativo y médico.
  - . de los pacientes que se visitan, para volverlos a citar, etc..
  - . control de documentos que entran y salen, con lo que se evitan duplicidades.
3. Se tiene una historia Médico Forense de todas las actuaciones realizadas a un paciente y una posibilidad de recogida rápida de todos los antecedentes.
4. Hemos aumentado la información que se envía al Juez, adelantándonos a la Reforma del Código Penal.
5. Se recogen datos administrativos que antes no se recogían, y de forma codificada lo cual permite la realización de estudios, estadísticas, memorias, etc.

Ejemplo: Estudios epidemiológicos con las variables de edad, profesión, residencia, estado civil, etc.

Correlacionados con las variables de causa de las lesiones, día y hora en que se han producido, centro de asistencia, día y hora de asistencia, lesiones sufridas, tratamientos y exploraciones realizadas, etc.

5. Se recogen datos médicos todos ellos codificados lo cual posibilita extraordinariamente el poder realizar estudios médicos.

Ejemplo: Estudios correlacionando las variables de causa de las lesiones, lesiones sufridas, tipo de asistencia médica o quirúrgica que han precisado, tiempo que han precisado de asistencia, tiempo de incapacidad laboral, secuelas, numero de actuaciones Médico Forenses que ha precisado, estudios sobre agresiones sexuales, relacionados con su frecuencia por edades, sexo, barrios de residencia de la víctima, del agresor, estudios sobre enfermedades mentales, su relación con el delito, estudios sobre resultados de test y enfermedades mentales, estudios de drogadicción su relación y frecuencia con enfermedades orgánicas, edad media de inicio de la drogadicción tipo de droga y cantidades máximas consumidas, tratamientos médicos efectuados, su relación con enfermedades mentales, delictología más frecuente en relación con la droga, etc.

Resultados obtenidos en el Instituto Anatómico Forense:

1.-Se ha establecido un protocolo de autopsia con lo que se ha estandarizado, uniformizado el informe de autopsia.

2.—Tenemos todos los informes de autopsia archivados en una base de datos, con todos los datos ordenados y con un acceso a ellos rápido y muy fiable.

Toda la documentación de una autopsia queda almacenada en un mismo soporte, es decir tenemos toda la documentación Médico Forense relativa a una autopsia (datos administrativos, informe de levantamiento del cadaver, donación de organos, protocolo, estudio anatomopatológico, estudios toxicológicos) ordenados en un mismo bloque.

3.—Podemos realizar estudios sobre los datos de éstas desde múltiples objetivos o puntos de vista:

. Médico administrativos (estadísticas), memorias periódicas, Médicos, Médico Legales.

Ejemplo: Estudios epidemiológicos de mortalidad. Estudios epidemiológicos de criminalidad, suicidios, accidentes de tráfico, accidentes laborales. Evolución y estudio de las causas de muertes súbitas, de muertes violentas, por sobredosis. Causas más frecuentes de muerte, por edades, por sexos, por residencias, su evolución anual o por periodos. Lesiones anatomopatológicas, en relación con la causa que produjo la muerte.

Las posibilidades de realizar estudios administrativos y médicos son infinitas.

Y la fiabilidad de dichos estudios extraordinaria pues se une a la fiabilidad de estas nuevas tecnologías y a su rapidez el que la obtención de datos se realiza por profesionales altamente especializados, los Médicos Forenses.

### **III. LA EXPANSION DEL MODELO EN CATALUÑA**

Todo el modelo de informatización realizado hasta ahora ha sido pensado para su traslado posterior a cualquiera de las comarcas de Cataluña.

Es decir se ha escogido un modelo que puede distribuirse en red, pudiéndose crear con posterioridad el modelo jerárquico que mejor o más conveniente se crea intentando buscar si las circunstancias a la larga lo permiten el máximo de estandarización y homogeneización no solamente a nivel Español sino incluso a nivel Europeo.

### **IV. VENTAJAS OBTENIDAS**

#### **1.—Archivo informático de los informes lo que permite:**

a) Control administrativo de los documentos:

Sobre todo ante pérdidas, extravíos de documentos, con las molestias que ello supone para toda la oficina judicial, nuevas citaciones, nuevas exploraciones, nuevas peritaciones

b) Control de los pacientes:

Para poderlos citar directamente sin necesidad de que actúe la oficina judicial.

c) Mejor calidad de los informes:

Mayor información en los juzgados, sin necesidad de aumentar el trabajo duplicado, con recoger sólo una vez un dato como las lesiones que sufrió, aparecen las mismas en todas los informes que con posterioridad se emiten.

Salen los documentos escritos por impresora con lo cual mejora la calidad y la posibilidad de errores de interpretación.

Controles durante toda la introducción de datos que intentan minimizar al máximo la posibilidad de error.

Resumen.

Mejor calidad del trabajo, dando una imagen de modernidad y de mejor trato (se evitan molestias de dobles citaciones, etc..) al paciente ya de por sí muy sensibilizado.

Aumenta la rapidez en la aplicación de la justicia un documento extraviado se suministra al instante por incluso por fax a otras oficinas judiciales lejos de Cataluña etc..

Mayor información al Juez.

Mejor calidad de la información suministrada.

## **2.-Recuperacion de la información para estadísticas.**

a) Estadísticas médicas.

. Relaciones entre las diferentes lesiones sufridas en accidentes, agresiones, con los tratamientos, periodos de curación y secuelas.

. Relación entre enfermedades y accidentes, alcohol, epilepsia, drogadicción, simulación,..

. Relación y control de los enfermos mentales con los delitos que cometen, control de psicópatas, ludópatas, alcohólicos, drogadictos, violadores, etc..

b) Estadísticas administrativas.-

De interés compartido para «la Administración de Justicia», «Sanidad», «Gobernación», «Seguridad en el Tráfico», «Diputaciones», «Ayuntamientos», etc..

. Sobre diferentes tipos de accidentes.

. Sobre mortalidad, criminalidad, etc..



## BIBLIOGRAFIA

LANGEFORS, BORGE: «Technical Analysis of Information Systems.»

NATIONAL COMPUTER CENTER: «Basic Training in Systems Analysis.»

BLUMENTAL, S.C.: «Management Information Systems.»

NATIONAL COMPUTER CENTER: «Systems Desing for People.»

HEADMAN, MATTHIS AND PROEME: «Information Systems Handbook.»

GLAUS, B.: «Management Systems.»

WARNIER, JEAN-DOMINIQUE: «Práctica de la construcción de un conjunto de datos.» Editores Técnicos Asociados. Barcelona, 1979.

CENTRE TECHNIQUE D'INFORMATIQUE: «Methode de definition d'un systeme d'information.(MERISE).» París, 1979.

REVISTA NOVATICA. Con numerosos artículos y números monográficos dedicados al análisis y construcción de sistemas.