

XXX congreso nacional de la asociación española de farmacéuticos de hospitales

Las Palmas de Gran Canaria

TOMO II

ASOCIACION ESPAÑOLA
DE FARMACEUTICOS
DE HOSPITALES

DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS EN SISTEMA INFORMATICO CENTRALIZADO

C. Lacasa, A. Aguirrezabal, M. Alvares, T. Boada, M. L. Vilella, M. J. Yurrebaso (*), C. García y J. C. Zalbide (**)
(*) Servicio de Farmacia.
(**) Servicio de Informática.

INTRODUCCION

Es un hecho conocido que la utilización de la Informática en Farmacia de hospital ayuda notablemente a la mejor organización del mismo. Se han comunicado experiencias en este campo en otros países (2, 3, 4, 7, 8, 14) y en el nuestro (1, 5, 6, 9, 15).

En el Servicio de Farmacia del Hospital Civil de Bilbao desde enero de 1983 se han desarrollado diferentes aplicaciones: listado maestro, gestión de stocks, formulario, centro de información de medicamentos (archivo de consultas y bibliografía), farmacocinética, política de antibióticos, estadísticas de utilización de medicamentos, control de psicotropos, etc. (10, 11, 12, 13).

A la vez en el résto de los Servicios del hospital se han instalado terminales de pantalla para la grabación de datos de otras aplicaciones (admisión, datos propios, etc.). De esta forma se ha ampliado el sistema de comunicaciones entre Servicios a través de terminal.

El objeto de este trabajo es exponer la utilización de esta nueva forma de comunicación en la distribución de medicamentos.

MATERIAL Y METODOS

Todo el conjunto de aplicaciones farmacéuticas ha sido desarrollado en un ordenador Sperry-Univac 1100/60 de 500 k-palabras, con 1.500 Megabytes de capacidad de memoria masiva en disco, dos servos Univac-20 e impresora de 1.400 líneas/minuto.

El desarrollo de las aplicaciones se realizó con mapper, que es un sistema software de tiempo real ligado al sistema de ordenadores. Todos los ficheros maestros, informes de datos y procedimientos de proceso (programas) se han creado desde varios terminales de pantalla de comunicaciones UTS-20, asi como la obtención de resultados, informes y estadísticas impresas.

1. Preparación de listados

El Servicio de Farmacia preparó, mediante búsquedas y clasificaciones en el ordenador, listados de medicamentos utilizados durante un período de tres meses, anterior a la puesta en marcha del sistema (Tablas 1 y 2). Estas listas fueron modificadas conjuntamente con las supervisoras de enfermería de los departamentos correspondientes.

El número de medicamentos en cada listado es muy variable según la entidad del Servicio clínico a que corresponde (Tabla 3).

2. Programa

El Servicio de Informática realizó un programa para que de forma sencilla las enfermeras pudieran

TABLA I

SANTO HOSPITAL CIVIL DE BILBAO

SALIDA DE MEDICAMENTOS A CGAC 122001 CIRUGIA A CONSULTAS PABELLON CON PISO

Referen. medicam.	Nombre comercial	T. Tot. P. Un/C.	C. precio C. unidad	Servido Cant. C.	Importe	Observación
702340N	Agua Oxigenada 10 vol.					
913848N	Alcohol etílico 96					
716704N	Betadine 10% 100 ml.					
F00082U	Equipo cura base					
773317N	Iruxol PDA tubo 15 g.					
844985N	Vaselina estéril					

END REPORT

TABLA II

SANTO HOSPITAL CIVIL DE BILBAO

SALIDA DE MEDICAMENTOS A EXT 134306 EXTRACCIONES PABELLON PISO

Referen. medicam.	Nombre comercial	T. tot. P. Un/C.	C. precio C. unidad	Servido Cant. C.	Importe	Observación
860759N	Agua destilada estéril					
913848N	Alcohol etílico 96					
M00138N	Alcotiras					
M00237N	Antígeno de Cassoni					
109330C	Aspirina 500 mg.					
742452N	Dermohalibut tubo 45 g.					
M00009N	Dosificadores CR-35					
E00034N	Fisiológico amp. 10 ml.					
M00144N	Germix (0,5%-0,4%) fco.					
434894C	Heparina 5% Roger					
785576N	Mercurocromo 2% 10 ml.					
110155C	Nolotil caps.					
835744N	Thrombocid pda.					
M00163N	Tuberculina 2 U.I. vial					
M00062N	Tuberculina 5 U.I. vial					

realizar las peticiones en pantalla sobre el listado previamente acordado. Se han diferenciado las siguientes etapas:

a) Grabación de una petición por el personal de un departamento. Las enfermeras teclean las cantidades que precisan en la lista sobre pantalla. Si precisan algún medicamento que no aparece en la lista, graban el código y el nombre del medicamento. El código pueden consultarlo sobre un listado actualizado de todos los medicamentos de Farmacia que pueden ellas mismas producir por su impresora.

b) Validación por un responsable en el departamento. La supervisora visualiza el pedido grabado, modificando lo que cree oportuno y dando el visto bueno. Hasta que el responsable del departamento no valida la petición, ésta no puede ser recibida en Farmacia.

La dispensación de estupefacientes, psicotropos y

TABLA III

TABLA DE USUARIOS PETICIONES A FARMACIA

Usuario	RID	DP	Descripción Departamento	MED	USER
MORALEDA	33	4	RADIODIAGNOSTICO	84	1
BENITO	14	41	EXTRACCIONES	15	1
BENITO	16	41	LABORAT. MICROBIOLOGIA	25	1
BENITO	24	41	LABORATORIO PEDIATRIA		1
BENITO	36	41	BANCO DE SANGRE	26	1
BENITO	39	41	LABORATORIO BIOQUIMICA	13	1
BENITO	51	41	HEMATOLOGIA	27	1
BENITO	52	41	VIROLOGIA	23	1
ARACELI	38	40	URGENCIAS PEDIATRICAS	127	4
ARACELI	24	40	LABORATORIO PEDIATRIA		1
CONCHILO	22	36	QUIROFANOS AMBULATORIOS	8	1
CONCHILO	42	36	ALERGIA E INMUNOLOGIA CONSULT.	35	1
CONCHILO	43	36	CIRUGIA CARDIOVASCULAR CONSUL.	21	1
CONCHILO	44	36	CIRUGIA APARAT. DIGESTIVO	7	1
CONCHILO	45	36	CIRUGIA A CONSULTAS	6	1
CONCHILO	46	36	CIRUGIA B CONSULTAS	15	1
CONCHILO	47	36	CIRUGIA MAXILOFACIAL	24	1
CONCHILO	48	36	CIRUGIA PLASTICA	14	1
CONCHILO	49	36	DERMATOLOGIA CONSULTAS	19	1
CONCHILO	50	36	GINECOLOGIA CONSULTAS	4	1
CONCHILO	53	36	MEDICINA I CONSULTAS	27	1
CONCHILO	54	36	NEUROCIRUGIA CONSULTAS	8	1
CONCHILO	55	36	OFTALMOLOGIA CONSULTAS	11	1
CONCHILO	56	36	OTORRINOLARINGOLOGIA CONSULT.	22	1
CONCHILO	57	36	PEDIATRIA CONSULTAS		1
CONCHILO	58	36	REHABILITACION CONSULTAS	2	1
CONCHILO	59	36	TRAUMATOLOGIA CONSULTAS	12	1
CONCHILO	60	36	UROLOGIA CONSULTAS	12	1
CONCHILO	61	36	BRONCOSCOPIAS	4	1
CONCHILO	62	36	GASTROSCOPIAS	121	1
AMELI	35	39	URGENCIAS CENTRALES	276	22
	26		QUIROFANOS ALLENDE	89	
	27		QUIROFANOS CENTRALES	87	
	28		QUIROFANOS REVILLA	99	

antibióticos no va incluida por el momento en este sistema y se dispensan con receta individualizada.

c) Recepción en Farmacia. A una hora fija se imprimen los pedidos de los distintos Servicios por la impresora de Farmacia.

d) Aceptación. Consiste en la grabación por personal de Farmacia de las modificaciones que se hayan podido hacer sobre el pedido original (caso de que se hayan producido). En este caso se evita la grabación de los códigos por los administrativos de Farmacia ya que sólo se modifica si ha habido algún cambio (Tabla 4).

e) Procesado en Farmacia (Tabla 5).

Visualización del estado de los pedidos. El personal de Farmacia puede en cualquier momento visualizar el estado de los pedidos en pantalla, asi como los usuarios de los Servicios finales que los han realizado por si hay algún problema dirigirse al responsable de los mismos.

3. Educación del personal implicado

Ha sido preciso enseñar la utilización del sistema a 19 enfermeras y 5 supervisoreas pero dada la sencillez de los programas no ha planteado especiales

TABLA IV

SANTO HOSPITAL CIVIL DE BILBAO

SALIDA DE MEDICAMENTOS A URP 155606 URGENCIAS PEDIATRICAS PABELLON GUR PISO

Referen. medicam.	Nombre comercial	T. tot. P. Un C.	C. precio C. unidad	Servido Cant. C.	Servido Importe	Observación	Tot. Un C.	C. difer. C. unid.	Uni. env.
M00138N	Alcoturas	1C	3	1C	750		1C	0	250
109348C	Aspirina infantil comp. 12	4	2	40	80		4	36	500
109330C	Aspirina 500 mg. comp.	1	2	10	20		1	9	500
108613C	Benzetacil 3-2-1	6	86	6	516		6	0	100
716258N	Benzetacil 6-3-3 vial	6	159	6	954		6	0	1
756072N	Febrectal infantil sup	4	24	0	0	Melabon	4	4	6
756064N	Febrectal lactantes	4	22	4C	528		4	20	6
784785N	Melabon 250 mg. sup. inf.	0*	16	4C	320			20*	5
479154C	Ventolin inhalador 10 cc.	2	198	2	396		2	0	20
Grand Total					3.564				

TABLA V

SANTO HOSPITAL CIVIL DE BILBAO

SALIDA DE MEDICAMENTOS A RXC RADIODIAGNOSTICO PABELLON RX PISO

Referen. medicam.	Nombre comercial	T. tot. P. Un/C.	C. precio C. unidad	Servido Cant. C.	Servido Importe	Observación	Tot. Un/C.	C. difer. C. unidad	Uni. env.
E00081C	Agua bidestilada amp.	1C	23	1C	2300,00	Procesado	1C	0	100
882621N	Amipaque 3,75 g. amp.	10	1463	10	14630,00	Procesado	10	0	1
109330C	Aspirina 500 mg. comp.	40	2	40	80,00	Procesado	40	0	500
723148N	Buscapina 20 mg. amp.	3C	24	3C	432,00	Procesado	3C	0	6
F00084U	Equipo sondaje único	6	211	6	1266,00	Procesado	6	0	1
908897N	Lipiodol ultrafluido	4	522	4	2088,00	Procesado	4	0	1
248971C	Micropaque vaso 200 g.	4C	192	4C	3840,00	Procesado	4C	0	5
458695C	Pielograf 50 cc.	6C	482	6C	144600,00	Procesado	6C	0	50
E00016C	Procaina 1% amp. 100 mg.	3C	63	3C	9450,00	Procesado	3C	0	50
835744N	Thrombocid 0,1% 50 g. PDA	3	103	3	309,00	Procesado	3	0	1
844985N	Vaselina estéril	3	59	3	177,00	Procesado	3	0	1
Total	179172								

dificultades, aunque sí ha habido que vencer alguna resistencia por el cambio en los métodos de trabajo.

RESULTADOS

Un total de 29 Servicios finales realizan actualmente las peticiones a través de terminal (Tabla 5):

Consultas Externas: 21.

Laboratorios: 5.

Radiología: 1.

Urgencias centrales: 1.

Urgencias pediátricas: 1.

Por tanto, se han realizado 29 tipos de lista de medicamentos para el mismo número de Servicios.

Por este sistema se han solicitado 840 peticiones que equivalen a 8.304 dispensaciones durante un período de cinco meses. Utilizan el ordenador para rea-

lizar peticiones a Farmacia 20 enfermeras y 5 supervisoras.

CONCLUSIONES

1. La aplicación de la Informática en el sistema de distribución de medicamentos en el hospital ha supuesto mayor seguridad y eficacia en la dispensación de los mismos por el Servicio de Farmacia.
2. Asimismo está evitando trabajo administrativo al personal de Farmacia sin ser un gran esfuerzo para las unidades de enfermería.
3. Después de dos años y medio de utilización del proceso de datos estamos comenzando a observar las ventajas del sistema tras el esfuerzo inicial de implantación.
4. La educación del personal de enfermería en la utilización de la Informática sí ha supuesto un trabajo adicional al personal de Farmacia compensado por la buena colaboración entre ambos.
5. La iniciación del sistema ha sido un avance del sistema general de órdenes del hospital en el que está incluido el programa para distribución de medicamentos en dosis unitarias que se encuentra en este momento en fase de diseño.

BIBLIOGRAFIA

(1) Arias, I.: *Desde la gestión de stocks informatizada a la racionalización terapéutica.* Jornadas de Farmacia hospitalaria. Barcelona. Enero 1983.

(2) Burlesson, K. W.: Review of computer applications in institucional pharmacy: 1975-1981. *Am. J. Hosp. Pharm.*, 39: 53-70, 1982.

(3) Chast, F.: *La Informática en las Farmacias hospitalarias: Objetivos, métodos y prospectiva.* Jornadas de Farmacia Hospitalaria. Barcelona. Enero 1983.

(4) Elliot, R. K.: Computerized drug inventory controls on a budget. *Hosp. Pharm.*, 10: 184-9, 1975.

(5) Ferrandiz, R.: *Distribución en dosis unitarias con miniprocesador. Farmacia e Informática del Hospital.* Hospital Civil de Bilbao. Marzo 1984.

(6) Genua, E.: *Gestión de stocks. Farmacia e Informática de Hospital.* Hospital Civil de Bilbao. Marzo 1984.

(7) Gurtel, A. L.: *Am. J. Hosp. Pharm.*, 37, 10, 1305, 1980.

(8) Hooper, J. K.: Centralized drug list production in a multihospital system. *Am. J. Hosp. Pharm.*, 33: 653-658, 1976

(9) Idoate, A.: *Dosis unitarias en sistema Informático centralizado. Farmacia e Informática de Hospital.* Marzo 1984.

(10) Lacasa, C.: *Experiencias propias en la utilización de la Informática en el Servicio de Farmacia del Hospital Civil de Bilbao.* Comunicación en el II Congreso Nacional de Ciencias Farmacéuticas. Barcelona, 1983.

(11) Lacasa, C.: *Formulario de Medicamentos.* Jornada de Farmacia e Informática de Hospital. Hospital Civil de Bilbao. Bilbao, 1984.

(12) Lacasa, C.; Aguirrezabal, A.; Catañeda, A.; De Miguel, R.; Vilella, M. L., y Yurrebaso, M. J.: *Computer technology application to drug information, formulary, label edicion, and administrative management in Hospital Pharmacy.* Paper presented to 13th European Symposium on Clinical Pharmacy. Bournemouth, 1984.

(13) Lacasa, C.: *La información en los Servicios centrales.* Ponencia presentada a la Jornada sobre Informática en el Congreso Hospital 85. Bilbao, 1985.

(14) Low, J.: Losing control of a computerized formulary. *Hosp. Formul.*, 11, 11, 590. 1976.

(15) Napal, V.: *Centro de Información de Medicamentos. Farmacia e Informática del Hospital.* Hospital Civil de Bilbao. Marzo 1984.

ASOCIACION ESPAÑOLA
DE
FARMACEUTICOS DE HOSPITALES

DON MIGUEL ANGEL WOOD WOOD, LCDO. EN FARMACIA Y SECRETARIO DEL XXX CONGRESO NACIONAL DE LA ASOCIACION ESPAÑOLA DE FARMACEUTICOS DE HOSPITALES,

C E R T I F I C A QUE EL/LA SR/SRA. DON/DOÑA **CARMEN LACASA - DIAZ.----------** HA ASISTIDO AL CITADO XXX CONGRESO- CELEBRADO EN ESTA CIUDAD LOS DIAS 25, 26 Y 27 DEL PRESENTE MES, EN CALIDAD DE CONGRESISTA. **PRESENTANDO EL SIGUIENTE TRABAJO:**

" DISTRIBUCION DE MEDICAMENTOS EN SISTEMA INFORMATICO CENTRALIZADO ".

LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, A VEINTE Y SIETE DE SEPTIEMBRE DE- MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO.