

Farmacia Clínica Oncológica

C. Carrasco Suárez (*).

J. Corredoira Amenedo (**).

L. García Laso (***)

RESUMEN

Este trabajo ha sido posible por la colaboración entre los Servicios de Oncología y Farmacia.

Mediante el sistema de distribución de medicamentos en dosis unitarias a través de Farmacia Satélite, el Servicio de Farmacia viene desarrollando una tarea llamada Farmacia Clínica, donde el farmacéutico está integrado en el equipo sanitario.

Mediante esta integración el farmacéutico pasa visita con el médico y A.T.S. y puede desarrollar más fácilmente la Farmacovigilancia, muy importante para la correcta utilización de los fármacos.

Igualmente es más fácil hacer estudios que relacionan el diagnóstico clínico y el tratamiento farmacológico.

SUMMARY

This paper reflects the collaboration between the Oncology and Pharmacy Departments. The unidose system for drug distribution through the Satellite Pharmacy makes possible the pharmacist's full integration in the sanitary team, in what is called Clinical Pharmacy.

The pharmacist is in close touch with doctor and nurse, makes the rounds with them, and is able in this way to carry out a surveillance for the correct use of drugs.

1. ANTECEDENTES

La Farmacia Clínica empieza a desarrollarse en España hace apenas cinco años. Es una manera o 'estilo' de ejercer la profesión muy reciente, que precisamente es dentro del ambiente hospitalario donde mejor se puede desarrollar.

Se ha definido al Farmacéutico Clínico como el profesional que está orientado hacia el paciente.

Nosotros, en este hospital, así lo entendimos y se comenzó eligiendo los Servicios o Clínicas donde la íbamos a llevar a cabo, siendo los Servicios de Urología y Digestivo donde se inició. Posteriormente y con la puesta en marcha del modelo de Distribución por Dosis Unitarias de las Farmacias Satélites, se comenzó, hace cuatro años, en el Servicio de Oncología.

2. FUNDAMENTOS

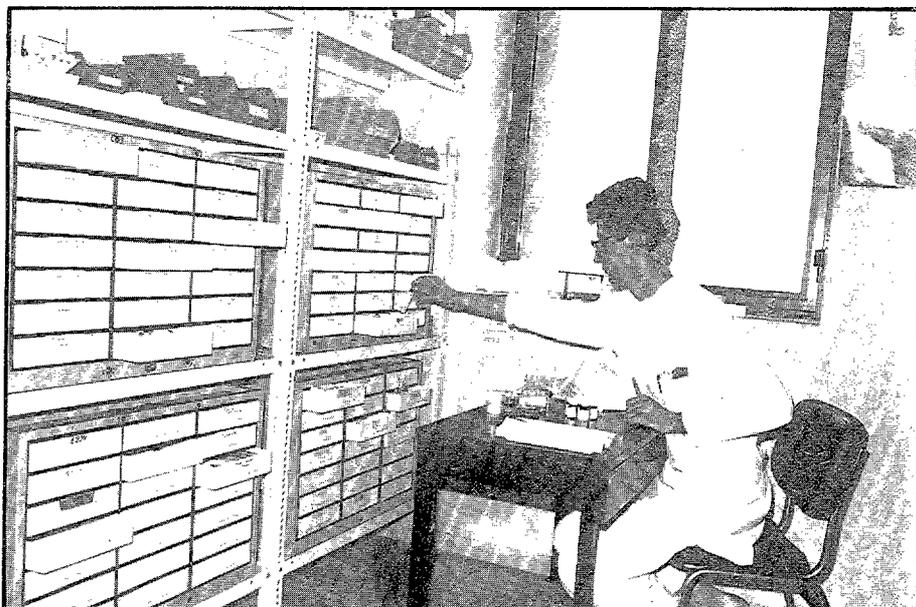
Teniendo en cuenta la definición de

Farmacia Clínica, la aparición de ésta está fundamentada en:

2.1. *El Paciente.* Para que la terapia farmacológica sea completa hay que tener en cuenta el peso del enfermo, pero sobre todo la superficie corporal del mismo, ya que hoy en día en la literatura científica la dosificación se realiza en función de ésta. También hay que tener en cuenta en la respuesta terapéutica las características propias del fár-

maco o medicamento y para ello se cuenta con la Farmacovigilancia.

2.2. *La Naturaleza del Fármaco.* Cada día es mayor el número de fármacos utilizados en Oncología e indudablemente va aumentando el conocimiento que se dispone de ellos. En el apartado dedicado a los Protocolos Terapéuticos nos extenderemos más en la preparación, manejo y estabilidad de los fármacos antineoplásicos.



Preparación de la medicación en Unidosis para 24 h.

* Capitán Farmacéutico. Departamento de Farmacia.

** Comandante Farmacéutico. Departamento de Farmacia.

*** Comandante Médico. Servicio de Oncología. Hospital Militar Central 'Gómez Ulla'.

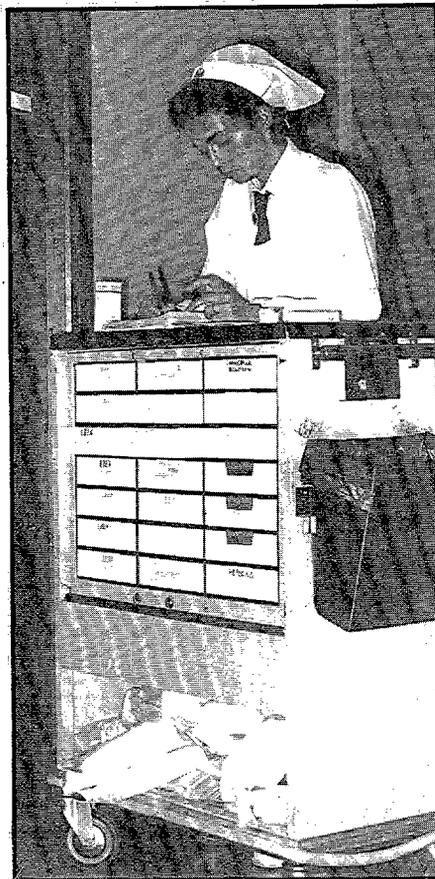
3. ORGANIZACION DEL SERVICIO FARMACEUTICO

3.1. *Sistemas de dispensación.* La Farmacia Satélite de nuestra planta o Servicio se abastece de la Farmacia Central del Hospital, quien a su vez suministra a los puestos de enfermería la medicación necesaria.

Cuando la Farmacia Satélite está cerrada —es decir, durante los turnos de tarde y noche— la unidad de enfermería se abastece directamente de la Farmacia Central.

Nuestro sistema de distribución de medicamentos es el de **Dosis Unitarias Descentralizado**, que es más perfecto que el **Centralizado** por dos razones:

A) *El Farmacéutico Clínico se integra mejor en el equipo sanitario, médico y enfermera.*



Administración de medicamentos en Unidades.

B) *Se facilita el suministro y distribución de medicamentos a los puestos de enfermería.*

Los medicamentos se preparan para 24 horas y, por tanto, todos los días se revisa, a través de las hojas de tratamientos, el cumplimiento de la administración al enfermo del tratamiento prescrito.

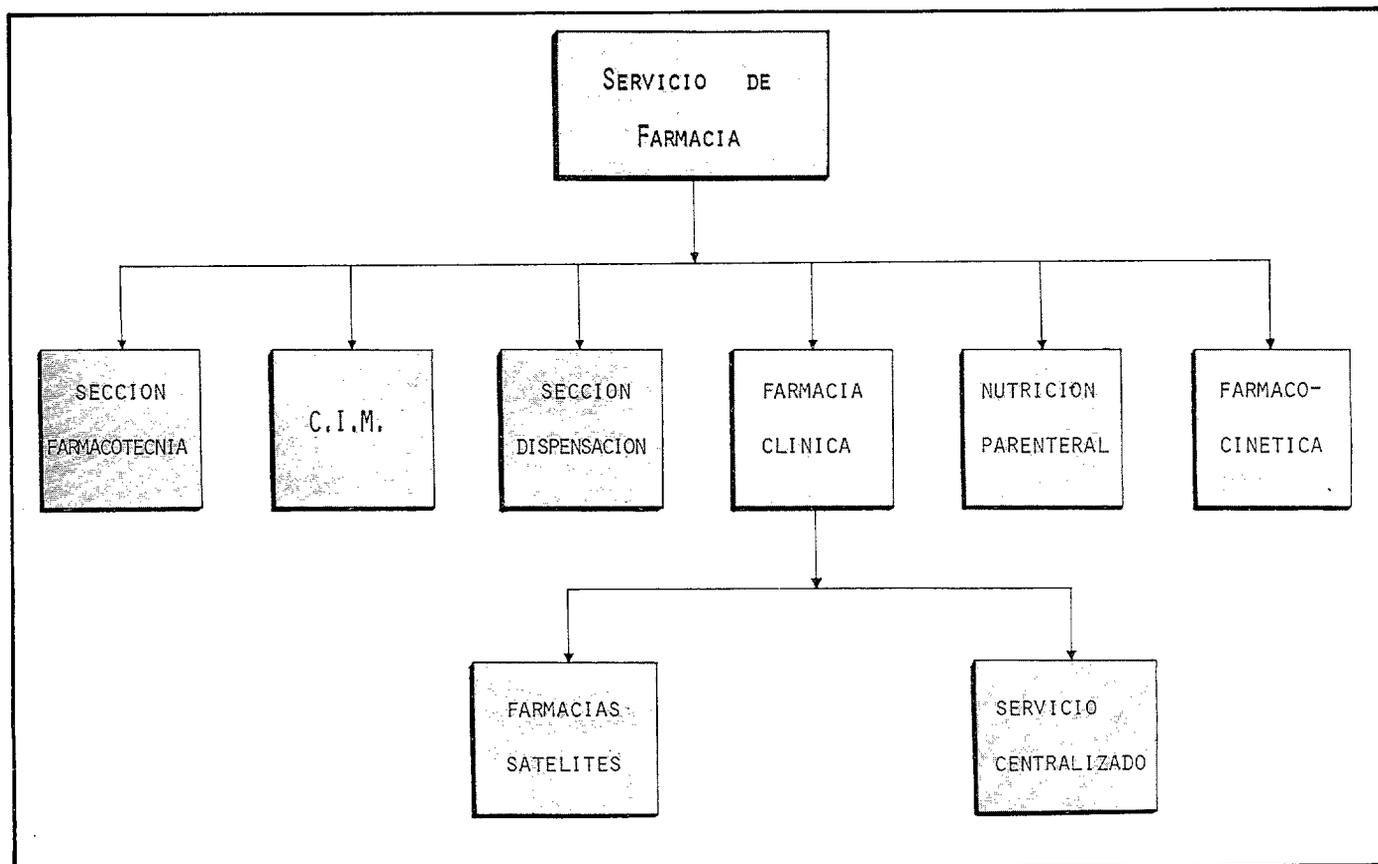
3.2. *Relaciones con la Farmacia Central.* La Farmacia Central está dividida en cuatro secciones (esquema número 1):

1. Sección de Farmacotecnia.
2. Centro de Información de Medicamentos (C.I.M.).
3. Sección de Dispensación.
4. Sección de Farmacia Clínica.

Actualmente habría que añadir las Secciones de Nutrición Parenteral y de Farmacocinética Clínica, de posterior creación pero que funcionan en la actualidad.

Dentro de la Sección de Farmacia Clínica se encuentran las Farmacias Satélites y una de ellas es la del Servicio de Oncología. Por tanto la Farmacia nuestra está relacionada con la Central por el apoyo que recibe en el suministro de

ORGANIZACION DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA DEL H.M.C. "GOMEZ ULLA"



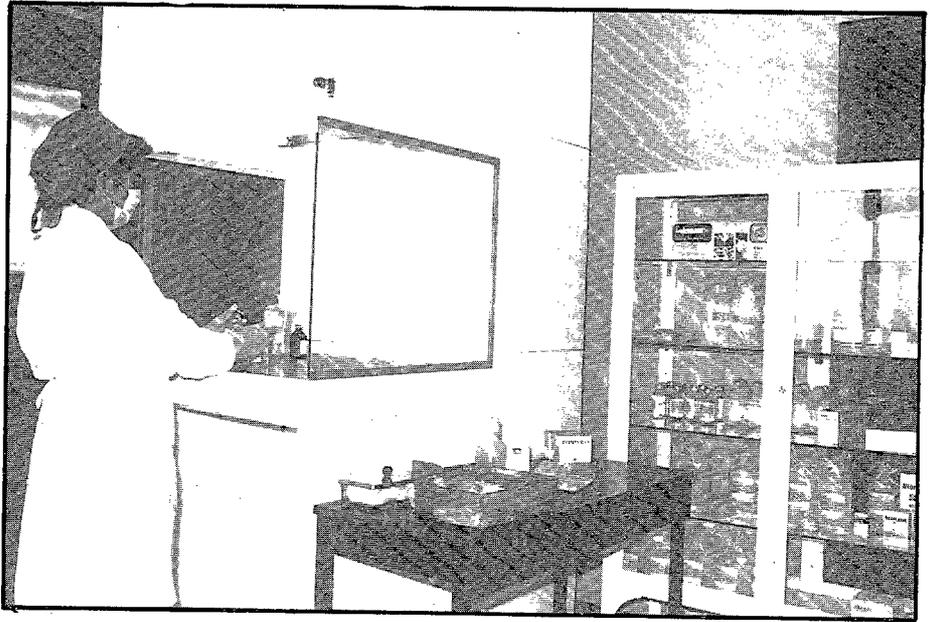
Esquema N.º 1

dosis unitarias a través de la Sección de Farmacotecnia e información del medicamento a través del C.I.M.

3.3. *Información del medicamento.* Esta la ejercemos en un aspecto bastante amplio por las numerosas consultas recibidas, por ser la terapéutica oncológica un campo en donde constantemente hay aportes farmacológicos nuevos y el interés indudable que suscita su utilización debido a los resultados positivos que se van alcanzando. Va dirigido a médicos y enfermeras y naturalmente al paciente como primordial destinatario de ella.

Para ejercerla contamos con el apoyo de nuestro C.I.M. y la información complementaria de que disponemos en la Farmacia Satélite.

3.4. *El Farmacéutico en el Equipo Clínico.* Consideramos que debe estar integrado totalmente, como un miembro más de él (esquema núm. 2).

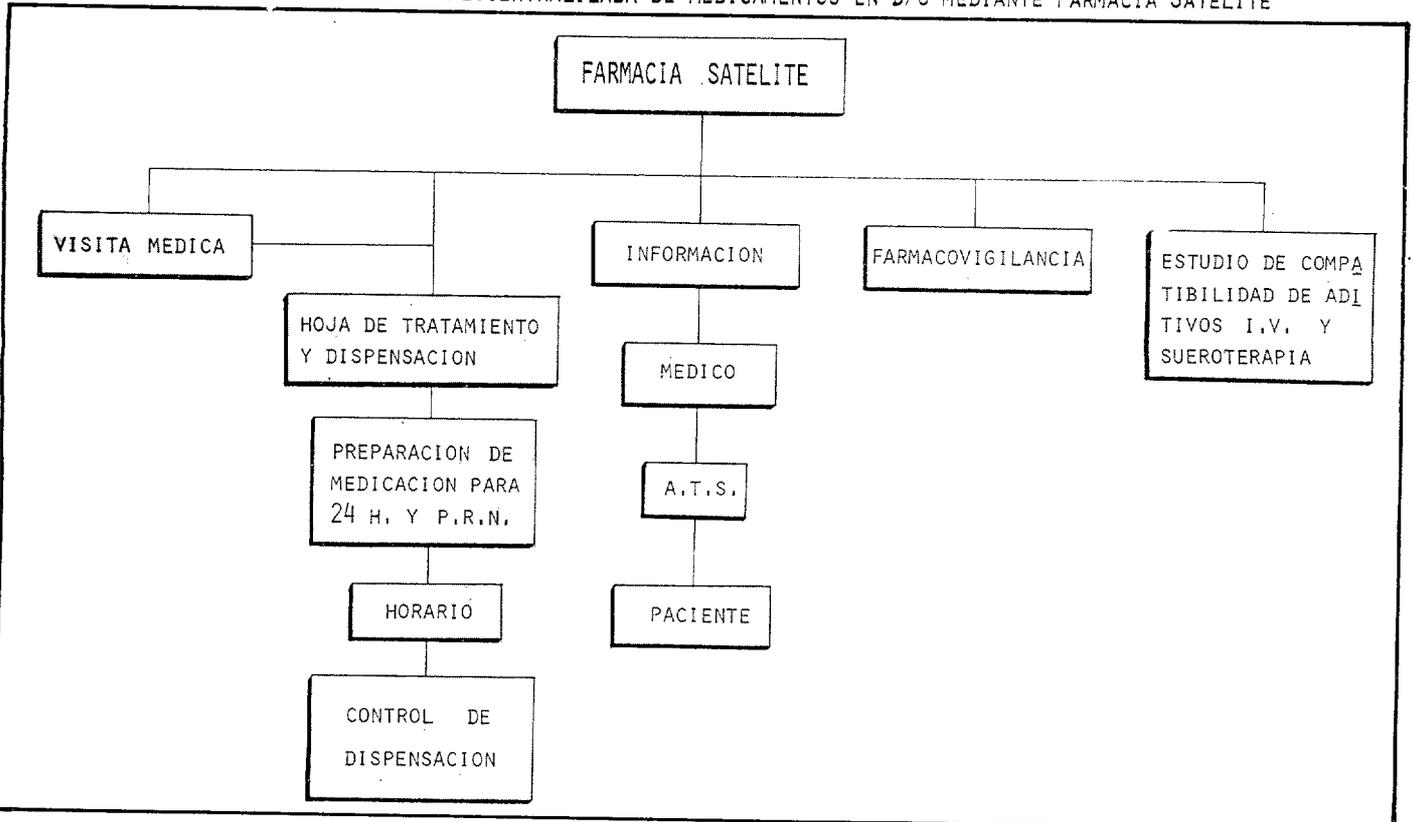


Reconstitución de Fármacos Antineoplásicos en Cabina de Flujo Laminar Vertical.

Las misiones a desarrollar son:

- I. Asistencia a la visita efectuada por médicos y enfermeras.
- II. Control de la dispensación, haciéndose responsable de ella.
- III. Información sobre medicamentos, tanto a médicos como a enfermeras.
- IV. Informes sobre los protocolos terapéuticos y su archivo correspondiente para poder hacer estudios sobre la relación diagnóstico-tratamiento.
- V. Monitorización de fármacos a través de la farmacocinética aplicada a ellos.

SISTEMA DE DISTRIBUCION DESCENTRALIZADA DE MEDICAMENTOS EN D/U MEDIANTE FARMACIA SATELITE



Esquema N.º 2

FARMACO	ESTABILIDAD	VIA DE ADMINISTRACION
ADRIAMICINA	24 h. a Ta. en ClNa 0,9 por ciento	Tubo de goteo
CICLOFOSFAMIDA	6 días a 4° C Suero fisiológico	Perfusión continua
CIS-PLATINO	20 h. a Ta. Suero fisiológico	Perfusión continua
CITARABINA	48 h. a Ta. Suero fisiológico	Perfusión continua
DACARBAZINA	72 h. a 4° C Suero fisiológico Dextrosa 5 por ciento	IV. directa Perfusión rápida
FLUORURACILO	Extemporánea Dextrosa 5 por ciento	Perfusión lenta
METOTREXANO	2 semanas a Ta. Suero fisiológico	Perfusión continua
MITOMICINA	7 días a 4° C Suero fisiológico Dextrosa 5 por ciento	Perfusión continua
VINBLASTINA	30 días a 4° C Suero fisiológico	En goma de gotero
VINCRISTINA	14 días a 4° C Suero Fisiológico	En goma de gotero

Tabla 1

Los logros conseguidos en la actualidad son:

- I. La integración del Farmacéutico Clínico como un miembro más del equipo sanitario.
- II. La dispensación de medicamentos por el procedimiento de dosis unitarias ha conseguido una racionalización de dicha dispensación.
- III. Perfeccionamiento de la preparación y administración de medicamentos citostáticos.

4. PROTOCOLOS TERAPEUTICOS

La necesidad de la quimioterapia surgió de la observación de que el cáncer es claramente un proceso localizado, no controlable con métodos puramente locales.

4.1. *Principios farmacológicos.* La célula cancerosa presenta una diana variable y móvil a los fármacos. La interrelación entre la farmacocinética del fármaco anticanceroso y la cinética celular es primordial para la terapia anticancerosa en la clínica.

4.2. *Principales protocolos usados en el Servicio de Oncología:*

C A F	(Ciclofosfamida, Adriamicina, 5-FU)
C M F	(Ciclofosfamida, MTX, 5-FU)
C O P P	(Ciclofosfamida, Vincristina, Procarbacin, Prednisona)
A B P	(Adriamicina, Bleomicina, Prednisona)
A M I E L	(Adriamicina, Citaravina, L-asparaginasa, Tioguanina)
CAV+VP	(Ciclofosfamida, Adriamicina, Vincristina, Etoposido)
PROTOCOLO ROSEN	(MTX a altas dosis)
SALMON-JONES	(Adriamicina, Ciclofosfamida)
BRISTOL	(Cis-platino, Adriamicina, Vinblastina, Dacarbacina)
C V P	(Ciclofosfamida, Vincristina, Prednisona)

4.3. *Técnicas de preparación*

Los procesos necesarios para la preparación de los protocolos se realizan en cabina de flujo laminar vertical.

El personal manipulador usa guantes y bata cerrada por delante, siguiendo una técnica aséptica.

Se tiene en cuenta en la manipulación de viales la posible formación de aerosoles para evitar la contaminación.

La administración de los Fármacos, una vez reconstituidos, se realiza directamente en vena o bien por perfusión endovenosa en suero fisiológico, dependiendo de la concentración y naturaleza de los componentes del protocolo utilizado.

4.4. *Control de las Mezclas Intravenosas*

El Farmacéutico es el encargado de asegurar que la mezcla de fármacos citostáticos, que se emplean en los protocolos, sean compatibles y estables y da las pautas necesarias para su administración.

En la tabla I vemos los casos más importantes de estabilidad y administración:

4.5. *Farmacovigilancia*

Aunque lo ideal sería realizar una labor de farmacovigilancia en todo el ámbito hospitalario dirigida a todos los enfermos asistidos y de todos los medicamentos empleados, en la actualidad se realiza un sistema de ámbito limitado sobre grupos concretos de pacientes y determinados medicamentos.

En el Servicio de Oncología realizamos este sistema limitado dirigido fundamentalmente a los fármacos antineoplásicos.

Para llevar a cabo esta tarea contamos con la historia farmacoterapéutica de cada enfermo, donde se encuentra registrada toda la medicación que toma el enfermo desde que entró en la clínica.

Para la detección de reacciones adversas contamos con la información que nos da el enfermo —ya que pasamos visita conjuntamente con el médico de

la sala— y con la información de la A.T.S. encargada del cuidado del enfermo, que previamente ha sido advertida para que nos comunique cualquier reacción extraña que se pueda derivar de la administración de medicamentos.

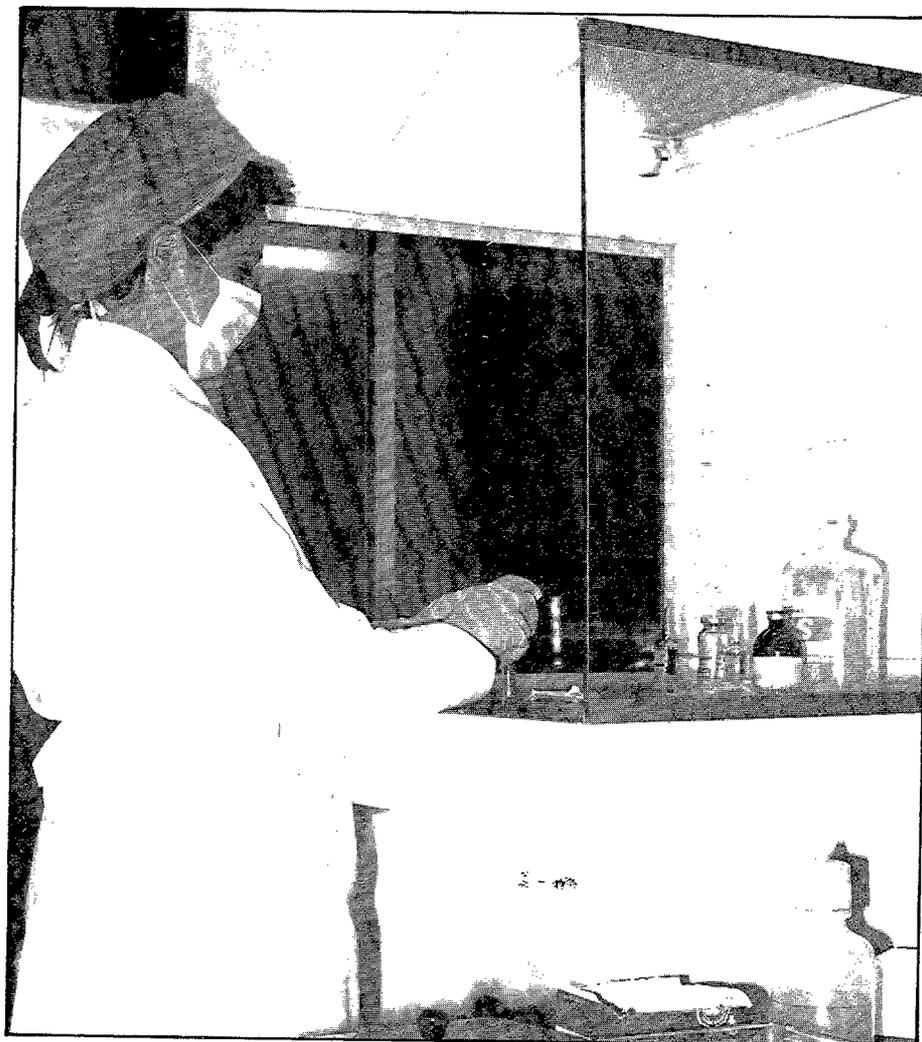
Las reacciones adversas son anotadas en la Hoja de Tratamientos, de esta forma se toman las precauciones necesarias y además queda constancia para sucesivos ingresos del enfermo en la clínica.

5. RELACION PROTOCOLOS TERAPEUTICOS-DIAGNOSTICO CLINICO

Se han revisado todos los protocolos terapéuticos de un año en el Servicio de Oncología estudiando la relación entre el diagnóstico clínico y el tratamiento quimioterápico con objeto de determinar la respuesta terapéutica a este tipo de fármacos, descubiertos relativamente hace poco tiempo.

Han sido estudiados principalmente debido a la mayor incidencia que presentan:

Neoplasia de mama	25%
Melanoma	10%
Osteosarcoma	9%



Manipulación de Antineoplásicos en Cabina de Flujo Laminar Vertical.

Encontrándose que para cada tipo de tumor se utiliza unas veces un protocolo quimioterápico único y otras veces es necesario utilizar conjuntamente varios de ellos sobre las neoplasias mencionadas.

Así, para la neoplasia de mama se utilizan conjuntamente C.M.F. y C.A.F.

Para el melanoma, la Dacarbacina.

Para el osteosarcoma el Protocolo Rosen o Methotrexato a altas dosis.

Es muy interesante destacar que en la actualidad, debido a la monitorización de fármacos por técnicas de Farmacocinética, se pueden controlar con mucha más exactitud la relación dosis de fármaco/respuesta terapéutica.

BIBLIOGRAFIA

- DE VITA, V.: *Principios y práctica de Oncología*. 1.ª ed. Editorial Salvat, Barcelona. 124-143, 1984.
- FEETAM, C.: *Textbook of Hospital Pharmacy*. 1.ª ed. Editado por N. C. Allwood y J. T. Fell. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 345-371, 1980.
- FLORES, J.; ARMIJO, J. A., y MEDIAVILLA, A.: *Compendio de Farmacología Humana*. 2.ª ed. Eunsa, Pamplona, 617-644, 1980.
- GOMEZ RODRIGUEZ, L.: 'La Farmacia del Hospital Militar Gómez Ulla'. *Revista Ejercito*, vol. 45 (539): 67-68, 1984.
- MARTINDALE: *The Extra Pharmacopoeia*. 28.ª ed. The Pharmaceutical Press, Londres, 171-187, 1982.
- NAVARRO CARBALLO, J. R.: 'Bases teóricas de un Servicio de Farmacia Clínica'. *Medicina Militar*, vol. 39 (3): 33-40, 1983.
- NEIL, J. M.: *Prescripción y administración de aditivos a soluciones I.V. de gran volumen*. 1.ª ed. Ed. Laboratorios Travenol. Valencia, 2/2-2/52, 1979.
- PADILLA, V. y LAMA, M.: 'Preparación de soluciones I.V. de citostáticos en el Servicio de Farmacia'. *Rev. A.E.F.H.*, vol. VII, n.º 4, 285-294, 1983.
- PHILLIPS, N. C.: 'The Safe Handling of Antineoplastic Agents'. *Journal of Pharmacy Technology*, vol. 1, n.º 1, 19-24, 1985.
- Protocolos terapéuticos del cáncer de la Clínica Universitaria de Navarra*. Vol. II, 2.ª edición. Editorial Eunsa, Pamplona, 76-77, 1983.
- RODRIGUEZ SASIAIN, J. M.: *El Farmacéutico y la Farmacovigilancia en el hospital*. 1.ª ed. Ed. A.E.F.H. Barcelona. 34-35, 1984.
- ROSENBERG, S.: *Avances en Oncología 1985*. 1.ª ed. Editorial Espaxs, Barcelona, 331-353, 1985.