



Artículo especial/Parte 1

HISTORIA DE LA NUTRICIÓN CLÍNICA ESPAÑOLA (1): Nutrición artificial y su incorporación al ámbito clínico español

Josep Bernabeu Mestre¹, Rosa Ballester Añón², Carmina Wanden-Bergue Lozano³,
Ángeles Franco López⁴, Jesús M. Culebras⁵, Javier Sanz Valero²; Grupo CDC-Nut SENPE

¹Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante. ²Departamento de Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología. Universidad Miguel Hernández. ³Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana (Fisabio). Hospital General de Alicante. ⁴Servicio de Radiología. Hospital Universitario de Sant Joan d'Alacant, Alicante. ⁵Miembro de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid. Presidente de Honor de SENPE y Director de Nutrición Hospitalaria. España.

(Nutr Hosp. 2015;32:1843-1852)

DOI:10.3305/nh.2015.32.5.9785

Introducción

El progreso alcanzado por la nutrición clínica y por los avances terapéuticos como el que representa la nutrición artificial, deben ser contextualizados en el proceso de desarrollo que vivieron las ciencias de la alimentación y la nutrición a lo largo de las últimas décadas del siglo XIX y la primera mitad del siglo XX, y en el de la evolución mostrada por la dietética contemporánea. El reto que representaban los regímenes especiales para determinadas patologías, las respuestas que demandaban los problemas nutricionales de los pacientes pediátricos o el apoyo nutricional pre y postoperatorio, aparecen como algunas de las principales líneas de trabajo que incentivaron el perfeccionamiento que fueron alcanzando la nutrición parenteral y enteral¹.

A continuación se presentan algunos de los principales antecedentes históricos relacionados con las aplicaciones terapéuticas de la nutrición artificial, y como se produjo la incorporación de la nutrición parenteral al ámbito clínico español.

Correspondencia: Josep Bernabeu Mestre.
Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia.
Universidad de Alicante.
Apartado de Correos 99. 03080, Alicante.
E-mail: josep.bernabeu@ua.es

Recibido: 18-VIII-2015.

Aceptado: 19-IX-2015.

Primera parte del texto y fotografías de la exposición HISTORIA DE LA NUTRICIÓN CLÍNICA ESPAÑOLA: LA CONTRIBUCIÓN DE LA SENPE, presentada los días 6 a 12 de mayo de 2015 en Alicante, con ocasión de la celebración del XXX Congreso Nacional de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral (SENPE).

La nutrición parenteral y enteral y su historia

Todo acercamiento científico al pasado debe posibilitar una comprensión del presente inmediato y aportar una serie de claves que permitan entender el porqué y el cómo de la situación actual de la ciencia y la práctica científicas. Frente a la “inmediatez del conocimiento”, que convierte nuestra realidad en un “siempre empezar” y que aumenta con ello las posibilidades de error, el profesional vuelve a buscar en la historia, una y otra vez, las respuestas a las cuestiones básicas, y actuales. (Figs. 1 a 3)

La historia de la nutrición parenteral y enteral, ha sido abordada fundamentalmente por los propios profesionales, por los expertos^{2,3,4,5,6,7} (Tabla I). La reconstrucción histórica de ésta área, tan joven todavía en su institucionalización, se ha acercado así a su genealogía a través de sus pioneros, ha rastreado indicios de prácticas, técnicas y concepciones teóricas anteriores y ha situado así su propia tradición. Los primeros trabajos, desde la década de los setenta del siglo pasado son prácticamente coetáneos al nacimiento de la propia nutrición parenteral y enteral contemporánea, pero los últimos trabajos históricos son recientes.



Fig. 1.—Stanley Dudrick en la actualidad.



Fig. 2.—Dudrick con Jesús Culebras, en 1978 en Houston (Texas), en el marco del Congreso de la American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN).

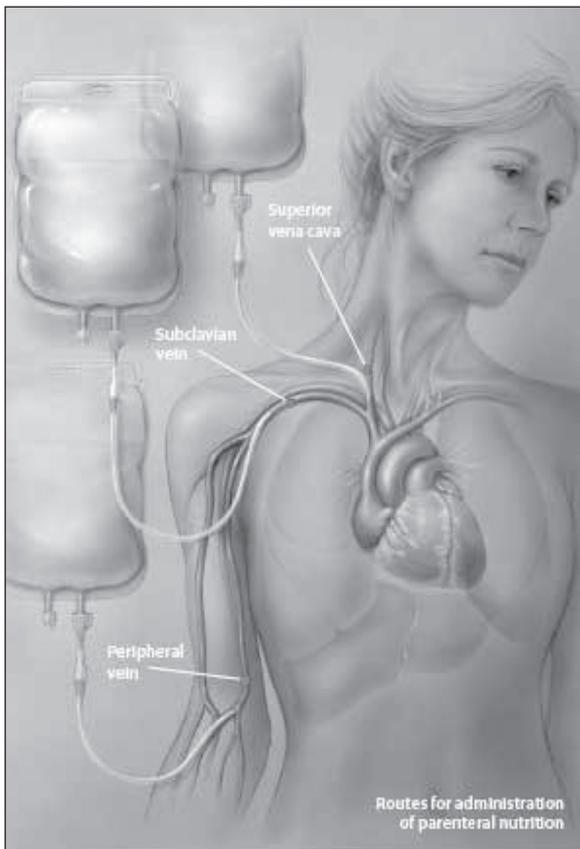


Fig. 3.—Las rutas para la administración de la nutrición parenteral.

Nutrición Enteral y Parenteral en Pediatría (1)

La institucionalización de la Pediatría como especialidad médica en el siglo XIX supuso la consideración del organismo infantil no como el de un adulto “en miniatura” sino como objeto de conocimiento científico en sí mismo, con sus particularidades. Una

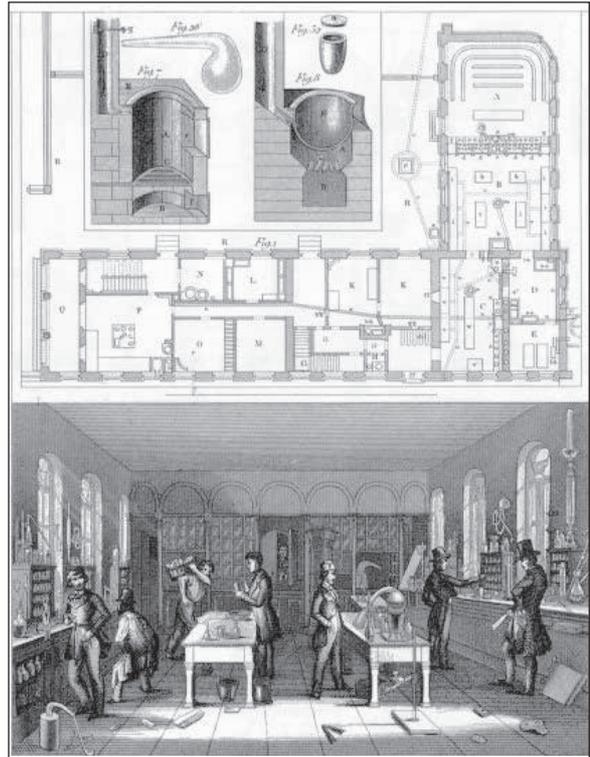


Fig. 4.—Laboratorio de Justus von Liebig (1803-1873) en Gies-sen. Figura fundamental en la aplicación de la química orgánica a la fisiología.

de las consecuencias de ello fue estudiar la fisiología infantil y, muy en especial, las características del metabolismo material y energético, sobre todo en el marco centroeuropeo (Fig. 4). Los primeros trabajos de Max Rubner (1854-1932) (Fig. 5) y Otto Heubner (Fig. 6 a y b) (1846-1926) sobre recambio material se orien-



Fig. 5.—Max Rubner (1854-1932).

Tabla I
Principales hitos de la nutrición artificial

Año	Hitos	Autores
1616	Descubrimiento de la circulación mayor de la sangre	William Harvey (1578-1657)
1628	Primera publicación de la circulación mayor: <i>Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animabulus</i>	William Harvey (1578-1657)
1658	Primera inyección intravenosa en animales (cervez, vino y opio)	Wren, Christopher (1632-1725)
1665	Transfusión de sangre de un animal vivo a otro en perros	Lower, Richard (1631-1691)
1667	1ª descripción técnicas de entrada e infusión intravenosas con ilustraciones (<i>Clysmatica nova sive ratio qua in venam rectam medicamenta...</i>)	Escholtz, Johann (1625-1668)
1667	Transfusión de sangre de un animal (oveja) a un ser humano	Denis, Jean Baptista (1643-1704)
1678	Infusión intravenosa de aceite de oliva, vinagre, sal y orina a un perro	Courten
1818	Transfusión de sangre de humano a humano	Blundell, James (1791-1878)
1831	Infusión intravenosa de agua y sal en seres humanos para el tratamiento del cólera	Latta, Thomas (1796-1833)
1845	Infusión intravenosa de azúcar en animales	Bernard, Claude (1813-1878)
1859	Infusión intravenosa de clara de huevo, leche y otros alimentos en conejos	Bernard, Claude (1813-1878)
1869	Inyección subcutánea de grasa en perros	Menzel, A, Perco, Hermann
1870	Técnicas de antisepsia en campo quirúrgico	Lister, Joseph (1827-1912)
1875	Infusión intravenosa de leche en humanos para el tratamiento del cólera	Hodder, Edward
1876	Inyección subcutánea de leche en humanos con intención nutritiva	Whittaker
1877	Inicio microbiología y relación causal germen-infección	Pasteur, Louis (1822-1895)
1887	Infusión intravenosa de sacarosa en humanos para el tratamiento del shock	Landerer, A
1891	Infusión intravenosa de solución salina en humanos para el tratamiento del shock	Matas, RM
1895	Descubrimiento de la función de presión osmótica coloidal de las proteínas plasmáticas	Starling, E (1866-1927)
1896	Infusión intravenosa de glucosa en humanos	Bield / Kraus
1901	Descubrimiento de tres de los cuatro grupos sanguíneos	Landsteiner, Karl (1868-1943)
1904	Inyección subcutánea de peptona, grasa, glucosa y electrolitos en humanos para nutrición parenteral	Friedrich, R (1858-1943)
1905	Desarrollo de métodos de análisis de urea, creatina y otras fracciones nitrogenadas útiles para la valoración nutricional	Follin, Otto (1867-1945)
1907	Descubrimiento del cuarto grupo sanguíneo y de la clasificación de los cuatro grupos sanguíneos	Jansky, Jan (1875-1921)
1911	Infusión intravenosa de glucosa post cirugía con objetivo nutricional	Kausch, C
1912	Descubrimiento de las vitaminas	Funk, Casimir (1884-1967)
1913	Inyección intramuscular de tiamina (extracto de levadura) para el tratamiento de la polineuritis en palomas	Funk, Casimir (1884-1967)
1913	Infusión intravenosa de proteínas hidrolizadas en animales (cabras)	Hemiques / Andersen
1913	Infusión intravenosa de proteínas hidrolizadas en perros y procedimiento para uso nutricional	Van Slylee DD, Mayer, GM
1915	Infusión intravenosa de grasa en animales y procedimiento para uso nutricional	Murlin, JR / Riche, JA
1915	Demostración de la rapidez de uso de glucosa intravenosa en humanos (0,85 gr de glucosa/Kg/hora)	Wooddyatt / Sansum / Wilder
1918	Infusión intravenosa de zumo de naranja para tratar el escorbuto	Hess, A, Unger, L
1920	Infusión intravenosa de grasa emulsionada en humanos	Yamakawa, IV
1923	Descubrimiento de la presencia de pirógenos en el agua esterilizada	Selbert, F

Tabla I (cont.)
Principales hitos de la nutrición artificial

Año	Hitos	Autores
1924	La primera infusión continua de glucosa gota a gota en humanos	Matas, RM
1932	Transfusión de suero humano en humanos	Kunz
1932	Descripción del aumento de la pérdida de nitrógeno en orina resultante de la respuesta catabólica a un trauma severo en un miembro en animales y humanos	Cuthbertson, Sir David
1934	Infusión intravenosa de proteínas plasmáticas en perros y humanos con demostración de su uso metabólico	Holman, RL, Mohaney, EB, Whipple, GH
1934	Identificación de los aminoácidos esenciales para el crecimiento en ratas	Rose, WC
1935	Primera infusión intravenosa de emulsión de aceite de algodón en humanos	Holt, E
1938	Identificación de aminoácidos esenciales y sus requerimientos en humanos	Rose, WC
1939	Demostración del uso de aminoácidos en caseína hidrolizada infundida por vía intravenosa en humanos	Elman, R, Weiner, DO
1940	Demostración del uso de aminoácidos cristalinos infundidos por vía intravenosa en humanos	Shoh / Blackfary / Dennis, C
1944	Infusión de dextrosa hipertónica, insulina y proteínas plasmáticas por vía periférica en pacientes quirúrgicos de alto riesgo	Dennis, C
1944	Primera nutrición intravenosa completa (agua, sal, lípidos, carbohidratos, aminoácidos) a lo largo de 5 días en un niño de 5 meses afectado de la enfermedad de Hirschprung	Helfrick, FW, Abelson, NM
1945	Infusión intravenosa de emulsiones de grasa, dextrosa y proteína hidrolizada por vía periférica en humanos	McKibbin, JM, Hegsted, DM, Stare, FI
1945	Desarrollo de los primeros catéteres de polietileno para la realización de infusiones intravenosas en humanos	Zimmermann, H
1946	Infusión intravenosa de proteínas plasmáticas en humanos con demostración del balance nitrogenado positivo	Albright, F, Forbes, AP, Relfenstein, EC
1947	Primera proteína hidrolizada para infusión intravenosa comercializada en Europa	Wretlind, A
1948	Infusión intravenosa de emulsiones de aceite de algodón en perros	Meng, H, Freeman, M
1949	Desarrollo de la primera técnica para la infusión intravenosa de nutrientes, para un largo periodo de tiempo en perros	Rhoads, JE, Parkind, WM, Vars, HM

Fuente: Dudrick, Stanley J., Palesty, J. Alexandres. Historical highlights of the development of total parenteral nutrition. *Surg. Clin. Amer* 2011; 91: 63-717 (adaptada por los autores).

taron hacia el análisis cuantitativo y cualitativo de la relación existente entre la ingesta y la excreta, tomado en consideración un factor nuevo con respecto a los adultos: el crecimiento. El primer estudio monográfico se debe a Wilhem Camerer (Fig. 7) (1842-1910) quien utilizó datos de sus propios hijos realizando, por espacio de varios años, de modo sistemático, balances metabólicos.

La aplicación de las leyes de la termodinámica al metabolismo animal se dirigió a la búsqueda de un método que permitiera expresar el valor de los principios inmediatos en términos de energía, de valor calórico. A partir de ahí, Heubner estableció en la práctica un nuevo método para la alimentación infantil: el método calórico y con ello, por primera vez, se contaba con una fundamentación científica sólida, sobre todo para el periodo de recién nacido y lactante. La aplicación clínica de esta investigación básica

fue sobre todo, obra de Heinrich Finkelstein (Fig. 8) (1865-1942) (Fig. 9).

Nutrición Enteral y Parenteral en Pediatría (2)

La fundamentación científica básica y el desarrollo de la investigación clínica en las principales escuelas pediátricas europeas y norteamericanas que tuvo lugar en la primera mitad del siglo XX, así como el desarrollo de la antropometría clínica, explican el avance de la nutrición enteral en pacientes pediátricos y, muy especialmente, en tres situaciones: los trastornos nutritivos del lactante, la malnutrición por todas las causas y los niños prematuros (en este último caso en las unidades de neonatología creadas a partir de 1945). Por el contrario, la nutrición parenteral en condiciones de seguridad, no se difundió en el ámbito pediátrico hasta



Fig. 6a.—Otto Heubner (1846-1926).

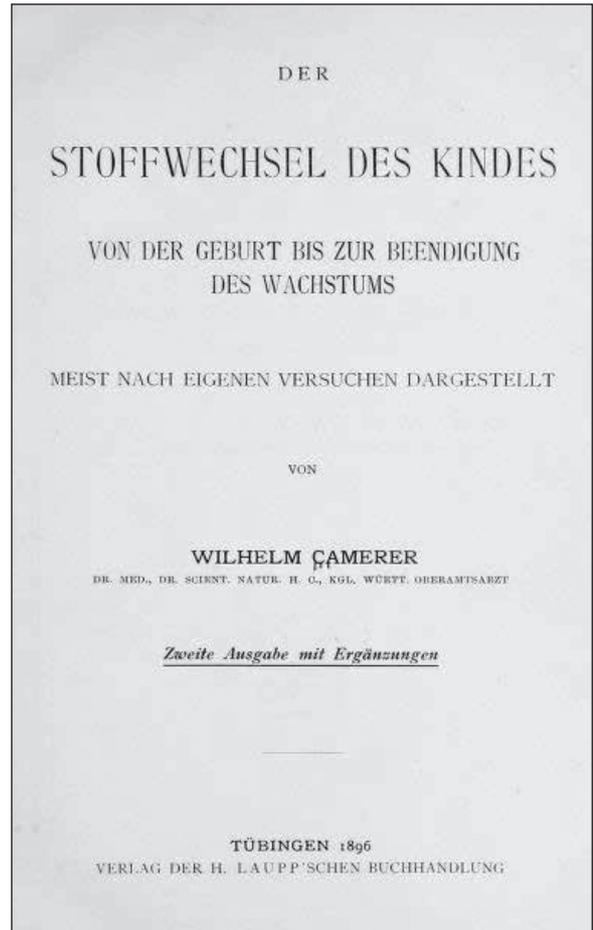


Fig. 7.—Portada de la obra de Wilhem Camerer.

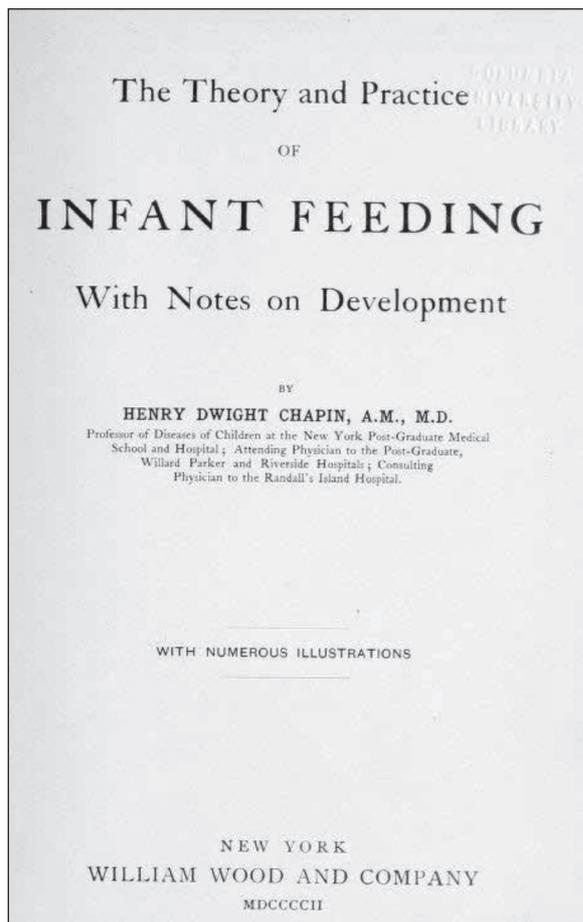


Fig. 6b.—Portada de la obra de Henry Dwight Chapin.



Fig. 8.—Heinrich Finkelstein (1865-1942)).



Fig. 9.—Hospital de la Charité en Berlín, centro nuclear para la pediatría de laboratorio.

la década de 1970-80, ya que se consideraba peligrosa y menos fisiológica que la enteral

El desarrollo de fórmulas infantiles para lactantes sanos fue pronto seguido por varios intentos de utilización de fórmulas especiales con éxito variable y falta de consenso entre los nuevos especialistas (Figs. 10 a, b, c, d y Fig. 11). Dietas lácteas, sopas de féculas, la sopa *Liebig* y la administración de fermentos como la pepsina y la pancreatina fueron profusamente utilizadas. La vía oral se consideraba idónea aunque a partir de 1940 empezaron a utilizarse tubos de caucho a modo de sondas nasogástricas como procedimiento más difundido. Dicha técnica permitía proporcionar

KARUBA y la infancia

Niños 1 a 2 años

Niños 2 a 3 años

Niños 3 a 5 años

Niños 5 a 9 años

Niños 9 a 14 años

Niños en todas edades

Phosphorrenal KARUBA

Karuba

FICHA FARMACOLÓGICA

Composición
Polvo deshidratado de la pulpa de los frutos de *Ceratonia Siliqua* L., lisdionina, sal sódica de sílica y albedido metilprotocatéico.

Propiedades
Compuesto hidrocarbonado de gran poder nutritivo, que alcanza 6821 U. nutritivas, según Keller, y proporciona tres calorías por gramo. Su acción específica depende, no sólo de las pectinas y tanino que contiene, sino también por su abundancia en compuestos hidrocarbonados de diferente peso molecular. Sabido es que los hidratos de carbono de fórmula pequeña se absorben con rapidez, mientras que los de molécula grande, que se desintegran en el intestino, aceleran la putrefacción de la flora prototética, evitando la fermentación, y los productos que se originan neutralizan los ácidos.

Indicaciones
La principal indicación terapéutica de Karuba se encuentra en el extenso campo de los trastornos digestivos de los niños, caracterizados por diarreas agudas de origen infeccioso o alimenticio. Está KARUBA, indicado, asimismo en las diarreas estivales y en las enterocolitis mucomembranasas.

Presentación
Polvo. Paquete de 200 gramos.

Uso
Niños mayores de un año: Dos cucharadas sopas rasas de KARUBA desleídas en una mezcla de 100 gr.—siete cucharadas— de agua y 100 gr. de leche; hervir diez o doce minutos agitando sin cesar con una cuchara para evitar la formación de grumos. La papilla que resulte se administra en una sola vez, dar cuatro o cinco papillas diarias hasta que cese la diarrea. Con la mejoría del enfermo se va disminuyendo en la anterior medida la cantidad de agua, sustituyéndola por leche hasta llegar a preparar la papilla solamente con leche. Asimismo se va disminuyendo paulatinamente el número de papilla, hasta llegar al régimen de alimentación normal.
Niños de seis a doce meses: Las papillas se preparan con la misma cantidad de leche y agua y una cucharada rasa de KARUBA.
Adultos: Dosis dobles de las señaladas para los niños mayores de un año.

Es una especialidad de los LABORATORIOS FARMACEUTICOS Aurelio Gámir S. A. Gascóns, 1-Tel. 14440 VALENCIA

Precio: 9 ptas.

RUAMBA

EXTRACTO DE MALTA ASOCIADO AL FOSFOCASEIN Y CACAO PURÍSIMO DESGRASADO

Alimento completo: contiene las diastasas necesarias para la perfecta digestión de la leche, féculas, hidratos de carbono, y de las albuminoides en general.

DESAYUNO EXQUISITO, para vigorizar a los niños, a las madres en la época de la lactancia; anémicos, convalecientes, dispepticos, tuberculosos, etc.

Preparado en los Laboratorios VIÑAS - Calle Claris, 71 - Barcelona

TOMO XXIX MAYO DE 1928 N.º 341

LA MEDICINA DE LOS NIÑOS

REVISTA MENSUAL DEDICADA A LA HIGIENE, PATOLOGÍA Y TERAPÉUTICA DE LA INFANCIA

Premiada con Medalla de Oro en la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza

DIRECTORA POR EL DR. A. MARTINEZ VARGAS

CATEDRÁTICO DE ENFERMEDADES DE NIÑOS, DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

MIEMBRO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

SOCIO HONORARIO DE LA SOCIEDAD DE ENFERMEDADES DE NIÑOS, DE MOSCÚ

MIEMBRO C. DE LA SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE PARÍS

SECRETARIO DE REDACCIÓN: D. Francisco Subirats Cedó

DIRECCIÓN, REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: Tishier, 38-39, calle, Tel. 4.8019-BARCELONA

FOSFATINA FALIÈRES

asociada a la leche es el alimento más agradable y el que más se recomienda para los niños, sobre todo en el momento del destete.

Conviene a los estómagos delicados.

Evíjase la marca **FOSFATINA FALIÈRES**.

Desconfíase de las imitaciones a que sus éxitos han dado origen.

En todas las Farmacias, Droguerías y Tiendas de Comestibles.

PARIS, 6, Rue de la Tacherie.

ESTREÑIMIENTO **Polvos Laxantes de Vichy**

DEL D. L. SOULIGNOU

Muy agradable — Eficacia constante.

Todas Farmacias. — PARIS, 6, Rue de la Tacherie.

Phosphorrenal ROBERT

Jarabe y Vino de DESCHIENS

OPOTERAPIA HEMÁTICA Total

Fig. 10 a,b,c,d.—Cuatro imágenes sobre suplementos alimenticios infantiles.

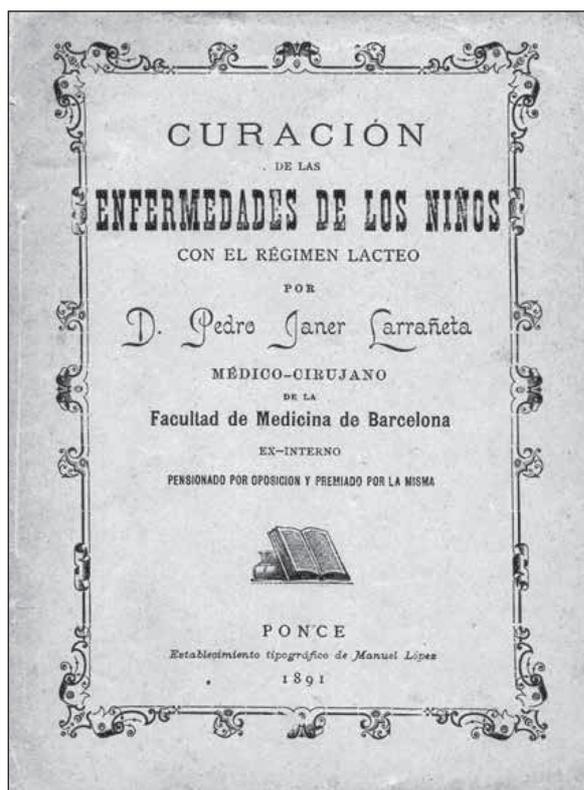


Fig. 11.—Cubierta del libro “Curación de las enfermedades de los niños con el régimen lácteo”.

soporte nutricional con dextrosa 5% en solución salina 0.45%. Más tarde, en la década de 1960, se fueron perfeccionando las técnicas y los procedimientos, introduciéndose las sondas de polivinilo.

La Nutrición Parenteral Contemporánea

Robert Elman introdujo en 1937 el término **nutrición parenteral**⁸, especificó las indicaciones y ejemplificó sus resultados con glucosa e hidrolizados de proteínas; sin embargo persistían los problemas relacionados con la toxicidad de las grasas, los hidrolizados proteicos no estaban exentos de reacciones anafilácticas y la transfusión de soluciones glucosadas hipertónicas por vía periférica sólo era posible con grandes volúmenes de glucosa al 10%, pero con el peligro de desencadenar tromboflebitis graves. En 1962, **Arvid Wretlind (1919-2002)** (Fig. 12) desarrollaba la nutrición intravenosa equilibrada en una vena periférica con inclusión de lípidos^{9,10}. Unos años después, el desarrollo del acceso vascular central, la obtención de aminoácidos sintéticos, emulsiones de grasa no tóxicas, materiales plásticos mejor tolerados y un mejor conocimiento de los efectos secundarios del catabolismo prolongado, culminaron con los experimentos de **Stanley J. Dudrick** (Fig. 13) en 1967¹¹, y desde entonces la nutrición endovenosa proporciona al enfermo imposibilitado de utilizar su tubo digestivo una nueva



Fig. 12.—A Wretlind y J Culebras en el Congreso Mundial de Gastroenterología, Madrid 1978.

alternativa en la recepción de nutrientes. De forma paralela a todos estos avances, desde el ámbito de la cirugía y con trabajos como los desarrollados por **Francis Daniels Moore** (Figs. 14 a 17) (1913-2001)^{12,13,14}, se abordaban los cuidados y las necesidades metabólicas del paciente quirúrgico y la importancia que adquiriría la introducción de la nutrición parenteral.

La incorporación de la Nutrición Parenteral al ámbito clínico español

La terapia parenteral nutricional era ya una realidad en el ámbito clínico español a finales de la década de 1970 (Fig. 18). En la incorporación de aquella novedad jugaron un papel destacado tanto los cirujanos y los intensivistas, preocupados por los retos metabólicos que planteaban los pacientes quirúrgicos y los críticos, como los profesionales que trabajaban en las unidades de farmacia hospitalaria, pero sería a través de la fór-

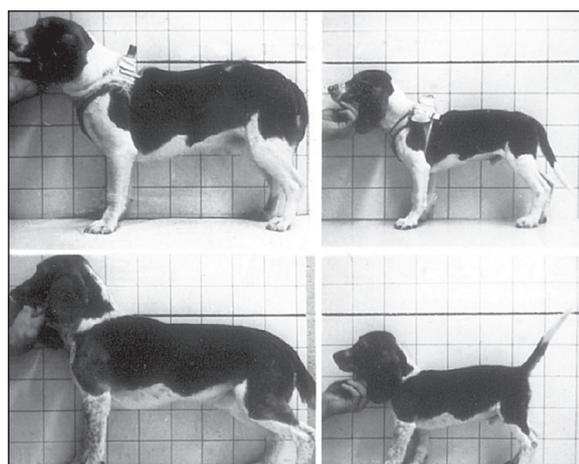


Fig. 13.—Los perros utilizados por el equipo del doctor Dudrick en sus investigaciones.



Fig. 14.—Portada de la revista TIME dedicada a Francis Daniels Moore (1913-2001).

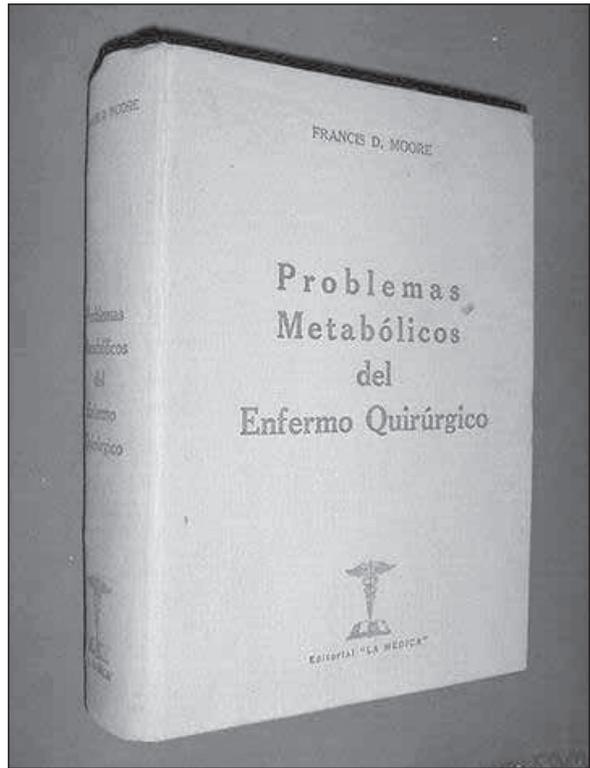


Fig. 16.—Portada del libro Problemas metabólicos del enfermo quirúrgico de Francis Daniels Moore (1913-2001). Este libro se tradujo a muchos idiomas, revolucionando el enfoque de los pacientes quirúrgicos.

Reportaje

II Reunión Nacional de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral

Los días 13 y 14 de mayo pasados, y organizada por el Departamento de Cirugía (Prof. A. Sitges Cusí) y el Servicio de Medicina Intensiva (Dr. J. M. Cavanilles) de la Ciudad Sanitaria "Príncipes de España" de Barcelona, tuvo lugar en este hospital la II Reunión Nacional de la SENPE con asistencia de más de 200 participantes.

Conferenciantes de honor
El Prof. Francis D. Moore, profesor Culler de la Universidad de Harvard, pronunció la conferencia inaugural sobre el tema "Energética de la síntesis proteica y modificación de la composición corporal en las situaciones de stress y desnutrición". Puso de manifiesto la evidencia, cada vez más concluyente, de la importancia de una dieta equilibrada a base de aminoácidos, carbohidratos y grasas por la vía oral cuando es practicable, y en su defecto por vía intravenosa. Llamó la atención sobre la creciente proporción de utilización de vías periféricas en nutrición parenteral, y, finalmente, hizo una puesta al día de los estudios que se están llevando a cabo en su Departamento Quirúrgico del Hospital Peter Bent Brigham con aminoácidos marcados y su incorporación a las proteínas de la economía.

El Dr. Y. Carpentier, de Bélgica, pronunció una conferencia sobre metabolismo de lípidos en alimentación parenteral, estudio realizado en su país en combinación con el equipo de Kinney, de la Universidad de Columbia. Después de los dos conferencias de honor, que fueron vertidas al castellano por traductores simultáneos, se estableció un armado coloquio, que hubo que interrumpir por las exigencias del horario.

Mesas redondas
La primera mesa redonda, moderada por el profesor V. Chula Jefe del Servicio de Cuidados Intensivos del Hospital Clínico de Valencia), y con la participación de H. Alfonso, J. Garau, A. Guerrero, I. Ferrer y A. Sitges Serra trató sobre la infección en nutrición parenteral. Se estudió fundamentalmente la problemática de los catéteres.

Entrevista con el profesor Francis D. Moore

Médico, investigador, humanista, el profesor Moore es una figura clásica y, al mismo tiempo, sumamente actual, que acaba de ser nombrado primer socio de honor de la SENPE. El profesor Moore estudió medicina en Harvard (EE.UU.) y a los 9 años de terminar su carrera obtenía la Cátedra Moseley de Cirugía de la Universidad de Harvard y la jefatura del Departamento del Hospital Peter Bent Brigham. Ha sido galardonado con múltiples distinciones y es doctor "honoris causa" de diversas Universidades de Inglaterra, Canadá, Francia, Irlanda, Suecia, Italia, etc. Lleva publicadas más de 700 importantes trabajos científicos sobre temas de cirugía del aparato digestivo, metabolismo, endocrinología y, más recientemente, sobre la enseñanza médica.

Uno de sus libros —Cuidados metabólicos del paciente quirúrgico— constituyó un verdadero tratado revolucionario en la orientación pre y postoperatoria del paciente quirúrgico.

El profesor Moore explica para JANO cómo es la nutrición parenteral oral para el año 1980. Después de entonces, "quizá los mayores avances en este campo han sido mejorar las circunstancias de seguridad y el desarrollo de una emulsión grata para la nutrición intravenosa. Y también la disponibilidad de aminoácidos cristalinos con un costo muy inferior a las soluciones que se utilizaban anteriormente."

—¿Cuál es la principal preocupación, en estos momentos, en la práctica de la nutrición parenteral?

—Buena, en Estados Unidos una nutrición parenteral total viene a costar unos 300 dólares diarios (lo que equivale a unos 21 000 pesetas). Lo cierto es que, cuando en 1955, pudimos disponer de aminoácidos cristalinos, éstos tenían un precio cien veces superior al actual. Pero las compañías industriales que los fabrican han hecho una gran labor en este aspecto. Los aminoácidos y las emulsiones grasas han disminuido de precio. Es realmente sorprendente que en estos tiempos de inflación algo cueste menos hoy que ayer. Sin embargo, nos preocupa mucho, en Estados Unidos, lo que llamamos cociente costo-beneficio en el tratamiento de los pacientes. La nutrición por vía oral viene a costar una cantidad para de lo que cuestan las mismas sustancias nutritivas administradas por vía intravenosa. Es muy posible, en Estados Unidos, que haya demasiados pacientes con nutrición intravenosa, cuando quizá podrían beneficiarse de una nutrición enteral o incluso por vía oral. Creo que debemos prestar mayor atención a mejorar el conocimiento y la utilización de los nutrientes por vía intravenosa. Precisamente, ésta es una de las cosas buenas que tiene esta II Reunión Nacional de la SENPE y, en general, las actividades de dicha Sociedad.

—(¿Cómo ve la salud, profesor Moore, el futuro de la nutrición parenteral?)

—Como todas las cosas buenas en medicina, creo que el futuro debe estar orientado hacia la simplificación, hacia el mejor conocimiento, hacia el menor costo y hacia la mayor eficacia. En mi opinión, la nutrición parenteral podría tener una función muy importante en el diagnóstico y en algunas enfermedades cardiacas. Hay muchos programas de investigación en estos campos, actualmente.

El profesor Moore, antes de despedirse, nos explica que le han impresionado muy favorablemente los establecimientos hospitalarios que ha visitado en España: en León, en Madrid, en Pontevedra, ahora en Barcelona. "Muchos de los hospitales que ustedes tienen son muy nuevos y están muy bien equipados, mientras que en Estados Unidos la mayoría son antiguos y necesitan ser renovados. Y otra cosa: estoy muy interesado por la problemática y el costo de la Seguridad Social española, cuyo funcionamiento me ha estado explicando detalladamente el doctor Culebras." □

Fig. 15.—Noticia sobre la Segunda Reunión Científica de la SENPE, aparecida en la revista Jano en mayo de 1980.

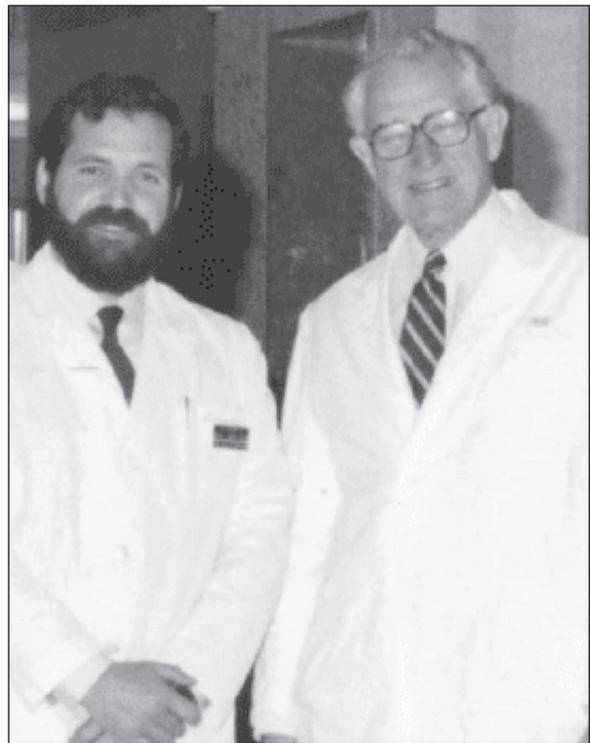


Fig. 17.—El doctor Francis Daniels Moore (1913-2001) y Jesús Manuel Culebras Fernández en 1980, cuando este último ocupaba el cargo de secretario de SENPE.



Fig. 18.—En el marco del Congreso de la American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) en Houston (Texas), celebrado en 1978, aparecen Jesús Manuel Culebras Fernández y Tomás Caparrós Fernández de Aguilar, miembros de la Junta Provisional de SENPE (el primero como presidente y el segundo como tesorero), acompañando al doctor Stanley J. Dudrick, presidente del Congreso de ASPEN.

mula del asociacionismo científico, y en concreto con la creación de una Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral, como se acabó institucionalizando en nuestro país el recurso terapéutico que representa el campo de la nutrición artificial. Jesús Culebras, en el editorial del primer Boletín de SENPE, revista que antecedió a la actual NUTRICION HOSPITALARIA, decía: “La nutrición parenteral es una ciencia que está en sus comienzos y por ello permite fácilmente alcanzar los conocimientos de vanguardia. Y una vez situados en vanguardia sólo es preciso esforzarse un poco en el trabajo, y hacerlo bien, para poder contribuir al desarrollo posterior”¹⁵.

Sitges Creus, otro de los pioneros de la nutrición artificial y presidente de la SENPE en 1980 decía, también en el primer boletín de SENPE: “La alimentación parenteral es, sin duda, uno de los mayores avances registrados en el tratamiento de los enfermos quirúrgicos, especialmente de aquellos que sufren un proceso del aparato digestivo [...] Hace muy pocos años la idea no hubiera sido realizable porque el campo de la nutrición había quedado acotado por los bioquímicos entregados a los estudios de química fisiológica e ignorado por los clínicos, especialmente por los cirujanos [...] Los avances técnicos experimentados en la administración de las soluciones nutritivas por vía intravenosa avivaron el interés de los clínicos por la dimensión nutricional o metabólica de sus pacientes [...] En una unidad de alimentación parenteral, como todo trabajo en equipo, la labor del médico consiste en el establecimiento de la indicación terapéutica, la elección e instauración de la vía de entrada, la vigilancia del paciente y las medidas de control de la eficacia y riesgos de la terapia [...] las enfermeras preparan las mezclas, vigilan las conexiones, el goteo, la bomba, los cambios de frascos y de apósitos y cuidan de la seguridad y tranquilidad del paciente”¹⁶.

Por su parte, Domingo García Rodríguez, Jefe de Servicio de Farmacia del hospital Ramón y Cajal, a la sazón Representante de la Asociación Española de Farmacia Hospitalaria en SENPE, decía en el mismo Boletín: “La T.P.N. ha sido en los últimos años una terapéutica que ha experimentado un gran desarrollo debido a múltiples factores, entre los cuales ha sido muy importante la posibilidad de la elaboración normalizada de las soluciones o Unidades Nutrientes con medios técnicos adecuados y personal cualificado [...] La dotación de los Servicios de Farmacia en los hospitales de la Seguridad Social hizo que en algunos de ellos se planteara la colaboración de los farmacéuticos en la planificación, montaje y desarrollo de una Unidad de Elaboración de Nutrición Parenteral [...] fórmula magistral por excelencia [...] la creación de la S.E.N.P.E. ha sido un acierto, pues en ella, pensamos, se producirá el encuentro de médicos y farmacéuticos en un campo que les es común y en el que la mutua colaboración sólo tendrá un objetivo: el enfermo”¹⁷.

Agradecimientos

Por su cofinanciación: a la Sociedad del Centro Internacional Virtual de Investigación en Nutrición CIVIN. Al Grupo GADEA (Grupo Alicante de Estudios Avanzados de Historia de la Medicina). Universidades de Alicante y Miguel Hernández. Programa Prometeo de la Generalitat Valenciana para Grupos de investigación de excelencia (Referencia Prometeo II/2014/015).

Proyectos de investigación: Salud Internacional y transferencia del conocimiento científico. Europa, 1900-1975 (HAR2011-23233) y El contexto internacional de las políticas de nutrición y alimentación en la España del desarrollismo, 1959-1975 (HAR2014-51859-C2-2-P). Ministerio de Economía y Competitividad. Gobierno de España.

Los autores agradecen la colaboración en esta exposición a la Universidad de Alicante, el Museo de la Universidad de Alicante, la Universidad Miguel Hernández de Alicante, al Grupo NADYA de SENPE, al grupo CDC.Nutr de SENPE, al Grupo Gadea (Programa Prometeo de la Generalitat Valenciana), a la Conselleria de Sanidad de la Generalitat Valenciana, a la Fundación para el Fomento de la Investigación Sanitaria y Biomédica de la Comunitat Valenciana, a la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral y la Sociedad del Centro Internacional Virtual de Investigación en Nutrición.

Nuestro agradecimiento también al equipo de trabajo conformado por Eduardo Bueno Vergara, Nayara Tamayo Fonseca, Vicente Tomás Górriz, y Eva María Trescastro López; a Stefano Beltrán Bonella y Josep Màrius Gomis Alepuz por su trabajo en el diseño de la exposición y el asesoramiento lingüístico; y a los asesores: Raimundo García García, Miguel León Sanz, José Manuel Montejo y Antonio Pérez de la Cruz.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Perez de la Cruz AJ. Historia de la Alimentación parenteral: Primera lección Jesús Culebras. *Nutr Hosp.* 2010; 25(5): 695-9. DOI:10.3305/nh.2010.25.5.4830.
2. Caparrós Fernández de Aguilar T. Pasado, presente y futuro de la nutrición clínica en España. *Nutr Hosp.* 2004; 19(1): 2-10.
3. Dudrick SJ, Palesty A. Historical highlights of the development of total parenteral nutrition. *Surg Clin North Am.* 2011; 91(3): 693-717. DOI: 10.1016/j.suc.2011.02.009.
4. Harkness L. The history of enteral nutrition therapy: from raw eggs and nasal tubes to purified amino acids and early postoperative jejunal delivery. *J Am Diet Assoc.* 2002; 102(3): 399-404.
5. Meng HC. History and basic concepts of parenteral nutrition. *Acta Chir Scand Suppl.* 1976; 466: 2-5.
6. Vars HM. Early research in parenteral nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 1980; 4(5): 467-8.
7. Vinnars E, Wilmore D. History of Parenteral Nutrition. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2003; 27(3): 225-31.
8. Elman R. Amino acid content of the blood following intravenous injection of hydrolysed casein. *Exp Biol Med* (Maywood). 1937; 437-40.
9. Wretling A. The pharmacological basis for the use of fat emulsions in intravenous nutrition. *Acta Chir Scand Suppl.* 1964; 325(Suppl 325): 31-42.
10. Edgren B, Hallberg D, Hakansson I, Meng HC, Wretling A. Long-term tolerance study of two fat emulsions for intravenous nutrition in dogs. *Am J Clin Nutr.* 1964; 14: 28-36.
11. Dudrick SJ, Wilmore DW, Vars HM, Rhoads JE. Long-term total parenteral nutrition with growth, development, and positive nitrogen balance. *Surgery.* 1968; 64(1): 134-42.
12. Moore FD, Ball MR, Codding MB. The metabolic response to surgery. Springfield, IL: Charles C Thomas; 1952.
13. Moore FD. Metabolic care of the surgical patient. Philadelphia: WB Saunders Co; 1959.
14. Culebras JM. Francis D Moore: Cirujano, maestro y lider. Valladolid: Ed Sever-Cuesta; 2008.
15. Culebras Fernández JM. Editorial. La SENPE *Boletín de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral.* 1979; 1: 3-4.
16. Sitges Creus A. Editorial. *Boletín de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral.* 1979;1:6-7.
17. García D. El farmacéutico y la nutrición parenteral. *Boletín de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral.* 1979; 1: 8-9.