

## Participación del Farmacéutico Clínico en la Alimentación Parenteral, Enteral y Oral \*

ANA M. MENENDEZ\*\*, NORMA BERTRAND\*\* y GRACIELA BIANCO\*\*\*

*Servicio de Farmacia, Policlínico del Docente,  
Lavalle 1974, 1051 Buenos Aires, Argentina*

RESUMEN. Se destaca la labor del farmacéutico junto al resto del equipo de salud en un programa de alimentación en el Área de Cuidados Alimentarios del Policlínico del Docente (Buenos Aires) entre marzo de 1982 y marzo de 1983. En este período se estudiaron 181 enfermos de ambos sexos, con un promedio de edad de 68 años, de los cuales el 34% provenía del Servicio de Cirugía, siendo el cáncer la patología de mayor incidencia (33%). La labor específica del farmacéutico fue la de elaborar las preparaciones a ser administradas por vía parenteral y enteral, fraccionar los nutrientes y estudiar con el médico y la nutricionista la compatibilidad fisicoquímica y las eventuales interacciones y reacciones adversas de los componentes.

SUMMARY. "Participation of clinical pharmacist in parenteral, enteral and oral alimentation". The labour of the pharmacist as a member of the health team in a hospital is pointed out through his participation in an alimentation program developed in the Area of Alimentary Cares of the Policlínico del Docente in Buenos Aires, since march '82 to march '83. Along this time 181 patients (both sexes, average age 68 years old) were studied. 34% of them came from the Surgery Service, being cancer the main pathology (33%). The specific labour of the pharmacist was to take the preparations to be administered to the patients either on parenteral or oral way, to fractionate the nutrients and, together with the physician and the nutritionist, to establish the eventual interactions and/or adverse reactions of the components.

El objetivo de esta publicación es dar a conocer las actividades que realiza el farmacéutico al integrarse al equipo de salud en un área de cuidados alimentarios, Servicio donde se atiende a los pacientes en los cuales la alimentación es la terapia de mayor importancia, aunque

no la única<sup>1</sup>. Las conclusiones están basadas en los resultados de estudios realizados durante un año en el Policlínico del Docente, Buenos Aires, Argentina.

El equipo de trabajo del área de cuidados alimentarios, está integrado por médicos de diferentes especialidades que

\* Trabajo presentado en la Segunda Reunión Latinoamericana de Ciencias Farmacéuticas, Santiago de Chile, 1983  
\*\* Farmacéuticas                      \*\*\* Médica

PALABRAS CLAVE: Farmacia Clínica; Alimentación; Vía Parenteral; Vía Enteral; Vía Oral  
KEY WORDS: Clinical Pharmacy; Alimentation; Parenteral Way; Enteral Way; Oral Way

hacen terapéutica nutricional, farmacéuticos, nutricionistas, bioquímicos, enfermeras y mucamas como auxiliares. Cada uno de ellos desempeña diferentes funciones, ya sea en el diagnóstico individual como en las diferentes etapas del tratamiento, según se describen en el cuadro 1.

#### METODOLOGIA DE TRABAJO

La metodología de trabajo involucra varios aspectos que a continuación se analizan:

##### *Diagnóstico integrador*

Al ingresar el paciente, el médico realiza el examen clínico, la nutricionista la anamnesis alimentaria y el farmacéutico la anamnesis farmacológica en una ficha confeccionada para tal fin (cuadro 2). Al estar informado todo el equipo de los fármacos usados por el paciente y de sus hábitos, es posible evaluar si alguno de ellos es el responsable de la patología de ingreso, o bien causante de una posible complicación de la enfermedad básica que sufre el enfermo y que motivó su internación<sup>2</sup>.

La enfermera realiza y grafica la medición antropométrica, siendo la bioquímica quien efectúa la valoración bioquímica e inmunológica a fin de computar los datos necesarios para la evaluación nutricional del paciente y conocer así su estado fisiopatológico. En el cuadro 3 se resume la información que estos exámenes aportan y el criterio terapéutico a seguir en cada caso.

Por último, el equipo analiza todos los datos obtenidos, teniendo en cuenta la(s) patología(s) asociada(s) a la desnutrición que el enfermo pudiese sufrir y luego se procede a la elección de la terapia farmacológica y nutricional, escogiendo los medicamentos y la vía de administración de alimentos más adecuada.

##### *Vías de administración de la alimentación*

Las vías de administración son de tres tipos: oral, enteral y parenteral.

*Vía oral o bucal.* El paciente se alimenta respetando la etapa cefálica o voluntaria de la alimentación.

*Vía enteral.* Es indicada por el médico ya sea como parte de un tratamiento profiláctico o terapéutico (por razones clínicas o quirúrgicas) o simplemente como paliativo<sup>3</sup> y se efectúa por medio de sondas quirúrgicas (faringostomía, laringostomía, gastrostomía, duodenostomía y yeyunostomía) o no quirúrgicas (nasogástricas), según la patología del paciente.

La vía enteral puede ser administrada de manera fraccionada o continua. En la *vía enteral fraccionada* la alimentación se administra utilizando frascos de vidrio transparente, graduados y estériles, conectados mediante guías de perfusión a la sonda colocada al paciente, dejando períodos de descanso de 2 a 3 horas entre el suministro de un frasco y otro. De esta manera se respeta más la fisiología y los ritmos circadianos de producción de enzimas y hormonas. La limitación en este tipo de administración de alimentos es calórica (no más de 3.000 calorías). La *vía enteral continua* se indica cuando se necesita obviar el estómago y/o hacer un gran aporte calórico. Para este tipo de administración, se utiliza una nutribomba, que es un equipo que refrigera la solución a 4 °C, la agita continuamente (evitando precipitaciones de las mezclas) e infunde la dieta por intermedio de un electroinfusor, a modo de bomba peristáltica<sup>4</sup>.

*Vía parenteral* (endovenosa o intrarterial). Se recurre a esta forma de administración cuando existe imposibilidad de absorción intestinal o bien como com-

PROFESIONALES Y AUXILIARES	DIAGNOSTICO	INDICACION DEL TRATAMIENTO	EJECUCION DEL TRATAMIENTO	EVALUACION DEL TRATAMIENTO
<i>Médico</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnesis y</li> <li>- Examen semiológico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evalúa al paciente</li> </ul>
<i>Farmacéutico</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesora sobre fármacos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnesis farmacológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prepara y dispensa</li> <li>- Asesora uso de fármacos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controla cumplimiento medicamentoso</li> </ul>
<i>Bioquímico</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas bioquímicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reitera evaluaciones de pruebas bioquímicas</li> </ul>
<i>Nutricionista</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anamnesis alimentaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesora sobre nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controla cumplimiento de dietas</li> </ul>
<i>Enfermera</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valoraciones antropométricas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controla signos vitales</li> <li>- Diuresis - Balance hídrico</li> <li>- Catarsis - Glucosuria</li> </ul>
<i>Mucama</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuye alimento</li> <li>- Controla consumo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>

Cuadro 1. Funciones de los integrantes del Area de Cuidados Alimentarios.

FICHA DE ANAMNESIS FARMACOLOGICA

POLICLINICO DEL DOCENTE  
SERVICIO DE FARMACIA

1. CARACTERIZACION DEL PACIENTE:

Nombre	Sexo	Edad	Peso	Kg.
Historia clínica Nº	Fecha Ingreso	Fecha Egreso		

2. HIPOTESIS DIAGNOSTICA CLINICA:

a)	b)	c)
d)	e)	f)

3. RESUMEN DE LA ANAMNESIS MEDICA PROXIMA:

--

4. ANAMNESIS DE MEDICAMENTOS:

A. Medicamentos prescritos por médicos en los últimos 60 días

Medicamento	Dosis	Fecha
.....	.....	.....
.....	.....	.....

B. ¿Toma el paciente en forma habitual?:

	SI	NO	No sabe
Analgésicos			
Antiácidos			
Antigripales			
Hipnóticos			
Laxantes			
Tranquilizantes			
Vitaminas			
Alcohol			
Cigarrillos			
Otros			

Si la respuesta es SI, consigne el nombre del producto, fecha y razón de uso. En el caso de alcohol y cigarrillos debe indicar el consumo diario.

C. ¿Ha ingerido alguna vez algunos de estos medicamentos?:

	SI	NO	No sabe
Anticoagulantes			
Anticonvulsivos			
Antidiabéticos			
Anticonceptivos			
Antibióticos			
Corticoides			
Digitálicos			
Hipotensores			
Hormonas			
Sulfas			

Si la respuesta es SI, indique nombre del producto, fecha y razón de uso.

D. REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS:

Medicamento	Dosis	Reacción
.....	.....	.....
.....	.....	.....

E. ALERGIA CONOCIDA A MEDICAMENTO:

Medicamento	Tipo de alergia	Fecha
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Cuadro 2. Modelo de ficha de anamnesis farmacológica utilizada.

Mediciones y exámenes	Valoración	Criterio terapéutico
Peso / Talla	Masa muscular	Adecuar aporte proteico
Índice Creatinina / Talla	Masa muscular funcionante	” ” ”
Circunferencia muscular del brazo (Medición no utilizada por la dificultad de precisión después de los 40 años)	Masa muscular	Determinar el grado de desnutrición
Proteinograma (Método celogel)	Proteínas viscerales	Determinar el grado de desnutrición
Albúmina	Enzimas, hormonas	Utilización de fármacos transportados por albúmina
	Poder oncótico	Prever tolerancia alimentaria
$\beta$ -Globulina	Proteína rápido recambio	Primer índice que evidencia anabolismo
Ferremia (Método colorimétrico fenantrolina)	Nivel de hierro utilizable y su transporte	Terapia marcial adecuada para que no quede Fe libre y sea utilizado por bacterias
Transferrina (Método inmuno difusión radial cuantitativa)		
Creatinina	Función renal, masa muscular	Calidad y cantidad de proteínas y aminoácidos
Urea (Método enzimático)	Utilización de proteína de alto valor biológico	Adecuar la relación calorías/nitrógeno
Índice Nitrógeno de urea/ Creatinina	Confirmar datos de Anamnesis alimentaria	Valorar la prescripción nutricional
Glucemia (Método enzimático)	Utilización de hidratos de carbono	Adecuar aporte calórico por hidratos de carbono
Clearence de creatinina	Función renal	Dosificación y utilización de fármacos Utilización de aminoácidos para insuficiencia renal
Test cutáneos (Candidina, tuberculina, parotiditis, etc.)	Periódicamente, c/10 días Permite hacer una curva para un individuo que grafica la variación de su inmunidad celular	Adecuación proteica Pronóstico de morbilidad
Test antígeno inespecífico de la ventana de Resbuck	Idem y muestra la presencia de macrófagos activos	Pronóstico de morbilidad Terapéutica local de escaras
Balance de Nitrógeno	Grado de metabolismo	Adecuación calórico/proteica (P% : % de calorías proteicas en relación a valor calórico total)

Cuadro 3. Mediciones y exámenes realizados a los pacientes, información que proporcionan y criterio terapéutico a adoptar.

plemento de la vía oral, en el caso de ser esta última insuficiente o cuando los requerimientos nutricionales del paciente están aumentados y también se adopta en el caso de anorexias depresivas o de determinadas disfunciones orgánicas<sup>4</sup>. Esta vía de administración permite diversos tipos de alimentación:

a) *De ahorro proteico*: cuando se administran hidratos de carbono, electrolitos y vitaminas, o bien lípidos, a fin de que el organismo del paciente utilice estos nutrientes como fuentes de energía y no sus propias proteínas.

b) *Complementaria*: complementa las alimentaciones oral y/o enteral, al permitir administrar una gran cantidad de calorías que podrían no ser toleradas por vía oral.

c) *Parenteral total*: incluye la administración de hidratos de carbono, aminoácidos, electrolitos y oligoelementos.

d) *Parenteral completa*: se denomina así al tipo de alimentación parenteral total a la cual se le agrega lípidos.

#### FUNCIONES DEL FARMACEUTICO EN LA TERAPEUTICA NUTRICIONAL Y/O FARMACOLOGICA

Además de las funciones ya nombradas (*cf.* cuadro 1), el farmacéutico, según cada tipo de alimentación a administrar, asume las siguientes responsabilidades y tareas.

En la *alimentación oral y enteral* el farmacéutico fracciona los nutrientes (cloruro de sodio, aminoácidos esenciales, clara de huevo en polvo, etc.), así como también debe proveer y fraccionar los productos dietéticos elaborados por la industria farmacéutica (cuadro 4), además de asesorar sobre ellos.

La preparación de la mezcla para administración enteral la realizan las dietistas pertenecientes al Servicio de Alimen-

tación, siendo la formulación de responsabilidad conjunta de las dietistas, médico y farmacéutico.

En cuanto a la *alimentación parenteral*, la función del farmacéutico abarca tanto el asesoramiento previo como la elaboración de la mezcla parenteral misma.

La función de asesoría implica recomendaciones acerca de la calidad y cantidad de nutrientes básicos tales como aminoácidos, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, iones y oligoelementos (ejs.: incorporación de aminoácidos ramificados o de histidina en pacientes con insuficiencias hepática o renal, respectivamente<sup>5</sup>, uso externo de lípidos como el aceite de coco en forma complementaria de la alimentación parenteral, como prevención en la formación de escaras y estímulo circulatorio, etc.).

#### *Elaboración y dispensación de la mezcla parenteral*

El farmacéutico es el responsable de la preparación de la mezcla parenteral, tarea que debe realizarse en un ambiente dotado de campana de flujo laminar o cámara aséptica con luz ultravioleta. En un frasco adecuado, cerrado al vacío, que provee la industria, se mezcla el aminoácido prescrito con la dextrosa en concentración adecuada (150 a 200 calorías no proteicas por gramo de nitrógeno aportado<sup>6</sup>. Luego se adicionan los electrolitos (cloruro de potasio, sulfato de magnesio y fosfato de sodio) y los oligoelementos cinc, cobre (como sulfatos) y cromo (en forma de cloruro)<sup>7</sup>. Se adicionan además a la mezcla las vitaminas A, C, D, E y el complejo B, excluyendo la vitamina B<sub>12</sub>, ácido fólico y vitamina K, las que se aplicarán por vía intramuscular para evitar las incompatibilidades y pérdidas de estabilidad<sup>8</sup>. En caso de haberse prescrito lípidos, se agregan a la mezcla en último término.

Composición Química	PRINOL Sobre x 80 g	ELEMENTAL DIET Sobre x 87 g	TRIOSORBINAL MCT Sobre x 89 g
Aminoácidos	7,2 g (9%)	6,4 g (9,53%)	24,5 g (Proteínas) L-cistina
Lípidos	0,43 g (0,54%) Aceite de girasol	0,5 g (0,6%) Aceite de girasol	9,67 g MCT 1,9 g AGE <sup>(13%)</sup> Aceite de coco
Hidratos de carbono	69 g (86,3%)	74 g (85,5%)	49,62 g (55,75%)
Kcal	300	333	400
Vitaminas	A - D - E - C - Fólico B <sub>1</sub> - B <sub>2</sub> - B <sub>6</sub> - B <sub>12</sub> Colina - Biotina K - Ac. Pantoténico Niacina	A - D <sub>3</sub> - E - C - Fólico B <sub>1</sub> - B <sub>2</sub> - B <sub>6</sub> - B <sub>12</sub> Nicotidamina K <sub>1</sub> - Biotina Ac. Pantoténico	A - D <sub>3</sub> - E - C - Fólico B <sub>1</sub> - B <sub>2</sub> - B <sub>6</sub> - B <sub>12</sub> K <sub>1</sub> - Biotina Ac. Pantoténico
Minerales	Ca - P - Fe - Mg - Iodo Cu - Zn - Na - K - Mn Cloruro - Acetato	Ca - Ioduro - Fe - Mg Cu - Zn - Na - K - Mn Al -	Ca - P - Mg - Na - K Cloruro
Nitrógeno	1 g	1,2 g	3,2 g

Cuadro 4. Dietas elaboradas por la industria farmacéutica que fueron administradas a los pacientes estudiados.

Luego de preparar la solución se examina la misma a través de una fuente luminosa adecuada: si hay partículas en suspensión se transfiere a otro frasco utilizando un filtro tipo "millipore" de 0,24 micrones. Se realizan además los estudios bacteriológicos, químicos y de pirogenos adecuados, asegurando de esta manera la calidad del preparado.

Al dispensar la mezcla parenteral, el farmacéutico debe *rotularla* con los siguientes datos: fórmula cuali y cuantitativa de la mezcla, identificación del paciente y del médico tratante, velocidad de perfusión (gotas por minuto), especificando las condiciones de conservación y la fecha de preparación y caducidad del preparado. Además, a petición de los médicos del equipo, se informa de la osmo-

laridad de la mezcla y de la conveniencia de administrarla por una vena periférica o una arteria central. Como vemos, el rótulo es un elemento indispensable para la seguridad de la solución a administrar, convirtiéndose además en una fuente de información.

#### *Seguimiento del paciente*

Esta tarea se realiza conjuntamente con los demás integrantes del equipo. Se efectúa al paciente un seguimiento diario, tanto nutricional como farmacológico, evaluando parámetros de control y observando la posible aparición de reacciones adversas y/o complicaciones de la terapia.

En el caso de la alimentación paren-

teral pueden presentarse las siguientes complicaciones:

a) Sobreinfecciones por la catererización, debidas especialmente a *Candida albicans*<sup>6</sup>.

b) Hiperglucemias y depleción hídrica, que puede provocar un coma cetónico hiperosmolar. La administración de glucosa no debe suprimirse bruscamente a fin de impedir la aparición de hiperglucemia de rebote<sup>7</sup>.

c) La administración de aminoácidos puede sobrecargar la capacidad funcional del hígado, por lo que se debe tener una precaución especial en lactantes y neonatos, así como en adultos con lesiones hepáticas<sup>6</sup>.

d) La necesidad de metabolizar grandes cantidades de glucosa aumenta los requerimientos de electrolitos, por ello es necesario prevenir la aparición de hipokalemia y/o hipocalcemia<sup>6</sup>.

e) La administración de lípidos puede provocar alergias, hiperlipidemias, hepatomegalia e ictericia colestérica.

Las complicaciones en la administración de nutrición enteral pueden obedecer a las siguientes causas mecánicas o fisiológicas. La obstrucción de las sondas no es un hecho infrecuente, por lo que en la elección de la forma farmacéutica del medicamento a agregar al preparado se debe dar preferencia a las formas líquidas. Entre las causas fisiológicas son frecuentes las diarreas, que pueden ser ocasionadas por temperatura incorrecta de la mezcla o un goteo a velocidad superior a lo indicado, utilización de nutrientes no tolerados por el paciente, contaminación de la mezcla o descomposición de la misma por mala conservación<sup>9</sup>.

#### DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Se han tomado para este estudio pacientes tratados durante el período com-

prendido entre marzo de 1982 y marzo de 1983, discriminados de acuerdo al tratamiento recibido (clínico o quirúrgico), sexo, patología y tipo de alimentación administrada (cuadro 5).

Se estudiaron 181 pacientes, 89 de sexo femenino (49%) y 92 de sexo masculino (51%). La incidencia del tratamiento quirúrgico fue mayor para el sexo femenino, mientras que fue clínico para el masculino.

La patología de mayor incidencia fue el cáncer, con 60 pacientes (33%), prevaleciendo los carcinomas del aparato digestivo y dentro de ellos los de cáncer colónico (14 casos). Estos pacientes fueron derivados al área de cuidados alimentarios para recibir terapia nutricional preoperatoria por vía oral. En período postoperatorio inmediato recibieron (durante el estado de íleo paralítico) alimentación parenteral y los días consecutivos nutrición parenteral complementaria, para luego ser dados de alta con alimentación oral.

El segundo término correspondió a las patologías del aparato digestivo, predominando las siguientes: colecistitis, hemorragias digestivas altas y bajas, pancreatitis, diverticulitis y síndrome de mala absorción. Estos pacientes recibieron en una primera etapa alimentación parenteral, hasta tanto tolerasen alimentación enteral o por boca.

En orden de importancia siguieron las patologías del aparato circulatorio (la mayor parte accidentes cerebro vasculares). Estos pacientes fueron tratados, en su mayoría con alimentación administrada por vía enteral (debido a los trastornos de deglución que presentaban) aprovechándose esta misma vía para el suministro de fármacos. El farmacéutico asesoró al equipo en cuanto a la farmacocinética de las drogas y la compatibilidad



		Pacientes clínicos	Pacientes quirúrgicos	Total Pacientes
Sexo	Femenino	55	34	89
	Masculino	65	27	92
Patología	Digestiva	22	20	42
	Circulatoria	28	1	29
	Metabólica	14	2	16
	Renal	6	4	10
	Traumatológica	4	6	10
	Respiratoria	7	—	7
	Intoxicación	6	1	7
	Cáncer	33	27	60
Tipo de Alimentación	Parenteral	20	58	78
	Enteral	30	10	40
	Oral exclusiva	63	—	63

Cuadro 5. Discriminación de los pacientes de acuerdo al tratamiento recibido (clínico o quirúrgico), por sexo, patología y tipo de alimentación administrada.

de las mismas con los alimentos. Una vez superado el estado confusional del paciente, en los enfermos que continuaron con trastornos de deglución, se utilizó alimentación mixta (enteral y oral). Con este tipo de nutrición se logró una mejor evolución del paciente y un alta sanatorial rápida, continuándose el tratamiento en forma domiciliaria.

En cuanto al tipo de alimentación administrada, 78 pacientes (43,1%) recibieron nutrición parenteral, administrada durante períodos que oscilaron entre una y ocho semanas, a partir de las cuales se reemplazó por nutrición administrada por vía oral o enteral.

La tendencia a hacer un rápido reemplazo de la nutrición por vía parenteral, se fundamenta en respetar al máximo posible la vía fisiológica, evitando de esta manera complicaciones como riesgos de infección, obteniendo mayor recuperación de los pacientes con la consecuente disminución de costos.

Los pacientes que recibieron exclusivamente nutrición oral fueron 63 (34,8%). En estos casos se tuvieron en cuenta las interacciones de los fármacos y nutrientes. Cuando los pacientes presentaron intolerancia al aporte de iones se reemplazó el electrolito por nutrientes naturales ricos en dicho ión (ej.: soja, papa, cítricos, gaseosas en reemplazo de KCl).

Es de interés observar que de los 181 pacientes asistidos, 138 (76,2%) fueron dados de alta con alimentación oral y 6 (3,3%) con alimentación administrada por vía enteral. De estos últimos, 2 (1,1%) con alimentación administrada por vía enteral quirúrgica (gastrostomía) y 4 (2,2%) por vía enteral no quirúrgica (sonda nasogástrica), quienes tuvieron control por parte del personal médico y de enfermería del área domiciliaria. Estos profesionales mantienen contacto periódico con los integrantes del Servicio de Cuidados Alimentarios, para recibir el asesoramiento necesario. Los pacientes

fallecidos fueron 37 (20,5%), cifra que no es elevada teniendo en cuenta el tipo de patologías y la edad promedio de los enfermos (68 años).

#### CONCLUSIONES

Los resultados indican claramente que el trabajo en equipo con la participación del farmacéutico incide favorablemente en la atención sanitaria de la población asistida, observándose como destacables los siguientes logros:

a) Mejora en la elección de la terapia, tanto farmacológica como alimentaria.

b) Un mejor seguimiento del paciente.

c) Control de las interacciones y prevención de las reacciones adversas a fármacos, alimentos y vitaminas.

d) Mejor utilización de drogas y materiales auxiliares.

e) Preparación correcta de las formulaciones cuali-cuantitativas para nutrición parenteral.

f) Obtención de un mejor desarrollo personal y profesional como resultado de la integración en equipos de trabajo.

g) Disminución significativa de los costos de la terapia.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bianco, G., A.M. Menéndez, C. Ortea y S. Baso (1982) "Organización de un Area de cuidados Alimentarios". Comunicación presentada en Primeras Jornadas Argentinas de Nutrición Enteral y Parenteral. Buenos Aires, octubre 1982
2. Robayo, J. y T.C. Domecq (1981) "Farmacéuticos para el futuro y la Farmacia Clínica en la década de los años 80". Ministerio de Trabajo, Sanidad y Seguridad Social. Instituto Nacional de la Salud. Fondo Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social. Madrid. p. 181-206
3. Bianco, G. (1981) *Revista Actualidad Médica* 1: 9-12
4. Rollandelli, R. (1983) "Manual de Nutrición Enteral y Parenteral". Ed. Celsius. Buenos Aires, p. 78-80 y 143
5. Lec, H.A. (1977) "Nutrición Parenteral en las Enfermedades Agudas Metabólicas". Ed. Elicien, págs. 76-8, 326-31
6. Bazaluzzo, J.M. (1983) *Revista Argentina de Cirugía*. Número Extraordinario, págs. 31, 38 y 56
7. Laboratorios Abbot. Argentina (1982) "Nutrición en el paciente hospitalizado", págs. 18-20
8. Schuetz, D.H., J.C. King (1978) *Am. J. Hosp. Pharm.* 35: 34-44
9. Colombo, R., E. Banga, M. Díaz y M.S. Morcon (1983) *Prensa Médica Argentina* 70: 590-5