

LA ESPECIALIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA DEL ADULTO: BREVE HISTORIA DE SU DESARROLLO EN CHILE^a

DR. NICOLÁS VELASCO FUENTES^b
Académico Honorario

THE SPECIALTY OF CLINICAL NUTRITION FOR ADULTS: A BRIEF HISTORY OF ITS DEVELOPMENT IN CHILE

Abstract

This article shows the development of the specialty of Clinical Adult Nutrition in Chile. The first specialty created in Chile was developed in 1974 by Antonio Arteaga, M.D., professor at the Pontifical Catholic University of Chile and the University of Chile. At that time, this specialty was called Nutrition and Diabetes. After this first program, there was an important development of knowledge in clinical nutrition and various procedures were developed that were progressively incorporated into the knowledge and skills of the specialty (new knowledge in micronutrient deficiencies, their evaluation and management). Development of genetics, metabolic knowledge of obesity, its therapeutics and bariatric medicine. Artificial nutritional therapy, both parental and enteral, and development of disease-related nutrition. Management of eating disorders in multidisciplinary teams, based on their psychiatric treatment. The development of clinical nutrition has always been based on departments of the specialty in important universities in the country, with extensive production in teaching and research, and many people who based their academic development in clinical nutrition, have today reached the highest academic degrees. Presently the specialty is recognized by the Chilean institutions CONACEM and the Intendant of Providers of the Superintendence of Health, after several efforts and some happy conditions that facilitated these recognitions. This specialty, today integrated into the general therapeutic arsenal, is a discipline or art that nourished by clinical skill, metabolic and nutritional pathophysiology and, as a young discipline, is permanently attentive to the development of science in its surroundings.

Keywords: Clinical competence; Feedings and eating Disorders; Malnutrition; Obesity; Micronutrients; Bariatric surgery; Patient care team.

^a Conferencia pronunciada en sesión pública y solemne de la Academia Chilena de Medicina efectuada el 24 de abril de 2025.

^b Profesor Titular, Pontificia Universidad Católica de Chile. Email: nvelasco@uc.cl

Resumen

En este artículo se muestra el desarrollo de la especialidad de Nutrición Clínica del Adulto en Chile. La primera especialidad creada en Chile fue desarrollada el 1974 por el Dr. Antonio Arteaga, profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile y de la Universidad de Chile. En ese origen esta especialidad se denominaba como de Nutrición y Diabetes. Posterior a este primer programa, hubo un importante desarrollo del conocimiento en nutrición clínica y se desarrollaron variados procedimientos que fueron incorporados en forma progresiva a los conocimientos y aptitudes de la especialidad (nuevos conocimientos en carencias de micronutrientes, su evaluación y manejo. Desarrollo de la genética, conocimiento metabólico de la obesidad, de su terapéutica y de la medicina bariátrica. Terapia nutricional artificial, tanto parenteral como enteral y desarrollo de nutrición relacionada a enfermedades. Manejo de los trastornos de la conducta alimentaria en equipos multidisciplinarios, basados en su tratamiento psiquiátrico. El desarrollo de la nutrición clínica siempre se basó en departamentos de la especialidad en importantes universidades del país, de amplia producción en docencia e investigación y, muchas personas que basaron su desarrollo académico en la nutrición clínica, han alcanzado hoy los más altos grados académicos. Hoy la especialidad está reconocida por CONACEM y el Intendente de Prestadores de la Superintendencia de salud, luego de varios empeños y algunas condiciones felices que facilitaron estos reconocimientos. Esta especialidad, hoy integrada al arsenal terapéutico general, es una disciplina o arte que se nutre de la habilidad clínica, de la fisiopatología metabólica y nutricional y, como disciplina joven, está permanentemente atenta al desarrollo de la ciencia a sus alrededores.

Palabras clave: Competencia clínica; Alimentación y trastornos alimentarios; Desnutrición; Obesidad; Micronutrientes; Cirugía bariátrica; Equipo de atención al paciente.

ORIGEN DE LA ESPECIALIDAD

El origen de cada cosa, proyecto o programa, depende de fenómenos físicos, ideas, sueños y personas. En el caso de la Nutrición clínica, su causa original fue una persona y sus ideas: el Dr. Antonio Arteaga Llona.

El Dr. Arteaga (1930-2018), exalumno de la Escuela de Medicina de la P. Universidad Católica de Chile (UC), fue el primer especialista en Nutrición Clínica del Adulto. Luego de culminar su formación como Internista, Arteaga solicitó al entonces Jefe de Cátedra de Medicina Interna en la UC, el Dr. Ramón Ortúzar, continuar sus estudios en nutrición y metabolismo en la Universidad de Columbia, de los EE.UU. de Norteamérica. Arteaga conocía el alto nivel de investigación de esa institución dado, entre otras cosas, por su involucramiento en el llamado Proyecto Framingham. La respuesta del Dr. Ortúzar fue de duda frente a esa solicitud, que le parecía extraña, pues no entendía como un Internista quería ser especialista en temas tan poco relevantes. A pesar de eso Arteaga insistió y logró el permiso para ir a Columbia.

A su regreso de EE.UU., Arteaga empezó a aplicar sus conocimientos y a esparcirlos por el país. Destacó por cierto en diabetes, nutrición y, sobre todo, en metabolismo

lipídico y prevención cardiovascular. Su investigación fue extensa, privilegiando las publicaciones en español, pues consideraba que estas deberían ser fáciles de acceder por parte de sus colegas chilenos. Por su notable carrera académica, fue nombrado profesor titular en la Universidad de Chile (UCh) y en la UC. En el año 1974, creó el primer programa de especialidad en Nutrición y Diabetes, que exigía la formación previa como Internista, la que años después fue denominada Nutrición Clínica y Diabetología. El Dr. Arteaga formó a una gran cantidad de discípulos, que hasta hoy lo honran denominando el premio al mejor artículo científico, presentado en el congreso bianual de la Asociación Chilena de Nutrición Clínica Obesidad y Metabolismo, con el nombre del Dr. Antonio Arteaga.

ANTECEDENTES GENERALES

A continuación, se presenta una visión breve del corpus de conocimientos que sustentan a la Nutrición Clínica. Uno de los aspectos más relevantes es que aún existe un espacio importante para el desarrollo de nuevo conocimiento, lo que hace apasionante su búsqueda.

El desarrollo científico de la nutrición en general era, hace pocas décadas, muy escaso. Los conocimientos acerca de la fisiopatología nutricional eran mínimos. A modo de ejemplo, el primer estudio que abordó la desnutrición por hambre, flagelo extenso en la historia de la humanidad, y muy agudo y grave durante la segunda guerra mundial, fue efectuado desde diciembre de 1944 hasta diciembre de 1945. Por sus características, este estudio sería hoy inaceptable de hacer por una serie de condiciones éticas. En esta investigación, efectuada en Minnesota, EE.UU. de Norteamérica, se sometió a un grupo de 40 jóvenes voluntarios, todos ellos objetores de conciencia, a una reducción severa de su ingesta alimentaria, más precisamente a un 50% de sus requerimientos calórico-proteicos. Los resultados de este estudio demostraron que el peso corporal de los voluntarios disminuyó en 20 kg durante las 24 semanas de baja ingesta. Esta caída de peso fue menor a lo esperado, pues los voluntarios disminuyeron severamente su actividad física y, sorprendentemente, el metabolismo basal también disminuyó significativamente. Esta fue la primera vez que se demostró que el organismo humano puede adaptarse a la baja ingesta calórico – proteica. Junto a lo anterior, disminuyó clara mente la libido y las habilidades superiores de los voluntarios⁽¹⁾.

Previo al estudio de Minnesota, ya había algún conocimiento acerca sobre la biología de algunas vitaminas. Más adelante se desarrollaron nuevos estudios acerca de variados micronutrientes y sus carencias clínicas y subclínicas. Por su parte la obesidad, antes estimada como causada por una débil voluntad, se transformó en una condición asociada al desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles, y se definió varios de sus

fenotipos y variantes genéticas. Aparecieron nuevos tratamientos asociados a dieta y ejercicio, que facilitaban su control. Por último, en la década de 1980, hizo su aparición en Chile la cirugía bariátrica.

El conocimiento que se ha construido más lentamente es el de la nutrición en pacientes con síndromes de inflamación sistémica. Desde el descubrimiento de estrés, se ha definido claramente el rol del reciclaje proteico acelerado por hormonas de estrés, la anorexia producida por los mediadores inflamatorios sobre los grupos celulares relacionados al apetito en el núcleo Arcuato del hipotálamo, la activación de los grupos pro - virulentos de la Microbiota debido a la alteración de la mucosa intestinal por el estrés, contribuyentes importantes para la activación secundaria de la inflamación sistémica y, por último, el conocimiento reciente del rol reciclador para las células dañadas por el insulto, denominado autofagia, basada en la biogénesis de lisosomas.

El desarrollo del conocimiento acerca de los trastornos de la conducta alimentaria ha sido paulatino. En sus inicios no estaba claro su origen principal. Hoy se entiende que estas condiciones son de base psiquiátrica, manejadas, por un equipo constituido por psiquiatras, psicólogos, y especialistas en nutrición clínica.

LA ESPECIALIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA EN CHILE

Hace ya algún tiempo, la nutrición que destacaba en los programas de las escuelas de medicina, era la nutrición infantil. Estos programas incluían algunos aspectos de nutrición y desarrollo infantil, además de biología de algunas vitaminas, y de composición de alimentos.

La primera residencia en nutrición clínica fue creada por el Dr. Arteaga en 1974. Esta incluía conocimientos, aptitudes y destrezas acerca de la diabetes mellitus, nutrición en el ciclo vital, desnutrición y su manejo, obesidad y sus consecuencias, metabolismo de glúcidos y proteínas, dislipidemias y prevención cardiovascular.

Posteriormente se desarrolló el conocimiento acerca de la obesidad y su terapia, incluyendo indicaciones y manejo nutricional y medicamentoso, y se inició la terapia nutricional artificial. Acerca de esta última es necesario detallar su historia íntima en nuestro país, por el impacto clínico que tuvo al integrar metodologías que evitaban muertes o complicaciones graves en el hospital. Integró, por primera vez, a los especialistas en nutrición clínica al equipo médico intrahospitalario, e impulsó el desarrollo de nuevo conocimiento acerca de la relación enfermedad – nutrición. El inicio de la terapia nutricional artificial fue a través de una vena: la Nutrición Parenteral. Dado la relevancia de la terapia nutricional artificial, es de interés entregar, a continuación, algunos antecedentes acerca de esa.

TERAPIA NUTRICIONAL ARTIFICIAL

Nutrición Parenteral

El primer antecedente histórico es el experimento realizado en 1656 por Sir Christopher Wright, famoso arquitecto (diseñó, entre otras cosas, la cúpula de la catedral de San Pablo, Londres, Inglaterra), matemático y físico. Wright rellenó una vejiga de cerdo con una mezcla de cerveza y vino y, por medio de una pluma de ganso bien afilada, la inyectó a las venas de un perro. Observó que los efectos de esta inyección en el animal, eran parecidos a la borrachera humana. El perro sobrevivió 48 horas.

Posteriormente, no hubo nuevos intentos de nutrición parenteral, principalmente por la carencia de soluciones endovenosas de proteínas. En 1968, el Dr. Stanley Dudrick, de EE.UU. de Norteamérica, efectuó nutriciones parenterales eficaces (con glucosa, hidrolizados proteicos, vitaminas y minerales), primero en perros y luego en un recién nacido con una malformación intestinal. En ambos casos, demostró un crecimiento y desarrollo comparables a sujetos normales alimentados por vía oral. Esas experiencias, tuvieron un gran impacto y entregaron metodologías que salvarían la vida de varios enfermos (tales como los con fístulas intestinales de alto flujo, grandes quemados, insuficiencias intestinales y otros^(2,3)).

En nuestro país, el desarrollo de la nutrición parenteral pasó por varias etapas. La primera, a la cual llamaremos de las angustias, fue desarrollada por cirujanos. Estos, habiendo tenido pacientes que no podían alimentarse por boca o por vía digestiva, hurgaron en las publicaciones de Dudrick, a fin de construir algunas nutriciones parenterales. De estos primeros intentos no se cuenta con registros que permitan conocer el diseño de los procedimientos y sus resultados.

En la siguiente etapa del desarrollo de la nutrición parenteral, se diseñaron varios de sus componentes, se establecieron sus indicaciones, su seguimiento y control. La primera serie de nutrición parenteral, fue publicada en la Revista Médica de Chile en 1980, dando cuenta de los resultados de su aplicación en 111 pacientes⁽⁴⁾. Para llegar a este punto hubo que elaborar varias cosas. En primer término, se efectuó el recuento de lo que estaba disponible: soluciones de glucosa en varias concentraciones, sales de Na, Cl, K, Mg y vitaminas. No se disponía de soluciones de proteínas, lípidos, sales de P y de micronutrientes (Zn, Cu, Cr y Mn).

En las primeras nutriciones parenterales se usó hidrolizados de proteínas, las que contenían di y tripéptidos posibles de metabolizar y una cantidad de péptidos de tamaño mayor, que al final solo incrementaban los niveles de urea y amonio del plasma. Dado lo anterior el Dr. Alberto Maíz diseñó sendas fórmulas de aminoácidos las que fueron elaboradas por una industria farmacéutica nacional. Con respecto a los micronutrientes, durante un tiempo, estos se intentaron aportar mediante transfusiones de plasma, cuya concentración en micronutrientes era desconocida.

A base de los datos publicados en el extranjero, diseñamos una fórmula de Zn, Cu, Cr y Mn, la cual fue elaborada en una farmacia local. Al evaluar esta fórmula, describimos el primer caso de Chile acerca de una anemia por carencia de cobre, la que fue solucionada al administrar la fórmula de micronutrientes recién creada⁽⁵⁾.

En cuanto al aporte de fosfato, sucedió un error que es curioso e interesante de relatar. Con el Dr. Maíz, decidimos usar fosfato de potasio para aportar fósforo. Para entregar, en una ampolla la dosis diaria de fósforo, se envió la solicitud de elaborar fosfato de potasio al 35%. Al corto andar, recibimos una llamada del farmacéutico, quien nos advirtió que una concentración de 35% precipitaba, sugiriendo por su parte una concentración al 15%, que es la usada hasta hoy. Nadie, incluidas algunas industrias farmacéuticas, que aún elaboran fosfato de potasio al 15%, conocen la curiosa razón del uso de dicha concentración para este mineral.

Por último, es menester indicar que no contábamos con soluciones de lípidos, las que se importaron a Chile avanzada la década del 80'. En el intertanto, para entregar ácidos grasos esenciales (AGA), se aplicó aceite de maravilla a la piel de los pacientes que recibían nutrición parenteral. No tenemos ninguna evidencia que compruebe la eficacia de dicho método. Al menos, durante el primer período de nutrición parenteral, solo tuvimos un paciente con déficit clínico de AGA (dermatitis más anemia hemolítica).

Nutrición Enteral Continua

La nutrición enteral continua, con soluciones nutritivas aportadas por vía digestiva y en infusión continua a través del día, fue iniciada en Chile por el doctor Alejandro Rahmer, en el Hospital Sotero del Río. En sus inicios, la fórmula nutritiva aportada era artesanal. Construida principalmente a base de leche, aceite y carne de ave; lo que era molido en una licuadora de alta velocidad. Estas eran fórmulas de alto contenido calórico y proteico, pero muy densas y se difícil infusión. Hubo ingeniosos sistemas para infundir la mezcla, lo que posteriormente se solucionó, primero con sistemas de infusión a rodillo y luego con máquinas modernas que además de infundir, poseían adecuados sistemas de alarma.

Las fórmulas nutritivas mutaron rápidamente desde las artesanales, a las en polvo y, actualmente, a dietas líquidas listas para conectar directamente a la bomba de infusión y la sonda nasogástrica o naso enteral del paciente (o vía gastrostomía percutánea o yeyunostomía). Las primeras fórmulas chilenas en polvo fueron el Hipalen y poco tiempo después el ADN. Este último fue usado por varios años en Chile.

En cuanto a las sondas para infusión digestiva, por breve tiempo se usaron las de goma y luego las de materiales mejor tolerados por las mucosas (poliuretano o silicona); de 8 a 10 French de diámetro.

BASES QUE CONSOLIDAN EL DESARROLLO DE LA ESPECIALIDAD

En nuestro país, la formación de especialistas se establece como programas universitarios. Para eso, es necesario contar con grupos de especialistas que, además de guiar la formación de los residentes de especialidad, mantengan y promuevan el desarrollo de las disciplinas que la sustentan.

En el caso de la Nutrición Clínica, tanto la Uch como la UC contaban y cuentan con departamentos académicos de esta disciplina. Por lo mismo, esos departamentos crearon programas formativos. Como se dijo antes, la primera residencia en Nutrición Clínica del adulto se creó en la UC en 1975. En el caso de la Uch el programa de Nutrición Clínica se creó en el año 2020. En el período 1975 a 1990, la formación de especialistas fue menor de lo que el país requería. Sin embargo, en la Uch y luego en la UC, se habían desarrollado sendos programas de Magíster en Nutrición. En dichos programas, además de la adquisición del conocimiento y el desarrollo de una tesis, los médicos podían tener una importante práctica clínica en esta área. De hecho, por esta formación previa, mas la práctica que los graduados tuvieron a través de los años, se explica el hecho que, la mayor cantidad de especialistas de Nutrición Clínica del Adulto, se originó desde un programa de magíster.

Los departamentos universitarios del ámbito nutricional han generado un importante aporte en investigación y publicaciones en revistas de corriente principal, y han sustentado fructíferas carreras académicas. Basado en el desarrollo de la nutrición clínica, varios académicos han alcanzado el rango de profesor titular en algunas de las universidades de mayor importancia en el país.

En el año 1995 se creó la Asociación Chilena de Nutrición Clínica, Obesidad y Metabolismo (ACHINUMET). Fundada por siete académicos. Al corto andar ya contaba con un ciento de socios. En 1997, esta asociación organizó el congreso latinoamericano de nutrición clínica, de la Federación Latinoamericana de Nutrición Clínica, el cual contó con mil asistentes y más de cien ponentes extranjeros. ACHINUMET ha congregado a los principales especialistas en nutrición clínica, ha promovido la docencia, la investigación y el desarrollo e impulsó el posterior reconocimiento de la especialidad de Nutrición Clínica.

Reconocimiento de la especialidad

Las ocasiones son variadas y, algunas de ellas pueden ser esenciales para promover el reconocimiento de alguna Especialidad. De hecho, un especialista en Nutrición Clínica le entregó apoyo nutricional a una paciente que, por rara casualidad, era funcionaria del Ministerio de Salud, en el área de evaluación de posibles nuevas especialidades. Esa funcionaria encontró curioso que todavía no fuese reconocida la Nutrición Clínica como especialidad. Conocido el hecho, la presidenta de ACHINUMET contactó con

la funcionaria. Como resultado de dicho contacto, se elaboraron las normas técnicas operativas de la especialidad.

Con la Corporación Nacional Autónoma de Certificación de Especialidades Médicas, (CONACEM), se iniciaron los contactos en el año 2000. Durante ese período, hasta el año 2020, no hubo resultados satisfactorios. Sin embargo, ese último año ACHINUMET envió una nueva carta a CONACEM la que fue acogida. Se hizo la presentación de rigor por parte de la presidenta de ACHINUMET y desde diciembre de 2020 se inició la certificación de especialistas de Nutrición Clínica del Adulto.

En agosto de 2024, se modificó el decreto que regulaba el reconocimiento de especialidades, y se incluyó a la Nutrición Clínica entre las reconocidas por el Intendente de Prestadores.

Nutrición Clínica del Adulto Hoy

Para entender con claridad el contenido de esta especialidad, la referencia más clara a ese respecto son las Normas Técnicas Operativas de la Especialidad, acerca de la cual tomaré la definición general de la especialidad, así como sus áreas operativas.

Descripción General de la Especialidad

Al especialista en Nutrición Clínica le corresponderá otorgar manejo clínico, sustentado en bases y evidencia científica, en pacientes con alteraciones nutricionales por exceso o déficit, ya sea esta alteración de origen primario o secundario y en aquellos en que la vía natural de alimentación esté impedida parcial o totalmente. Aplicable a nivel ambulatorio o en pacientes hospitalizados.

NORMAS OPERATIVAS POR ÁREA

1. **Diagnosticar y tratar la desnutrición:** Conocer el contexto clínico de cada paciente. Establecer etiología y efectuar evaluación nutricional. Establecer el plan nutricional (oral, enteral, parenteral).
2. **Diagnosticar y tratar carencias:** Prevenir el desarrollo de carencias. Identificar carencias y sus factores causales. Tratarlas.
3. **Diagnosticar y tratar malnutrición por exceso y sus consecuencias:** Establecer diagnóstico y sus factores causales. Diagnosticar y tratar complicaciones metabólicas asociadas. Determinar complicaciones no metabólicas. Prescribir tratamiento dietético, de actividad física, psicológico y farmacológico. Establecer indicación de cirugía bariátrica y su plan de manejo nutricional, pre y posoperatorio.

4. **Diagnosticar y tratar Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA):** Diagnosticar TCA y tratarlas en conjunto de un equipo interdisciplinario.

CONCLUSIONES

En este breve relato, destaca algunos aspectos relevantes del desarrollo de la especialidad de la Nutrición Clínica del Adulto en Chile, desde su origen en 1974, se destaca su desarrollo en paralelo al desarrollo del conocimiento y los procedimientos en nutrición clínica.

Esta especialidad, hoy integrada al arsenal terapéutico general, es una disciplina o arte que se nutre de la habilidad clínica, de la fisiopatología metabólica y nutricional y, como disciplina joven, está permanentemente atenta al desarrollo de la ciencia a sus alrededores.

Finalmente es una nueva herramienta para el manejo de pacientes complejos, ya sea a nivel hospitalario o en el ámbito ambulatorio

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Keys A, Brojec J, Henschel A, Mickelsen O, Taylor HL edits. The biology of human starvation. University of Minnesota Press. St. Paul. 1947.
2. Dudrick SJ, Willmore DM, Vars HM, Rhoads JE. Long term total parenteral nutrition with growth, development and positive nitrogen balance. *Surgery* 1968;64:134-42.
3. Willmore DM, Dudrick SJ. Growth and development of an infant receiving all nutrients exclusively by vein. *JAMA* 1968;203:860-4.
4. Maiz A, Velasco N. Nutrición Parenteral Total Central: experiencia en 111 casos. *Rev Med Chile* 1980;106:214.
5. Velasco N, Maiz A, Arteaga A, Galindo E, Bull M. Elementos traza en nutrición parenteral. Evaluación de una solución para uso intravenosa. *Rev Med Chile* 1984;112:1002-8.