

# FORMACIÓN NUTRIOLÓGICA EN UN PROGRAMA DE MEDICINA DESDE LA PERSPECTIVA DEL ESTUDIANTE

Rebeca Monroy-Torres<sup>1</sup> y Jaime Naves-Sánchez<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Departamento de Medicina y Nutrición, Campus León, de la Universidad de Guanajuato; León, Guanajuato, México; <sup>2</sup>Hospital Materno Infantil de la SSG, León, Guanajuato, México.  
E-mail: [rmonroy79@yahoo.com.mx](mailto:rmonroy79@yahoo.com.mx)



## Introducción

La medicina es una “*ciencia es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades y surge para explicar y tratar a los enfermos” (1). Desde sus inicios ha sido una actividad encaminada a resolver los problemas de salud de los sujetos. Ha utilizado como principal parámetro la observación de la eficacia terapéutica. El médico ha adquirido una imagen de su profesión desde esta concepción como principal responsable de la salud humana. El médico recibe una formación científica y*

humanística (2-4)

La influencia de la alimentación sobre la salud ha sido reconocida desde la antigüedad, sin embargo, la nutriología como disciplina, aparece apenas en el siglo XIX. A pesar de que en los textos de Hipócrates ya se mencionaba la importancia de la enseñanza de la nutrición en la formación de los médicos en el siglo V a.C., por ejemplo, el *Corpus Hippocraticum* señala esta afirmación, donde ya se menciona a la nutrición como un elemento fundamental para alcanzar y conservar la salud, pero la nutriología apenas el siglo pasado ha sido reconocida en el proceso de la salud-enfermedad (5,6). Ante nuevos retos a la salud en 1959 se fundó la Sociedad Americana para la Nutrición Clínica, donde surgió el primer interés por integrar la nutrición al currículo de la carrera de medicina y la Asociación Americana de Dietética recomendó la incorporación de la nutrición en todos los niveles de la educación médica (7).

En México, en 1944 se funda el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, el cual tiene este nombre desde el 2000, ya que refleja más adecuadamente las actividades de atención médica, investigación y enseñanza que se desarrollan en el Instituto. Desde la visión y concepción de su fundador, Dr. Salvador Zubirán, la enseñanza y la investigación de la nutrición se inició en el país de manera formal. Otros trabajos realizados en el Hospital General de México, en los años 40, en torno a la desnutrición, llamaban la atención sobre la importancia de la Nutrición para conservar o recuperar la salud (8,9). La situación en México presentaba las mismas inquietudes y en 1990 se detecta que los conocimientos básicos de nutrición que tienen los médicos residentes, mostraron que sólo uno de cada diez tenía conocimiento de los temas de nutrición que se les preguntaron. Los resultados de esta encuesta motivaron en 1991 a la Fundación Mexicana para la Salud (FUNSALUD), en coordinación con la Asociación de Escuelas y Facultades de Medicina (AMFEM), para iniciar un programa con objeto de promover la enseñanza de la nutrición (10,11).

El estudio de la nutrición tiene su origen a partir de la definición de la desnutrición, considerada como una condición de enfermedad. La nutrición deriva y surge de la medicina, como una especialidad más. La enseñanza de la nutrición en las carreras de medicina así como la creación y desarrollo de la licenciatura en nutrición, se dio y ha dado gracias a los esfuerzos incansables de investigadores y visionarios de la nutrición: Dr. Cravioto, Dr. Jurado-García y Dra. Esther Casanueva, Dr. Chávez, Dr. Bourges, A pesar de estas visiones, aún los programas de medicina y nutrición no están articulados (12). El crecimiento y evolución del conocimiento en la formación del médico, desde el análisis de la historia natural de la enfermedad, la terapéutica, la medicina preventiva, el enfoque psicosocial, la ética, etc., genera y obliga a la especialización de la profesión, llevando a situaciones contradictorias aún, como lo es la evolución a desnutrición en pacientes hospitalizados.

Como agente en el primer contacto con el paciente, el médico, es el pilar para la orientación alimentaria, donde el apoyo y participación del nutriólogo y otros profesionales de la salud se hacen deseables. Desafortunadamente, ha sido deficiente la intervención primaria y la interacción con el equipo multidisciplinario. Esto en parte como consecuencia de una lenta y difícil incorporación de la nutriología como un área del conocimiento en la educación de los profesionistas de la salud (13,14,15,16). En nuestro país se ha buscado la implementación de la enseñanza de la nutrición como parte de la formación de los médicos (17, 18,19).

La Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato desde 1972, en que se realizó la reforma curricular, se incluyó los aspectos teóricos de la enseñanza de la nutrición de una manera integrada en el módulo de Endocrinología, Nutrición y Reproducción. La enseñanza de los casos clínicos sobre nutrición se diseñó para la fase II, que correspondiera al trabajo hospitalario y el trabajo comunitario. Esta enseñanza la venía proporcionando sólo médicos y en 1996, a raíz de la incorporación de la Licenciatura en Nutrición, en la Facultad, se realizaron actualizaciones y modificaciones en el programa de educación en nutrición para los estudiantes de la licenciatura en medicina, dirigido por licenciados en Nutrición para la fase II. En la fase II, los alumnos de la Licenciatura en Medicina cursan cuatro módulos, con duración semestral: Medicina interna, cirugía, pediatría y ginecología. El módulo de Medicina interna aborda temas de mayor prevalencia en el país (nutrición en diabetes, enfermedades cardiovasculares, nefropatías y cáncer). Para el módulo de cirugía, los temas son: obesidad, soporte nutricional, enfermedades hepáticas. Los aspectos de mayor importancia nutricional para el módulo de pediatría y ginecología. En todos los módulos, se revisan casos clínicos (Fuente: Rediseño curricular 1972, archivos de la Facultad de Medicina).

Para la edición 2007, se decidió realizar un estudio piloto con alumnos que recién iniciaban el primer contacto con los casos clínicos de nutrición, de fase II. Se realizaron tres preguntas exploratorias y abiertas, en 50 alumnos. Un 50% de los alumnos, a quienes se les preguntó los motivos por los que recibían educación en nutrición, refirieron que era "para poder suplir al nutriólogo", cuando este no estuviera presente. Las respuestas fueron las que motivaron este estudio, cuyo objetivo principal fue conocer la percepción y opinión de los estudiantes de medicina sobre la educación en nutriología, así como del profesional de la nutrición.

## **Metodología**

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, de enero a junio de 2007, mediante la aplicación de encuestas prediseñada por los autores, donde se incluyeron preguntas exploratorias relacionadas con la enseñanza de la nutrición. La encuesta estuvo conformada por ocho ítems y fueron los siguientes:

1. *¿Tiene importancia que se incluyan temas de nutrición en el programa educativo de medicina?*  
*¿por qué?*
2. *¿Considera de utilidad tener los conocimientos y recibir la enseñanza de la nutrición al egresar? ¿por qué?*
3. *¿Tiene importancia el tratamiento nutricional en el proceso salud enfermedad? ¿por qué?*
4. *¿Qué espera aprender en los casos clínicos de nutrición este semestre?*
5. *¿El contacto semestral previo con los casos clínicos de nutrición, despertaron interés o indiferencia? ¿Por qué?*
6. *¿Con este primer contacto de los casos clínicos de nutrición, considera que podría realizar las actividades que realiza un nutriólogo?*
7. *¿Los contenidos y el tiempo destinado a los casos clínicos de nutrición son adecuados? ¿por qué?*
8. *Señala un comentario general a los casos clínicos de nutrición*

Se aplicó a 60 estudiantes, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: ser estudiante del tercer semestre de Fase II y haber tenido un primer contacto por un semestre, con los casos clínicos de nutrición, en

los ciclos clínicos de medicina interna y cirugía. En el apartado de resultados, en las tablas 1 y 2, se presentan las preguntas.

El muestreo fue de casos consecutivos. No se realizó tamaño de muestra, debido a que se aplicó la encuesta a todos los estudiantes de ese semestre.

El protocolo fue aprobado por el Comité de Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato así como el consentimiento informado de participación a los estudiantes. Se aplicó estadística descriptiva y porcentajes. Se utilizó el paquete estadístico NCSS® versión 2.0, 2006.

## Resultados

Se estudiaron 60 alumnos con una edad promedio de  $21 \pm 1$  años; el 52% del sexo femenino y el 48% masculino. A continuación se presentan las respuestas a cada una de las preguntas, tanto las de opción múltiple como las preguntas abiertas.

Respecto a la primer y segunda pregunta 1. *¿Tiene importancia que se incluyan temas de nutrición en el programa educativo de medicina? ¿por qué?* El 100% contestó de manera afirmativa y las principales razones que dieron fueron en un 35% “*para proporcionar un tratamiento integral*” y, un 25% “*para proporcionar un tratamiento integral*”, el resto de las respuestas se presentan en la tabla 1. De los siete alumnos que señalaron que el enseñanza era para el “*tratamiento de enfermedades crónico degenerativas*”, señalaron a las siguientes enfermedades: diabetes, hipertensión y aterosclerosis. A continuación se mencionan otras razones que no se presentaron en la tabla 1: “*Mejorar el sistema inmunológico*”, “*Prevenir enfermedades*”, “*El médico es educador al igual que el nutriólogo*” y “*Porque el que sólo sabe medicina no sabe nada*”

**Tabla 1. Número y porcentaje de razones que dieron los 60 estudiantes para la segunda pregunta y que contestaron de forma afirmativa, sobre la importancia de llevar la enseñanza de la nutrición**

| Respuestas  | N (%)    |
|---|----------|
| Porque los médicos no tienen los conocimientos    | 2 (3.3)  |
| Para la prevención de enfermedades                | 7 (11.6) |
| Tratamiento de enfermedades crónico degenerativas | 7 (11.6) |
| Entendimiento del proceso salud enfermedad        | 8 (13.3) |
| Parte de los conocimientos básicos                | 15 (25)  |
| Proporcionar un tratamiento integral              | 21 (35)  |

Para la pregunta 2. *¿Considera de utilidad tener los conocimientos y recibir la enseñanza de la nutrición al egresar? ¿por qué?* El 92% consideró que serían de utilidad. El otro 8% que no la consideró de utilidad, dio los siguientes motivos: “*Es pérdida de tiempo ya que la prioridad son los contenidos de medicina*” y “*Debido a que se destina muy poco tiempo a la enseñanza de la Nutrición, no será suficiente para aplicarlo al egresar de la carrera*”.

Para la pregunta 3. *¿Tiene importancia el tratamiento nutricio en el proceso salud enfermedad? ¿por qué?* El 100% contestó afirmativamente, con los siguientes argumentos: “*Es de importancia el tratamiento nutricio para la prevención, tratamiento y reparación de los procesos patológicos como desnutrición*”, “*Para ayudar a reforzar el estado inmunológico de los pacientes desnutridos*”, “*En las enfermedades crónicas*” y “*Ayuda en la mejor evolución de la enfermedad*”.

Pregunta 4. *¿Qué espera aprender en los casos clínicos de nutrición este semestre?*, cinco estudiantes opinaron que el cálculo de las dietas y, sólo tres de los estudiantes relacionaron el aprendizaje con una mejoría en el estado de salud de pacientes y sus afirmaciones fueron las siguientes “*Para mejorar las decisiones en el tratamiento de la nutrición en los pacientes*”, “*Manejo del paciente diabético*” y “*Trastornos de la alimentación como anorexia y bulimia*”, el resto de las respuestas se presentan en la tabla 2.

**Tabla 2. Número y porcentaje de respuestas que dieron los estudiantes para la pregunta cuatro, acerca de cuáles eran los principales contenidos de los temas de nutrición que esperaban aprender.**

| <b>Respuestas</b>                                | <b>N (%)</b> |
|--|--------------|
| No tengo interés en aprender nutrición           | 2 (3.3)      |
| Tratamiento en pacientes quemados                | 2 (3.3)      |
| Orientación nutricia                             | 3 (5)        |
| Prescripción de dietas                           | 5 (8.3)      |
| Conceptos básicos de nutrición                   | 8 (13.3)     |
| Tratamiento en el perioperatorio                 | 9 (15)       |
| Manejo de la nutrición enteral y parenteral      | 11 (18.3)    |
| Nutrición en enfermedades crónicas degenerativas | 17 (28.3)    |

Pregunta 5. ¿El contacto semestral previo con los casos clínicos de nutrición, despertaron interés o indiferencia? ¿Por qué? Un 90% contestó que tenía aún interés y resto mostró indiferencia. Los estudiantes que mencionaron que los temas de nutrición les eran indiferentes fueron los mismos que contestaron desinterés en que el programa educativo de medicina presentara los casos clínicos de nutrición.

Pregunta 6. ¿Con este primer contacto de los casos clínicos de nutrición, considera que podría realizar las actividades que realiza un nutriólogo? Un 25% contestó que sí podrían llevar a cabo las actividades de un nutriólogo; el resto contestó que no podría. Los que contestaron de forma afirmativa, en su mayoría coincidieron con las siguientes respuestas: *“En la mayoría de los hospitales, centros de salud donde se practica el servicio social profesional no se cuenta con un nutriólogo, por lo que el médico puede intervenir”, “Si se estudia y capacita más, se puede dar tratamiento nutricional”, “Ya prescribo dietas desde el semestre pasado” y “Sí porque en la carrera llevamos muchos temas de nutrición”.*

Para los 45 (75%) estudiantes que contestaron que no se podía sustituir al nutriólogo, dieron los siguientes motivos:

*“Por eso existe la profesión de nutrición”.*

*“Los nutriólogos están más capacitados”.*

*“Hay que trabajar como equipo multidisciplinario”.*

Finalmente, de estos 45 estudiantes, 23 señalaron que se podría sustituir al nutriólogo sólo en actividades básicas como orientar o educar, excepto para los padecimientos más complejos como enfermedad renal y cáncer, donde el nutriólogo es el que estaba capacitado.

Pregunta 7. ¿Los contenidos y el tiempo destinado a los casos clínicos de nutrición son adecuados? ¿por qué? El 95% puntualizó que no eran adecuados, porque se les destinaba poco tiempo y los contenidos se revisaban de forma rápida. Las opiniones fueron las siguientes: *“El horario por la tarde no es el adecuado y no se presta toda la atención a los contenidos”, “Tienen mucha carga teórica” y “No se deben dar fórmulas o calcular dietas. Para eso están los nutriólogos, es para los nutriólogos”*

Pregunta 8. Señale un comentario general a los casos clínicos de nutrición. Las respuestas más frecuentes fueron las siguientes: *“Los casos son de interés y se ha dado a conocer la importancia de la Nutrición”, “No se aprovechan porque se dan en poco tiempo y son pocos los temas”, “Se debería dedicar más tiempo en enseñar al cálculo y prescripción de dietas”, “Se debería dar una guía o manual para los estudiantes de Medicina donde vengan fórmulas y prescripción para los pacientes”, “Deberían incluirse más temas desde fase I para llegar con más herramientas a fase II”, “Son muchos cálculos qué hacer y eso es tedioso” y “Los temas que se dan son adecuados pues están basados en prevalencia en el País”.*

## **Discusión**

Este estudio refleja la perspectiva de los estudiantes de Medicina hacia los contenidos de la nutrición en su licenciatura y el papel del nutriólogo. Se observa una contradicción en las opiniones de los estudiantes ya que no muestran claridad en el papel de la nutriología para la práctica médica; el estudiante conoce los temas relacionados con la nutrición a través de su formación pero la mayoría de los programas no están estructurados. De ser así entenderían que con un curso semestral, no es suficiente para la planeación de dietas, como fue alguno de los argumentos de los alumnos; y que para el diseño de menús y planes de alimentación se requiere de fórmulas y cálculos específicos, que son parte básica de las herramientas de trabajo del nutriólogo.

Respecto a las respuestas de los estudiantes, donde señalaron que los temas se impartían de forma insuficiente (20), un estudio en 126 escuelas de medicina en Estados Unidos de América, señalan que la preparación de los estudiantes de medicina en materia de nutrición es insuficiente y escasa y, por tanto los estudiantes siguen solicitando formación en nutrición, lo cual concuerda con algunas de las respuestas y sugerencias de los estudiantes. Otro estudio Kahn RF. (21), menciona que los estudiantes de medicina se perciben con una formación insuficiente en nutrición y un entrenamiento inadecuado para proveer asesorías óptimas sobre nutrición. Con la aplicación de un cuestionario, Makowske M. y Feinman RD. (22), también concluyeron que los conocimientos de los estudiantes de medicina sobre nutrición son deficientes. En este estudio un 75% señaló que no podían realizar las actividades de un nutriólogo ya que los temas que se ven durante la formación como médicos no son los suficientes. Por otro lado, Krebs NF, documentó que el médico llega a sustituir algunas de las actividades que son propias del nutriólogo (23).

Este estudio descriptivo, permitió explorar la probable percepción que tienen los estudiantes de medicina, ya que algunas de las respuestas reflejan que ven al nutriólogo como necesario en actividades de toma de decisiones desde la Medicina y la Nutrición, pero a la vez se observaron opiniones de sustitución de las actividades del nutriólogo. Por un lado aceptan la importancia de conocer y aplicar la Nutrición en todo el proceso salud-enfermedad y en el abordaje de sus pacientes y por otro lado, muchos perciben que el Médico es quien debe hacer nutrición. Hay que subrayar que la nutrición es parte indispensable en el proceso salud-enfermedad del sujeto y por tal magnitud requiere de personal calificado y especializado en el área, motivo por el que la Licenciatura en Nutrición fue creada, después de existir ya la enseñanza de la nutrición en el país (24).

Los temas de Nutrición que les atraen a los estudiantes de Medicina son los de mayor prevalencia y los que se incluyen en los contenidos de los casos clínicos de nutrición, con excepción del interés por el diseño de menús. Con estos primeros resultados se deben buscar estrategias de enseñanza de la nutrición, ya que esta no se reduce a temas como trastornos de la conducta alimentaria, diabetes y obesidad, si bien es cierto que son los problemas de salud con mayor prevalencia nacional, no son los únicos de interés y que necesitan atención desde la Medicina y la Nutrición. Por otro lado, la extensión del programa educativo de medicina no permite cubrir con extensión suficiente los temas relacionados con la salud del ser humano. Solo el posgrado y la práctica médica subsanarán la preparación intensiva. Se entiende que el contenido del programa educativo en medicina no pretende agotar todos los contenidos de las especialidades, sino lo básico para la atención de primer contacto, ya que la misma queja es constante sobre otros conocimientos como la epidemiología, ética, estadística, biología molecular, atención primaria de la salud, medicina conductual, procedimientos de diagnóstico, diabetes, etc. (25-28).

Este trabajo deja varias posibilidades para seguir haciendo investigaciones, desde lo cuantitativo y lo cualitativo, por ejemplo con la perspectiva de género con respecto a un mayor interés en “las” estudiantes que en “los” estudiantes de medicina por estos temas, el estudio de factores socioculturales en relación a dimensiones de la salud y de los profesionistas, el enfoque multidisciplinario de la salud (29). Permite además la reflexión acerca del futuro y las posibilidades del nutriólogo como parte del equipo de salud, así como en el sentido de la formación que recibe el médico desde las aulas. Conocer la forma de pensar de los alumnos de medicina es de gran utilidad puesto que ellos son los futuros médicos. Este estudio se suma a los que contribuyan a fomentar cambios de los sistemas de enseñanza del programa de medicina, porque la contradicción y la ambigüedad, reflejan una necesidad de trabajar en un equipo de salud conformado por varias disciplinas. Finalmente, es posible, que estos primeros hallazgos, dejen bases para hacer estudios comparativos de la evolución del pensamiento médico conforme al papel del nutriólogo y del resto del equipo interdisciplinario, en el contacto directo durante las sesiones de nutrición.

Una de las limitaciones del estudio es la falta de una encuesta validada, por ser un estudio descriptivo, por lo que el siguiente paso será contar con un instrumento validado para contar con datos más duros.

### **Conclusiones**

La opinión y percepción de los estudiantes de medicina sobre los temas de nutrición, fue que la consideran de importancia para su formación, pero el tiempo es insuficiente para comprender y conocer todas las patologías. Un pequeño porcentaje, pero de impacto, consideró que los casos clínicos de nutrición se imparten para poder sustituir al nutriólogo cuando este no esté presente.

Como un primer hallazgo y en concordancia con algunas publicaciones, se puede concluir que la enseñanza de la nutrición debe ser revisada y actualizada constantemente, con una evaluación de su impacto a largo plazo y tomando en cuenta la opinión de los estudiantes que son los receptores de la información. Por tal motivo deben recibir una formación en nutrición dentro del programa educativo de medicina, con una estructura adecuada con el perfil de egreso del médico y dentro de sus competencias, para que con certeza conozca lo que harán con el conocimiento de nutrición dentro de un equipo multidisciplinario.

### **Agradecimientos**

A la Lic. Nut. Diana Ortega Sandoval, a la Dra. Sara Elena Pérez Gil y al Dr. Luis Humberto López Salazar, por sus valiosos comentarios al manuscrito.

### **Resumen**

La enseñanza de la Nutrición se imparte de manera breve y dispersa en los cursos de Medicina. No existe un curso formal que sintetice e integre dicho conocimiento. Conocer la percepción sobre la enseñanza de la Nutrición. Se aplicaron ocho preguntas a 60 estudiantes. Los criterios de inclusión: ser estudiante de medicina del tercer año y, haber cursado los casos clínicos de nutrición durante un semestre. El 100% señaló que era importante que se incluyeran temas de nutrición en el programa de Medicina, debido a la importancia en el proceso salud enfermedad. De este 100%, un 25% consideró que podría sustituir al nutriólogo con los conocimientos adquiridos. El 8% señaló que no le sería de utilidad el conocimiento al egresar, ya que la duración de los temas era muy corta. Las respuestas de los estudiantes pueden ser explicadas por el corto tiempo en el que tienen contacto con los casos clínicos de nutrición y esto lleva a dar poca importancia al aprendizaje de la nutrición. Otra razón, es la falta de estrategias que indiquen los conocimientos de nutrición que debe recibir el médico durante su formación y que evite una subestimación del rol del nutriólogo.

*Palabras clave: Estudiantes de medicina, enseñanza, nutrición, percepción*

### **Abstract**

Teaching of nutrition is given in a shortly way in medicine courses. It doesn't exist a formal course for integrating this course. To understand the perception of students about nutrition education. A questionnaire was applied in 60 students, whose received nutritional clinic cases at third year of medicine degree. Inclusion criteria were: being a student of third year medical career to be student of medical carrier; having studied clinical cases of nutrition for a semester. 100% of students answered that are important nutritional issues during their medical

career, the principal reasons were: promotes the teaching of nutritional care in population and a 25 % considered that with this knowledge they could replace to the nutritionist; 8% of students said they are not important nutritional knowledge. Finally, another percentage of students thought that not enough time spend to clinical cases of nutrition in their careers. These students' responses may be because clinical nutrition cases are short and why not come to give importance to the nutrition knowledge. Another reason is the lack of strategies that reflect that knowledge must be doctors and nutritionists, to avoid underestimating the role of the nutritionist.

*Key words: medical students, teaching, nutrition, perception*

### **Referencias**

1. Definición de medicina. WIKIPEDIA. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Medicina>
2. Ávila C. 1993. Hambre, Desnutrición y Sociedad. La Investigación epidemiológica de la desnutrición en México. Guadalajara, Jalisco, México. Guadalajara, Jal., editorial Universidad de Guadalajara, p. 53-72.
3. López S. 2003. Agenda para el fortalecimiento de la enseñanza de la nutrición en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). *Nutr Clínica*; 6 (2): 153-5.
4. Arroyo P, E Casanueva, M Kaufer-Houwitz, AB Pérez-Lizaur, JA Córdova-Villalobos, E Polo. 1998. Formación nutricional en las escuelas de México. *Rev Inv Clin*; 50( 6): 517-24.
5. Ávila C., *Op.cit.*
6. UNAM. 1991. Hipócrates. De la medicina antigua. México: Universidad Nacional Autónoma de México,; 1-22.
7. Galdston, L. 1960. Human Nutrition: historic and scientific. New York: International Universities. Press, 98-110.
- Ávila C., *Op.cit.*
9. Historia del Instituto. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán. Fecha de acceso: Agosto 2010. Disponible en: [http://www.innsz.mx/opencms/contenido/conoce/historia\\_instituto.html](http://www.innsz.mx/opencms/contenido/conoce/historia_instituto.html)
10. Vega- Franco L. y MC. Iñárritu 2001. La enseñanza de la nutrición en la carrera de medicina. *Rev Fac Med UNAM* ; 44(5): 224-9
11. Casanueva E y R. Valdés 1991. El conocimiento nutricional de médicos residentes. *Rev Inv Clín*;43(3): 211-214.
12. Ávila C., *Op.cit.*
13. López S., *Op.cit.*
14. Arroyo P, *et al, Op. cit.*
15. Casanueva E, R. Valdés *Op.cit.*
16. Calzada LD. 2003.Enseñanza de la nutrición en Costa Rica. *Nutr Clínica*; 6 (2): 143-4.
17. Arroyo P, *et al, Op. cit.*
18. Casanueva E, R. Valdés *Op.cit.*

19. Arroyo P y P. Herrera 2003. Programa de fortalecimiento de la enseñanza de la nutrición en escuelas y facultades de medicina 1991-2002. *Nutr Clínica*; 6 (2): 133-136.
20. Adams KM, KC Lindell, M Kohlmeier and SH Zeisel. 2006. Status of nutrition education en medical schools. *AJCN*; 83 (4): 941S-944S.
21. Kahn RF. 2006. Continuing Medical Education in nutrition. *Am J Clin Nutr*; 83 (4): 981S-984S.
22. Makowske M and RD Feinman. 2005. Nutrition education: a questionnaire for assessment and teaching. *Nutr J*;13 (4): 2.
23. Krebs NF and LE Primak. 2006. Comprehensive integration of nutrition into medical training. *Am J Clin Nutr*; 83 (4):945S-950S.
24. Perdiguero E 2000. Estudios entre la antropología y la medicina. Cuidados profanos: una dimensión ambigua en atención de la salud. *Medicina y cultura*, ed.: Haro –Encinas J.A. Barcelona, Editorial Bellaterra,. p. 103-114.
25. Conroy MB, HK Delichatsios, JP Hafler and NA Rigotti. 2004. Impact of a preventive medicine and nutrition curriculum for medical students. *Am J Prev Med*; 27(1): 77-80.
26. Hark LA. 2006. Lessons learned from nutrition curricular enhancements. *Am J Clin Nutr*: 83 (4): 968S-970S.
27. Endelvent R, DR Shahar and Y Henkin. 2006. Development and implementation of a nutrition education program for medical students: a new challenge. *Ed Health*; 19 (3): 321-30.
28. Spencer EH, E Frank, LK Elon, VS Hertzberg, MK Serdula and DA Galuska. 2006. Predictors of nutrition counseling behaviors and attitudes in US medical students. *Am J Clin Nutr*; 84 (3): 655-62.
29. Perdiguero E., *Op. cit.*