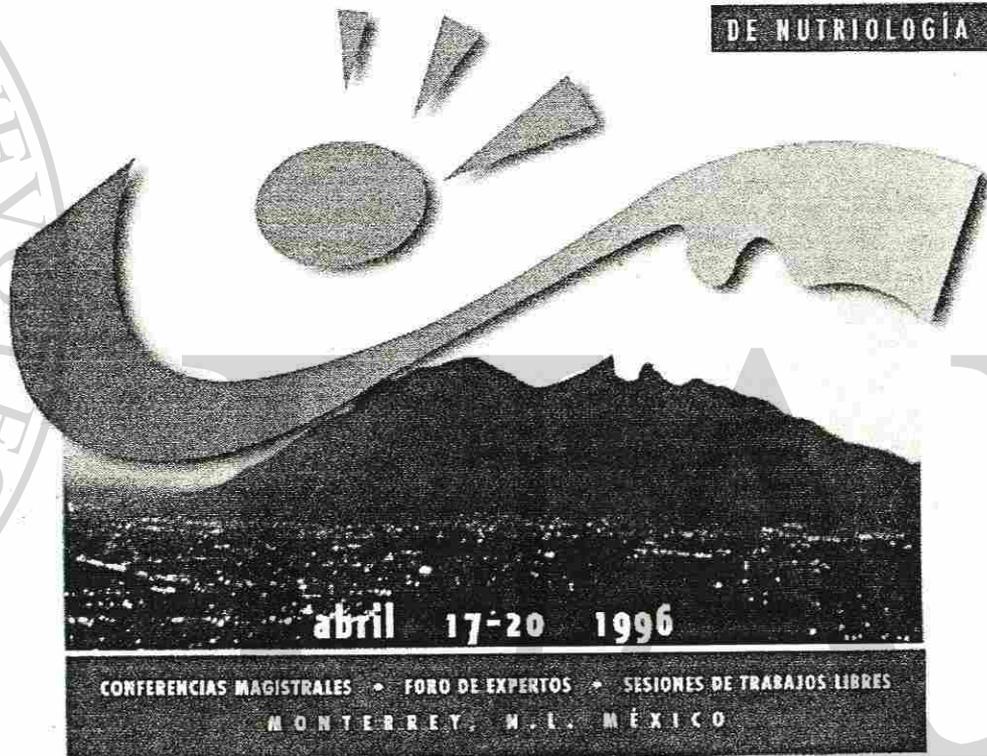


# MEMORIAS



II CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE NUTRIOLOGÍA



abril 17-20 1996

CONFERENCIAS MAGISTRALES • FORO DE EXPERTOS • SESIONES DE TRABAJOS LIBRES  
MONTERREY, N.L. MÉXICO

INSTITUCIONES ORGANIZADORAS



TK345

C6

1996



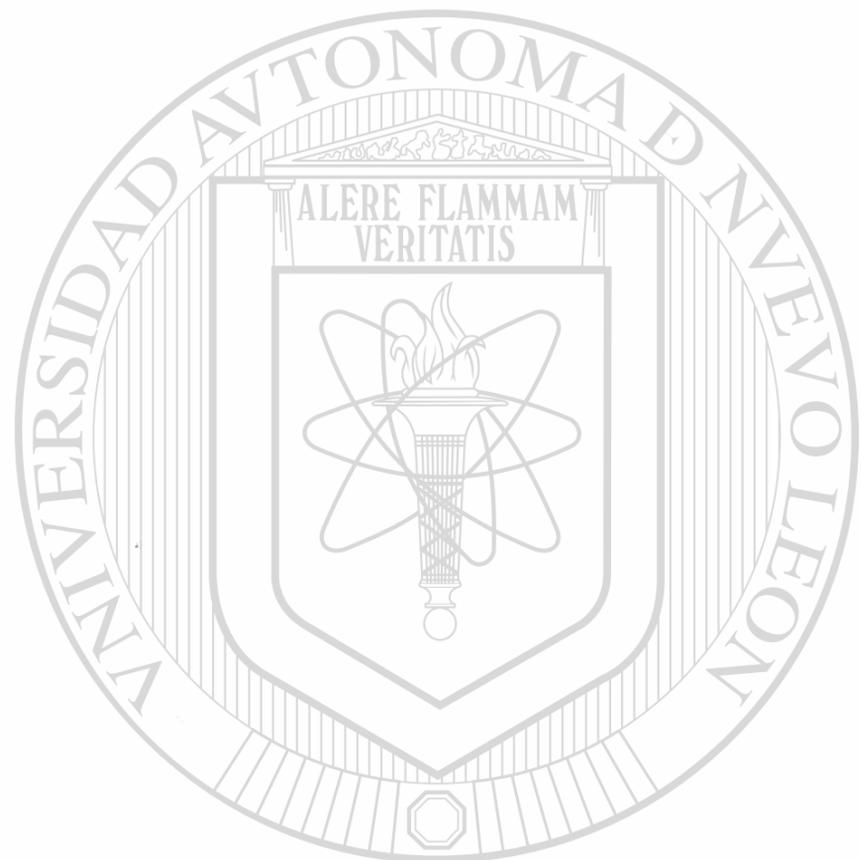
1020120811

TK345

C6

1996

0131-70960



**INVITADO DE HONOR**

**C. Lic Sócrates Rizzo García**  
Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León

**AUTORIDADES DE LAS INSTITUCIONES ORGANIZADORAS**

**Universidad Autónoma de Nuevo León**

**Dr. Reyes S. Tamez Guerra**  
Rector

**Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP.**  
Directora de la Facultad de Salud Pública y Nutrición

**Universidad Veracruzana**

**Lic. Emilio Gidi Villarreal**  
Rector

**Dr. Iñigo Verdalet Guzmán**  
Director de la Facultad de Nutrición Zona Xalapa

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado**

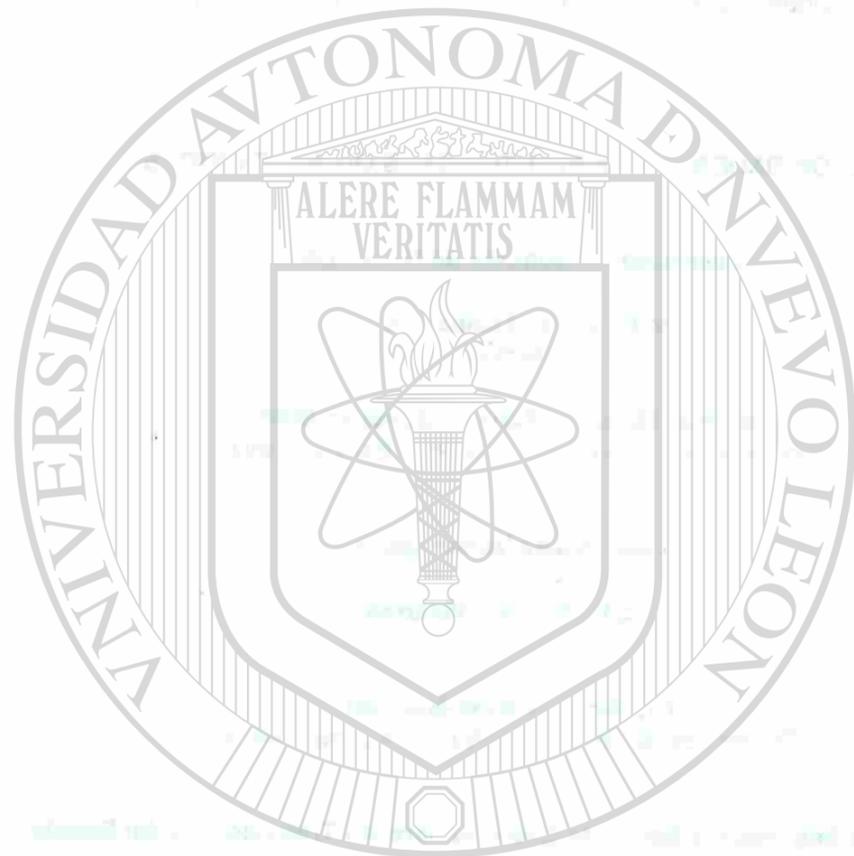
**Dr. Javier Castellanos Coutiño**  
Subdirector General Médico

**Lic.Nut. Luz Elena Pale Montero**  
Directora de la Escuela de Dietética y Nutrición



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## Comité Organizador

### Organización General

Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP.  
Directora de la Facultad de Salud Pública y  
Nutrición, UANL.  
Vicepresidenta de la AMMFEN

Lic. Nut. Luz Elena Pale Montero  
Directora de la Escuela de Dietética y Nutrición,  
ISSSTE.

Dr. Iñigo Verdalet Guzmán  
Director de la Facultad de Nutrición de Xalapa,  
Universidad Veracruzana.

**Asesor del Programa Técnico**  
Dr. Héctor Bourges Rodríguez

### Comisión Técnica

Dr. Jorge García Reyna  
Lic. Nut. Manuel López Cabanillas-Lomelí MBA.  
Lic. Nut. Araceli Suverza Fernández  
QFB. Ma. Adela Martínez Alvarez  
QFB. Maricela Leal de Guajardo  
Lic. Nut. Cynthia Rivera García  
Lic. Nut. Alpha Berenice Medellín Guerrero

### Comisión de Inscripción, Computación, Impresión y Finanzas

Lic. Patricia Martínez García  
Lic. Nut. Verónica Lorena Ramírez Badía  
Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña MSP.  
CP. Quintín Escalante Oliva

### Comisión de Memorias, Evaluación y Archivo

Lic. Clemente Gaitán Vigil  
Lic. Nut. Candelaria Cerezo Gois  
Lic. Nut. Luz Natalia Berrún de Tamez  
M en C. Laura Peralta Moska  
Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña MSP.

### Comisión de Difusión

Lic. Nut. Guadalupe Solís Díaz  
QBP. Blanca Edelia González de González  
IBA. René Espinoza Gómez  
Lic. Nut. Yolanda Elva de la Garza de Vásquez  
Lic. Nut. Laura Mayela González Alonso

### Comisión de Patrocinadores

QBP. Héctor Sánchez Fernández  
Lic. Nut. Manuel López Cabanillas-Lomelí MBA.  
Lic. Nut. Leticia Ma. Hernández Arizpe, MSP.  
Lic. Nut. Verónica Lorena Ramírez Badía

### Comisión de Relaciones Públicas

Lic. Nut. Guadalupe Solís Díaz  
QCB. Ma. Teresa González de Garza  
Lic. Nut. Leticia Ma. Hernández Arizpe MSP  
Lic. Nut. Ma. de los Angeles García de Ling  
Lic. Nut. Concepción Sánchez Rovelo

### Comisión de Apoyo Logístico

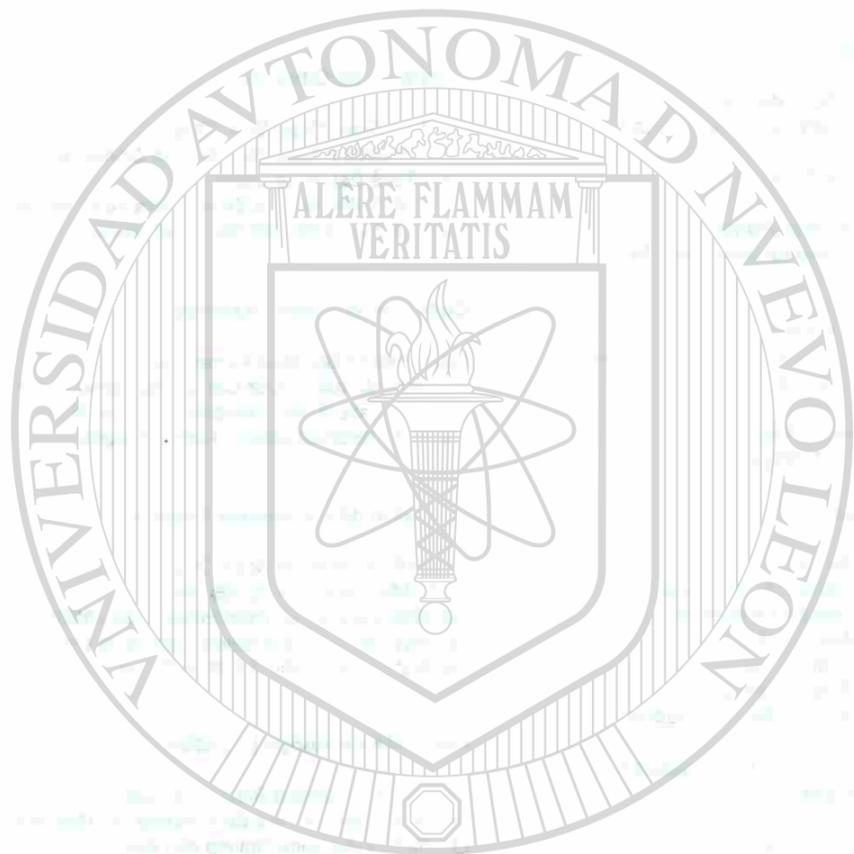
Lic. Nut. Luz Natalia Berrún de Tamez  
Lic. Nut. Yolanda Elva de la Garza de Vásquez  
Lic. Nut. Hilda Irene Novelo de López  
Lic. Ana Lylia Avantes de Tamez  
Lic. Nut. Mónica Edith Bernal Wong  
Pas. Lic. Nut. Magdalena Mota Ramírez

### Comisión Socio Cultural

Biol. Myrella Solís de Vallejo  
Lic. Rosa Elia Montalvo Martínez  
QBP. Ana Alicia Alvidrez Morales  
Dra. Lilitiana Tijerina de Mendoza, MSP. ®



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

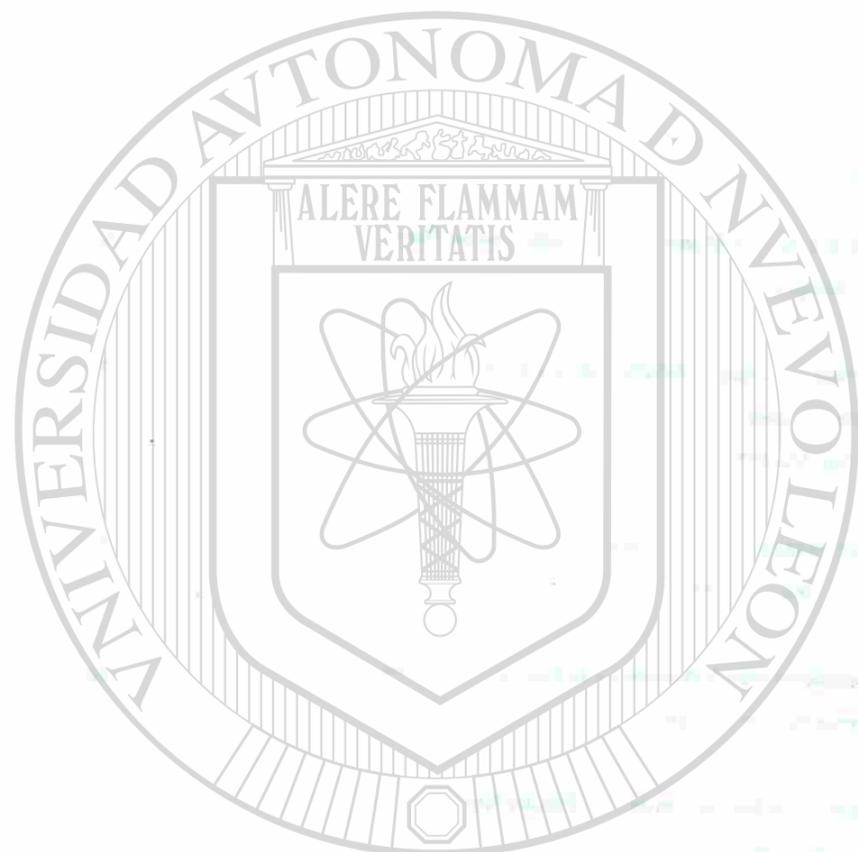


## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	
<b>Ceremonia de Inauguración</b>	2
<b>Conferencias Magistrales</b>	
<b>Nutrición Internacional: Algunos Momentos Cruciales de su Historia</b> Dr. José Ma. Bengoa	6
<b>Improving The Nutritional Status of Adults? How Far We Come and Where Should Be Headed</b> Sandi Buchanan MS.RD.	7
<b>Grupos de Alimentos, Bases y Fundamentos</b> Lic. Martha Kaufer-Horowitz	10
<b>Uso y Abuso de Complementos Nutricios en la Práctica Deportiva</b> Lic. Nut. Norma Romero Gudiño	12
<b>Modificaciones Propias del Envejecimiento y Estado Nutricio</b> Dr. Gerardo Garza Sepúlveda	15
<b>Conferencias</b>	
<b>El Porvenir de la Nutrición Pediátrica</b> Elizabeth G. Jones PhD., RD	16
<b>Childrens With Special Health Care Needs</b> Elizabeth Strickland Msc, RD, LD	18
<b>Importancia del Zinc en la Alimentación del Niño</b> Noel W. Solomons MD	19

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

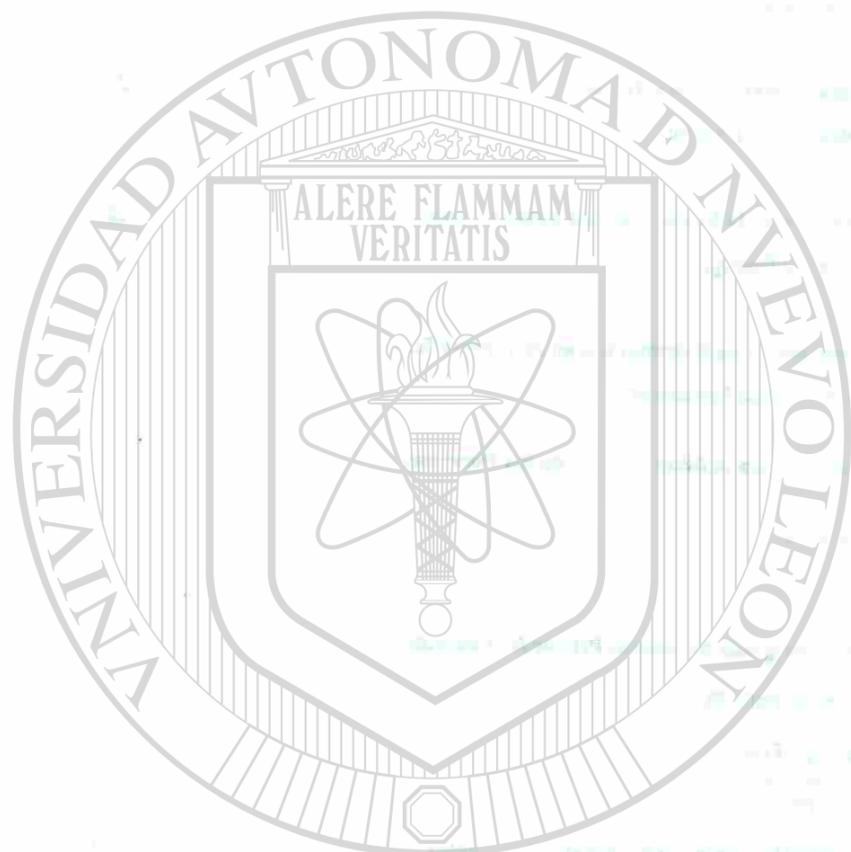


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

<b>Anemia en la Población Infantil. Un Problema de Mala Nutrición</b>	20
Lic. Nut. Rebeca López Ruvalcaba	
<b>Nutrición y Osteoporosis, Prevención y Tratamiento</b>	21
Lic. Nut. Angeles Aguilera Barreiro	
<b>Indicadores Inmunológicos en la Evaluación del Estado Nutricio</b>	22
MC. Enrique Gómez Rodríguez	
<b>Calidad Dietética y Deficiencia de Nutrientes en la Tercera Edad</b>	24
Lic. Nut. Araceli Suverza Fernández	
<b>Alternativas Tecnológicas para la Alimentación de las Personas de la Tercera Edad</b>	25
Dra. Guadalupe Alanís	
<b>Foro de Expertos</b>	
<b>Recomendaciones Nutriológicas durante el Primer Año de Vida</b>	26
Moderador Elizabeth G. Jones PhD, RD.	
Participantes Dr. Leopoldo Vega Franco, Samuel J. Fomon MD, Prakash Shetty PhD.	
<b>Recomendaciones Nutriológicas en el Embarazo y Lactancia</b>	31
Moderador Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP.	
Participantes Dr. Eduardo Atalah S, Clara Eder, RD, MPH., Lic. Nut. Esther Casanueva y López	
<b>Experiencias de Programas de Educación Nutriológica para Personas de la Tercera Edad</b>	39
Moderador Dr. Héctor Bourges Rodríguez	
Participantes Delia Soto A., Jan Ayer MPH., Lic. Nut. Luz Natalia Berrún de Tamez	



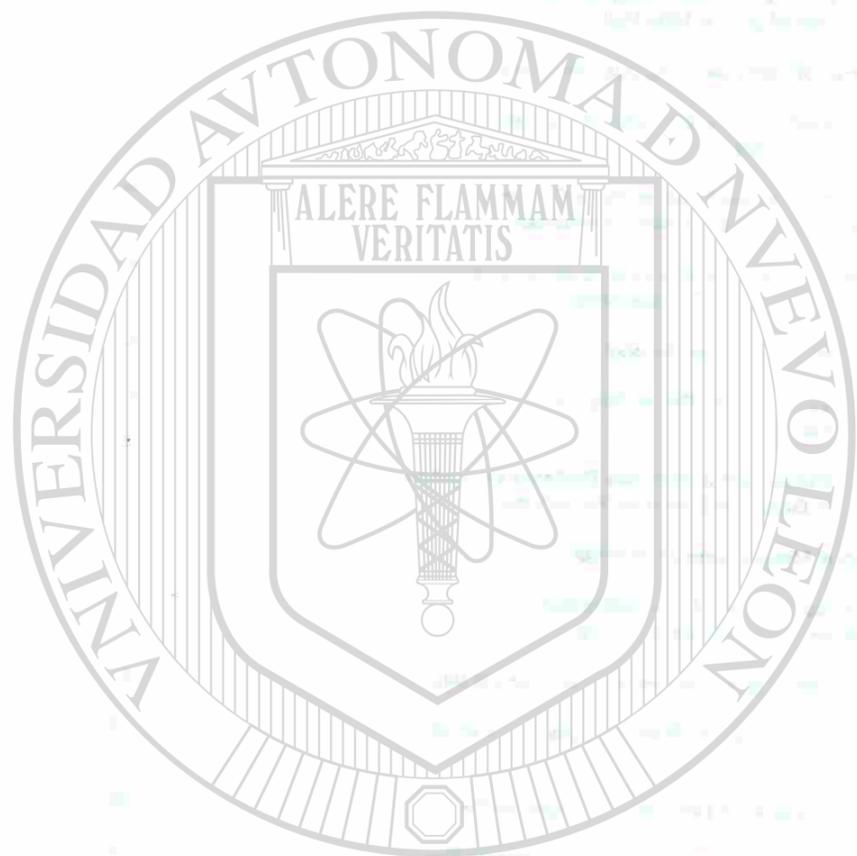


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### Trabajos Libres

Sistema por Computadora para el Control Dietoterapéutico de Enfermos Renales en el Hospital para el Niño Poblano.	42
Indices Glucémicos e Insulinémicos de Alimentos Mexicanos.	43
Influencia del Ciclo Luz-Oscuridad en el Crecimiento de Ratas Macho con Diferente Estado de Nutrición.	44
Estado Nutricio en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónico Terminal en Tratamiento Sustitutivo con Diálisis Peritoneal.	46
Alimentación Enteral Temprana en Pacientes con Quemaduras Agudas Utilizando una Dieta Especial Complementaria.	47
Metabolismo de Alcohol en Cirróticos por Alcohol.	48
Efecto del Ayuno sobre los Niveles de TRH en Diferentes Regiones del Cerebro de Rata.	49
Efecto de la Dieta y la Morbilidad por Infecciones Bacterianas Agudas Sobre el Crecimiento de un Grupo de Escolares Parasitados.	50
Influencia del Género en el Metabolismo del Alcohol.	51
Metodología Estadística usada para el Diagnóstico Nutricio y Alimentario. La Experiencia del Estado de Veracruz.	52
Valoración Antrpométrica de Preescolares en el Estado de Veracruz	53
Estudio Antropométrico en un Grupo de Población Geriátrica en la Ciudad de México.	54
Estado Nutricional y Embarazo en el Hospital "Gral. Ignacio Zaragoza"	55
Un Programa de Educación en Nutrición y su Comportamiento Dietético en Pacientes con DMNID del Servicio de Endocrinología del Hospital Universitario "Dr. José E. González" en Monterrey Nuevo León.	56
Composición de Proteínas de los Productos más Utilizados en la Lactancia.	57
Factores de Riesgo Asociados a Deficit de Crecimiento en Estatura en el Nivel Socioeconómico Medio Alto.	58
Ingesta Dietética de Calcio por Grupos de Edad en la Población de una Colonia Marginada de Nuevo León, México	59
Déficit de Crecimiento en Escolares Chilenos de Procedencia Indígena y no Indígena.	60
Evaluación de la Dieta Habitual y su Relación con los Aspectos Socioeconómicos de la Población del Estado de Veracruz.	61
Riesgo Dietético Aterogénico y Niveles de Colesterol Sérico en Población Rural del Municipio de Saltillo, Coahuila.	62



Evaluación Antropométrica de la población escolar en áreas rurales y suburbanas de Durango, México 63

Consumo de alimentos ricos en antioxidantes naturales y el riesgo de cáncer de cuello uterino 64

Rol de la dieta en la prevención de cáncer de mama 65

Comportamiento sanguíneo de los niveles de hemoglobina en la población estudiantil universitaria con obesidad 66

**Ceremonia de Clausura** 69

**Consideraciones Generales** 71

**Anexos**

Programa  
Directorio de Ponentes y Comité Organizador

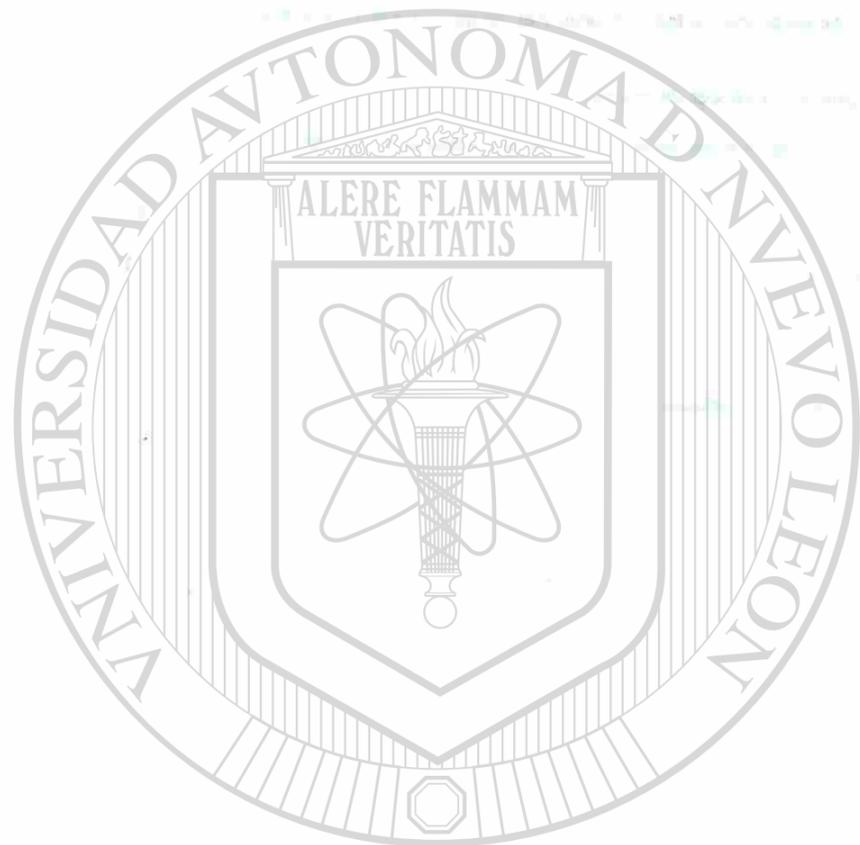
# U A N L

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## INTRODUCCIÓN

Las presentes memorias constituyen un esfuerzo del Comité Organizador por rescatar las experiencias y conocimientos vertidos durante el **II Congreso Internacional de Nutriología**, llevado a cabo del 17 al 20 de abril de 1996 en la ciudad de Monterrey Nuevo León, México, en la Biblioteca Central Magna de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Dicho evento científico fue promovido por la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición, lográndose reunir para la organización tres instituciones de educación superior en México: la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, la Facultad de Nutrición Zona Xalapa de la Universidad Veracruzana y la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, siendo ésta última la sede del Congreso

En este documento se encontrará lo concerniente a la ceremonia de inauguración y clausura, los resúmenes de las 5 conferencias magistrales, 8 conferencias, así como de los 3 foros de expertos y 24 trabajos libres que diversos investigadores expusieron en el Congreso.

Consideramos que las Memorias constituyen un instrumento importante de consulta, ya que contienen información actualizada sobre la nutriología y las diferentes etapas de la vida, relevándose la problemática nutricia del infante, adulto y personas de la tercera edad y las alternativas de solución propuestas por diferentes países para garantizar que durante el ciclo de vida se alcancen las recomendaciones nutriológicas que permitan al individuo mejorar su desarrollo. Por otra parte, se expone el contexto, en que se organizó y desarrolló el evento a través de intervenciones de autoridades académicas presentes en la ceremonia de inauguración y clausura.

Otro contenido de interés para los profesionistas, lo es sin duda el directorio de los ponentes y del Comité Organizador el cual se encuentra en los anexos.

Estamos seguros que este documento cumplirá con el objetivo de preservar y difundir el conocimiento científico abordado y expuesto por los participantes, según los temas centrales del Congreso.

Comité Organizador

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**CEREMONIA DE INAUGURACIÓN  
II CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGÍA**

**Biblioteca Central Magna de la UANL,  
18 de abril de 1996**

**PRESIDIUM**

**C.LIC. SÓCRATES RIZZO GARCÍA**  
Gobernador Constitucional del Estado de Nuevo León

**DR. REYES S. TAMEZ GUERRA**  
Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León

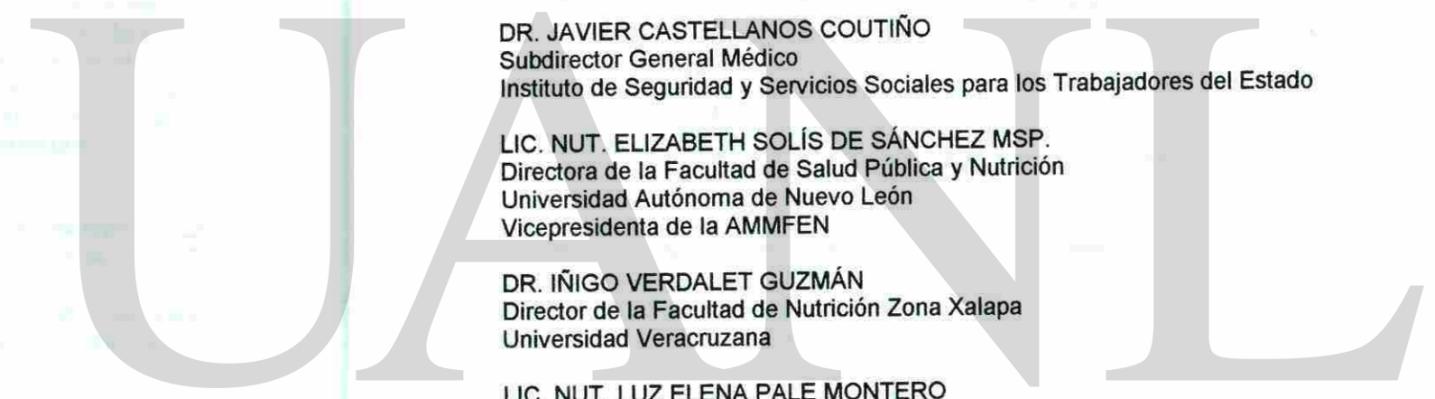
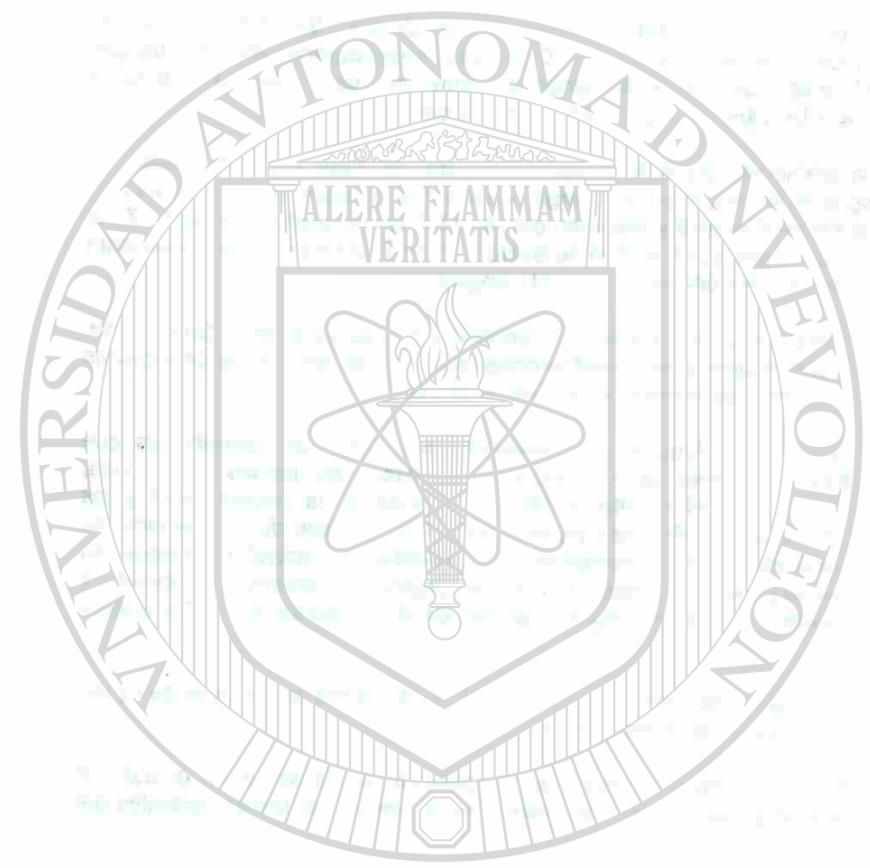
**LIC. EMILIO GIDI VILLARREAL**  
Rector de la Universidad Veracruzana

**DR. JAVIER CASTELLANOS COUTIÑO**  
Subdirector General Médico  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado

**LIC. NUT. ELIZABETH SOLÍS DE SÁNCHEZ MSP.**  
Directora de la Facultad de Salud Pública y Nutrición  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Vicepresidenta de la AMMFEN

**DR. IÑIGO VERDALET GUZMÁN**  
Director de la Facultad de Nutrición Zona Xalapa  
Universidad Veracruzana

**LIC. NUT. LUZ ELENA PALE MONTERO**  
Directora de la Escuela de Dietética y Nutrición  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

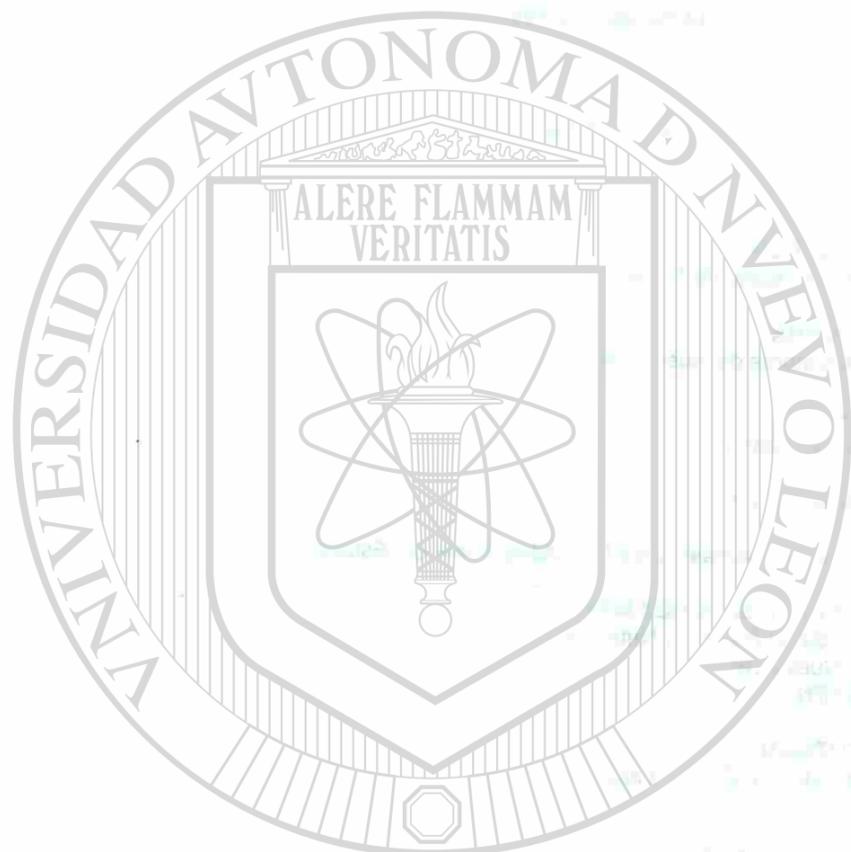


**DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS**

**CEREMONIA DE INAUGURACIÓN  
II CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGÍA**

**PROGRAMA**

- 1.- Introducción y presentación del Presidium  
LIC. NUT. MANUEL LÓPEZ-CABANILLAS LOMELÍ, Maestro de Ceremonias
  
- 2.- Palabras de Bienvenida  
LIC. NUT. ELIZABETH SOLÍS DE SÁNCHEZ MSP.  
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN, UANL
  
- 3.- Palabras  
LIC. NUT. LUZ ELENA PALE MONTERO  
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN DEL ISSSTE Y  
REPRESENTANTE DEL COMITÉ ORGANIZADOR DEL II CONGRESO INTERNACIONAL DE  
NUTRIOLOGÍA.
  
- 4.- Declaratoria Inaugural  
DR. REYES S. TAMEZ GUERRA  
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
  
- 5.- Entrega de Reconocimientos a las instituciones organizadoras  
DR. IÑIGO VERDALET GUZMAN  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE NUTRICION ZONA XALAPA,  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**Mensaje de Bienvenida en la Ceremonia de Inauguración del  
II Congreso Internacional de Nutriología Pronunciado por la  
Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP\*.,**

**Honorables miembros del Presidium.  
Distinguidos Ponentes y Congressistas.**

**Asistentes a este Congreso:**

Para la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL, constituye un gran honor compartir los créditos en la organización de este **II CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGÍA** y que tiene como antecedente el PRIMER CONGRESO NACIONAL.

La nutriología en México ha ido avanzando en los últimos años y es satisfactorio participar en ese avance difundiendo el conocimiento científico ya existente en el mundo y darnos cuenta de lo que como profesionistas de la nutriología podemos aportar para el desarrollo científico, tecnológico y social de nuestro país.

Otro hecho que nos enorgullece es darles la bienvenida a todos ustedes en estas instalaciones consideradas como una verdadera obra de arte: la BIBLIOTECA CENTRAL MAGNA DE LA UANL. La licenciatura en nutrición está cumpliendo 20 años y es muy satisfactorio poderlo celebrar con otras profesiones afines al área, ya que juntos tenemos la responsabilidad de contribuir en la salud de nuestros semejantes.

Monterrey N.L., cumple 400 años de su fundación y en este contexto deseamos comunicarles que nos sentimos muy halagados de su presencia y muy contentos de que podamos compartir experiencias científicas y académicas y fortalecer los lazos de amistad nacionalmente y internacional.

No quisiera dejar pasar la oportunidad de agradecer infinitamente el apoyo que hemos recibido de nuestras respectivas autoridades y de manera especial del DR. REYES TAMEZ

GUERRA, Rector de nuestra máxima casa de estudios por el apoyo para que esta universidad fuera sede de tan relevante evento.

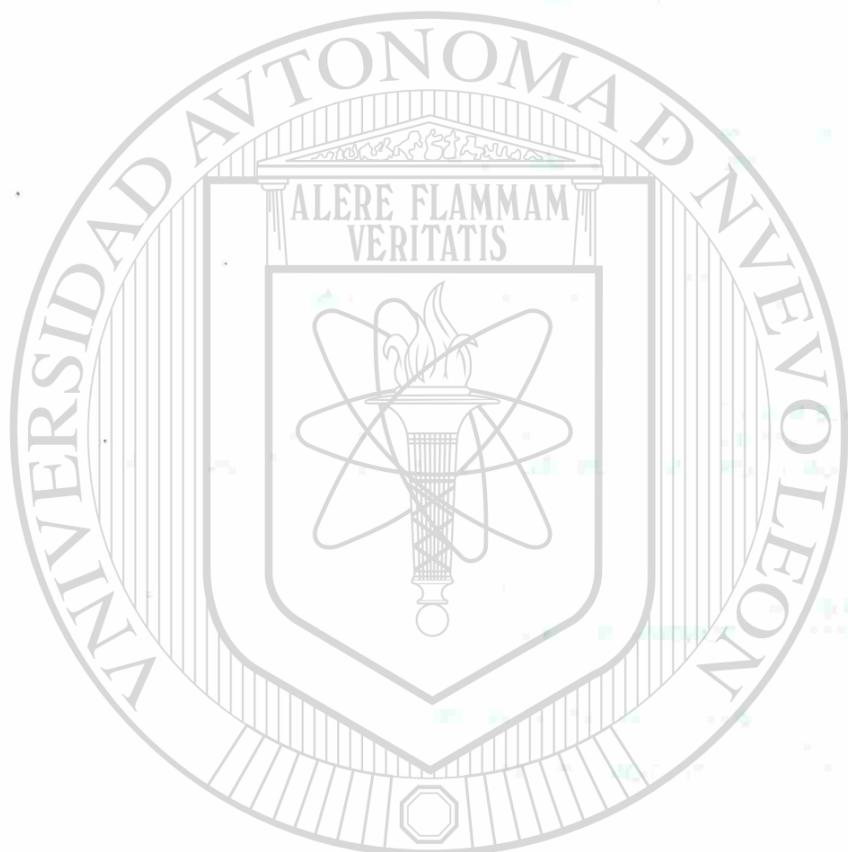
Nos honran con su presencia en esta ceremonia representantes de la Universidad Veracruzana y del Instituto de Seguridad Social y Servicios para los Trabajadores del Estado, por lo que es gratificante su apoyo incondicional ya que demuestra que coordinando esfuerzo institucionales podremos contribuir en el cumplimiento de los objetivos de la Política Nacional Educativa 1995-2000 en lo que respecta a impulsar el desarrollo profesional de egresados de nuestras instituciones.

Por otra parte, el que estemos aquí reunidos no es obra de la casualidad sino representa la suma de esfuerzo nacional de un grupo de directivos y maestros comprometidos que constituyen el COMITÉ ORGANIZADOR, por adelantado mi reconocimiento infinito para ellos. Quisiera destacar también la colaboración de los profesores invitados, así como el patrocinio y apoyo de las diferentes empresas y organizaciones participantes.

Finalmente, este congreso no daría inicio hoy sin la presencia de todos ustedes, protagonistas principales, por lo que deseo exhortarlos para que vivamos con emoción y actitud positiva lo que el Congreso nos tiene preparado y alcancemos así los objetivos de este encuentro Académico. Sean ustedes nuevamente bienvenidos.

Muchas gracias.

Directora de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de  
la UANL  
y Vicepresidenta de la AMMFEN.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Mensaje de la Lic. Nut. Elena Pale Montero\* en la ceremonia de Inauguración del  
II Congreso Internacional de Nutriología**

Con el propósito de impulsar la Nutriología y promover el reconocimiento profesional del Nutriólogo en nuestro país, se generó el Primer Congreso Nacional de Nutriología en el año de 1992 en la ciudad de Mérida Yucatán. El objetivo de este Congreso fue el de proporcionar por primera vez en México, una plataforma para el intercambio de experiencias profesionales y para el análisis interdisciplinario y multidisciplinario exclusivo a todo lo relacionado con el campo de la Nutriología.

Esta experiencia logró iniciar el pilar de organización para futuros Congresos, así como haber despertado el interés de los profesionales de la nutrición y disciplinas afines, traduciéndose probablemente en reconocer nuestro compromiso de contribuir con alternativas de solución a los problemas de nutrición y salud que afectan a nuestro país y a toda América Latina

Para los organizadores de este primer Congreso, los resultados se reflejaron en una gran satisfacción por las manifestaciones de reconocimiento que de manera espontánea expresaron los congresistas, conferencistas, invitados y las instituciones que nos brindaron su apoyo y colaboración.

Con base a todo lo anterior nos dimos a la tarea de organizar este Segundo Congreso, dándole en esta ocasión un carácter de Internacional. Su principal objetivo es el de compartir experiencias y ser un punto de encuentro de Licenciados en Nutrición, médicos, Tecnólogos en Alimentos,

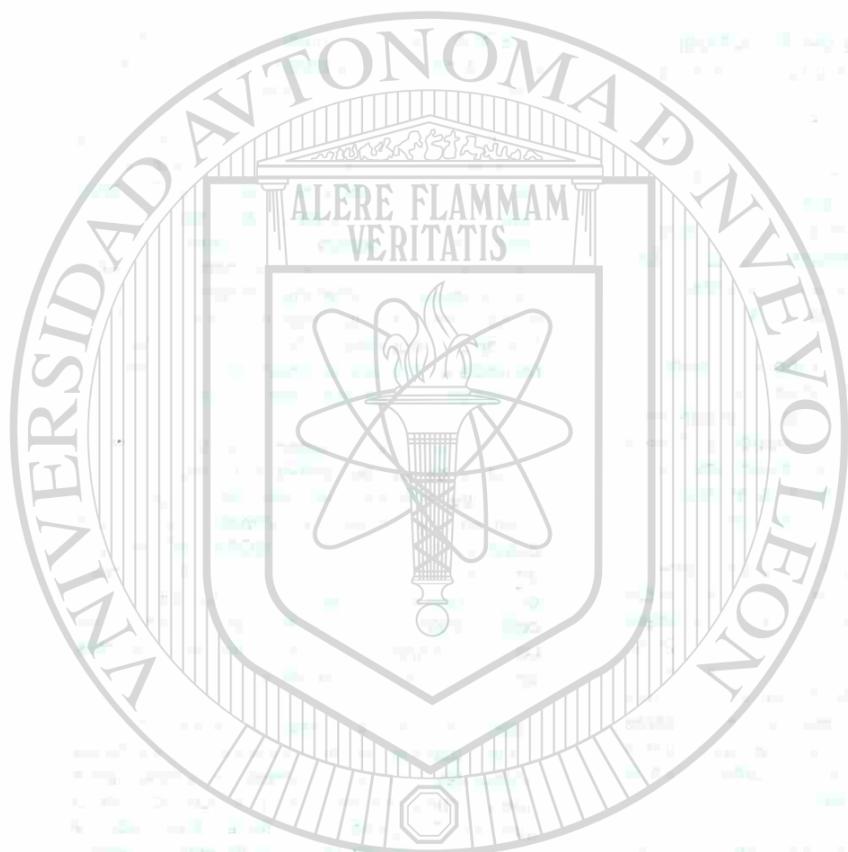
Químicos y en general a todos aquellos profesionales relacionados con las áreas de nutrición, para que exista un intercambio científico necesario para el desarrollo global de la nutriología, además de fortalecer las relaciones de amistad y colaboración entre instituciones, investigadores y profesionales.

Este II Congreso Internacional ha sido promovido por la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición, A.C., uniéndose a la organización tres instituciones de Educación Superior en México; La Escuela de Dietética y Nutrición, la Facultad de Nutrición Zona Xalapa de la Universidad Veracruzana y la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ésta última fungiendo como anfitriona del evento.

El Congreso reúne a reconocidos expertos en el área de la nutriología nacionales e internacionales que debatirán sobre temas específicos del presente y futuro de nuestra disciplina.

Sean todos bienvenidos, esperamos que se cumplan sus expectativas y que tengan una feliz estancia en esta bella ciudad de Monterrey.

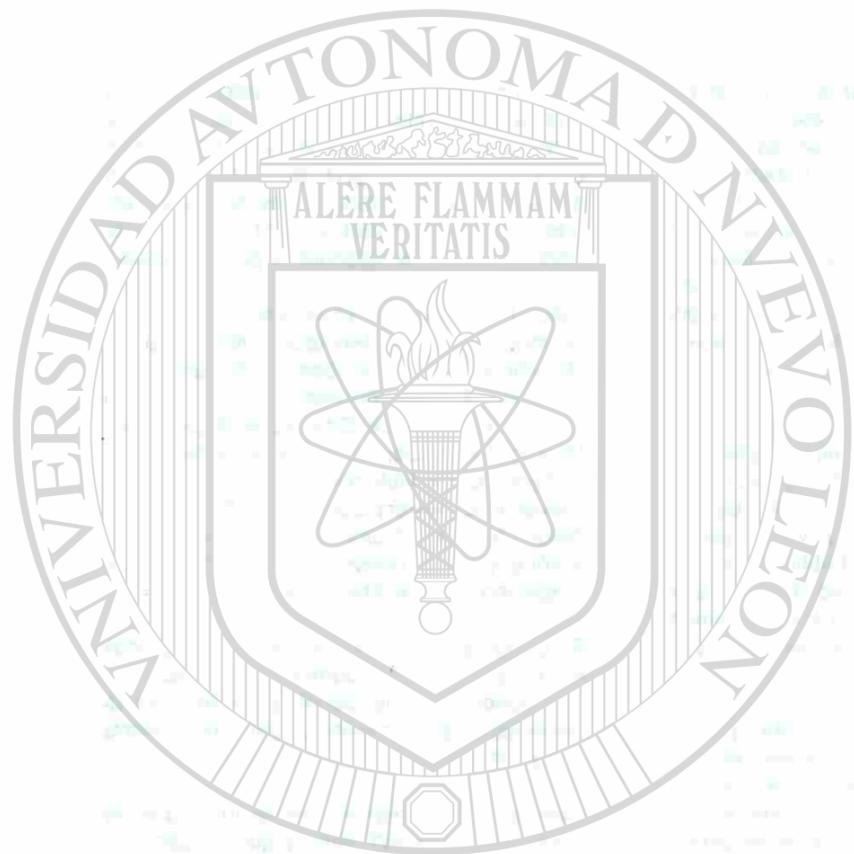
Directora de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE  
y Representante del Comité Organizador del II Congreso  
Internacional de Nutriología



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





# UANI

CONFERENCIAS  
MAGISTRALES

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

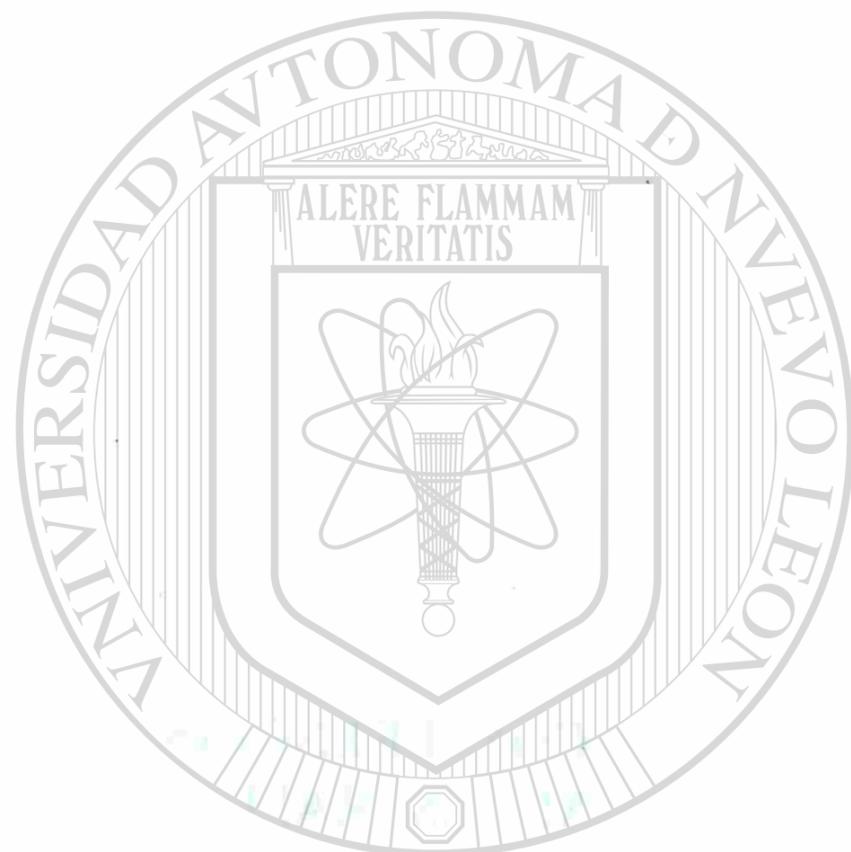
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**NUTRICIÓN INTERNACIONAL  
ALGUNOS MOMENTOS CRUCIALES DE SU HISTORIA**

**Dr. José Ma. Bengoa**

**Director Ejecutivo de la fundación Cavendes Caracas, Venezuela**



Se trata, en esencia, de señalar algunos momentos cruciales en la historia de la nutrición mundial, especialmente de las actuaciones de los organismos especializados de las Naciones Unidas.

Resulta difícil de comprender que desde Hipócrates, siglos antes de Cristo, hasta Lavoisier en el siglo XVIII, no hubiera cambios en la concepción de la nutrición y la vida. La ciencia moderna de la nutrición comienza cuando Lavoisier declara: "La respiración es una combustión".

Después de los trabajos sobre metabolismo de los principios inmediatos, durante todo el siglo XIX, surge la extraordinaria epopeya de los descubrimientos sucesivos de las vitaminas.

Cuando concluye la Segunda Guerra Mundial, en 1943, se conocen ya todos los nutrientes necesarios para la vida, y es entonces, al crearse la Naciones Unidas en San Francisco en 1945, cuando comienzan a organizarse la Agencias especializadas de las Naciones Unidas encargadas de la alimentación y nutrición del mundo.

Comienza la UNRRA con la distribución de la leche descremada a las poblaciones hambrientas de Europa al finalizar la guerra mundial (1945). A la UNRRA le sucede el UNICEF y poco después se crean la FAO y la OMS.

Como problema nutricional grave a nivel mundial emerge el Kwashiorkor, que durante 30

años va a absorber las preocupaciones de los estudiosos de la nutrición. Se considera que el déficit de proteínas es el problema nutricional número uno en el mundo.

El problema era cierto en los países dependientes de tubérculos y raíces, pero era menos evidente en los países que tenían como alimentos de base los cereales. Ese era el caso de México, cuya Escuela de Gómez, describió el problema como "desnutrición infantil", señalando, ya en 1946, que el déficit calórico era el problema fundamental.

Las Agencias especializadas de las Naciones Unidas, en los últimos 50 años, han hecho grandes esfuerzos para mejorar la alimentación y nutrición a nivel mundial, a través de múltiples ensayos, no todos muy afortunados.

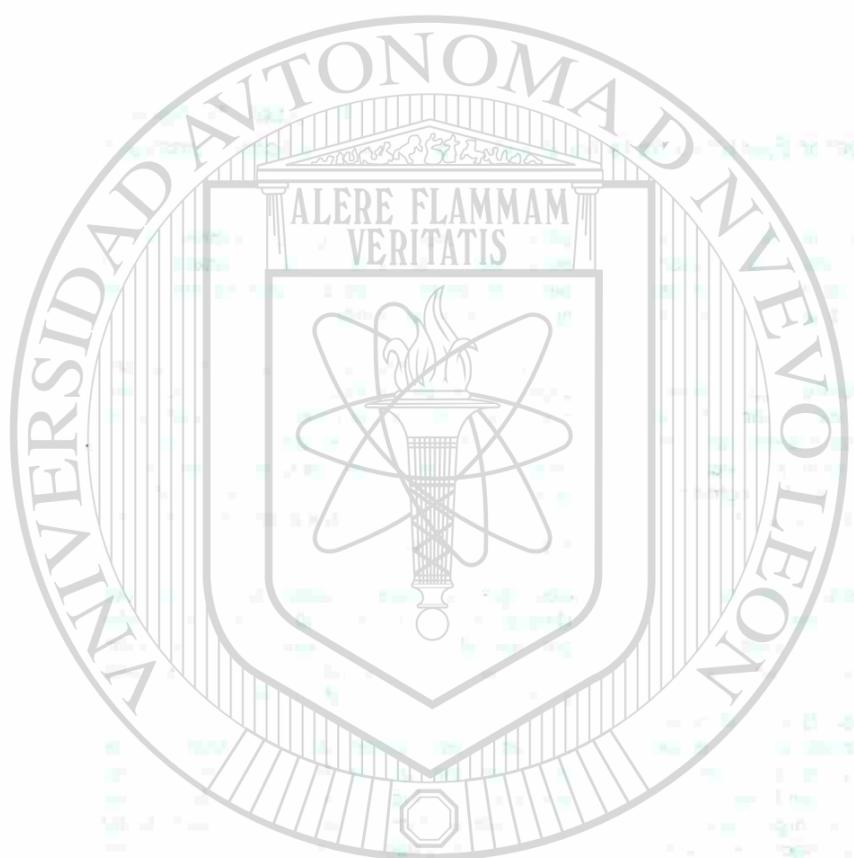
La más reciente entrada del Banco Mundial y de la Universidad de las Naciones Unidas, han supuesto un esfuerzo importante en las ayudas a los países. Pero el hecho más trascendental ha sido la creación de un Sub-comité de Nutrición (SCN) de las Naciones Unidas a fin de coordinar los programas de nutrición de todos los organismos de las Naciones Unidas.

A pesar de la insuficiencia de la ayuda prestada, el impacto final ha sido que prácticamente todos los indicadores relacionados con el estado nutricional de las poblaciones ha mejorado en los últimos 50 años, salvo en algunos países del África que han sufrido violentas disrupciones sociales.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

### IMPROVING THE NUTRITIONAL STATUS OF ADULTS? HOW FAR HAVE WE COME AND WHERE SHOULD WE BE HEADED?

**Sandi Buchanan MS. RD.**  
**New York Medical College**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DIRECCIÓN GENERAL DE

Nutrient deficiency diseases have virtually been eliminated in developed countries through the increased availability of food, food fortification procedures, and medical advances. However, these nutrient-related problems have been replaced by concerns regarding nutrient excesses, specifically dietary fat, saturated fat, cholesterol, and sodium. A large body of evidence has established that such improper dietary patterns are associated with an increased risk of chronic disease. It has been estimated that attention to even a few risk factors, including dietary habits, could prevent between 40 to 70% of all premature deaths and 1/3 of all cases of acute disability. Therefore, eating patterns have become a very important personal choice in terms of shaping long-term health prospects.

Obesity is a major public health problem for affluent nations, it has been estimated that 1/4 of adults in the United States are significantly overweight, with an even higher prevalence in some minority populations. In addition to the psychological and social effects of obesity, a 20% increase above desirable body weight constitutes an established health hazard and is associated with a variety of adverse health outcomes, including heart disease, diabetes, hypertension, hypercholesterolemia, stroke, and certain types of cancer. The medical costs of obesity-related illness in the United States are more than \$39 billion each year.

Despite this evidence, much of the public is still confused, misinformed, or apathetic about the connection between diet and weight-loss behavior, little progress has been made toward reducing the prevalence of obesity in the general public and meeting national health objectives. While substantial improvements have been achieved over the past few decades in terms of weight losses in the obese, our ability to help patients maintain these losses has remained unimpressive. The high prevalence of repeated loss and regain of weight in patients and the negative attitudes and beliefs of many health care professionals regarding obesity can be viewed as an outgrowth of the current approach to treatment.

However, since obesity is one of the most common conditions encountered by primary care

providers and because of the increased risk for chronic diseases and excess mortality associated with it, prevention and treatment must be public health priorities.

Although the pathogenesis of obesity remains unclear, it is increasingly recognized that this disorder is more than a failure of willpower. Current medical research suggests genetic, biological, psychological, and environmental components to both the development and maintenance of obesity. Guidelines have been developed which enable practitioners to establish the presence of medically significant obesity, to categorize the patient's degree of obesity, to estimate the potential medical risk posed by the obesity, and to assist in the determination of whether a patient should attempt weight loss.

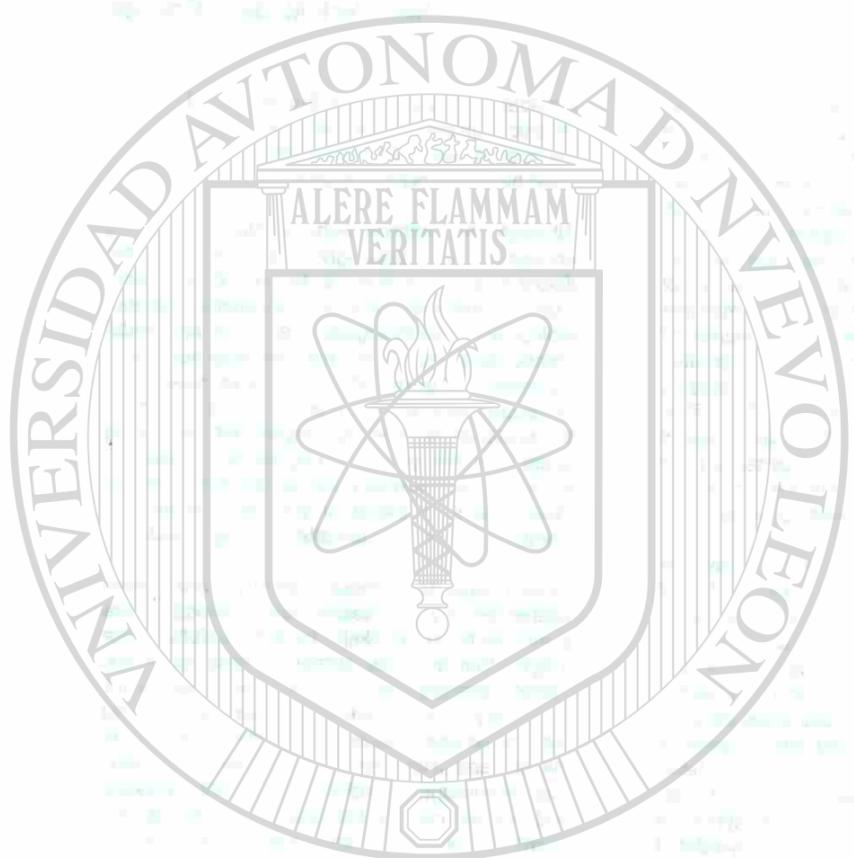
Since patients whose obesity has been addressed by a health care provider are significantly more likely to successfully lose weight, this provides further impetus for public health professionals to acquire the skills necessary to provide sensitive and compassionate intervention. Better methods to identify and treat the various types of obesity, which encourage the adoption of healthy lifestyle and weight control behaviors as well as the maintenance of desirable weight, need to be incorporated into clinical practice. However, the implementation of effective strategies has been handicapped because obesity has not been addressed as a chronic disorder of multifactorial origin.

The prevalence of sound and questionable weight control practices, including the multitude of dietary manipulations, exercise strategies, behavioral techniques, pharmacotherapy, and surgical approaches, will be discussed along with their relative efficacy. Given that obesity is a heterogeneous disorder with multiple causes supports the concept of matching the treatment protocol to the patient. The development and implementation of an individualized approach to obesity management must be based on a careful evaluation of the relative contributions of various factors underlying the obesity as well as a consideration of the patient's goals, expectations, and motivation for weight loss.

Practical approaches to guide the practitioner in the management of both the motivated and the unmotivated patient with medically significant obesity will be provided. Although beneficial effects can be achieved with the even modest weight loss in an obesity person, recognition of the chronic nature of this disease emphasizes the long-term commitment required of both the patient and the health care provider in order to improve the treatment outcomes.

medically significant obesity in effort towards disease prevention. As the value of a low-fat, high carbohydrate diet has become increasingly recognized, there is justifiable concern over the typical North American diet and good reason to modify current eating habits. A reduction in fat intake is the focal point of nutrition recommendations put forth by the US government, national health groups, and professional organizations. These recommendations will be presented as a protective umbrella that can lower the risk of a number of chronic diseases and contribute to the overall health status of the population.

Because obesity is so prevalent, effective strategies for prevention will have important public health implications. Health care professionals need an increased understanding of the multifactorial etiology of this disorder, in order to assist the motivated patient without



# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## GRUPOS DE ALIMENTOS, BASES Y FUNDAMENTOS

Lic. Martha Kaufer-Horowitz  
Vicepresidenta del Colegio Mexicano de Nutriólogos

Para facilidad del manejo los alimentos se pueden agrupar de distintas maneras según los fines que se persigan, dado que sería poco eficaz considerar a cada uno de ellos en forma individual. Podría clasificarse por sus atributos culinarios, químicos, sensoriales, dieto-terapéuticos, geográficos, políticos y sociológicos, entre muchos otros. En cada uno de los casos anteriores, los criterios de clasificación y el número de grupos será necesariamente diferente.

Los alimentos pueden agruparse también con el fin de proporcionar orientación alimentaria a la población, en cuyo caso los criterios de clasificación de los mismos deben encaminarse a cumplir el fin último de la orientación alimentaria: proporcionar a la población herramientas y la información necesarias para promover la salud a través de la alimentación. En ese sentido la orientación alimentaria es un recurso preventivo - y en ocasiones correctivo - eficaz y poco costoso que, si se proporciona con éxito, puede traducirse en cambios de conducta en la población. En la estrategia de orientación alimentaria es importante contar con una clasificación de alimentos sencilla para que pueda ser comprendida por la mayoría de la población. En este terreno, la simplicidad debe tener prioridad sobre la exactitud bromatológica y sobre la perfección de criterios y las categorías.

Existen principios altamente aceptados para agrupar alimentos con fines de orientación alimentaria donde los criterios de clasificación se basan en el aporte predominante de nutrimentos de los distintos alimentos.

Para ello:

1.- Cada grupo se forma con base en la semejanza en torno a alguna característica importante de los alimentos que lo integran (aporte del nutrimento - o tipo de nutrimentos - que se encuentra en mayor cantidad). Es importante hacer notar que los alimentos de un mismo grupo no serán idénticos pero sí lo suficiente parecidos para aceptar que son equivalentes, al menos en el atributo elegido y por lo mismo sustituibles entre sí.

2.- Los alimentos que se encuentran en grupos diferentes serán distintos entre sí, pues cada uno de ellos tiene atributos diferentes; es decir, cada uno tiene insuficiencias y excesos distintos, por lo que la única manera de integrar un dieta completa es combinando alimentos de todos los grupos dado que éstos son mutuamente complementarios.

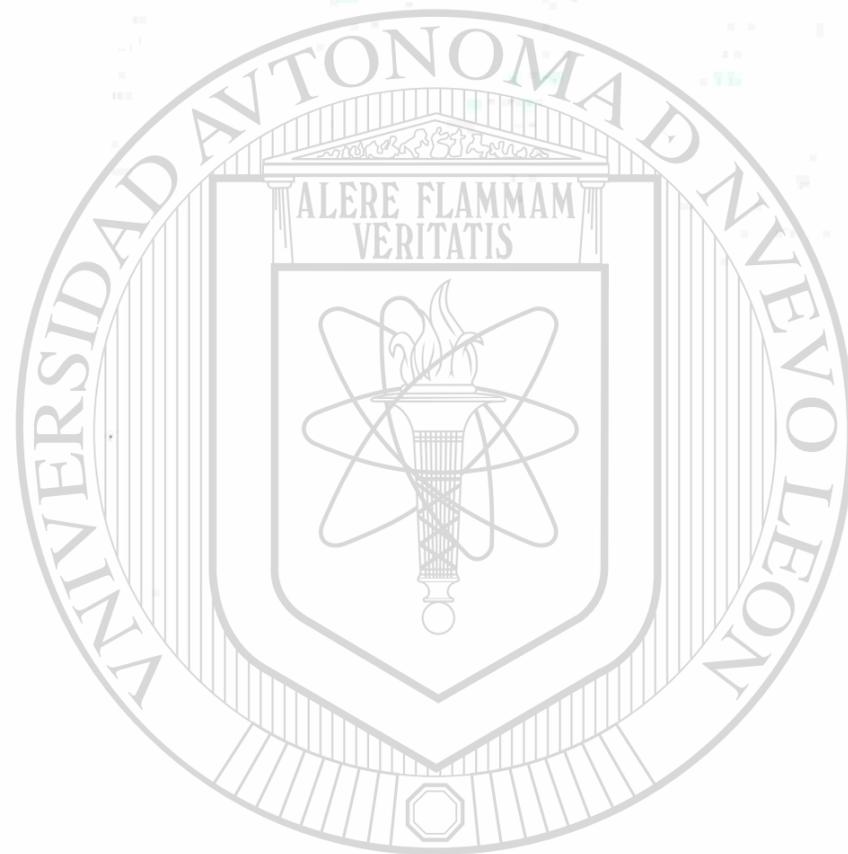
3.- En consecuencia, los alimentos de un mismo grupo son sustituibles entre sí (equivalentes), pero no complementarios, en tanto que los alimentos de grupos distintos son complementarios, pero no equivalentes.

Cuando se cumplen estos principios básicos es posible instrumentar una de las reglas básicas de la orientación alimentaria poblacional que se resume en "combinar y variar"; "combinar los alimentos de todos los grupos en cada comida y aprovechar la amplia diversidad de alimentos presentes en cada grupo para asegurar una alimentación lo más variada posible".

Mientras cumplan con los principios antes señalados, cada clasificación tiene su propio valor en cuanto a la función para la que fue creada, razón por la cual no se puede afirmar que exista un clasificación mejor que otros. De hecho pueden hacerse tantas clasificaciones como costumbres, recursos, necesidades y propósitos se tengan. Por eso en general, cada país tiene su propia clasificación y ésta no puede trasladarse a otros países por mero capricho.

Una vez que se ha decidido cuál es la agrupación de alimentos más adecuada para la orientación alimentaria es necesario estudiar la mejor manera de abordar a la población. En distintos países se emplean diferentes representaciones gráficas que, en general, son círculos (México, países escandinavos), cuasicírculos (Holanda), arco iris (Canadá), o pirámides (Australia, Estados Unidos). En todos los casos se trasmite a la población la idea de grupos y proporciones y es difícil decir cual de ellas es mejor.

Lo importante más que la representación gráfica de los grupos de alimentos, es la estructura y la congruencia de la agrupación misma y, en la

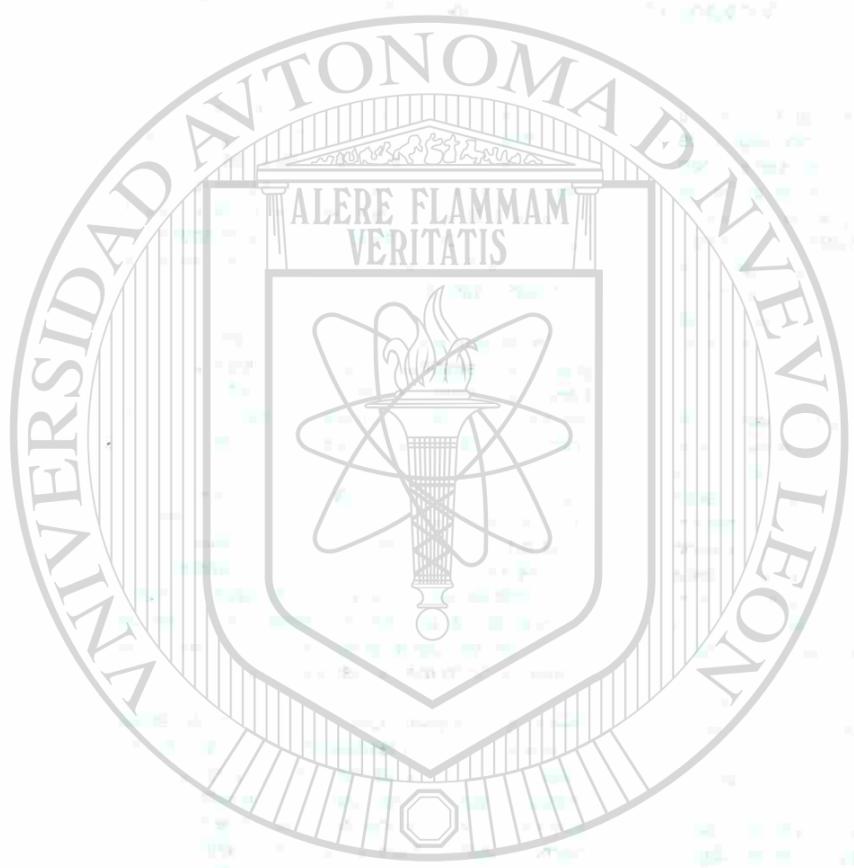


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN C

medida que esta sea suficientemente sencilla para se comprendida y traducida por la población en acciones específicas, habrá cumplido con el cometido de orientar a la población en materia alimentaria. Sea cual fuere la representación gráfica que se elija, es importante indicar que esta no puede manejarse por sí sola, sin información adicional que asegure la comprensión del mensaje por parte

de la población. Para ello, es necesario contar con instrumentos de evaluación previamente validados para asegurar que la población estaárecibiendo los mensajes propuestos para que éstos redunden en la preservación de la salud.



# UANI

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## USO Y ABUSO DE COMPLEMENTOS NUTRICIOS EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA

Lic. Nut. Norma Romero Gudiño  
Subdirección de Medicina UNAM

La popularidad de los deportes es un fenómeno mundial y el triunfo deportivo puede llevar a la fama y la fortuna de cualquier atleta destacado. Para tener éxito a nivel nacional o internacional, los atletas deben tener las características genéticas, antropométricas, biomecánicas, fisiológicas y psicológicas adecuadas para su desempeño deportivo. Además, necesitan un entrenamiento intenso y adecuado para maximizar sus potencialidades.

Varios factores genéticos específicos influyen en el potencial de rendimiento, pero un elemento clave en el rendimiento óptimo, es la producción y control adecuado de la energía. Por ejemplo, en competencias de velocidad (anaeróbicas), la producción óptima de energía es esencial y las capacidades metabólicas y neuromusculares heredadas influyen en la velocidad a la que la energía puede producirse y el aporte endógeno (algunas veces exógeno), puede influir en la duración de la tasa óptima de producción de energía, factor que contribuye a la regulación del proceso de fatiga.

Las adaptaciones que las células, tejidos y órganos sufren en respuesta al entrenamiento constante, son específicas para satisfacer las demandas impuestas y están bien estudiadas.

Los desequilibrios homeostáticos pueden contribuir al desarrollo de la fatiga, en relación con el rendimiento físico; la fatiga puede definirse como la disminución de la habilidad de los órganos, tejidos o células, después de haber sido sometidos a un ejercicio o estimulación excesivos, que conllevan a un rendimiento afectado. Aunque hay una variedad de factores que puede inducir a esta fatiga; las causas teóricas más comunes son: la falta de sustrato metabólico (fosfocreatina, glucosa en sangre, glucógeno muscular), suministro de oxígeno deficiente, desequilibrios ácido básicos (pH disminuido debido a un aumento en la concentración de iones hidrógeno), hipotermia y deshidratación.

Tanto entrenadores como atletas y directivos deportivos permanecen en una constante búsqueda de algún factor que favorezca el rendimiento deportivo y elimine cualquier indicio de error que los lleve al fracaso. Los factores primarios responsables del desempeño atlético exitoso incluyen el acondicionamiento y

entrenamiento de excelencia, ya que la competencia es intensa y el margen entre el esfuerzo de un ganador y un perdedor puede ser muy pequeño, algunos atletas experimentan con sustancias y técnicas que pueden dañar su salud. Tanto entrenadores como deportistas deben concientizarse de la falsedad de estas prácticas muy cuestionables y deben prepararse para reconocer las falsas afirmaciones tan frecuentes y diversas.

Prácticas populares y todavía controversiales, que se cree afectan el metabolismo y el desempeño deportivo se derivan casi la mayoría de falsas declaraciones y fraudes nutricionales.

Los atletas frecuentemente sucumben ante falsas afirmaciones acerca de productos que se dice mejoran el desempeño deportivo, se dice mejoran el desempeño deportivo, tales como "alimentos especiales complementos y suplementos para deportistas o bien sustancias ergogénicas".

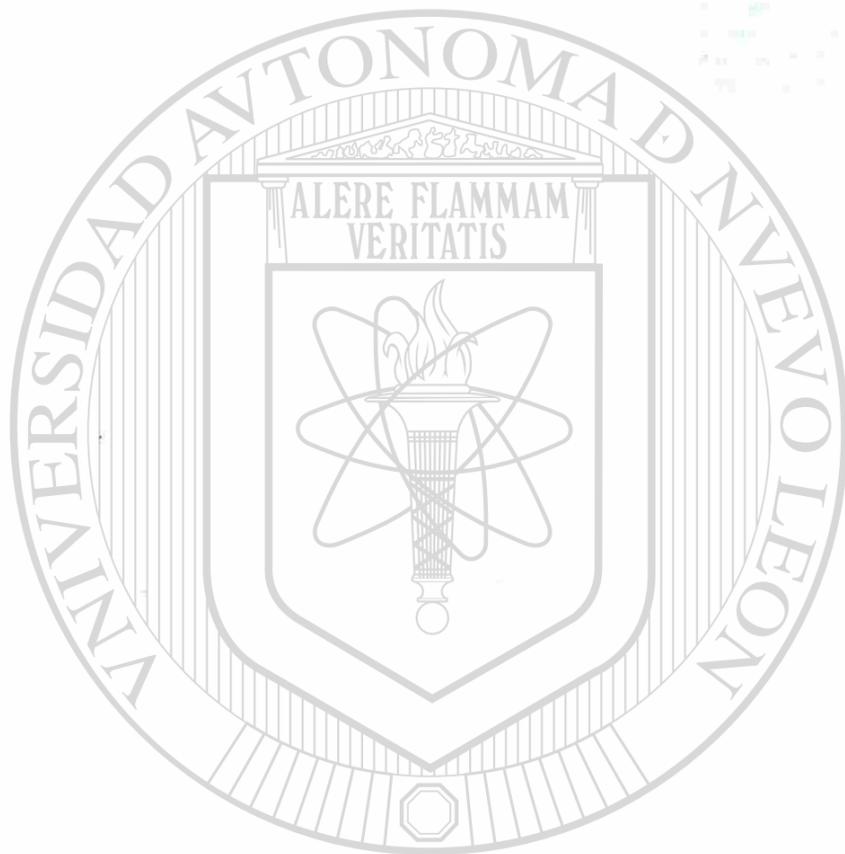
Los complementos y suplementos son definidos por Brouns-Saris en 1992:

**Complemento:** es aquel producto de origen sintético que contiene uno o más nutrientes *no esenciales* y que sirven para cubrir necesidades alimenticias en el organismo, no satisfechas en la dieta normal.

**Suplemento:** es todo producto de origen sintético que contiene *nutrientes especiales* y que sirve para cubrir las necesidades alimenticias de los mismos en el organismo, ya sea por pérdidas excesivas, ingesta adecuada o por déficit en la absorción.

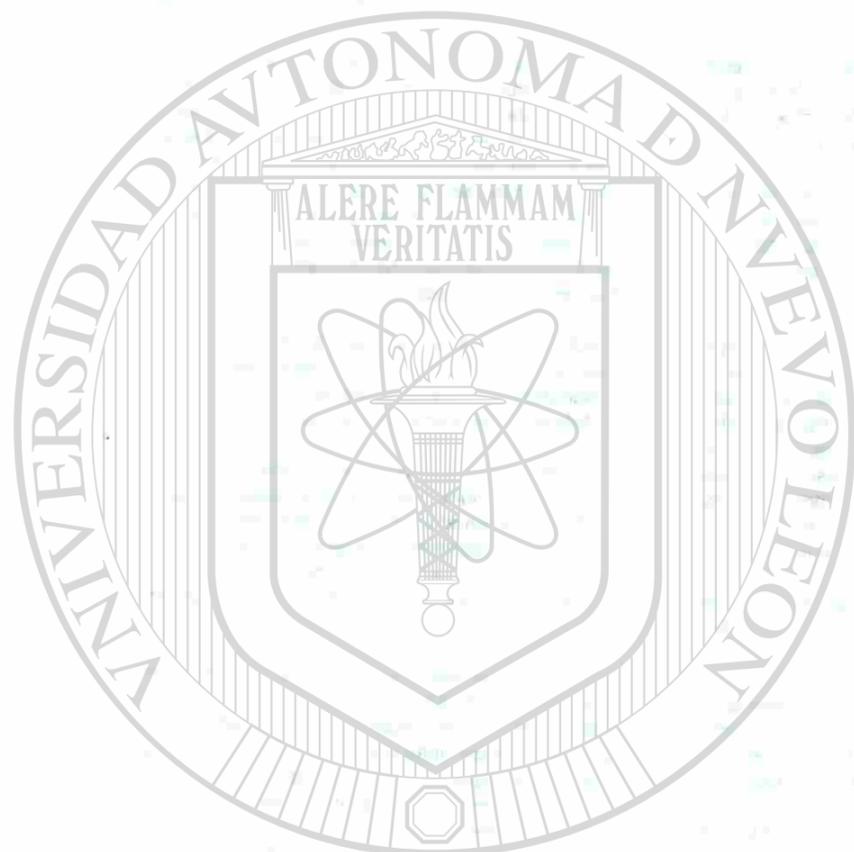
Las indicaciones del uso de complementos y suplementos en el atleta son los siguientes:

1. Consumos alimentarios muy altos, difíciles de cubrir las demandas energéticas (7,000 a 9,000 Kilocalorías por día derivadas de un entrenamiento exhaustivo) mayores a la capacidad de comer.
2. Deficiencia nutricional previa.
3. Periodos competitivos en los cuales, por la duración del evento deportivo se requiere de un aporte nutricional, que por su volumen afecte el proceso digestivo o asimilación adecuada.
4. Atletas de alto nivel competitivo que tienen bajos recursos económicos, que sólo de ésta



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

forma se pueden apoyar para que cubran sus requerimientos nutricionales y optimicen su rendimiento físico.

5. Algún tipo de enfermedad que no permita el adecuado aprovechamiento de los alimentos.

6. Cuando la alimentación natural tenga aportes indeseables de algunos nutrimentos como excesos de grasas saturadas y colesterol, hidratos de carbono simples, fibra dietética en exceso o produzca un gran volumen gástrico y dificulte el proceso de digestión y asimilación.

Conforme la tecnología de la nutrición ha avanzado, los científicos han podido sintetizar todos los nutrimentos conocidos y muchos de sus metabolitos, esenciales para la fisiología del hombre.

Se cree que muchas de estas sustancias tienen un potencial ergogénico cuando se consumen en cantidades o formas diferentes de las que comúnmente se encuentran en los alimentos.

La fisiología del hombre. Se cree que muchas de estas sustancias tienen un potencial ergogénico cuando se consumen en cantidades o formas diferentes de las que comúnmente se encuentran en los alimentos.

Una ayuda ergogénica se define como un intento de incrementar el potencial de desarrollar trabajo o incrementar el rendimiento físico, una ayuda ergogénica es adicionar alguna sustancia, artefacto o ardides utilizados para mejorar el rendimiento deportivo.

Las investigaciones, aunque limitadas en la mayoría de los casos confirman la ergogenicidad de algunos nutrimentos cuando se consumen en grandes cantidades, lo cual sugiere que dichos nutrimentos pueden funcionar como medicamentos o nutracéuticos. La legislación del Comité Olímpico Internacional (COI) estipula que cualquier sustancia fisiológica, ingerida en cantidades anormales con la intención de incrementar el rendimiento artificialmente debe considerarse como *doping*, violando la ética del rendimiento deportivo. Dada esta legislación, el COI y otros organismos gubernamentales del deporte deben considerar y cuestionar la legalidad y ética del uso de estos nutrimentos ergogénicos o ciertos complementos y suplementos.

A pesar de que no existe evidencia científica que apoye la afirmación que ciertos complementos o suplementos aumentan los rendimientos, la publicidad aprovecha la tendencia de que los productos naturales son mejores debido a las grandes cadenas de productos "especiales para deportistas", "vegetarianos" y "naturistas" se expanden y florecen cada día. Los productos más populares son: ácido aspártico, polen de

abeja, levadura de cerveza, carnitina, colina, DNA, ginseng, glicina, inosina, kelp, lecitina, octanosol, ácido pangámico, jalea real, RNA, espirulina, superóxido de dismutasa y aceite de germen de trigo, entre otros.

Los científicos han clasificado las sustancias ergogénicas como:

1. Mecánicas y biomecánicas: Vestimenta especial, materiales aerodinámicos para eventos tales como el ciclismo y el sky, así como cambios en el material del calzado de los corredores.

2. Psicológicas: Imágenes, hipnosis, disociación mental.

3. Fisiológicas: Entrenamiento de altura, doping sanguíneo, aplicación de bicarbonato de sodio, entre otros.

4. Nutricionales: Manipulaciones dietéticas con carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas minerales y agua.

5. Farmacológicos: Consumo de cafeína, efedrina, pseudofedrina, carnitina picolinato de cromo, creatina, hígado desecado, polímeros de glucosa, triglicéridos de cadena media, ácidos grasos omega-3, vitaminas, etc.

Los testimonios personales de atletas campeones tiene un efecto significativo sobre la aceptación del consumo de suplementos como vitaminas y minerales en megadosis, uso indiscriminado de productos comerciales que prometen al deportista cambios espectaculares en su rendimiento, a muy alto costo, tanto económico como de salud, generan además, grandes mitos y un consumismo exagerado.

El desempeño máximo no puede ser logrado a través de píldoras, polvos, bebidas o inyecciones; sólo a través de un riguroso programa de entrenamiento, cubriendo las necesidades energéticas, por medio de una variedad de alimentos en la dieta compuesta por carbohidratos complejos, evitando el excesivo consumo de proteínas, vitaminas y minerales, principalmente derivados de suplementos y pseudoalimentos y cuidando el consumo de líquidos adecuados para evitar la deshidratación.

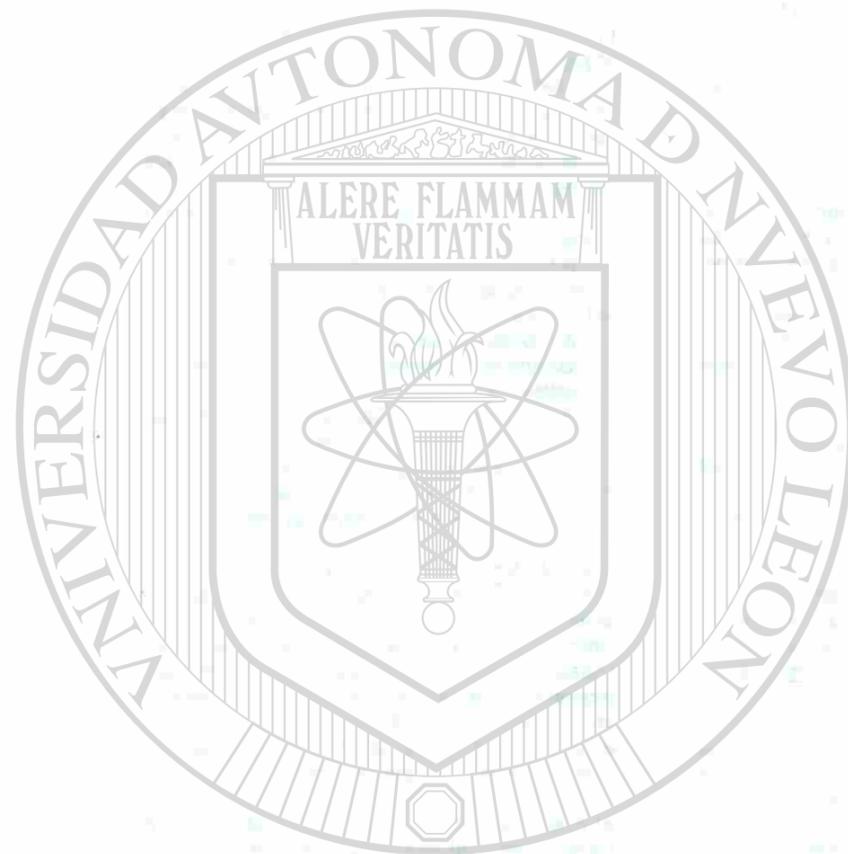
Muy diversas investigaciones a nivel mundial concluyen que en individuos con una nutrición adecuada, la suplementación no mejora el desempeño físico, no se encuentran efectos medibles sobre el consumo de oxígeno, en la elevación del umbral anaerobio o mejoría de la velocidad de carrera en pruebas de esfuerzo realizadas en banda o cicloergómetro. Estos hallazgos apoyan los resultados de los estudios de los últimos 40 años.

La mayoría concluyen que los atletas que consumen una dieta adecuada no necesitan suplementos.

#### BIBLIOGRAFÍA.

1. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA; CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES; I CONGRESO MUNDIAL DE NUTRICIÓN DEPORTIVA; BARCELONA, ESPAÑA. 16-19 DE JUNIO DE 1991; LIBRO DE TRABAJOS. pp. 477-552.
- a) Hernández, M. y Cols.; Ayudas ergogénicas y deporte de alta competición; pp. 477-481.
- b) Ortega, R.M. y Cols. Beliefs and frequency of supplement use in relationship with physical activity of different groups of young people with different degree of physical activity; pp 482-485.
- c) Krelde, Richard y Cols. Effects of aminoacid supplementation on ultraendurance triathlon performance; pp-281-511.
- d) Rivero, M. y Cols. Estudio comparativo de tres preparados muy utilizados en la suplementación deportiva en España. (cacao, polen, ginseng) pp. 538-542.
2. Dan Bernardot; PhD, Rd, Editor in chief; A GUIDE FOR THE PROFESSIONAL WORKING WITH ACTIVE PEOPLE: SPORT NUTRITION; EDITION 2: SPORTS AND CARDIOVASCULAR NUTRITIONIST (SCAN). A practice group of the American Dietetic Association; Chicago 1992.
3. Christopher Barnett, David L Costill, Mathew D. Vukovich y cols. EFFECT OF CARNITINA SUPPLEMENTATION ON MUSCLE AND BLOOD CARNITINE CONTENT AND LACTATE ACUMULATION DURING HIGH-INTENSITY SPRING CYCLING; International Journal of Sport Nutrition; 1994; 4; pp 280-288.

4. Melvin H. Williams; THE USE OF NUTRITIONAL ERGOGENIC AIDS IN SPORTS: IS IT AN ETHICAL ISSUE?; International Journal of Sport Nutrition; 1994;4; 120-131.
5. Pascetta, A. Fogel, K Herenda, G. Blaney, G. Baker, B.J. Sullivan, F. Northeastern University, Boston MA. USA; THE EFFECT OF CHOLINE ON FATIGUE AND ENERGY LEVELS IN COLLEGE BASKETBALL PLAYERS.
6. Coattes, R and Pascetta, A; Department of Athletics, Northeastern University, Boston, MA, USA.
7. Alfred Goodman Gilman y Cols. Las bases farmacológicas de la Terapéutica; Editorial Medicina Panamericana; Séptima edición, Buenos Aires. 1988.
8. CONFERENCE ON NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY TO OPTIMIZE PERFORMANCE AND WELL BEING. International Conference Series on NUTRITION & HERALD PROMOTION, EMORY UNIVERSITY SCHOLL OF MEDICINE. OFFICE OF CONTINUING MEDICAL EDUCATION, April 5-7; 1995. Atlanta, Georgia, USA.
- a) Dr. Mark Hargreaves. Carbohydrates and exercise performance; University of Melbourne, Australia.
- b) Dr Eric Poehlman; Effects of chronic Exercise on Energy Metabolism; Baltimore VA. Medical Center. USA.
- c) Dr Larry Armstrong; Vitamin and Mineral Supplements; University of Connecticut. USA.
- d) Dr. Carl Gisolfi; Fluid Balanced for Optimal Performance; University of Iowa. USA;



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## MODIFICACIONES PROPIAS DEL ENVEJECIMIENTO Y ESTADO NUTRICIO

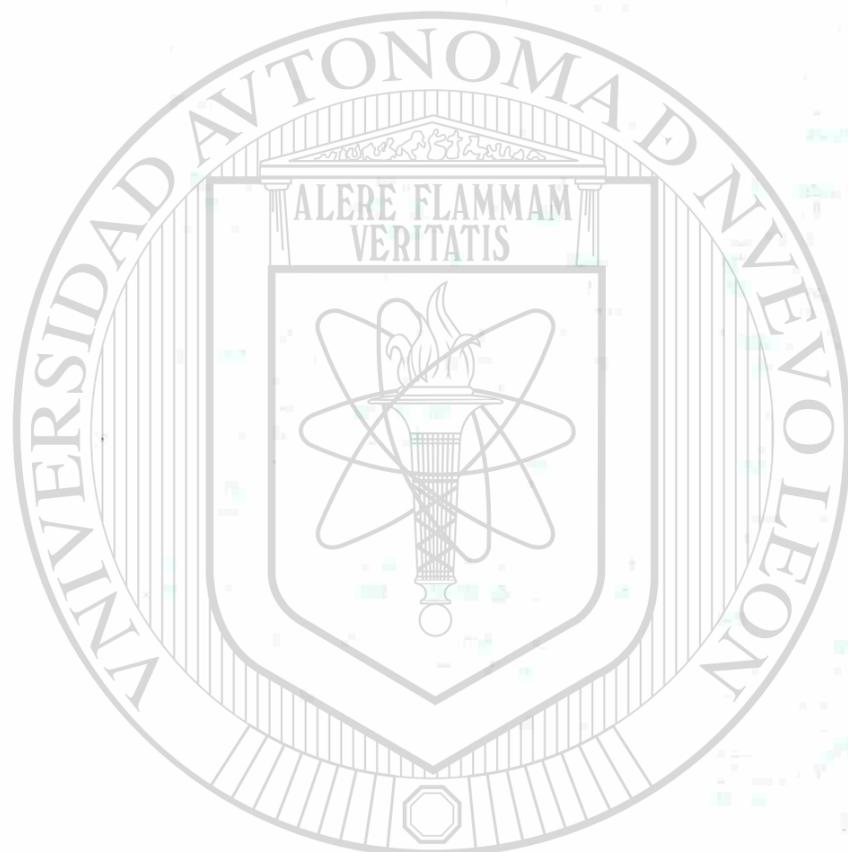
Dr. Gerardo Garza Sepúlveda

La exposición y el consumo exagerado de nutrientes, puede finalmente y a través de los años vividos, ocasionar un desgaste o cansancio en la célula humana y ocasionando esto a su vez una síntesis errónea, funcionamiento inadecuado, enfermedad y el envejecimiento prematuro por sí mismo en el ser humano. (Orgel 1963)

Esto lo podemos comprobar, ejemplificando algunos casos como la osteoporosis misma, la diabetes mellitus, la atero y arterioesclerosis, entre otros; cuyo comportamiento siempre será conflictivo en la discusión, si es la vejez quien ocasiona estos problemas o a la inversa, si son los cambios propios del envejecimiento.

Modificaciones como la disminución de la producción de amilasa salival, la disminución de la producción del ácido clorhídrico, disminución de la motilidad esofágica e intestinal, disminución de la masa muscular, el

aumento de la grasa, la disminución del metabolismo basal, la disminución de la síntesis de proteínas hepáticas, el comportamiento inmunológico diferente, la disminución de la estatura y el diferente comportamiento hormonal en las personas mayores de 60 años, indudablemente hacen que la evaluación del estado nutricional en geriatría sea diferente. Así mismo los hábitos de alimentación, se verán modificados en las condiciones tales como; modo de vida, asilo, solo o en familia, la condición socio-económica, jubilado, trabajador o pensionado, el estado odontogerátrico, dictarán cada uno de ellos hábitos alimentarios diferentes que con el apoyo y supervisión de los nutriólogos mejoraría mucho en los ancianos, conjuntamente con la mejoría de la calidad de vida, de la tercera edad.

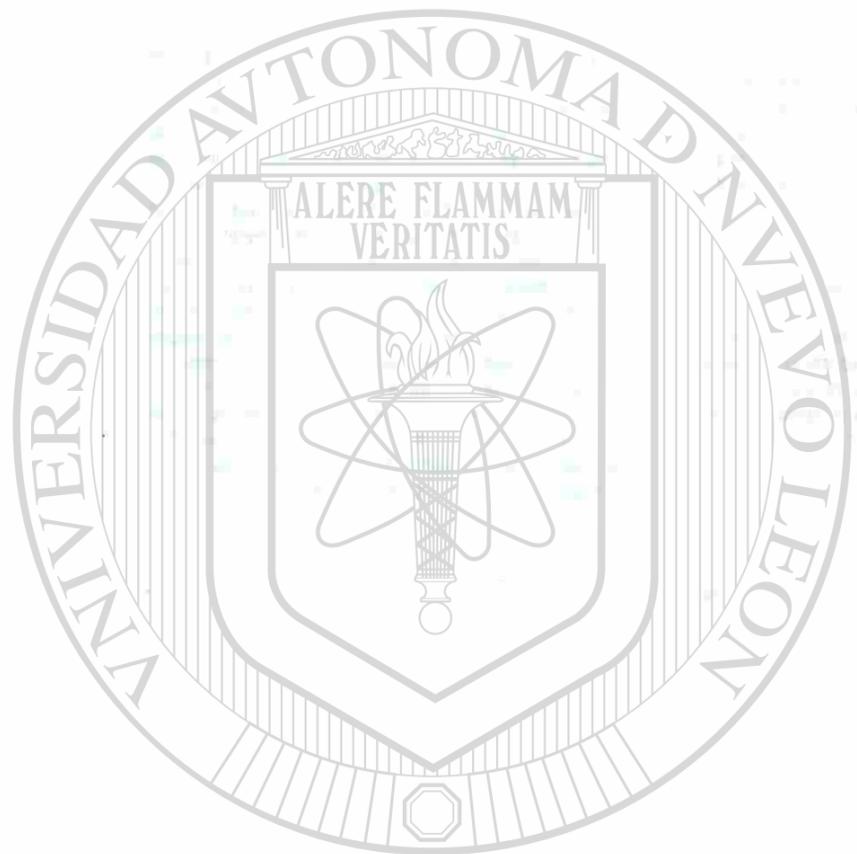


# UANE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





# UANI

CONFERENCIAS

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## EL PORVENIR DE LA NUTRICIÓN PEDIÁTRICA

Elizabeth G. Jones PhD.

Several thoughts crossed my mind as I began to write this presentation. It wasn't long before I realized that I could "reiterate" what some of the most respected pediatric nutritionists are predicting, such as the exciting possibilities in DNA research, genetic technology, increased knowledge of human milk composition, advances in childhood immunization, transplants, the world of cybernetics etc, to name a few. However, since I neither have a crystal ball, nor profess to be specialized in the aforementioned areas I decided it would best to share some of my international experience with you in hopes that you could borrow from my experience as you participate in the future.

In conjunction with that, I will venture to speculate that the world of communications the resultant impact on medicine and our lives in general; will be one of the most important areas as we go forward. This seems particularly important to me when it is an accepted fact that the lack of education is a contributing factor to malnutrition the world over. I sincerely hope advanced communications will increase the cost effective opportunities of international collaboration, and more possibilities for discussion and sharing of expertise, experience, and research. Why is so important? I believe that is extremely important because I see the overall challenge in pediatric nutrition at the macro level to be what some might call the "The bad news", or in other words, that we will see an increasing gap between the people "with" and "without" economic resources, compounded by environmental problems and inadequate distribution of foods for many populations. If this is true, then there will be a more malnourished children, and as we all know, malnutrition is a significant contributor to lower immunity leading to poor resistance to infection, and an increased incidence of disease; thus the ever dreary cycle of malnutrition and infection is put into motion.

With this disturbing thought, let's now turn to positive thinking and try to recognize that such an astronomical problem really challenge, or better said "an opportunity". With the "opportunity" objective in mind I've elected to briefly discuss three selected areas of nutritional concern in the fields of pediatrics.

1).- Challenge: Malnutrition-overnutrition  
Currently, working in Tijuana, BC. México, México's 4th largest city, with an incredibly large

migrating population we are seeing vast numbers of children with malnutrition, including under and overnutrition. Today I'm going to touch on problem of obesity. The incidence of obesity appears to be increasing. Martinez (1992) found over 37% of the boys and 42% of the girls enrolled in federal government preschool, city wide, presented with obesity. (this middle-class population).

From unpublished data collected from one temporary shelter during the floods of 1993 in Tijuana, we found approximately 10% of the near 400 economically deprived children, examined and housed in the one building, demonstrated obesity. (this was a representation of a poor migrant population).

From the thousands of diets histories that I've taken over the past 20 years working in Tijuana I've seen numerous weight problems. All are multifactorial, but a major contributor appears to be too much television time the children, the food messages projected on TV, little family time spent in communication, and the lack of exercise this audience of children's experiences (this presentation of all classes, often with the most serious problems surfacing in the upper middle class).

Opportunities:

- 1).- Less substitution of food for love
- 2).- The utilization of the concept of learning to like foods a positive approach
- 3).- Increased nutrition education in schools including:

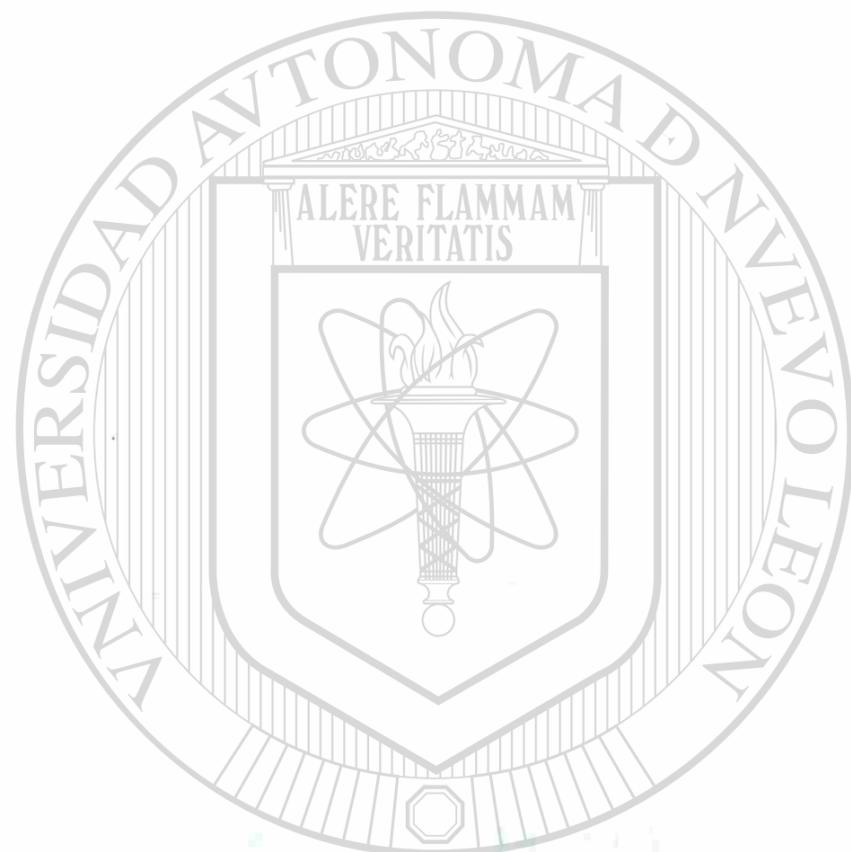
Nutrition Education for teachers  
Nutrition Education for persons responsible for the food preparation in schools and day care centers.

- 4).- Improved modeling by adults, this may mean:

Families eating together more often, not just in front of the TV, on the run, etc. ®

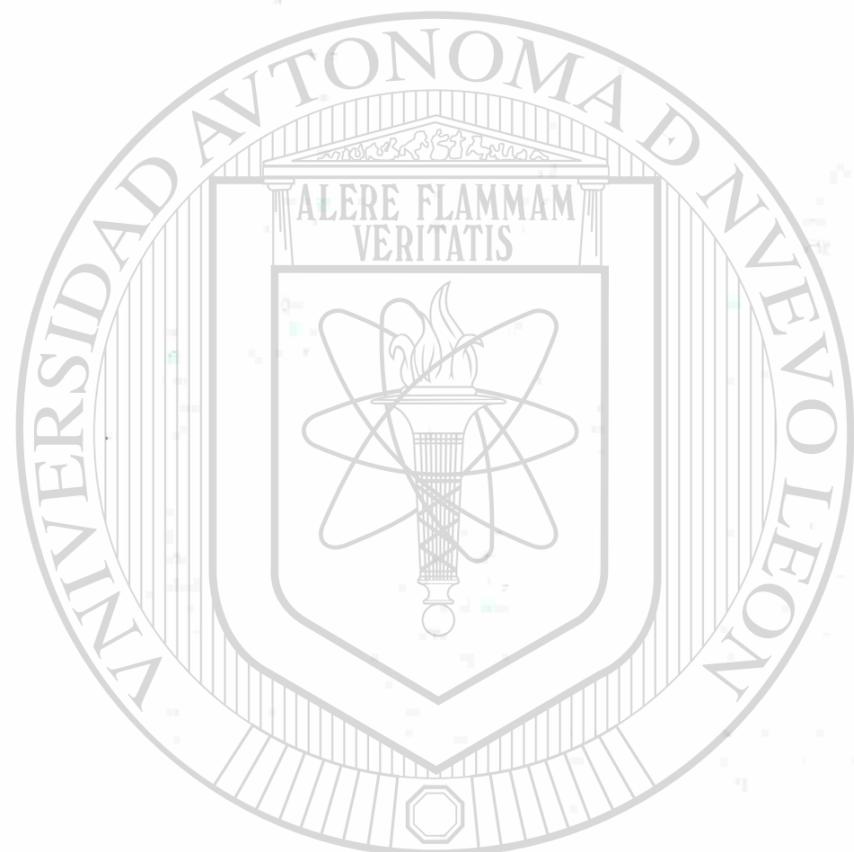
Families members eating the same foods together, in many families, the kitchen functions more like a restaurant than a home with the children dictating what and when they will eat.

When children and adults are eating out together, adults making wise exemplary adults.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE



5).- Increased recognition of adolescents, primarily girls, and their all too often ignored problems leading to nutritional deficiencies:

- Anorexia
- Bulimia
- Obesity
- Pregnancy

6).- community workers for help promotion, prevention, a channel for continuity of care.

II).- Challenge: Nutrition Education in Medical Schools

Discouragingly the lack of nutrition training for physicians is still all too prevalent.

Opportunities

- 1).- Classes in Pediatric Nutrition
- 2).- Work experiences related to children's needs, especially in the community.
- 3).- Modeling, what these professionals feed their own children.
- 4).- Improved training in basic research leading to increased ability in good methodology and interpretation of results.

III).- Challenge: Increased Breastfeeding

Even with all the increased international promotion of lactation the duration of breastfeeding is not meeting the Year 2000 Health Objectives.

Opportunities

- 1).- Encouragement of universal acceptance of the WHO definition of breastfeeding so we can better interpret the literature, or the development of yet another easier to use definition.
- 2).- The development of new Growth Charts appropriate for breastfed infants.
- 3).- The practice of "relactation" encouraged.
- 4).- "Skin to Skin care" practiced more often.
- 5).- Increased support for lactating mothers; especially employed lactating mothers with the provision of more on site child at the workplace.

In summary, these few examples are just a glimpse though one window to the future, I am not naive enough to think these ideas provide all the answers, but I have seen incredible advancements made from accumulative efforts of simulated persons; all working together towards common goals. Although some of these shared ideas have been the result of striving toward improvement economically deprived situations they are applicable to all populations. These thoughts are just a beginning, but if expended, I believe can make a difference in the future for many children.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## CHILDREN WITH SPECIAL HEALTH CARE NEEDS

Elizabeth L. Strickland MS. RD. LD.

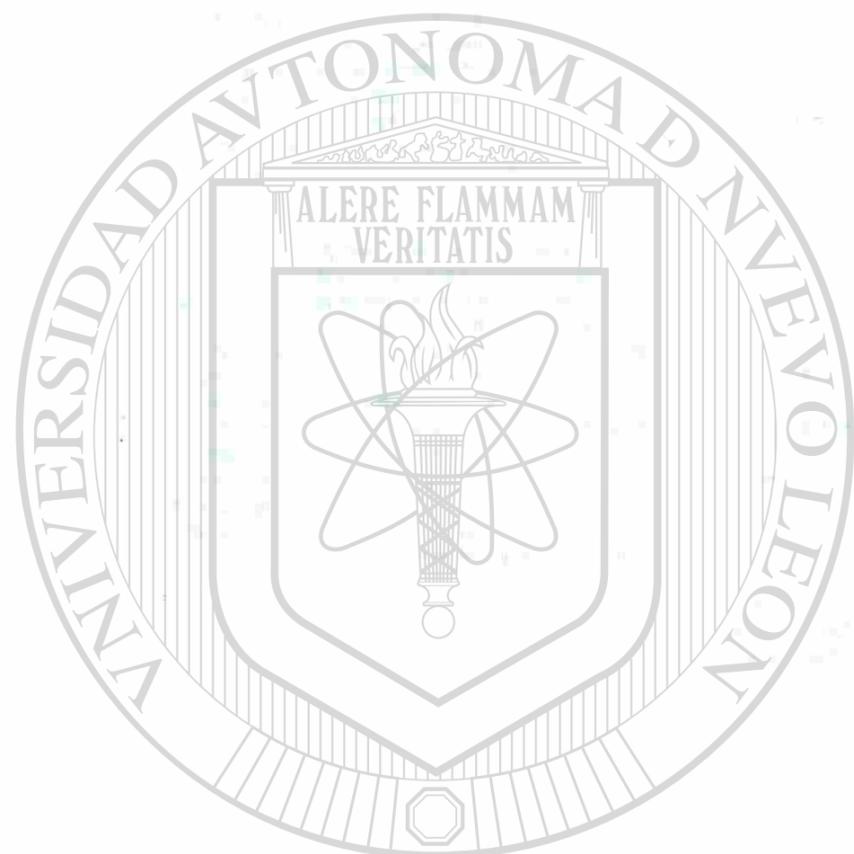
The phrase "Children with Special Health care Needs" (CSHCN), covers a group of infants and children with a broad range of chronic illnesses and developmental disabilities. As a nation, the United States has the VISION that CSHCN must have the opportunity to develop to their full potential. COMMITMENT to this vision has been demonstrated in passage of federal legislation, federal funding, awarding grants, and funding of numerous special projects such as a network of University affiliated programs across the country. The test of true commitment is dependent on ACTION. Working Together at the local level, a team of committed individuals including medical professional, community, and family work together to meet the unique needs CSHCN.

Children with Special Health Care Needs are vulnerable to severe nutrition problems as a result of their medical condition. It is estimated that as many 40% of CSHCN have nutrition problems. Common nutrition problems include delayed self feeding, impaired food intake, feeding problems, decreased digestion and utilization of nutrients, altered needs, alterations in growth, insufficient fluid intake, and drug-nutrient interactions. Poor nutritional status poses significant barriers to the vision of CSHCN

developing to their full potential. In our efforts to fulfill our commitment to CSHCN, action must be taken to address their nutrition concerns.

The chronic illnesses that commonly have nutrition concerns requiring action by a Dietitian include cystic fibrosis, diabetes, asthma, seizures, cancer, arthritis, chronic lung disease, metabolic disorders, muscular dystrophy, and HIV/AIDS. Developmental disabilities requiring action by dietitian include Down Syndrome, Prader-Willi, myelomeningocele, cerebral palsy, cleft lip/palate, and infant mental retardation. Premature, low birth weight and drug-exposed infants are also at risk for developmental disabilities. For some of these children, improved nutrition is the factor most critical for survival; for others it may reduce the potentially debilitating effects of their medical conditions.

VISION, COMMITMENT, and ACTION are essential to meet the Nutrition Concerns in Children With Special Health Care Needs!




---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## IMPORTANCIA DEL ZINC EN LA ALIMENTACION DEL NIÑO

Noel W. Solomons, PhD., Coordinador Científico  
Center of Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism  
CESSIAM

El Zinc es un elemento de la serie de los metales de transición de la tabla periódica de los elementos. Después del hierro, es el segundo elemento traza más abundante en el cuerpo humano. Es el componente de las metaloenzimas, contribuye a la estabilización de las membranas y estructuras subcelulares, así como es importante entre las proteínas reguladoras del núcleo celular.

En la década de los 1960, la deficiencia del Zinc en el ser humano fue primero descrita como síndrome de "enanismo", hipogonadismo y piel seca en los niños adolescentes que vivían en regiones desérticas del Oriente Medio (Irán, Egipto). El origen de la deficiencia parece haber sido la baja disponibilidad biológica del nutriente, en 1970 se observaron casos de deficiencia aguda de Zinc en niños sometidos a alimentación parenteral total. Las manifestaciones incluyeron lesiones en piel, pérdida de pelo, diarrea, infecciones y alteraciones mentales. La enfermedad Congénita, acrodermatitis enteropática, tenía signos y síntomas idénticos y se reconoció como defecto hereditario en la absorción de Zinc.

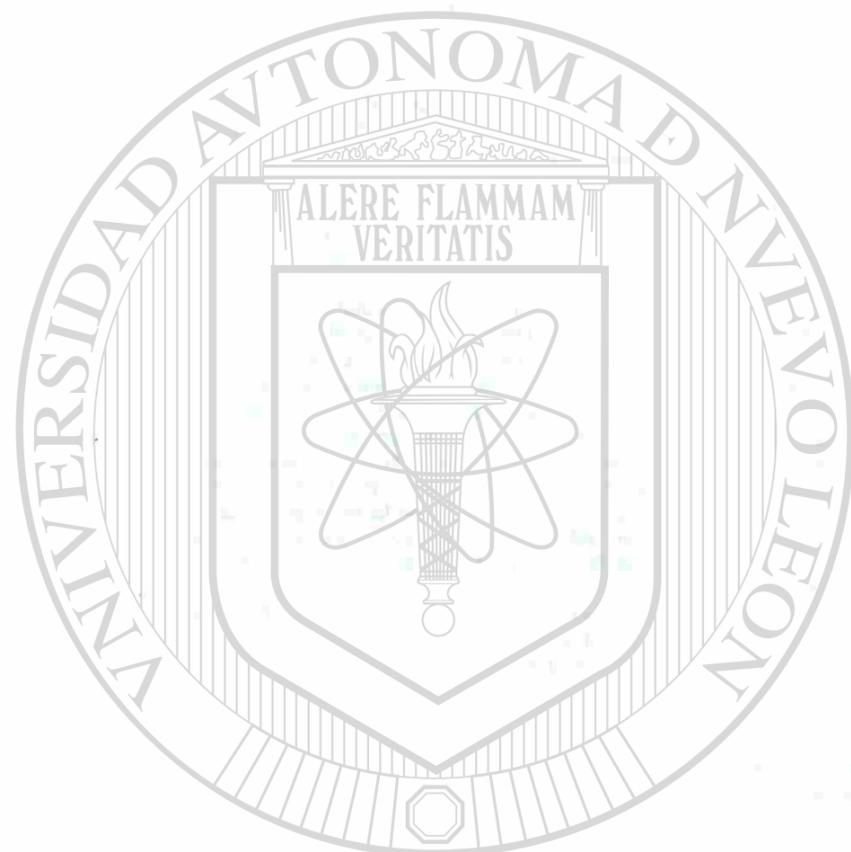
La cirrosis infantil y desnutrición proteico-energética son dos de las condiciones de los países en vías de desarrollo en donde la deficiencia de Zinc sería una deficiencia secundaria común.

las ingestas promedio están frecuentemente debajo de este nivel; sólo en la región del Amazonas del Brasil, se ha establecido que el Zinc es el primer nutriente limitante de una dieta regional.

En la leche materna, el Zinc se encuentra en una forma biológicamente altamente disponible y el Zinc de la carne, pescado, pavo y conchas es también muy fácilmente absorbido. Los alimentos con el más alto contenido de zinc son las ostras del Océano Atlántico y los arenques. Los alimentos ricos en fibra dietética, ácido fólico, taninos y oxalatos interfieren con la absorción del Zinc. Alimentos como la tortilla, frijol, café, té, hojas verdes, granos integrales, etc. tienen baja disponibilidad biológica. El Zinc interactúa con otros nutrientes en la dieta, principalmente con el hierro y el calcio, interfiriendo con su absorción. La diarrea produce pérdida de Zinc a través del tracto intestinal y las enfermedades febriles causan pérdida excesiva por la orina.

Una pregunta sin resolver es si el Zinc afecta el retardo lineal del crecimiento en una población de corta estatura. Se han llevado a cabo muchos estudios prospectivos a nivel de comunidad y se están llevando a cabo más para contestar la pregunta. Los resultados nos dirán que tan común es la deficiencia de Zinc como un problema de salud pública.

Las recomendaciones de la ingesta de Zinc para niños (RDA) van de 6 a 12 mgr al día. Aunque



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## ANEMIA EN LA POBLACIÓN INFANTIL. UN PROBLEMA DE MALA NUTRICIÓN

Lic. Nut. Rebeca López Rubalcava

La deficiencia de hierro representa la carencia que con mayor frecuencia se presenta en el mundo entero, se estima que alrededor de mil millones de personas, 20% del total de pobladores del mundo tienen ese problema y la mayoría de estas personas viven en países y lugares cuyas condiciones socioeconómicas son precarias alcanzando en algunos países hasta una prevalencia del 80% en mujeres embarazadas y del 60% al 70% en niños menores de 5 años.

En América Latina la prevalencia en mujeres embarazadas es de un 31% equivalente a 32.7 millones de mujeres en edad reproductiva, en niños la prevalencia alcanza en algunos países hasta el 77%.

En México las deficiencias de la nutrición ocupan el quinto lugar como causa de muerte en los preescolares destacando un franco descenso de 1990 a 1993.

Para 1993 se registraron 8.5 fallecimientos por cada 100 mil preescolares y una tasa de 21.5 por cada 100 mil niños menores de 5 años.

En ese año las anemias como causa de muerte ocupan el noveno lugar en los preescolares con una tasa de 2.3 por 100 mil hab. del mismo grupo de edad. Cabe mencionar que en 1993 las anemias como causa de muerte ocupan el décimo lugar en el grupo infantil y el décimo primer en el grupo escolar.

Los estados presentaron más tasas de defunción infantil por desnutrición y/o anemias en 1993 fueron: Oaxaca, Tabasco, Puebla, Guanajuato

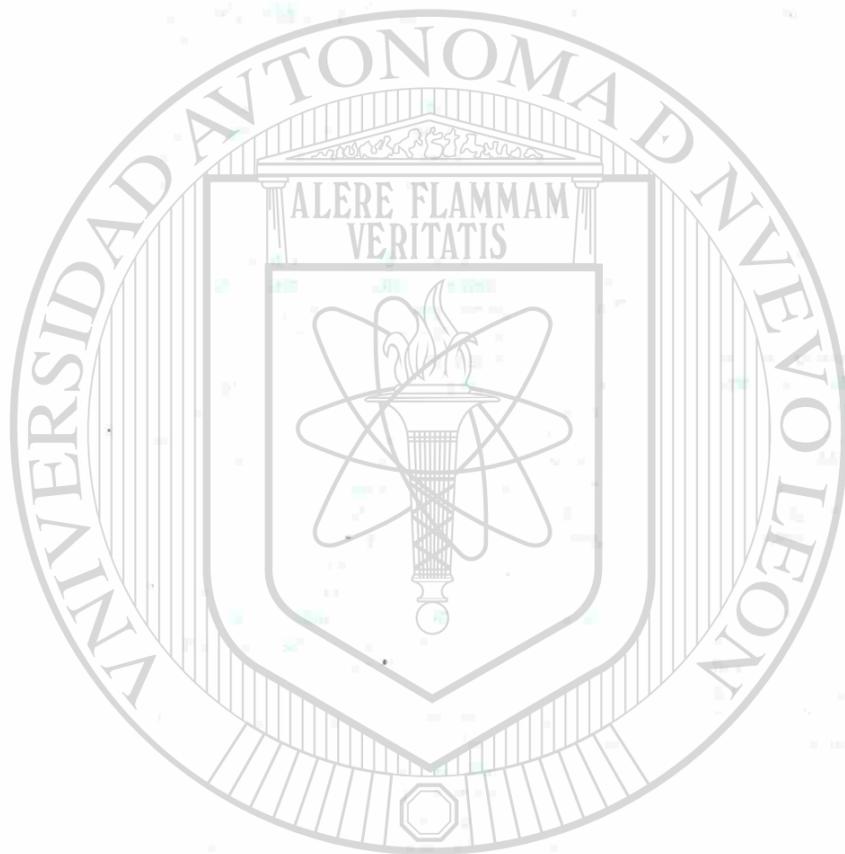
Tlaxcala; y los estados con más altas tasas de mortalidad por desnutrición y/o anemias en preescolares fueron: Oaxaca, Chiapas, Puebla, Guerrero, Tabasco y Veracruz.

La deficiencia de hierro afecta el crecimiento y desarrollo del niño, afecta la capacidad física de adolescentes y adultos así como su rendimiento escolar, afecta la capacidad inmunológica y la mortalidad por infecciones en todos los grupos de edad.

En general la deficiencia de hierro se corrige con suplementación de hierro, sin embargo en el caso de los niños con anemia causada por deficiencia de hierro, no siempre causa efecto positivo la suplementación corrigiendo la deficiencia de hierro pero no el daño considerado como irreversible.

Diversos estudios realizados en el mundo muestran que en algunas regiones el efecto de la suplementación fue positivo, en otros no hizo efecto salvo corregir la deficiencia de hierro.

Para corregir o prevenir los daños se requiere de el conocimiento de la magnitud y trascendencia del problema, de la identificación de los efectos o causas que la originan, de Programas de intervención realistas y congruentes; de la vigilancia de la mujer desde que nace y durante su etapa reproductiva; de suplementación con hierro a madres y recién nacidos, de Orientación Alimentaria adecuada de la madre y el niño entre otras acciones.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## NUTRICIÓN Y OSTEOPOROSIS, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Lic. Nut. Angeles Aguilera Barreiro

El papel de la nutrición en la osteoporosis es determinante a nivel preventivo y de rehabilitación. Como ya es conocido, la osteoporosis es un enfermedad que presenta desmineralización ósea en donde el crecimiento óptimo y mantenimiento del hueso a lo largo de la vida es primordial para su prevención.

El calcio, fósforo, magnesio, vitamina D y, actualmente investigada, la vitamina C, deben ser ingeridos diariamente en cantidades recomendadas de acuerdo a la edad del individuo como prevención durante el crecimiento de la masa ósea que alcanza su máximo a la edad de 40 años. Ya que si éstas se encuentran deficientes en forma crónica el crecimiento y/o mantenimiento no será el óptimo, pudiendo traer como consecuencia la osteoporosis, este es un factor de riesgo nutricional determinante, existen otros, que se muestran en seguida:

## Factores de Riesgo:

## Nutricios

- Consumo crónico bajo de calcio
- Complexión delgada (menor al recomendado)
- Talla baja (menor de 149 cms)
- Dietas vegetarianas
- Ingesta de alcohol
- Consumo excesivo de cafeína (> 2 tazas de café)

## Genéticos:

- Grupo étnico blanco o asiático
- Historia familiar

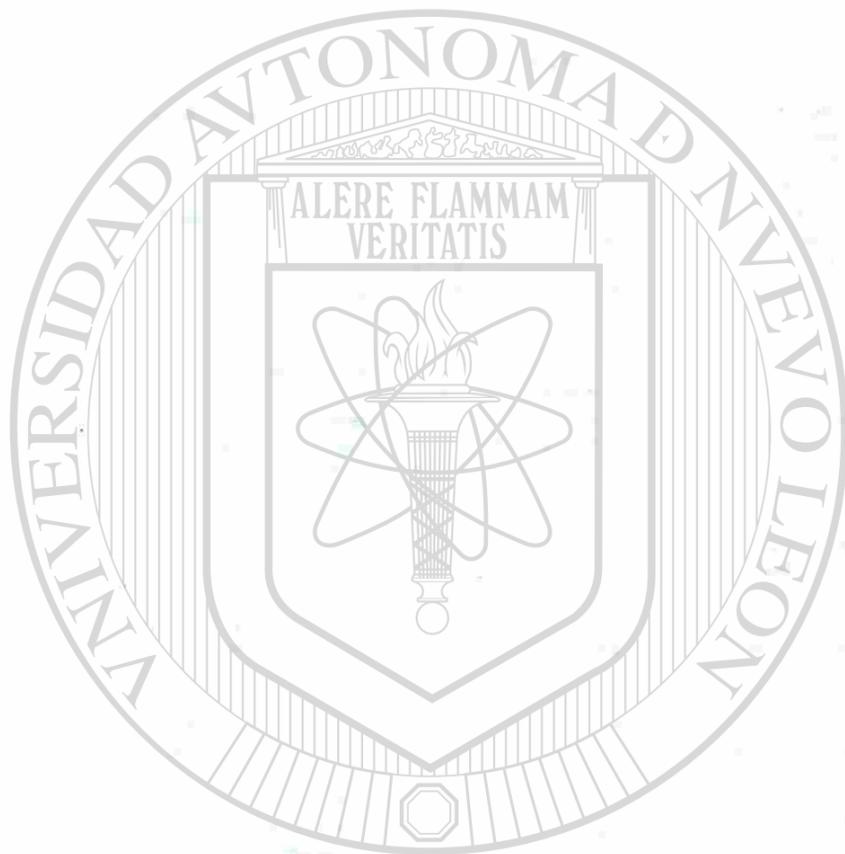
## Hábitos

- Tabaquismo (> 10 cigarrillos)
- Sedentarismo
- Nuliparidad
- Ejercicio excesivo (amenorrea sec.)
- Menarquia tardía
- Menopausia temprana

La prevención es obvia si tomamos en cuenta los factores de riesgo que podemos cambiar o manejar desde niños o ya en la etapa adulta, si la enfermedad se encuentra ya establecida se debe proceder a la rehabilitación.

Para el tratamiento nutricional se requiere de suplementar calcio a quien lo requiera de acuerdo al estadio de la menopausia ya que las mujeres que empiezan con aquella requieren de menor apoyo suplementario en comparación de las seniles que requieren mayor apoyo, ya que como es conocido la absorción del calcio decrece con la edad. El aporte recomendado para la edad adulta es de 1500 mg/día en promedio incluyendo el aportado por la alimentación y al suplemento.

Los suplementos más comúnmente encontrados en el mercado son el carbonato de calcio el cual contiene un 40% de calcio elemental y el citrato de calcio que contiene un 21%. Cabe mencionar que el carbonato de calcio puede ocasionar problemas gástricos o agravarlos en una persona susceptible, el citrato es protector de la mucosa gástrica.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## INDICADORES INMUNOLÓGICOS EN LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIO

M en C. Enrique Gómez Rodríguez  
Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán"

La palabra inmune proviene del latín "inmunis" que significa "libre" o "exento". Este término se aplicaba a unas cuantas personas que no tenían la obligación de pagar impuesto correspondiente al uso de tierras, de la cosecha o de la venta de productos o por el simple tránsito en un terreno, a un acaudalado terrateniente o señor feudal. Por extensión este término se aplicó a aquellas personas o animales que no padecían una determinada enfermedad que afectaba a casi toda la población; se decía que esa persona "es a inmune" a la enfermedad, es decir estaba exenta de padecerla.

La manera más sencilla de definir al sistema inmune es como "los mecanismos de defensa que los organismos superiores poseen y que los mantiene protegidos de sustancias y agentes nocivos y, por tanto, libres de enfermedad, es decir "sanos". Cuando se presentan los factores celulares (linfocitos) y moleculares (anticuerpos) específicos para la eliminación y la destrucción de agentes potencialmente infecciosos o dañinos, se dice que se ha establecido la respuesta inmune, la cual presenta cuatro características: es específica, es inducible, posee memoria y es transferible.

La respuesta inmune se clasifica en dos grandes ramas, la respuesta inmune celular y la respuesta inmune humoral.

Los linfocitos T reciben ese nombre porque maduran y se diferencian en el Timo (dentro del micro ambiente tímico o por efecto de hormonas tímicas) y son las células efectoras de la respuesta inmune celular, la cual es importante en la eliminación de células infectadas por virus, bacterias o parásitos intracelulares, en la respuesta de hipersensibilidad cutánea retardada (DTH), en el rechazo de órganos y en el establecimiento y regulación de la respuesta inmune. Estas células expresan los marcadores CD2+ (receptor para eritrocitos de carnero) y CD3+ (receptor de células T) (el término CD viene del término en inglés Cluster of Differentiation y corresponde a la nomenclatura actual de las moléculas de superficie que definen a estas poblaciones celulares). Dentro de esta población existen subpoblaciones definidas por las moléculas CD4 y CD8: los linfocitos T CD4+ son linfocitos T cooperadores (Th) los cuales ayudan al establecimiento y la amplificación de la respuesta inmune celular y

humoral, mientras las células CD8+ son linfocitos T tóxicos (Tc) encargados de eliminar células infectadas o neoplásicas; el balance entre ambas subpoblaciones de linfocitos T (relación CD4/CD8) es crucial para la regulación de la respuesta inmune.

Por otro lado, los linfocitos B son los efectores de la respuesta inmune de tipo humoral, es decir, la mediada por anticuerpos. Los linfocitos B se producen y maduran en la médula ósea (en la etapa fetal también se producen en el hígado); estos órganos son el equivalente de la Bolsa de Fabricio de las aves, de donde deriva su nombre. Los linfocitos B maduros expresan al molécula CD22+ y anticuerpos en su membrana celular; al ser estimados, los linfocitos B se diferencian en células plasmáticas que son las encargadas de la síntesis y la secreción de los anticuerpos, los cuales son glicoproteínas de naturaleza globular con funciones de protección, de ahí su nombre de inmunoglobulinas (Ig's): existen 5 clases (isotipos) las cuales son la IgG, IgA, IgM, IgD y la IgE.

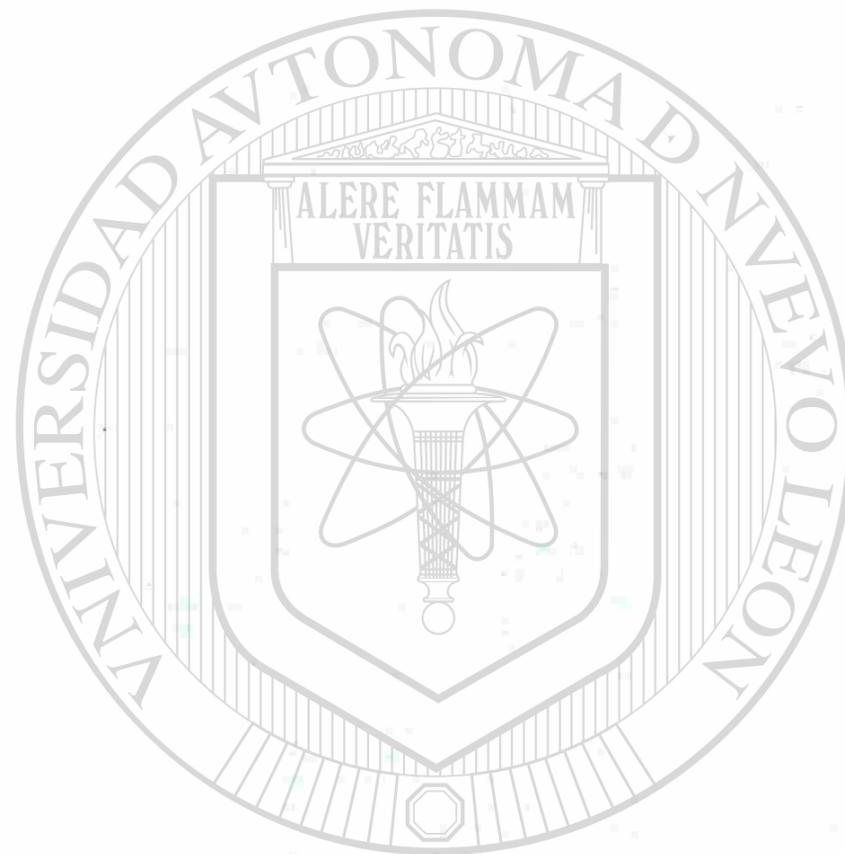
Existe una tercera población de linfocitos que no expresan ninguno de los marcadores de las células T o B, por lo que reciben en nombre de células nulas. Consisten en una población heterogénea, algunas de ellas son las encargadas de eliminar células tumorales, llamadas células asesinas o células K (en inglés Killer).

Otros mecanismo de defensa innatos (mal llamados inespecíficos) con que cuenta el organismo, son la fagocitosis y el sistema del complemento (C), este último comprende a cerca de 20 proteínas, casi todas de síntesis hepática que completan la función de los anticuerpos eliminando a células y bacterias mediante la perforación de la membrana celular.

Las alteraciones funcionales que se observan en los trastornos nutricios, conducen a un mayor vulnerabilidad a las infecciones, la cual constituye el paso que precede a la expresión clínica de la enfermedad.

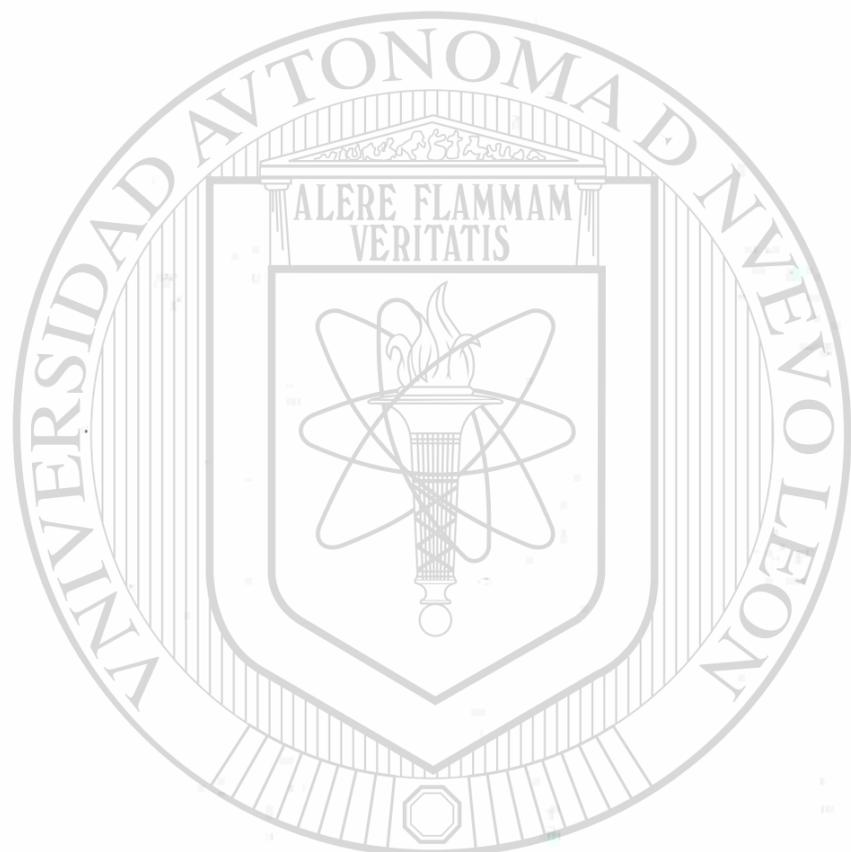
La desnutrición es la causa más frecuente de inmunodeficiencia secundaria en todo el mundo.

Numerosos estudios epidemiológicos han mostrado el efecto de la desnutrición sobre el aumento de la morbilidad y la mortalidad, sobre



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE



todo en menores de 5 años. La estrecha relación entre nutrición, e infección e inmunidad, ha abierto la posibilidad de evaluar la competencia inmunológica del organismo como un INDICE FUNCIONAL del estado de nutrición. Aunque la mayoría de las pruebas inmunológicas convencionales todavía no son lo suficientemente sensibles para detectar la etapas iniciales de la desnutrición, su uso está cobrando auge en el ámbito hospitalario sobre todo como indicadores pronósticos en el caso sepsis o de riesgo en la morbilidad y la mortalidad post operatorias.

Gran parte de los estudios que se realizan actualmente están dirigidos al desarrollo de indicadores inmunológicos que sirvan para detectar etapas iniciales (en el nivel bioquímico) de la desnutrición, antes de la aparición de los signos clínicos. Algunos de estos indicadores incluyen la medición de la actividad de hormonas tiroideas, la determinación del número y la función de los linfocitos T, la actividad fagocítica, la cuantificación de factores del C' (actividad hemolítica, C3 y factor B), pruebas cutáneas a diferentes antígenos (PD), la medición de la actividad de enzimas TdT, y la cuantificación de IgA secretoria (IgAs) en diferentes secreciones.

Los principales efectos de la desnutrición energético-proteica sobre la respuesta inmune incluyen:

- \* Atrofia de órganos linfoides tales como amígdalas, el Timo, los nódulos linfáticos y el bazo.
- \* Reducción en el número y en la función de los linfocitos T principalmente en los linfocitos T CD4+, con la inversión de la relación CD4/CD8.
- \* Disminución o pérdida de la respuesta cutánea a diferentes antígenos.
- \* Disminución de la actividad fagocítica, por reducción en la opsonización, en la actividad bactericida y en los índices fagocíticos.
- \* Disminución de la concentración de algunos factores del C', principalmente C3 y el factor B.
- \* Reducción en la respuesta inmune de tipo secretora, por reducción en la concentración de IgAs en diferentes secreciones.
- \* El número de linfocitos B y la concentración de Ig's en el suero generalmente son normales, excepto en el caso de infecciones concomitantes; lo que se ha observado es una

reducción en la afinidad de los anticuerpos y en la producción de Ig's en respuestas inmunes secundarias.

Cabe mencionar que la desnutrición energético-proteica no es la única causa nutricia de la disminución en la respuesta inmune, ya que en diferentes estudios en animales se ha demostrado que a pesar de que están cubiertas las necesidades de energía y proteínas, la deficiencia de uno o varios nutrientes individuales también produce alteraciones en la respuesta inmune celular y humoral: tal es el caso de las vits. A, D, E y C las del complejo B (B1, B6 y B12, el ácido fólico y el ácido pantoténico) y de algunos nutrientes inorgánicos como el Zn, Fe, Se, Cu.

Los lípidos también son importantes en la respuesta inmune ya que ejercen diferentes funciones. La deficiencia experimental de ácidos grasos indispensables en animales de laboratorio produce atrofia de los órganos linfoides y reducción en la producción de anticuerpos. En general, el consumo de ácidos grasos produce inmunosupresión, el cual es mayor mientras más grande sea su longitud, su grado de insaturación y aun su isomería espacial (cis). El tipo de ácidos grasos poliinsaturados (n-3 o n-6) pueden modular la magnitud de la respuesta inmune, los ácidos grasos n-6 (como el linoléico, presente en aceites de algodón, soya, maíz) aumentan la producción de metabolitos con actividad proinflamatoria, principalmente prostaglandinas de la serie 3 (PG3), cuya acción principalmente antiinflamatoria, el consumo de aceites de peces, junto con el tratamiento con ciclosporina en pacientes transplantados, produce una mayor supervivencia del trasplante. Por último, el exceso de lípidos y de colesterol alteran la composición de las membranas celulares de los linfocitos y de las células fagocíticas, produciendo trastornos en su función.

El conocimiento de las mutuas interacciones entre la respuesta inmune y la nutrición ha propiciado el desarrollo de una nueva disciplina, la Inmunología de la Nutrición o INMUNONUTRICIÓN. ®

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## CALIDAD DIETÉTICA Y DEFICIENCIA DE NUTRIMENTOS EN LA TERCERA EDAD

Lic. Nut. Araceli Suverza Fernández  
Escuela de Dietética y Nutrición  
ISSSTE

Conforme avanza la edad, el adulto se concientiza de que al envejecer perderá independencia, sufrirá incapacidad y cambiará su imagen corporal, provocando conflictos al individuo para su aceptación. Lo cual, aunado al proceso de degeneración corporal normal que origina cambios en el funcionamiento orgánico, la presencia de patologías crónicas y la marginación social de la tercera edad, condiciona el desarrollo de deficiencias nutricionales.

Uno de los principales problemas para el manejo nutricional del individuo de la tercera edad es el caracterizar la etapa en sí misma, ya que la edad cronológica no es predictiva de la capacidad funcional, por lo que se considera que representa el grupo de población con mayor diversidad individual. Aunado a ello debemos reconocer que las teorías sobre el envejecimiento normal y la relación de este con el estado nutricional del individuo, representan aún una incógnita sin resolver.

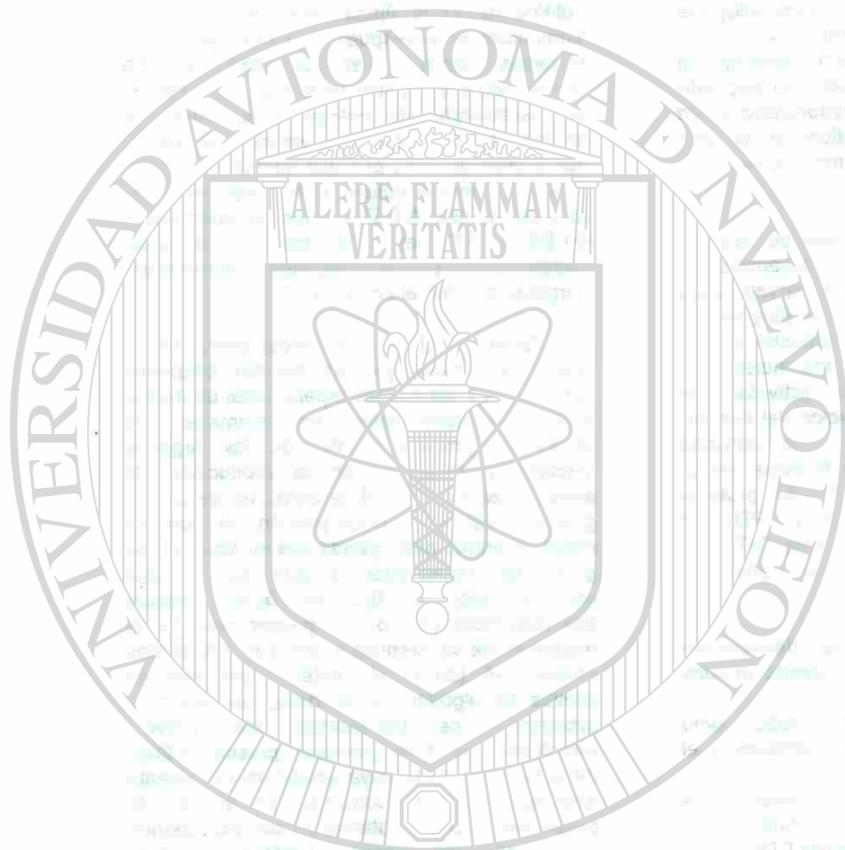
Sin embargo lo que representa un hecho es que el estado nutricional adecuado durante todas las etapas de la vida anteriores, determina en gran medida la calidad de vida del anciano; reconociéndose por ello que la mayoría de los trastornos geriátricos se previenen desde la etapa pediátrica.

A pesar de ellos, se considera que en general el estado nutricional de los individuos de la tercera edad es marginal bajo y por ello representan un grupo de riesgo para desarrollar deficiencias nutricionales con cualquier tipo de alteración por pequeña que pueda parecer; conjugándose diversos factores que alteran su estado nutricional:

- 1.- Problemas físicos, sociales, emocionales y económicos que afectan la compra, preparación y consumo de alimentos.
- 2.- Consumo de medicamentos que pueden alterar la utilización de nutrientes.
- 3.- Consumo de complementos de vitaminas y nutrientes inorgánicos.
- 4.- Cambios en la composición corporal del individuo.
- 5.- Disminución de la función orgánica normal, debido al incremento del índice catabólico.
- 6.- Presencia de patologías.

Todos los factores antes mencionados alteran las necesidades de nutrientes del individuo por lo que deberá enfatizarse la evaluación y manejo individual del anciano, con objeto de alcanzar la calidad dietética deseable y prevenir deficiencias nutricionales, tomando como base que la esencia de la dieta deberá cubrir las mismas características que la del grupo de adultos.

Resulta por ello un compromiso para los profesionales de la salud, en especial en este caso para los Nutriólogos, el conocer las alteraciones funcionales propias del envejecimiento que determinan las necesidades energéticas y de nutrientes, así como comprender el entorno emocional, económico y social de los individuos de la tercera edad con el objeto de ayudar a mejorar la calidad de vida de los mismos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA LA ALIMENTACIÓN DE LAS PERSONAS

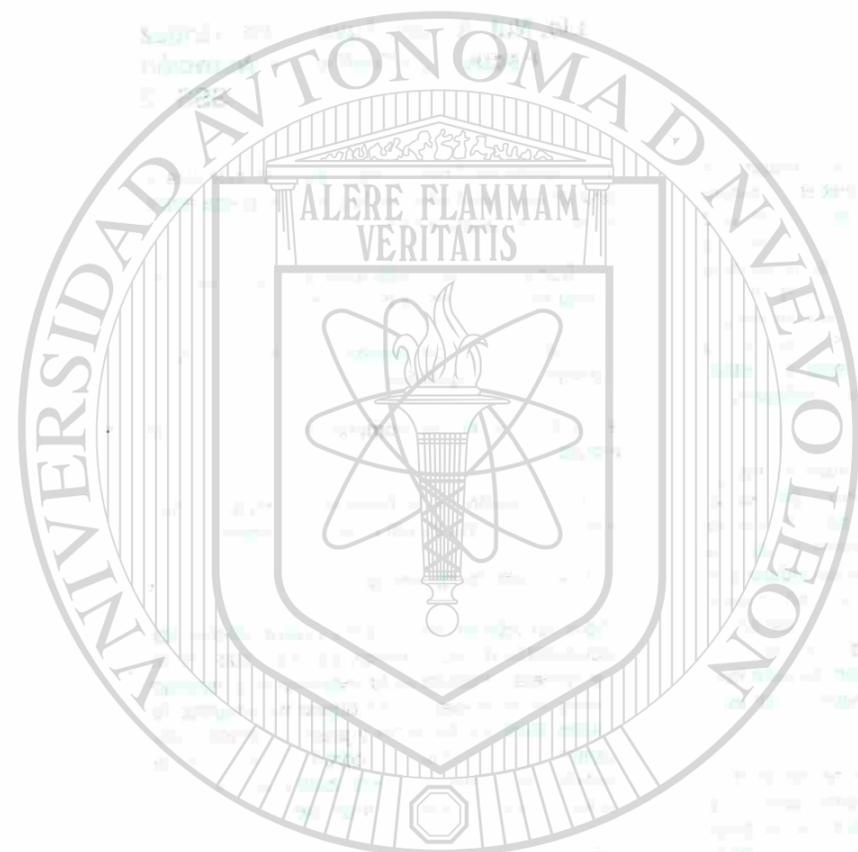
**Dra. Guadalupe Alanís Guzmán**  
**Fac. de Ciencias Biológicas UNAL**

Aunque en México el 60% de la población son jóvenes menores de 18 años, las personas de tercera edad representan un segmento de la población que crece constantemente a medida que las vías de comunicación y los servicios de salud llegan a la mayor parte de la población del País. Por su parte las Ciencias Sociales y Tecnológicas tienen la responsabilidad de ayudar a hacer que los años de vida ganados valgan la pena.

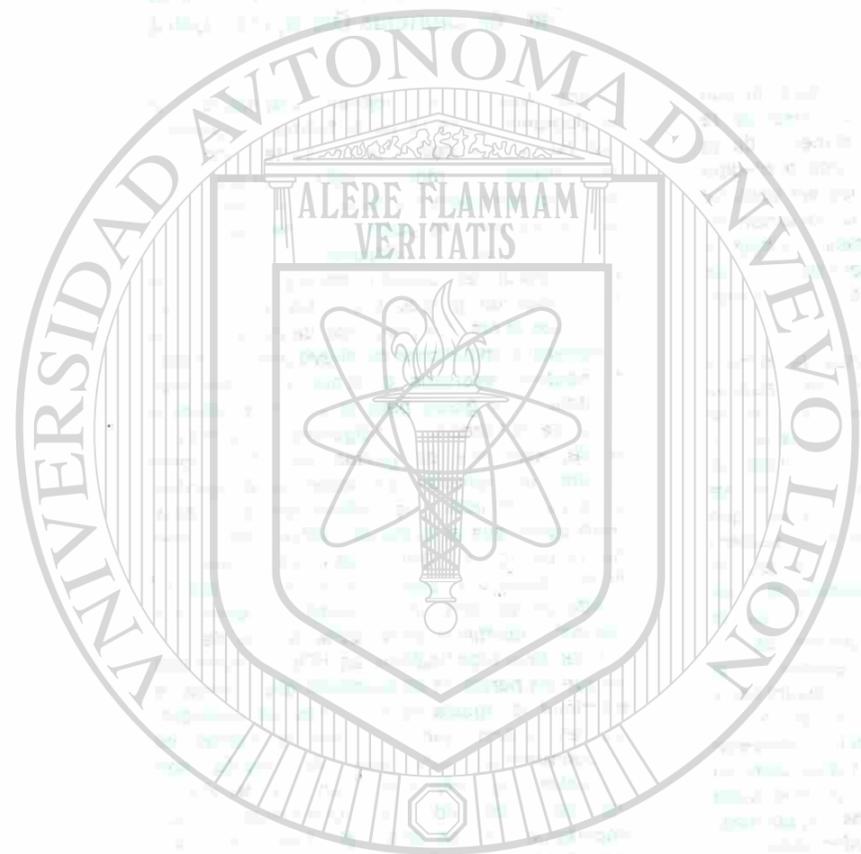
La tecnología de alimentos avanza de manera importante en el desarrollo de nuevos ingredientes, aditivos y procesos, como resultado de la gran carrera competitiva por un mercado económicamente importante (sólo el mercado de sabores de Europa en 1994 fué casi 1,000 millones de dólares). De tal manera que en la actualidad tecnológicamente se pudiera elaborar casi cualquier producto alimenticio de características nutricias y sensoriales tan específicas como se deseé, sin embargo, la demanda o la importancia económica de los sectores de mercado definen el avance en el número de productos que llegan al consumidor y el precio de los mismos. En el sector de alimentos geriátricos es importante considerar que sus necesidades dietéticas en ocasiones no se pueden considerar de grupo, ya que cada anciano tendrá quizá necesidades específicas, sin embargo, considerando las enfermedades y pérdidas funcionales más comunes a las personas de tercera edad, la tecnología de alimentos puede ofrecer para ellas algunos productos que mejoren o faciliten su alimentación. Entre los que se analizarán se pueden citar alimentos parcialmente predigeridos y el uso de suplementos alimenticios a base de enzimas. Productos que aportan fibra, pudiendo ser ahora debidamente formulados en cuanto a proporción de fibra soluble e insoluble. La diabetes puede ser la causa de que se requiera controlar la ingesta de azúcares, para lo cual cada vez la tecnología

ofrece nuevas y mejores alternativas de edulcorantes tales como la taumatina, proteína natural considerada actualmente como el edulcorante con mayor grado de dulzor. Los edulcorantes además ofrecen apoyo para reducir la ingesta calórica cuando es necesario. Un corazón menos eficiente o problemas cardiovasculares, pueden requerir el control en la ingesta de grasas saturadas y colesterol, contando ahora con productos de huevo libre de colesterol o imitaciones de huevo para productos horneados, aderezos o sopas sin colesterol. Sustitutos de grasa para aderezos y sopas a base de polisacáridos indigeribles o gomas, y ahora, sustitutos de grasas para freír como olestra, un poliéster de sacarosa indigerible, cuyo uso en este grupo etario aún se evalúa. Para evitar que al pretender reducir los niveles de colesterol se disminuyan los niveles de lipoproteínas por igual (LDL y HDL) ahora se puede contar con un formulado dietético que demostró disminuir en un 20% el nivel de LDL sin cambios significativos en HDL. Finalmente ya que las personas de avanzada edad tienden a disminuir la ingesta de alimentos, es necesario que en lo poco que consumen se cubran los requerimientos, para ésto se cuenta con alimentos hipercalóricos, con un aporte y balance adecuado de nutrimentos. Es importante mantenerse al tanto de las innovaciones tecnológicas y sus regulaciones de uso y niveles de seguridad recordando que:

"Una persona de 70 años es un record histórico de todo lo que le aconteció en su vida, sus daños, infecciones, imbalances nutricios, fatigas y sus perturbaciones emocionales. Por eso los ancianos difieren uno de otro, mucho más que la gente joven. Cada uno es un individuo bastante diferente a ninguno otro" (Dr. Swanson, 1959. USDA).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



# JUANIL

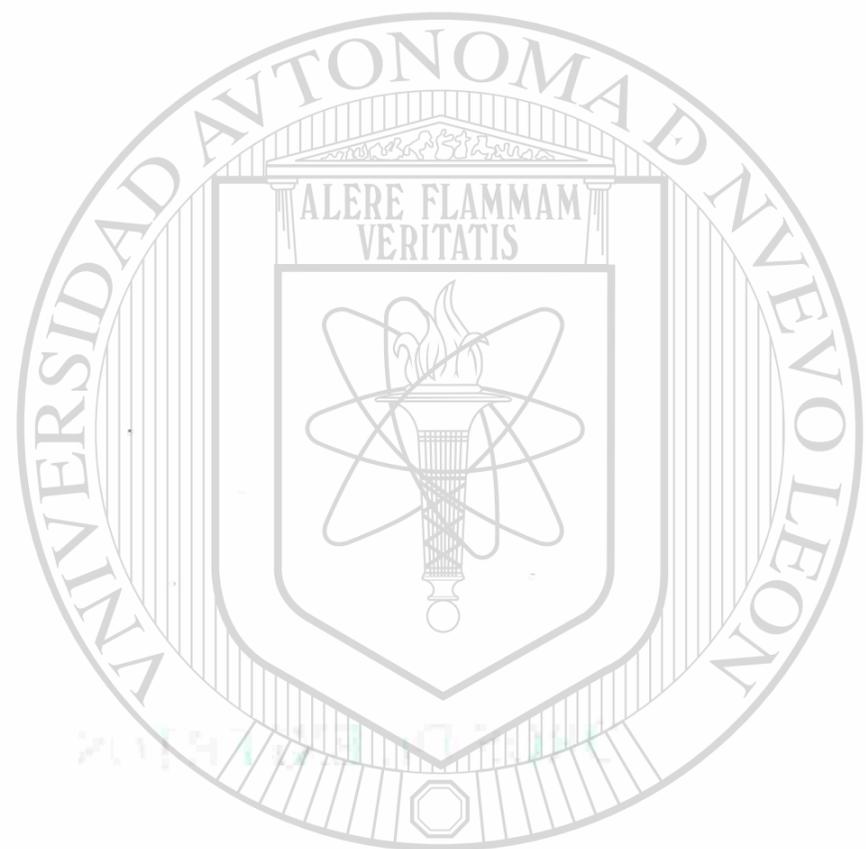
FOROS DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



II CONGRESO  
INTERNACIONAL  
DE NUTRIOLOGIA



# UANELE

**FORO DE EXPERTOS**

Recomendaciones Nutriológicas  
durante el  
Primer Año de Vida

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## RECOMENDACIONES NUTRIOLÓGICAS DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA

## RECOMENDACIONES DE NUTRIMENTOS Y PATRONES DE ALIMENTACIÓN EN EL PRIMER AÑO DE LA VIDA. CRITERIOS Y EXPERIENCIAS EN MÉXICO.

Dr. Leopoldo Vega Franco  
Departamento de Salud Pública  
UNAM

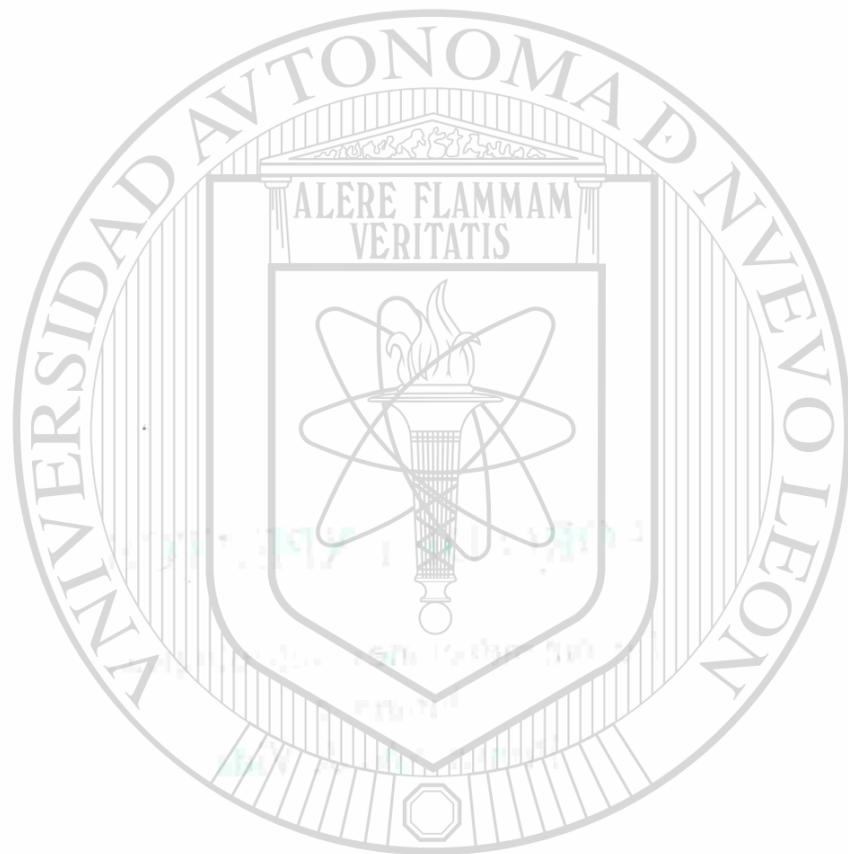
A excepción de algunos estudios colaborativos desarrollados con el propósito de conocer el consumo de energía y proteínas en lactantes amamantados al pecho (Butte et al 1993), en México no se han hecho recomendaciones emitidas por grupos de expertos de agencias internacionales de tomar como paradigma la cantidad y calidad de los nutrimentos de la leche humana y su efecto sobre el crecimiento de los niños.

Conforme a este criterio, se acepta que en los primeros 4 a 6 meses del posparto la leche humana promueve satisfactoriamente el crecimiento corporal, y el desarrollo pleno de las habilidades psicomotrices de los niños que son alimentados al pecho en esta etapa de la vida, las recomendaciones tienen como punto de referencia las concentraciones de nutrimentos energético, plásticos y reguladores, contenidos en un volumen de 750 ml. de leche.

A pesar de que en este concepto sirve de fundamento a la mayoría de los estudios, hay discrepancias en las estimaciones acerca del consumo de nutrimentos entre unos y otros grupos de investigadores. Así, por ejemplo, las recomendaciones de energía para los niños norteamericanos (RDA 1989) parten de considerar que en el primer semestre de la vida los lactantes ingieren, como término medio, un volumen de 750 ml/día y en los siguientes 6 meses 600 ml/día; en base a esta presunción se han sugerido 108 kcal/kg/día en los primeros 6 meses y 98 kcal/kg/día en el segundo semestre. Otros autores (Whitehead y Paul 1981), han hecho uso un método factorial para analizar los datos de un estudio prospectivo y de esta

manera han estimado que el promedio en el consumo de energía varía entre 104 kcal/día a los 2 meses y 87 kcal/día a los 6 meses. Con el mismo propósito (Prentice et al 1988) se ha empleado agua doblemente marcada, y se ha estimado que las RDA exceden hasta en 15% la energía que precisan los niños para crecer normalmente durante el primer año de la vida.

En lo que atañe a las proteínas, las observaciones hechas en lactantes amamantados al pecho han permitido estimar, como término medio, que el volumen diario de leche que ingieren disminuye de 180 ml en el primer mes a 130 ml en el tercero y a 115 ml en el quinto (Raiha, 1985). Asumiendo el consumo de estos volúmenes y tomando en cuenta las observaciones de que sólo 9 g/dl de las proteínas de la leche humana están disponibles para cubrir las necesidades nutrimentales (Lonnerdal et al 1976), se ha calculado que en el primer mes de vida los niños consumen 1.62 g/kg, y a los 5 meses 1.03 g/dl, si son alimentados al pecho; las recomendaciones (RDA) son de 2.2 g/kg en el primer semestre y 1.6 g/kg/día en el segundo. Otros autores (Butte et al 1984) estiman que en el primer trimestre los niños necesitan para crecer satisfactoriamente, 1.68 g/kg. Por su parte, un grupo de expertos (OMS/FAO/UNU 1985) ha calculado con un procedimiento factorial, que entre los 3 y 6 meses de la vida las recomendaciones son del orden de 1.73 g/kg/día; este Grupo consideró como proteínas de referencia las del huevo o las de la leche de vaca.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

## RECOMMENDATIONS FOR FEEDING NORMAL INFANTS

Samuel J. Fomon, M.D.  
University of Iowa  
USA

Infants should be breast fed or formula fed until one year of age.

Management of the breast-fed infant will be covered in some detail. Because several of the recommendations for breast-fed infants also apply to formula fed infants, management of formula-fed infants will be discussed only briefly.

## BREAST-FED INFANTS

Breast feeding should be actively encouraged, but women should not be coerced to breast feed.

(1) An injection of vitamin K 1 mg of vitamin K oxide should be given as soon as possible after birth. If the infant is born at home, 2 mg of vitamin K oxide may be given orally.

Infants are born with low stores of vitamin K and the amount of vitamin K provided by breast feeding is not enough for some infants.

A number of body proteins, including some that are involved in blood coagulation, require vitamin K for conversion to the active form.

If vitamin K is not given, some breast-fed infants will develop hemorrhagic disease of the newborn with bleeding during the first week of life, most commonly in the form of echymoses or bleeding from the umbilical cord or gastrointestinal tract on the 2nd to 4th day of life.

Infants born to women who are being treated with anticoagulants or anticonvulsants are at much greater risk of bleeding than other infants, and the bleeding may occur on the day of birth. When possible, women being treated with anticonvulsants should be given vitamin K orally beginning at about the 38th week of gestation.

If vitamin K is not given to breast-fed infants soon after birth and of bleeding does not occur during the

first week, it is still possible that a bleeding episode will occur later, most commonly at 4 to 6 weeks of age (late-onset hemorrhagic disease of the newborn). Bleeding is often intracranial and the outcome is poor.

(2) On the day of birth or the next day, the mother should be instructed about simple procedures that will help to avoid the possibility that the infant will develop dehydration or failure to thrive:

The mother should be able to hear sounds of swallowing during the feeding.

During the first 5 days the infant should be offered the breast every 4 hours.

By the 3rd day of life there should be at least 4 quite damp diapers each day.

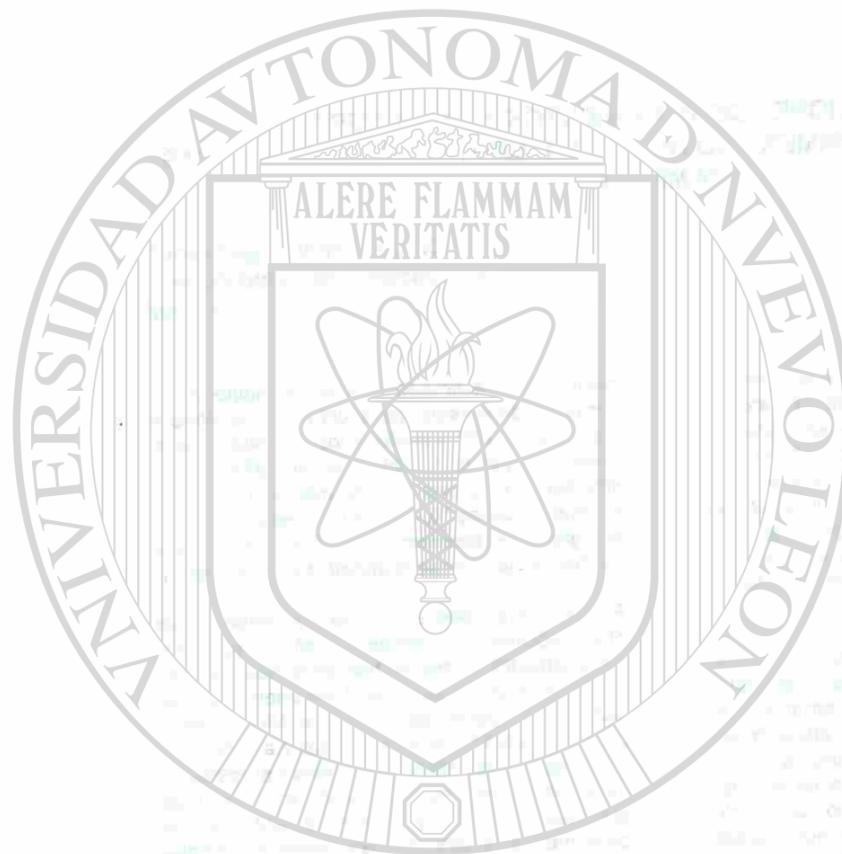
A health professional should review with the mother (in person or by telephone) the progress of the breast feeding.

(3) When breast feeding is progressing well (usually by the end of the first week) a stop nursing at the earliest indication of willingness to stop major effort should be made to teach eating in moderation. The infant should not be encouraged to take the largest amount he is willing to take at a feeding but should be encouraged.

(4) A daily supplement of iron (e.g., 7 mg of iron in the form of ferrous sulfate) should be given.

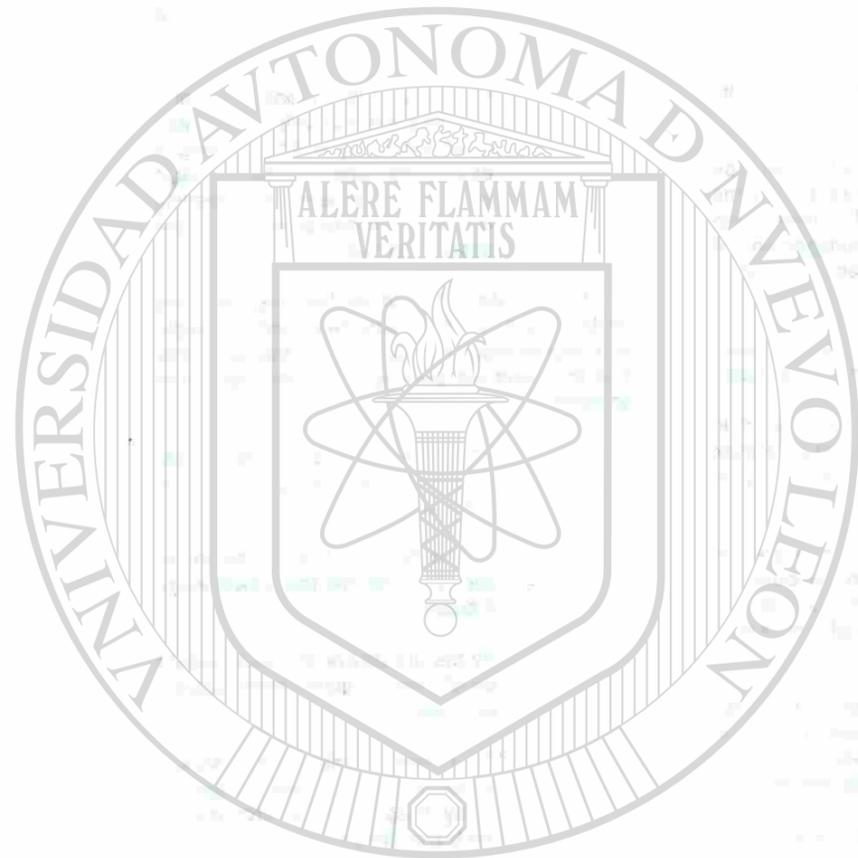
Although the iron of human milk is exceptionally well absorbed, the iron content of the milk is low and the quantity absorbed is only a fraction of the infant's requirement for absorbed iron.

Without supplementation, iron stores of some breast-fed infants



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIOTECNICAS



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIENESTAR INFANTIL

will be developed by 4 to 6 months of age.

As a rational public health procedure, the iron supplementation of breast-fed infants have not been demonstrated.

(5) A daily supplement of 400 IU of vitamin D should be given. Because there is no commercially available preparation containing only vitamin D and iron, it is reasonable to give a drop preparation containing vitamins A, C, D and iron.

Infants who are protected from exposure to the sun and who do not receive a supplement of vitamin D are at risk of developing rickets.

(6) If breast feeding is supplemented with formula feeding, it is preferable to use an iron fortified formula.

(7) Beikost (foods other than milk or formula) should be introduced when the infant can sit with support and has good control of head and neck, a development stage that is usually reached by 4 to 5 months of age.

At this stage of development readiness, the infant will be able to indicate to the individual feeding him whether he wants the food that it is offered. Before this stage of readiness is reached, feeding of beikost is likely to undermine the parents' efforts to instill habits of eating in moderation.

### FORMULA-FED INFANTS

(1) An injection of vitamin K 1 mg of vitamin K oxide should be given as soon as possible after birth. If the infant is born at home, 2 mg of vitamin K oxide may be given orally.

As is the case with breast-fed infants, infants born to women who are being treated with anticoagulants or anticonvulsants are at much greater risk of bleeding than other infants, and the bleeding may occur on the day of birth. When possible, women being treated with anticonvulsants should be given vitamin K orally

beginning at about the 38th week of gestation.

In the absence of diseases in which fat absorption is poor, late onset hemorrhagic disease of the newborn does not occur in formula-fed infants.

(2) An iron-fortified formula should be fed until 1 year of age. Several studies have failed to demonstrate that feeding of an iron-fortified formula is associated with fussiness, constipation, loose stools or other adverse effects.

As with the breast-fed infant, after the first week of life the infant should be encouraged to stop eating at the earliest indication of willingness to do so.

(3) There is no need to supplement with vitamins or minerals.

(4) As with the breast-fed infant, beikost should be generally be introduced at 4 to 5 months of age and the individual feeding the infant should avoid overfeeding.

### OBJECTIONS TO FEEDING COW MILK DURING THE FIRST YEAR

(1) Because milk or formula is a major component of the infant's diet, and because cow milk is a poor source of iron, feeding of cow milk to infants almost always results in very low iron intakes.

(2) In some apparently normal infants, feeding of cow milk provokes nutritionally significant intestinal blood loss.

(3) Cow milk contains large amounts of calcium and cow milk proteins, which are potent inhibitors of iron absorption. Therefore, cow milk interferes with absorption of iron contributed by other foods.

(4) Feeding of cow milk provides a low margin of safety with respect to water balance. When an infant is ill and milk intake is decreased, dehydration will occur more rapidly if the infant is fed cow milk than if he is breast fed or formula fed. This consideration is particularly important for infants less than 8 months of age.

## ENERGY AND PROTEIN REQUIREMENTS IN INFANCY

Prakash Shetty MD PhD  
 Human Nutrition Unit  
 Department of Public Health & Policy  
 London School of Hygiene & Tropical Medicine  
 London

The recommendations for energy and protein requirements in infancy made by the International Expert Consultation in 1985 (FAO/WHO/UNU, 1985) and more recently updated (IDECG, 1996) were made on the assumption that these recommendations are for optimal growth and health of infants. A better understanding of the changes in the recommendations, particularly for the energy requirements of infancy, made by the recent meeting of experts (IDECG, 1996), is only possible if a critical assessment of the current reference standards for infant growth used by International Agencies such as WHO is attempted.

## REFERENCE STANDARDS FOR INFANT GROWTH

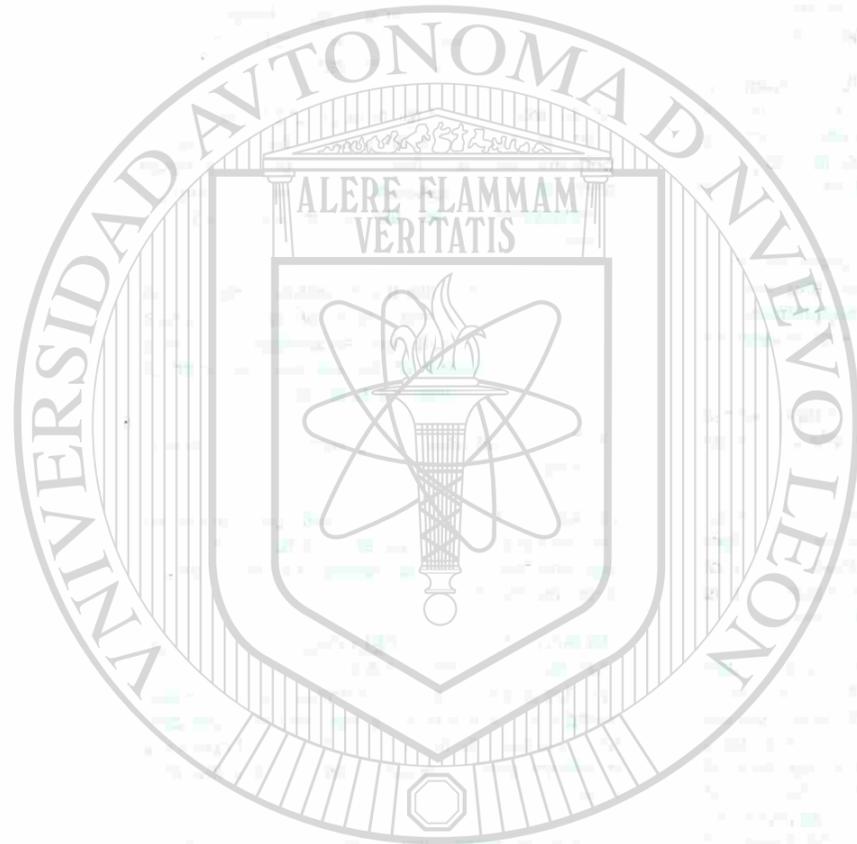
A recent evaluation of infant growth by a WHO Working Group (1994) specifically questions whether the infant portion of the NCHS-WHO Reference for growth should be used to assess adequacy of infant growth. The main objection to use of this portion of the Reference standards is that it is entirely based on the Fels Longitudinal Study which documented the growth patterns of predominantly Caucasian, middle class, artificially fed infants. This question gains considerable import and relevance in view of the established benefits of breast feeding during the infancy, the lower requirements of energy based on energy intakes (and energy expenditures) of breast fed babies and the growing evidence of considerable healthy deviations from currently accepted growth references. The working group provided conclusive evidence that infants fed according to WHO recommendations and living under conditions that favour optimal health and the achievement of the genetic growth potential grow less rapidly than and deviate from the current reference. The current growth reference standards are hence inadequate and of limited value during infancy and there is a need to develop a new, international reference for infant growth.

## ENERGY REQUIREMENTS OF INFANCY

The recommendations for energy requirements of infancy made by the Expert Consultation in 1985 (FAO/WHO/UNU, 1985) were based in energy intakes compiled by Whitehead and Paul

(1981) and the estimated energy requirements were set 5% higher than the observed energy intakes to compensate for underestimation of intake. This approach made the implicit assumption that ad libitum intakes of infants reflected their desirable intakes and was not influenced by external factors since it was likely to be largely self-regulated. More recent data on energy intakes of infants has been compiled (Butte, 1996). The new data sets also demonstrate the earlier observation of Whitehead (1981) of a decreasing need for energy in the first half of infancy, followed by an increase in need in the later half of infancy. Breast milk intakes measured by test weighing were corrected for insensible water loss (5%) and metabolizable energy (94% of gross energy). Energy requirements of infancy estimated from intakes (assuming 50% of infants were breast fed and 50% formula fed) indicate that the FAO/WHO/UNU (1985) recommendations were 2-15% higher than recent estimates. The energy intake (both absolute and when expressed as kCals per kg per day) show marked differences between breast and formula fed infants; breast fed infants generally showing lower intakes than the formula fed.

With the increasing emphasis on measures of energy expenditure being relied upon to arrive at estimates of energy requirements, emerging recent data on the total energy expenditure (TEE) measurements of infants using the Doubly labelled water (DLW) method are being considered. The TEE of healthy, normal infants who were breast fed were lower than those of formula fed infants; 69.2 kCal/kg/day vs 76.6 kCal/kg/day respectively. Since observed energy intakes may not reflect desirable intakes, measures of TEE are the preferred basis for estimating energy requirements even in infancy. TEE also accounts for physical activity and the energy costs of growth. The current data on TEE suggests that the energy requirements of infants recommended by the FAO/WHO/UNU (1985) are over estimates and need to be revised downwards. They also support the observation of a lower energy intake among breast fed healthy infants when compared with the formula fed infant. Given the relative uniformity of growth and physical activity of healthy infants from



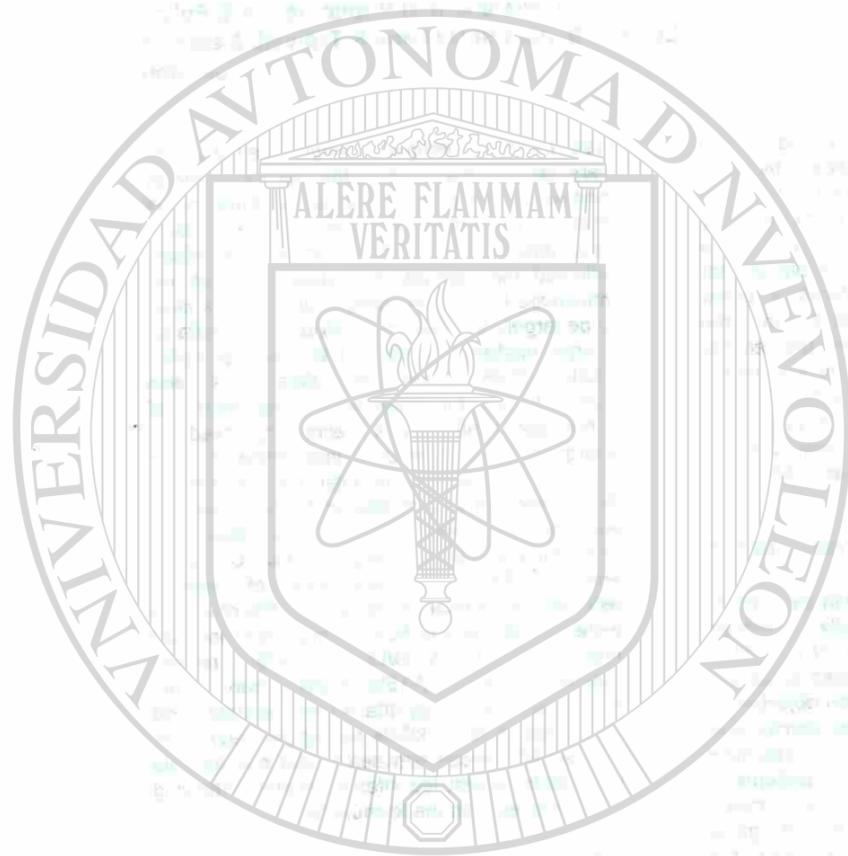
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

different regions of the world, these estimates of energy requirements can be applied universally. It would appear that these revised recommendations for requirements of energy for largely breast infants are in keeping with the recognised need to revise the growth references of such healthy infants.

#### PROTEIN REQUIREMENTS OF INFANTS

The 1985 report (FAO/WHO/UNU) used the breast fed infant (0-6 months old) as the model for the estimation of protein requirements of infants. The rationale for this approach was the assumption that the protein needs of an infant were met if its energy needs are met and the food that provides the energy contains protein in quantity and quality equivalent to that of breast milk. This approach has been criticised and that suggestion made that the composition of breast milk (and its protein content) represents an evolutionary compromise between the needs of the infant and the mother (Fomon, 1993). Recent estimates of protein intakes of infants (Dewey et al, 1996) indicate that the protein intakes (expressed in gm/kg/day) are substantially lower (between 10-26%) than those recommended in

1985 (FAO/WHO/UNU). The protein intakes at 1.95-2.04 gm/kg/day at 1 month dropping to 1.05-1.16 gm/kg/day at 4-6 months, are between 0.20 to 0.46 gm/kg/day lower than the 1985 estimates. Revised estimates of protein requirements and safe levels of intakes of older infants using the factorial approach (limited by its many assumptions) suggest that they are lower by 27 to 35% of the 1985 recommendations. Experimental comparisons of exclusively breast fed infants with those who received additional supplements of prepared solid foods demonstrated no differences in growth rate despite the fact that the latter group received 33% more protein but were matched for energy intake. It has also been suggested that an operational approach may be considered for estimating protein requirements of infants using the protein-energy ratios of breast milk. This method is perhaps limited to setting safe levels of intake while sidestepping the main issue of defining minimum protein requirements for infancy.

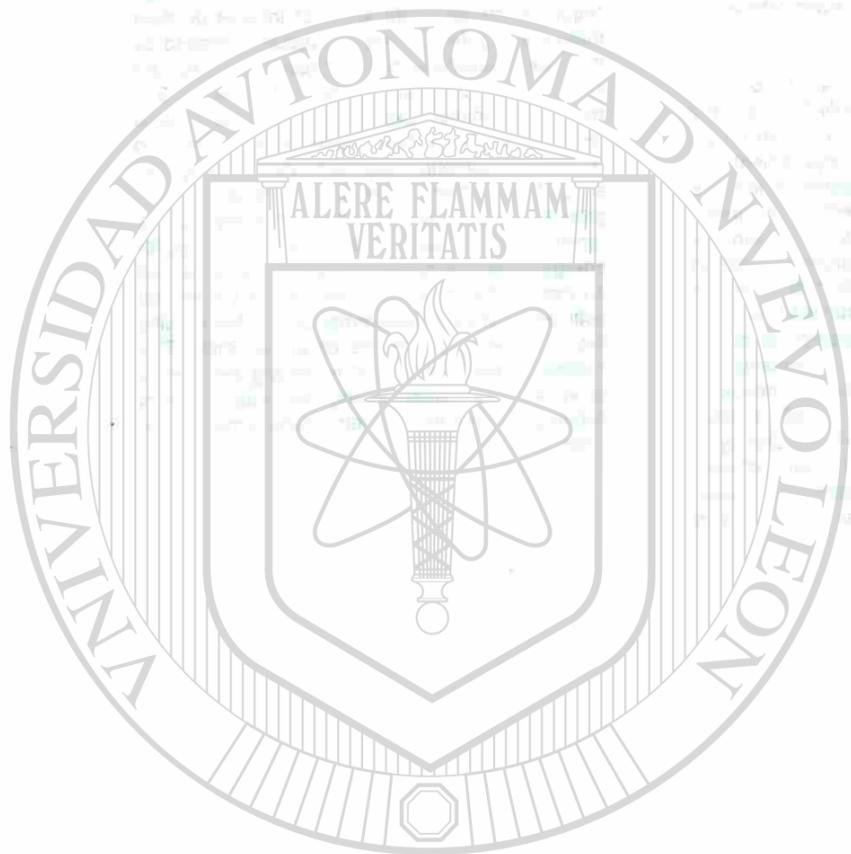


# U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



# UANELE

FORO DE EXPERTOS

Recomendaciones Nutriológicas  
en el  
Embarazo y Lactancia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## RECOMENDACIONES NUTRIOLÓGICAS EN EL EMBARAZO Y LACTANCIA

**Dr. Eduardo Atalah Samur**  
Departamento de Nutrición  
Facultad de Medicina,  
Universidad de Chile

### 1.- RECOMENDACIONES.

Las referencias más utilizadas internacionalmente son FAO/OMS/UNU y los de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos (NCR, NAS) las que muestran algunas diferencias (NCR tiene la ventaja de incluir mayor número de nutrientes). En el ciclo reproductivo existe un incremento de las necesidades de casi todos los nutrientes, respecto a mujeres adultas en edad fértil. Las únicas excepciones son vitamina A en el embarazo y hierro en la lactancia. Los incrementos fluctúan entre el 155 (energía) y 220% (folatos), aunque para la mayoría de los nutrientes las diferencias con la mujer no embarazada son del orden del 20 a 40%. Las necesidades en general son mayores en la lactancia, con la excepción de los folatos y el hierro que son superiores en el embarazo.

La necesidad adicional de energía en embarazadas normales es de 300 Kcal diarias según RNC. El incremento podría ser menor en mujeres que reducen su actividad física, situación frecuente de observar al final del embarazo. El mayor aporte calórico equivale a 110 grms. de pan o a 2 tazas de leche con azúcar. Para la nodriza la suma de ambos alimentos permite cubrir las necesidades adicionales (500 Kcal). El incremento de proteínas de la embarazada se puede satisfacer con dos tazas de leche, al igual que el calcio y riboflavina. En otras palabras, dos tazas adicionales de leche permiten cubrir gran parte de las necesidades adicionales del embarazo, en el caso que la alimentación previa sea adecuada. Es necesario además incentivar el consumo de una porción adicional de frutas y verduras para asegurar el aporte de otros micronutrientes.

El hierro es muy difícil de cubrir con medidas dietéticas. En nuestro país la dieta aporta alrededor de 15 mgr. hierro en población de ingresos bajos y el aporte extra que se requiere equivale al consumo de más de 500 grs. de carne al día. Se recomienda el uso de hierro medicamentoso en forma habitual durante el embarazo. Algo similar ocurre con los folatos (hígado, leguminosas y verduras de hojas verdes) ya que es difícil alcanzar el aporte con la

dieta. Los suplementos vitamínicos y minerales durante el embarazo y lactancia son una medida necesaria en poblaciones de bajos ingresos.

Estudios nacionales han demostrado buen incremento de peso y adecuado peso al nacer en embarazadas que consumían 1900 Kcal, lo que sugiere que las recomendaciones podrían estar sobreestimadas. En la práctica habitual el consejo dietético de la embarazada no se realiza en función de las recomendaciones nutricionales, sino de acuerdo a la curva de ganancia de peso y el estado nutricional.

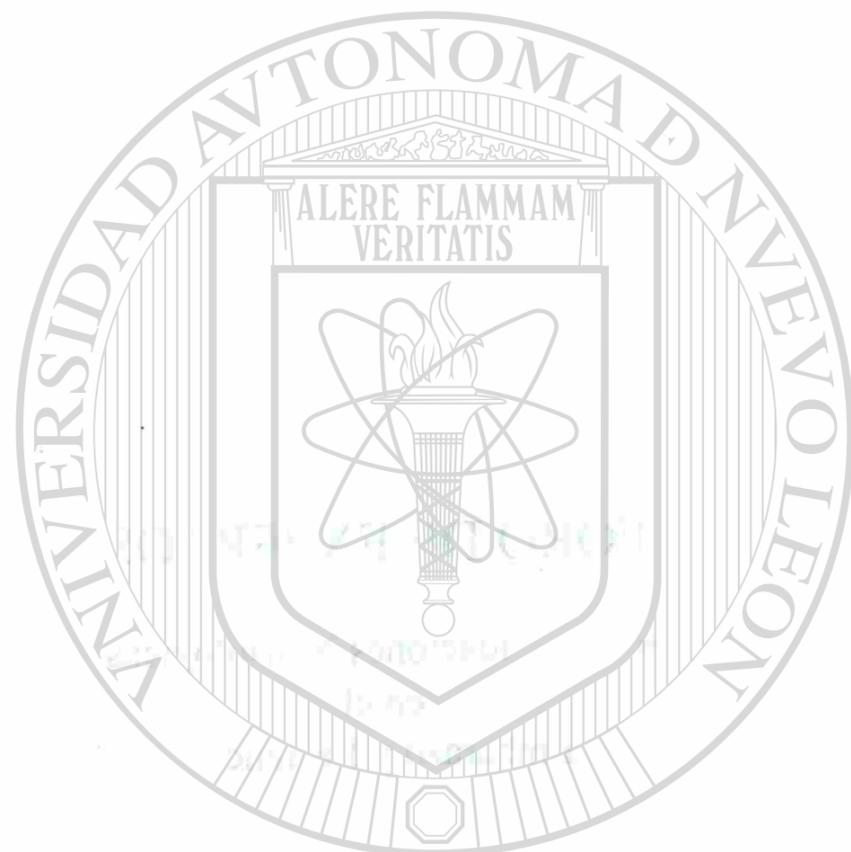
### 2.- ESTADO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA Y NODRIZA

A pesar de la reconocida vulnerabilidad de la embarazada pocos países de Latinoamérica disponen de normas para evaluar el estado nutricional en este grupo, Chile fue pionero en este sentido ya que a partir de 1981 el Ministerio de Salud comenzó a evaluar en forma estandarizada el estado nutricional de la población, utilizando el criterio propuesto por el Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. La tabla establece como peso ideal el peso normal para la talla (de acuerdo a normas internacionales) más el incremento de peso esperado por el embarazo para cada semana gestacional (10%).

En 1987 el Ministerio de Salud adoptó como referencia la gráfica de Rosso y Madrones considerando que:

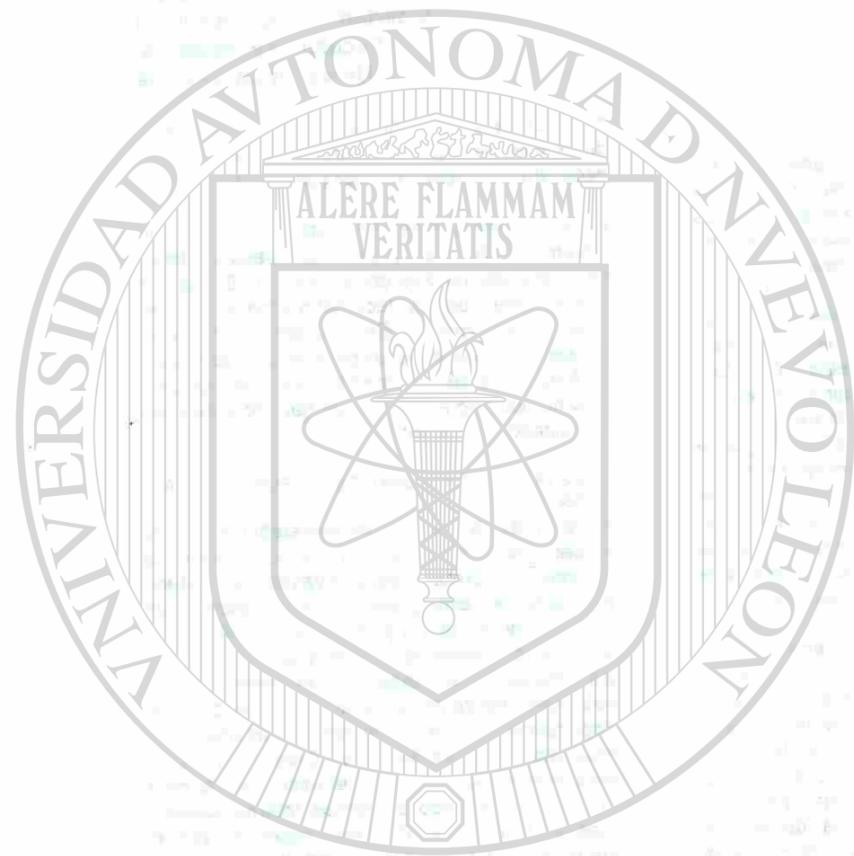
- Se basa en datos experimentales y no en la concepción teórica
- Utiliza datos de población Chilena y no referencias internacionales;
- Que el método gráfico facilita el análisis de la evolución ponderal. La gráfica de incremento de peso, propone un rango de peso aceptable para cada edad gestacional expresado como porcentaje del peso/talla de una mujer no embarazada. Como el incremento del peso ideal se estima en 20% del peso aceptable, se considera normal un valor cercano al 100% en la primeras semanas de gestación y el 120% al final del embarazo.

La relación peso/talla por edad gestacional es fácil de medir, puede ser aplicada en cualquier



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHILE

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES CAS

período del embarazo y refleja tanto las reservas como el incremento de peso esperado durante la gestación. Se requiere, eso sí conocer el peso, talla y edad gestacional. En algunos países de latinoamérica es difícil obtener esta información en forma estandarizada y en esas condiciones se pueden utilizar métodos más simples (perímetro braquial).

En la nodriza se aplican los mismo criterios que en una mujer no embarazada. Para interpretar el índice de masa corporal o la relación peso/talla debe recordarse que la madre acumula cerca de cuatro kilos de grasa durante el embarazo, los que determina que el valor normal sea superior al rango habitual.

### 3.- EFECTOS DE ESTADO NUTRICIONAL MATERNO EN EL EMBARAZO

3.-1 Desnutrición energético-protéica  
Númerosa evidencia confirma que la desnutrición materna afecta el desarrollo fetal. La magnitud del efecto depende de la intensidad del déficit nutricional y del momento de la gestación en que se produce. El impacto es mayor cuando se asocia una desnutrición preconcepcional con un déficit durante la gestación. Los principales efectos observados en Chile son los siguientes:

- a).- Disminución del peso promedio del recién nacido (200 a 500 grs. menos en madres con déficit nutricional); b).- Aumento de la proporción de recién nacidos de bajo peso: de 4 a 5% a 10 o 15%; el peso insuficiente (2500 a 3000 grs), sigue una tendencia similar con un riesgo relativo tres veces mayor en mujeres desnutridas; c).- aumento de la proporción de pequeños para la edad gestacional (PEG): de 3 a 10% de acuerdo a las tablas de Lubchenko; d).- Aumento de la mortalidad perinatal y e).- Aumento del riesgo de desnutrición y de mortalidad durante el primer año de vida (riesgo relativo 2 a 3 veces mayor en niños de bajo peso).

Por análisis multivariado se ha estimado que el peso de nacimiento depende fundamentalmente de la edad gestacional (40-50% de la varianza), factores genéticos (20% de la varianza), factores nutricionales (10-15%) patologías del embarazo, tabaquismo entre otros. La nutrición es la variable que puede ser corregida con una mayor relación de costo-beneficio. Las modificaciones que se logran en el peso al nacer tiene una alta rentabilidad social como lo demuestran dos evaluaciones económicas que se han realizado en Chile en relación al Programa Nacional de Alimentación Complementaria.

### 3.2 Obesidad

Estudios nacionales y extranjeros demuestran un aumento significativo del riesgo de cesárea, complicaciones del parto y traumatismos del recién nacidos en mujeres obesas. La proporción de niños macrosómicos (>4000 grs.) es varias veces mayor en mujeres obesas que en mujeres con estado nutricional normal. También se ha demostrado que un incremento de peso inferior a 5 Kg produce un aumento de la mortalidad perinatal, por lo cual no se recomiendan restricciones calóricas severas.

### 4.- INCREMENTO DE PESO OPTIMO

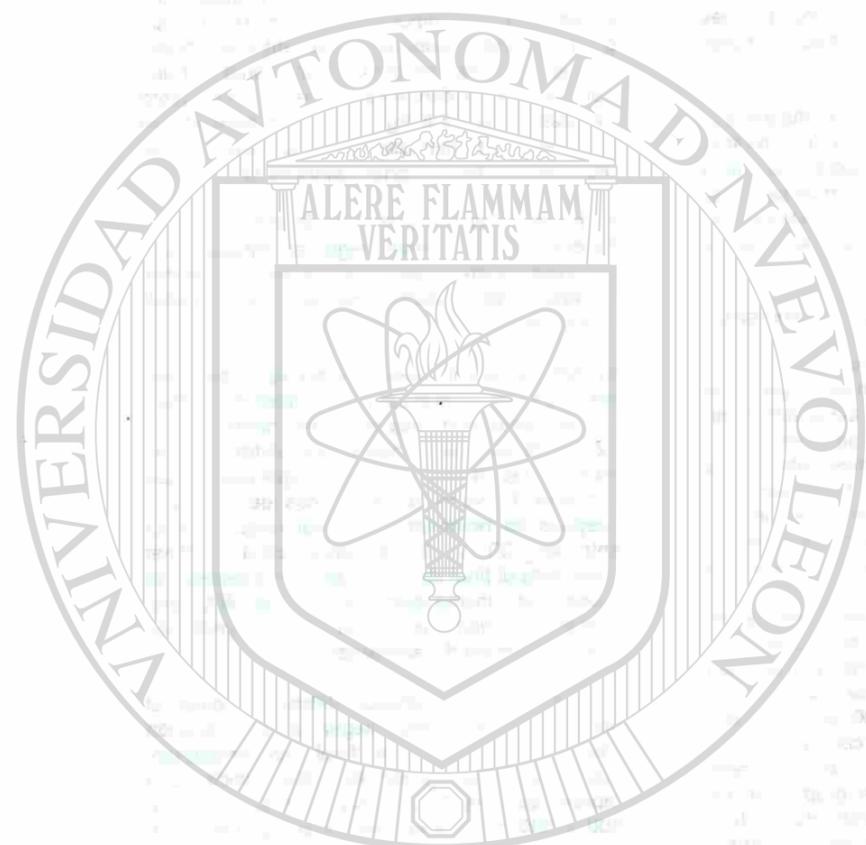
Es difícil que toda mujer llegue al embarazo con un peso normal, pero, a través del control prenatal, se pueden corregir los déficit existentes.

El incremento de peso óptimo va a depender del estado nutricional materno. Para embarazadas normales se ha estimado en 10 a 12 Kg, los que no se distribuyen uniformemente durante las 40 semanas de gestación. Las primeras 10 semanas es menos de un Kg. y después es relativamente lineal (algo superior entre las 20 y 30 semanas), para declinar levemente al final del embarazo. En promedio se espera un incremento de 350 a 400 grs. semanales desde la 10 semana de gestación hasta el término del embarazo.

Las madres enflaquecidas deben aumentar el peso necesario para llegar a un relación peso/talla de 120% al final del embarazo. Dependiendo del grado de déficit inicial ello representa entre 15 y 18 Kg. o un promedio de 500 a 600 grs. semanales, cifra superior a "un kilogramo por mes" que aplicaran tradicionalmente los obstetras. Aun cuando existe temos del equipo de salud por estipular incrementos de peso de esta índole, diversas experiencias demuestran que con ello no aumentan los riesgos obstetricos ni las patologías del embarazo.

En madres obesas se recomiendan incrementos equivalentes al peso del fetos y de los anexos (de 6 a 7 Kg. o 200 a 250 grs. semanales) cifra que se asocia con menores riesgos para la madre y el niño. Aun cuando es posible lograr un buen peso de nacimiento con incrementos de peso maternos menores, ellos aumentará los riesgos de mortalidad perinatal.

Según datos del Ministerio de Salud (1995) la prevalencia conjunta de sobrepeso y obesidad durante el embarazo es de 46%. En Chile la obesidad materna tiene una fuerte asociación con la edad y la paridad materna, duplicándose su prevalencia en grandes múltipara o en



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

embarzadas mayores de 35 años. A diferencia de lo observado en otros países de la región, el ciclo reproductivo determina un incremento progresivo de obesidad materna, uno de los factores de riesgo más importantes en las principales patologías del adulto Chileno. Ello sugiere que es necesario revisar la pauta alimentarias y criterios de evaluación nutricional en uso en la embarazada dado que puede estar contribuyendo a fomentar un incremento de peso mayor que el necesario.

#### 5.- EFECTO DEL ESTADO NUTRICIONAL MATERNO EN LA LACTANCIA

La lactancia representa la etapa de la vida con mayores requerimientos nutricionales (por los nutrientes que traspasan por la leche y el costo metabólico de sintetizarla). Contrariamente a los que podría esperarse son poco claros los efectos que se producen cuando este aporte no se cumple.

Los estudios disponibles no siempre han definido las características nutricionales materno, haciendo sinónimo pobreza con desnutrición lo que no es necesariamente válido. Tampoco se han diferenciado los efectos de la desnutrición (evaluada por técnica antropométricas) de un deficiente alimentación (evaluada por encuestas alimentarias) que reflejan aspectos diferentes.

La capacidad de lactar de una madre puede ser evaluada a través de distintos indicadores, los que se analizan a continuación con los resultados que hemos observado en estudios nacionales.

5.1- Volumen de leche secretada, que debe considerar las 24 hs. incluyendo las mamadas nocturnas (pesada diferencial, extracción de leche o métodos de dilución isotópica). Las madres normales producen alrededor de 400 ml. de leche al día las primeras semanas posparto, las que aumentan gradualmente hasta estabilizarse en 800 ml. día alrededor de las 6-8 semanas, cifras con amplia variabilidad individual. Estudios nacionales y extranjeros demuestran que las madres con deficiente estado nutricional o de bajo nivel de vida tienen una menor capacidad de producir leche (200 a 250 ml. menos por día)

#### 5.2 COMPOSICIÓN CENTESIMAL.

Nuestra experiencia y la literatura nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

a).- las grasas varían tanto en cantidad como en calidad de los factores alimentarios y nutricionales. Se ha observado una diferencia promedio de 1 a 2 grs. en el contenido de la grasa entre madres "mal" y "bien" alimentadas y

el contenido de ácidos grasos esenciales puede fluctuar ampliamente dependiendo de las características de la dieta (5 a 15% de las grasas totales). Dado que las grasas representan cerca del 50% de las calorías de la leche materna, su disminución afecta el aporte energético.

b).- las vitaminas lipó e hidrosolubles dependen de la dieta y/o reservas maternas y su contenido en la leche se ve afectado por una carencia y aumentado por una suplementación en caso de que exista un déficit. Sin embargo las diferencias observadas, la calidad de la leche materna en las madres de bajo nivel de vida es sorprendentemente buena en relación a lo esperado en función de su alimentación.

5.3 LA DURACIÓN DE LA LACTANCIA no depende de factores nutricionales. Su mantención se debe a un estímulo hormonal que se produce cada vez que el niño succiona el pecho materno. Las lactancias más prolongadas se observan en países con deficientes condiciones nutricionales, aunque no necesariamente se asocian con un buen crecimiento infantil.

#### 5.4 CRECIMIENTO DEL NIÑO

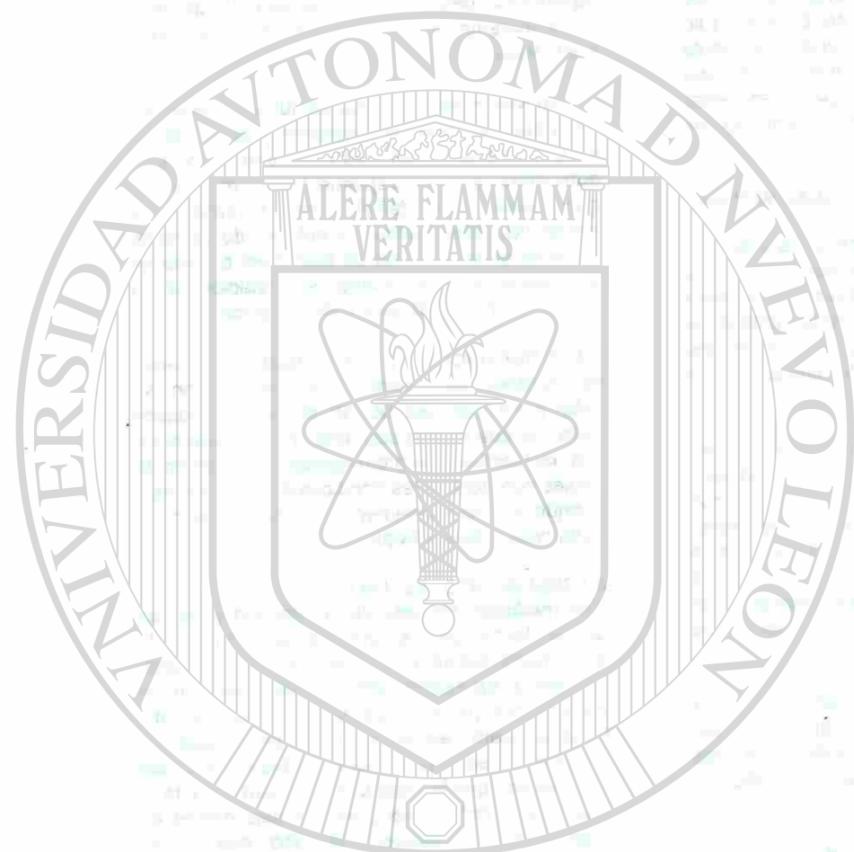
Una medición indirecta de la cantidad y calidad de la leche se obtiene de las curvas de crecimiento del niño. El crecimiento sin embargo no refleja necesariamente la capacidad de la madre para producir leche sino más bien del lactante para extraerla. Los datos que se disponen en poblaciones bien nutridas demuestran que la lactancia exclusiva permite el crecimiento óptimo los primeros seis meses de vida y hasta después del año cuando es adecuadamente suplementada con otros alimentos. En comunidad con deficientes condiciones nutricionales la curva de peso empieza a declinar al tercer o cuarto mes, probablemente por una disminución del volumen o contenido de grasas (y energía) de la leche. Un estudio demostró una diferencia de 700 grs. de peso a los seis meses de edad entre hijos de madres enflaquecidas y normales, alimentados con pecho exclusivo, aunque la mitad de la diferencia fue determinada al momento de nacer.

#### 5.5 SUPLEMENTACIÓN ALIMENTARIA

Existen pocas intervenciones nutricionales de la nodriza adecuadamente señaladas y evaluadas y con frecuencia se confunden los efectos de la intervención educacional con la suplementación alimentaria. Los efectos demostrados en relación a la capacidad de lactar son limitados, siendo mucho mayor el impacto de la educación y capacitación de la madre en relación a técnicas de lactancia.

El impacto de la desnutrición materna en la lactancia es menor que el observado durante el embarazo. Los fracasos de una lactancia exitosa en una baja proporción pueden ser explicados por factores nutricionales, siendo más importante el apoyo nutricional, siendo más importante el apoyo educativo, las técnicas de lactancia, factores culturales y laborales entre

otros. Sin embargo, el apoyo nutricional de la madre que amamanta es importante, no sólo en un concepto utilitario de asegurar la lactancia, sino por consideraciones éticas hacia esta etapa de la vida en que los requerimientos alcanzan su mayor nivel.



# UANL

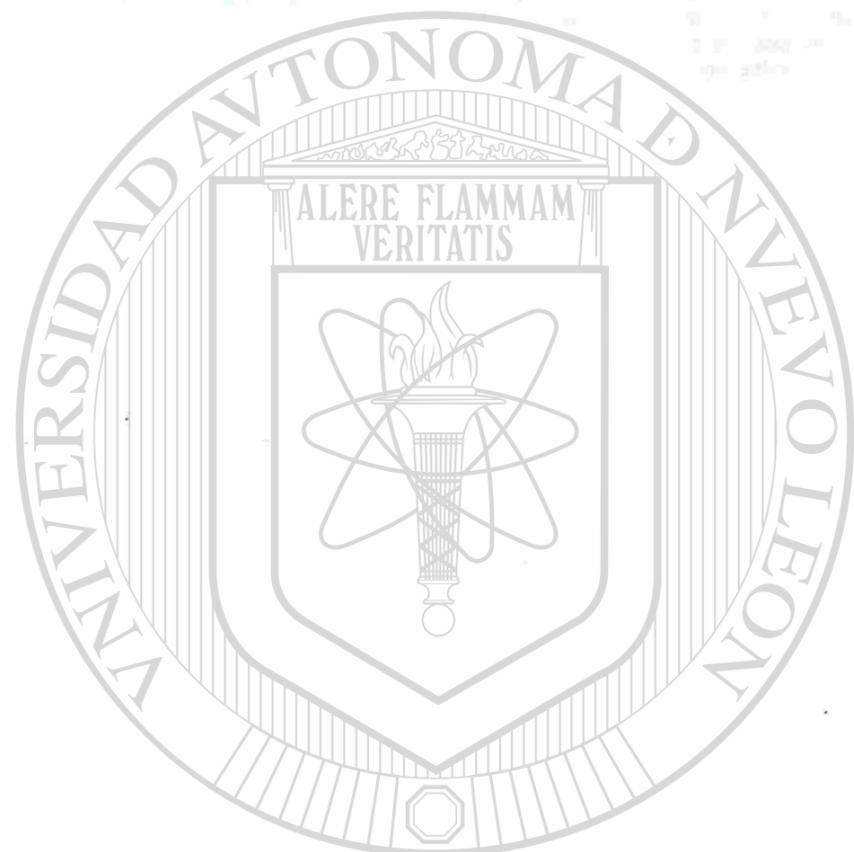
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Clara Eder, RD., MPH  
 Nutrition Perinatal Services Consultant  
 Black Infant Health Evaluation Project, Manager

- I.- Introduction
- II.- Prenatal Nutritional Guidelines
- III.- Recommended Daily dietary Allowances for Pregnant Females
- IV.- Recommended Prenatal Weight Gain According To Pro gravid Weight For Height
- V.- Supplementation During Pregnancy
  - A.- Iron
  - B.- Folate
  - C.- Multiple Vitamins
  - D.- Special Circunstances
- VI.- Nutrition Management of High Risk Pregnancies
  - A.- Biochemical
    - 1.- Gestational diabetes
    - 2.- Anemia
  - B.- Anthropometric
    - 1.- Overweight
    - 2.-Underweight
    - 3.-Inadequate weight gain
    - 4.-Excessive weight gain
  - C.- Clinical ( Physical, Medical, Obstetrical)
    - 1.- Previous obstetrical complications
    - 2.- Adolescence
- 3.- High parity and short pregnancy interval
- 4.- Current medical obstetrical complications
- 5.- Breast feeding during pregnancy
- 6.- Multiple pregnancy
- D.- Socioeconomic
  - 1.- Low income
  - 2.- Substance abuse
  - 3.- Pica
  - 4.- Physiological problems
- E.- Dietary
  - 1.- Poor diet
  - 2.- Inadequate food consumption
- VII. Maternal Nutrition During Lactation
  - A.- Post-partum nutritional Guidelines
  - B.- Recommended Daily Dietary Allowances for Lactating Females
  - D.- Maternal supplementation
  - E.- Special Circunstances.

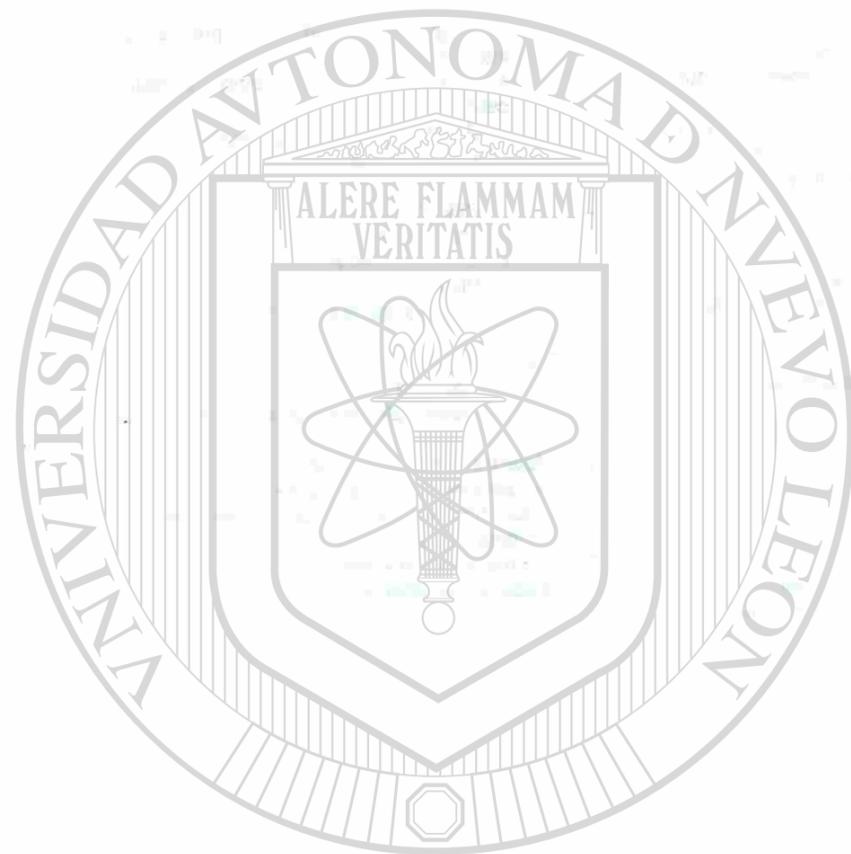


# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES

Cuando se identifican grupos de riesgo durante el período reproductivo prácticamente todas las clasificaciones incluyen a las adolescentes por su mayor probabilidad de desarrollar alteraciones durante el embarazo, de tener hijos de bajo peso al nacer, no desarrollar un vínculo adecuado con su hijo, desertar tempranamente de la educación formal o por su incapacidad de establecer relaciones matrimoniales duraderas.

Al analizar los criterios para considerar a las embarazadas adolescentes como un grupo a riesgo, se encuentra que estos criterios se pueden clasificar en dos grandes corrientes de pensamiento: las biológicas y las psicológicas. Dentro de los defensores de las primeras se encuentran aquellos investigadores que documentan que, las adolescentes son incapaces de responder adecuadamente a las demandas nutricionales que implica el embarazo y cubrir al mismo tiempo sus necesidades de crecimiento. En este sentido Scholl realiza una revisión en la que demuestra que las adolescentes que incrementan su talla a lo largo de la gestación, tienen mayor probabilidad de dar a luz niños de bajo peso. Asimismo existen informes que documentan que entre menor es la edad ginecológica (edad cronológica - edad de la menarca), menor es la ganancia de peso durante la gestación.

Por lo anterior se ha considerado pertinente implementar estrategias de intervención tendientes a incrementar el consumo energético de las adolescentes por encima del consumo de la mujer adulta embarazada durante la gestación a fin de cubrir tanto las necesidades debidas a su crecimiento, como las derivadas del embarazo.

Desafortunadamente los programas de suplementación alimentaria en este caso, no han logrado promover una adecuada ganancia de peso, así como tampoco han abatido en forma significativa, la incidencia de productos de bajo peso al nacer.

En relación a las investigaciones psicológicas, en los últimos años han surgido diversos estudios cuyo planteamiento básico es que la falta de apoyo -psicológico social- es el principal determinante de la morbilidad perinatal de las adolescentes.

Observaciones poblacionales muestran que cuando en el entorno familiar se tiende a proteger y cuidar a la gestante adolescente,

existen menos complicaciones que cuando no existe cuidado. En este mismo sentido en estudios controlados se ha observado que cuando se brinda apoyo psicosocial a la adolescente embarazada ésta tiende a evolucionar de forma más adecuada desde el punto de vista psicológico que cuando no se brinda este apoyo; sin embargo, la mayoría de los estudios son únicamente en términos psicológicos y no contemplan los resultados en aspectos biológicos.

A partir de 1988 el Departamento de Investigación en Nutrición de la División de Investigación en Salud Pública del Instituto Nacional de Perinatología, inició una línea de investigación sobre Adolescencia y Embarazo y a la fecha se tienen resultados de dos cohortes de seguimiento.

#### Primera cohorte.

El objetivo del estudio fue analizar la capacidad de las adolescentes para responder ante la prueba de esfuerzo que representa el embarazo, tanto en lo que toca a sus cambios en composición corporal, como en función al crecimiento de sus hijos.

Previo solicitud de consentimiento se evaluó en forma prospectiva a un grupo de 31 gestantes (14 adultas y 17 adolescentes) desde la semana 20 de la gestación hasta la semana 20 pos parto.

Entre los resultados más relevantes se puede mencionar que las adolescentes mostraron una ganancia de peso significativamente menor que las adultas (en promedio, 6 kg. menos), a pesar de lo cual tuvieron productos de término y de buen peso al nacer (más de 2500 g.). A las 20 semanas pos parto las adolescentes tuvieron en promedio una pérdida neta de 5.4 kg. (con respecto al peso pregestacional); mientras que las adultas presentaron una ganancia remanente de 1.4 kg. en ese mismo período. Cabe mencionar que en ambos casos los hijos crecieron en forma adecuada y que fueron alimentados con leche humana en forma exclusiva durante el período de estudio.

En esta cohorte se observó que con mayor frecuencia las adolescentes carecían de compañero y que cuando éste existía se trataba de uniones inestables mientras que la mayoría de las adultas estaban casadas, por lo que se planteó que las diferencias encontradas se

podieran deber más a las condiciones sociales y psicológicas en que se desarrolló el embarazo y la lactancia, que la inmadurez fisiológica de las adolescentes.

#### Segunda cohorte.

Con base en los resultados de la primera cohorte de estudio, se decidió realizar un segundo estudio en el que no solo se evaluó el estado de nutrición, sino que además se incorporó un estudio sistemático de variables de carácter psicosocial. El objeto del estudio fue documentar el impacto del apoyo psicológico brindado a lo largo de la gestación en un grupo de adolescentes, sobre la composición corporal y la ganancia de peso durante el embarazo y el peso al nacer del producto.

Se estudió un grupo de 54 mujeres primigestas, 14 adolescentes con vigilancia prenatal habitual y 18 con vigilancia prenatal y apoyo psicológico. Como grupo testigo se incluyó un grupo de 22 adultas primigestas también con control prenatal habitual. Cabe mencionar que entre los tres no existieron diferencias significativas en la talla, el peso o la edad de la menarca.

La psicoterapia contempló dos metas: una inmediata y otra a largo plazo. La primera estuvo relacionada con la necesidad de contener los aspectos regresivos propios de la gestante, y estuvo basada en el apoyo, que en condiciones normales, ofrece la propia madre de la embarazada. En la segunda meta se procuró favorecer el establecimiento de un vínculo materno-infantil adecuado. En todos los casos el apoyo fue brindado por terapeutas calificados a través de sesiones semanales.

Las adolescentes que carecieron de apoyo psicológico mostraron una tendencia significativa a ganar menos peso corporal que los otros dos grupos mientras que las adolescentes que recibieron apoyo, no ganaron peso en forma diferente de las adultas. Cabe mencionar que no se lograron documentar diferencias en el consumo de alimentos (energía/peso esperado) entre las mujeres de los tres grupos.

Por otra parte a la evaluación inicial se encontró una diferencia estadísticamente significativa en lo que se refiere al "estado de ansiedad" de las adolescentes y el de las adultas. Cuando las adolescentes recibieron apoyo se apreció que la ansiedad tendía a disminuir, desafortunadamente este hecho no se documentó en forma sistemática.

El resultado de la segunda cohorte se puede ilustrar como una "caja negra", en la que la variable de entrada es el embarazo en adolescentes, la variable interferente es la ansiedad y la variable de resultado es ganancia insuficiente de peso.

Hipotéticamente para hacer traslúcida la caja es necesario evaluar una variable de proceso (gasto energético)

Ansiedad

Adolescente Embarazada

Aumento del gasto energético	Pobre ganancia de peso
---------------------------------	---------------------------

Como se observa en el modelo la ganancia de peso durante el embarazo es consecuencia directa del balance de energía, el cual a su vez es el resultado de la diferencia entre la ingestión y el gasto de energía. Tal y como se señaló anteriormente, en los estudios previos se ha observado que las adolescentes embarazadas suelen consumir la cantidad de energía que requieren de acuerdo a las recomendaciones vigentes, sin embargo esta cantidad no es suficiente a juzgar por su ganancia de peso. Es necesario revisar entonces las fuentes de variación en el gasto de energía, a saber: gasto basal (GB), termogénesis alimentaria y actividad física.

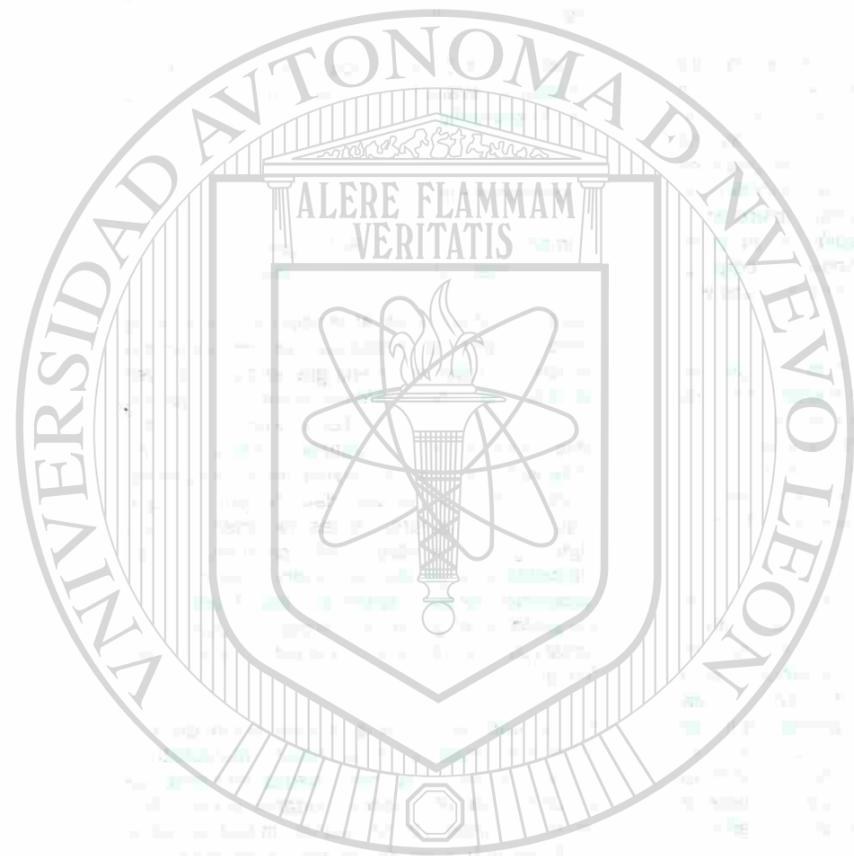
Por lo que se refiere a la evaluación del GB durante el embarazo en un estudio multicéntrico en el que se utilizó calorimetría indirecta, se encontró una diferencia importante entre el MB de las mujeres de los países industrializados (126-144 MJ) y las de los países de economía agrícola (8-100 MJ). Hipotéticamente esta diferencia se debió tanto a la menor talla de las mujeres de los países no desarrollados, como a las adaptaciones fisiológicas que ocurren durante el embarazo en mujeres desnutridas.

No existe consenso sobre la magnitud de la disminución de la termogénesis alimentaria durante la gestación; sin embargo los diversos trabajos que exploran este punto, aparentemente no encuentran que este disminuya de manera biológicamente significativa.

En términos generales, se considera que el incremento en el costo energético del embarazo es compensado con una disminución en la actividad física; de esta manera se ha observado que durante el embarazo, las gestantes que viven en zonas rurales tienden a dedicar menos horas al trabajo intenso y las embarazadas urbanas tienden a permanecer más tiempo sentadas. Sin embargo, de acuerdo al

metanálisis que realiza Kramer, cuando se analiza la relación entre el peso del recién nacido y las variables maternas: gasto energético, ocupación y actividad física, de los 34 trabajos que versan sobre este tema (la revisión incluye 845 investigaciones) sólo dos estudios cuentan con los controles necesarios y 18 los cumplen parcialmente, es decir,

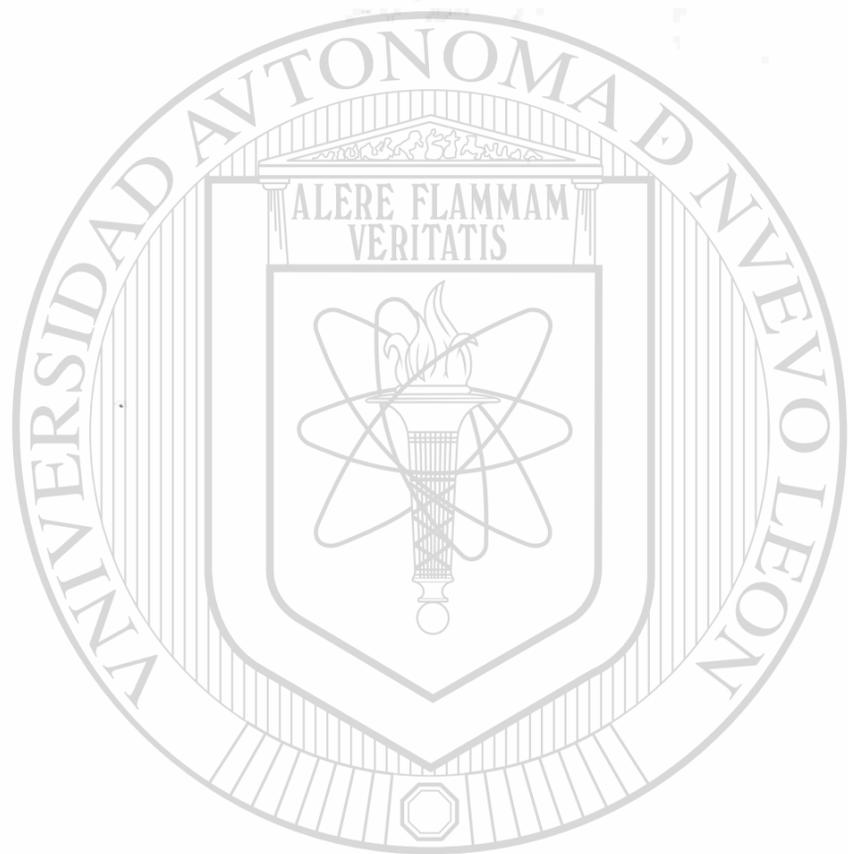
solamente se cuenta con 20 investigaciones. De los 20 trabajos seleccionados el autor concluye que no es posible generar una conclusión válida, puesto que en las investigaciones no se distingue entre gasto energético atribuible a factores nutricios y no nutricios.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



# UANE

**FORO DE EXPERTOS**  
Experiencias de Programas de  
Educación Nutriológica  
para las  
Personas de la Tercera Edad

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## EXPERIENCIA DE PROGRAMAS DE EDUCACIÓN NUTRIOLÓGICA PARA PERSONAS DE LA TERCERA EDAD.

Delia Soto A.

Depto. de Nutrición, Facultad de Medicina.  
Universidad de Chile.

Las personas mayores constituyen un segmento creciente de la población que recurre cada día a los servicios de salud y programas comunitarios para la atención nutricional. Todos estos grupos plantean desafíos peculiares a los profesionales encargado ya que presentan un amplio espectro de necesidades nutricionales que dependen generalmente de su estado de salud y condiciones socioeconómicas. A pesar de que las normas de salud tienen políticas educacionales, que reflejan el principio del derecho a la educación para los ancianos a través de programas, se comprueban que a menudo no están considerados en la realidad, se une a ello la situación actual de entrenamiento y capacitación preventiva y curativa en las áreas gerontológica y geriátrica, débil o inexistente en la mayoría de los países comprobándose solo en países desarrollados y algunos en desarrollo.

El avance del conocimiento en relación con el proceso de envejecimiento demuestran claramente que cuando se logran las condiciones necesarias, los ancianos pueden alcanzar un grado de autonomía, independencia y bienestar que les permite continuar participando en forma activa en el desempeño y la organización de la sociedad, con una aceptable calidad de vida. Basado en estos principios y con antecedentes epidemiológicos y nutricionales se han planificado y ejecutado programas de educación nutricional para profesionales y grupos de ancianos de la comunidad. Los que se fundamentan en la necesidad de formación interdisciplinaria que requieren los profesionales, especialmente para las acciones en servicios de atención primaria. Ambos cursos cuentan con el auspicio de la Universidad de Chile, los Servicios de Salud de diversas regiones del país y organismos comunitarios: Juntas de vecinos, Centros de Madres, Grupos de Jubilados, Programas de Extensión de otras Universidades, entre otros.

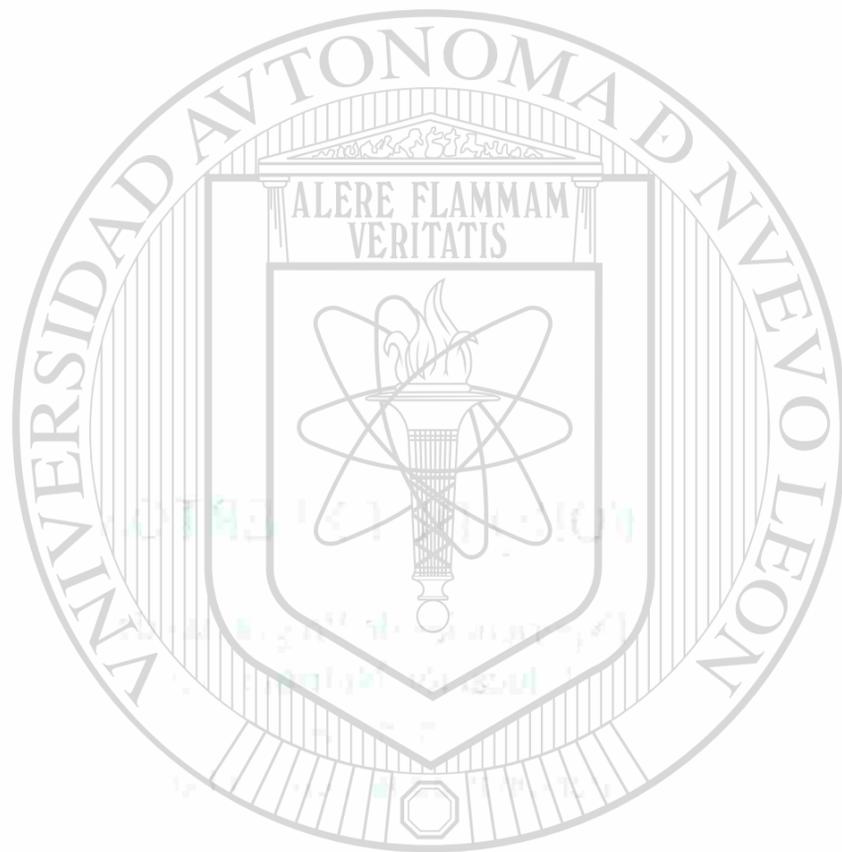
El objetivo del programa es proporcionar información científica y técnica en la atención preventiva y curativa de la salud, alimentación y nutrición integral para los ancianos en los aspectos sociales, culturales, fisiopatológicos con el fin de contribuir a mejorar la calidad de

vida en esta etapa del ciclo vital. La metodología empleada en ambas capacitaciones es: presentación, discusión dirigida y trabajo grupal. Los aspectos alimentarios se sintetizan en los siguientes temas: Estado Nutricional, Factores Condicionantes de la alimentación, Necesidades Nutricionales, Necesidades dietéticas, Interacción Fármaco-Nutrientes, Riesgo en el Manejo de Preparación de Alimentos, Medidas Preventivas, Dietoterapia de Patologías más Frecuentes: Desnutrición, Diabetes, Obesidad, Osteoporosis, Anemia, Hipertensión Arterial, entre otras. El equipo docente lo componen profesionales de diversas disciplinas y servicios.

Otras experiencias de educación nutricional es la que se realiza en Centros Institucionales de ancianos como los denominados hogares de Atención Cerrada y de Atención Abierta, donde la actividad central está en la capacitación en planificación y supervisión de la alimentación a los encargados de las compras de los alimentos, implementos para la preparación de la alimentación y la capacitación y adiestramiento del personal. En la actualidad a nivel gubernamental se estudian las normas técnicas y administrativas para un buen manejo alimentario en estas instituciones.

Otras actividades de educación alimentaria son las que realiza a nivel de organizaciones como centros de salud dependiente de los municipios en sector rural de la región Metropolitana del país; los grupos son organizados según las necesidades de salud o socioeconómicas donde en algunos municipios se entregan alimentos básicos unido a la educación alimentaria y el control de salud respectivo.

El conocimiento respecto a la prevención y tratamiento alimentario para los ancianos debe ser comunicado a la comunidad, sector público, privado, industria de los alimentos, agencias para que la óptima nutrición para todos sea un derecho. Esto requiere y es parte del proceso de educación nutricional y rol importante para la nutrición como disciplina científica en la salud pública y la medicina.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE VALPARAÍSO

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Jan Ayer  
Director of Health Promotion

#### Televised Nutrition Education Programs for the Ederly

Provide easily accesible nutrition eduction programs for the elderly can be a challenge. Transportation to a location for a group presentation is often a problem. Using televised is one method to overcome this problem.

The use of television for education programs, however, has its limitations. The opportunity for imediate two-way interaction does not exist and any direct effect to behaviour is also difficult to acces. This presentation will show these barriers were addressed in programs wich where televised in a number of locations acroos Canada.

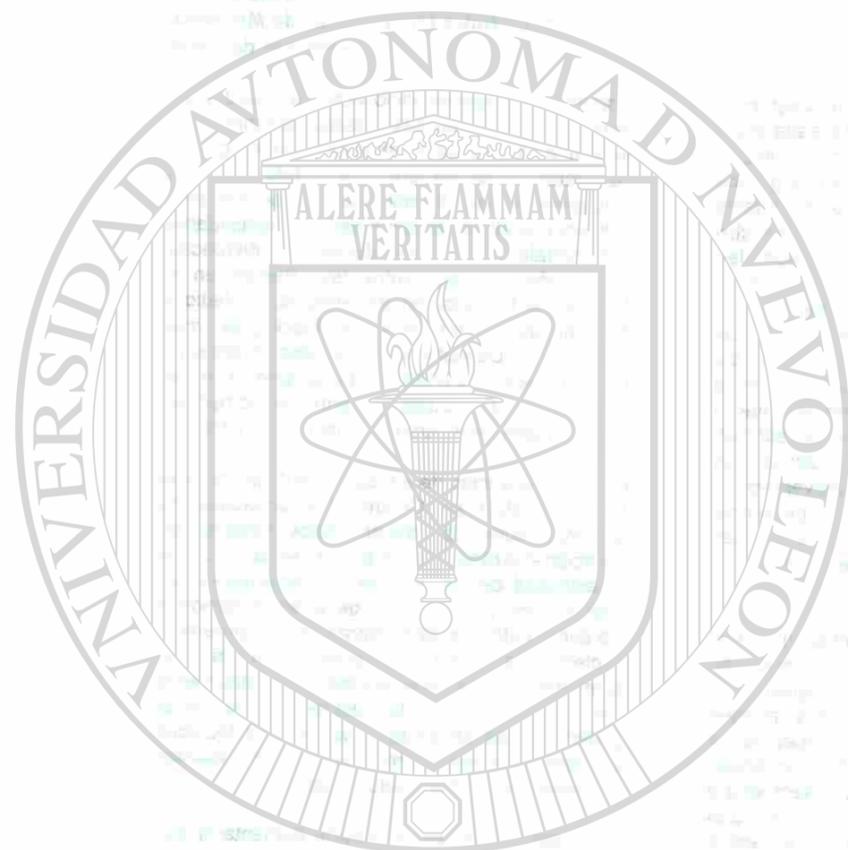
All programs use the popular cooking format. Emphasis was placed on a simple message wich was good nutrition can be achieved by consuming balanced meals based on Canada's Food Guide. This message was reinforced by the demostration of easy to prepare meals using inexpensive ingredients. Nutirition pointe, menu

ideas, information on buying and storing food were included during the cooking instructions.

One series of progrmas entitled "The Senior Chef" used peer teaching with the expectation that the viewer wuold emulate the role model. In the program "Easy Cooking" a public health nutritionist and a senir gentleman shared the food preparation duties. All programs offered viewer recipe booklets and an address for obtaining additional information.

Viewers who requested the recipe booklets were surveyed as part of the program evaluation. The evaluation did document behaviour change as a result of watching the programs and try the recipes.

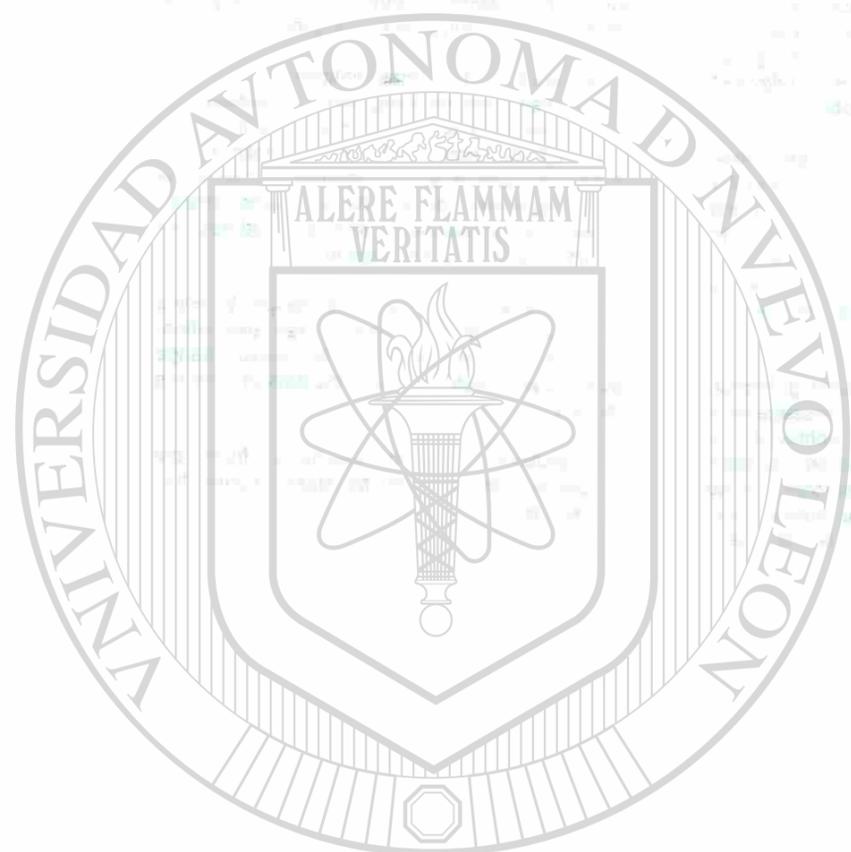
A videotape of short segments from the programs discussed will be shown during this presentation.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En términos generales, podemos considerar que una persona mayor de 60 años pertenece al grupo de la tercera edad, cronológicamente hablando; en México actualmente tenemos aproximadamente 5 millones de personas de ambos sexos mayores de 60 años, es decir un 6 % de la población total.

Sin embargo éstas son solo cifras y el envejecimiento es todo un proceso que implica cambios en el individuo que ocurren de manera progresiva e irreversible lo que condiciona modificaciones en la vida de la persona y su relación con la sociedad.

En México como en otros países la esperanza de vida se ha incrementado, y de acuerdo a proyecciones para el año 2000 este indicador será de 67.1 años para los hombres y para las mujeres de 72.1 años, lo que refuerza como grupo prioritario a los ancianos con demandas y necesidades propias de su realidad.

El incremento en el número de ancianos y de la esperanza de vida, son expresión del progreso en los sistemas de salud y constituyen aspectos claves para marcar las directrices en la organización social, ocupacional, educativa, cultural y de salud y en estas específicamente de la nutrición.

Existen en nuestro país instituciones públicas y privadas que se avocan a la atención del grupo de la tercera edad con acciones muy específicas de promoción social, educación, ayuda directa en aspectos de salud y economía, empleo del tiempo libre con actividades artísticas, culturales y recreativas, entre otros. Tenemos entre estas: Instituto Nacional de la Senectud (INSEN), Dignificación de la Vejez (DIVE), Casas de reposo públicas y privadas, Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Subsecretaría Estatal de Salud (SES), Cáritas, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), todas estas tienen una cobertura nacional y sus acciones cumplen objetivos específicos estructurados en programas diversos; y aun cuando en estos programas están presentes acciones de educación nutricional y ayuda alimentaria

**Lic. Nut. Luz Natalia Berrón de Tamez**  
Coordinadora de Nutrición del Programa UNI

directa (pláticas de orientación alimentaria, huertos familiares, ayuda alimentaria directa, consulta nutricional, etc.), no existe un programa específico para esto.

Se detectan ciertas áreas de oportunidad como:

Formalizar la coordinación inter-institucional.

Necesidad de información concentrada de datos diagnósticos de este grupo.

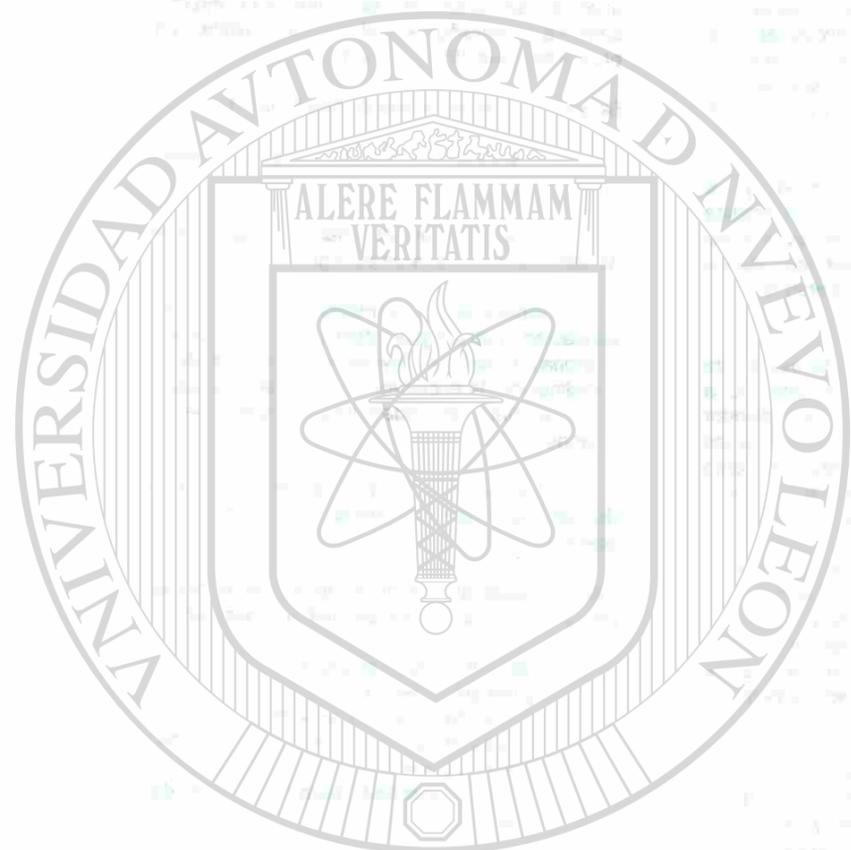
Necesidad de enmarcar programas de educación nutricional dentro de la política Nacional, y con ello favorecer la articulación y coordinación de acciones, aprovechar recursos y evaluar adecuadamente el impacto de las acciones.

-Necesidad de promover el desempeño del nutriólogo tanto en áreas de decisión como operativas.

Las fortalezas que se observan en las acciones realizadas por las diferentes instituciones son:

Atención integral al anciano.  
Ayuda alimentaria directa  
Participación de voluntariado  
Disposición para la coordinación inter-institucionalista.  
Personal capacitado para la atención del anciano.

Por lo que conjuntando las experiencias de las instituciones para abordar las áreas de oportunidad con la finalidad de enmarcar en la Política Nacional un Programa estructurado de Educación Nutricional aprovechando los esfuerzos del Programa de Alimentación y Nutrición familiar cuyo objetivo es mejorar el estado nutricional de los grupos más vulnerables de la población a través de un esfuerzo institucional que articula las acciones de educación, salud y alimentación; de esta manera podremos atender mejor el aspecto nutricional de nuestros ancianos.



# UANI

TRABAJOS LIBRES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



### SISTEMA POR COMPUTADORA PARA EL CONTROL DIETOTERAPÉUTICO DE ENFERMOS RENALES EN EL HOSPITAL PARA EL NIÑO POBLANO.

Ma. del Carmen Villagómez Amezcua\* Jefe del Depto. de Dietética y Nutrición del Hospital para el Niño Poblano. José Alberto Cruz Quirós Tesista Lic. en Sistemas Computacionales (UPAEP) de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Roberto Salinas González, Médico Pediatra Nefrólogo adscrito al Hospital para el Niño Poblano y Jaime F. Castillo R., UPAEP.

Dirección: Km. 1.5 Carretera Federal Puebla-Atlixco, Cd. de Puebla. Institución: Hospital para el Niño Poblano. Tel. 91 (22) 30 25 33 Ext. 520.

**Introducción:** El incremento de enfermos renales en el Hospital para el Niño Poblano, hace necesaria la aplicación de un sistema por computadora donde se puedan conocer y aplicar técnicas para analizar mejor los problemas nutricios de dichos pacientes, y así de esta manera efectuar el manejo práctico de los mismos.

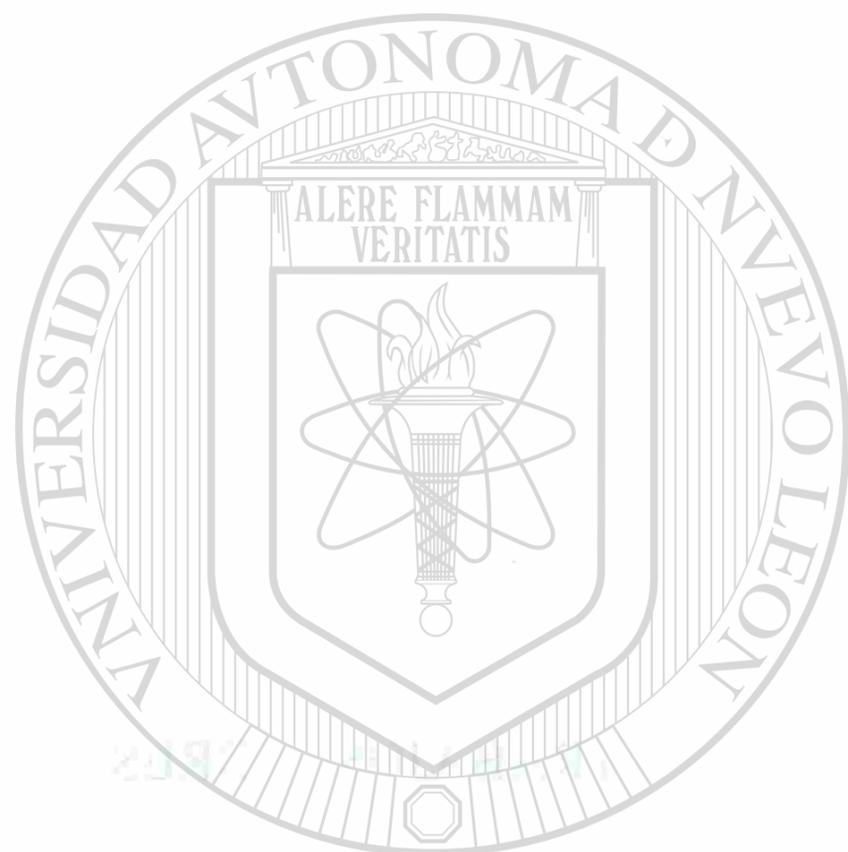
**Objetivo Principal:** Desarrollar un programa por computadora con el fin de analizar, agilizar, optimizar y controlar el manejo y seguimiento nutricional y dietoterapéutico del paciente renal.

**Material y Métodos:** Se empleó un lenguaje de programación de base de datos denominado Fox-Pro versión 2.5. El sistema corre en plataforma MS-DOS versión 3.1 o superior.

**Resultados:** El programa desarrollado presenta las siguientes características: 1) Permite la creación de base de datos mediante expedientes por paciente, 2) Se efectúan registros de pacientes en programas de diálisis y hemodiálisis así como de resultados de análisis de laboratorio, 3) Realiza valoración del estado nutricional mediante los indicadores peso/edad (criterio de Gómez), Peso/talla y Talla/edad (criterio de Waterlow),

y con valores de referencia antropométricas de la National Center for Health Statistics (NCHS) y otras, 4) Captura datos de encuesta de dieta habitual e historia dietética, 5) Consulta y manejo de tablas de recomendaciones nutrimentales (Recommended Dietary Allowances, 10th Edition), Tablas de Valor Nutritivo de Alimentos Mexicanos (INN-SZ) así como lista de alimentos permitidos por grupo y equivalencia, 6) Cálculo dietético del paciente de acuerdo a prescripción médica y recomendaciones nutrimentales y 7) Creación de propuestas menú tipo por paciente.

**Conclusiones:** Este programa ha mostrado ser una herramienta necesaria para el manejo y control clínico de los pacientes renales así como para el desarrollo de trabajos de investigación. Por el momento se encuentra en la etapa de validación y depuración de errores.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

### ÍNDICES GLUCÉMICOS E INSULINÉMICOS DE ALIMENTOS MEXICANOS

\*Noriega, E.<sup>1</sup>, Peralta E.<sup>2</sup>, Rivera, L.<sup>2</sup>, Saucedo, S.<sup>3</sup>, Cabrera, R.M.<sup>3</sup>, Mendez R.O.<sup>3</sup>, Robles, A.E.<sup>3</sup>, Benitez, M.A.<sup>4</sup>, Mendoza, D.<sup>3</sup>, Villarreal, J.<sup>5</sup>.

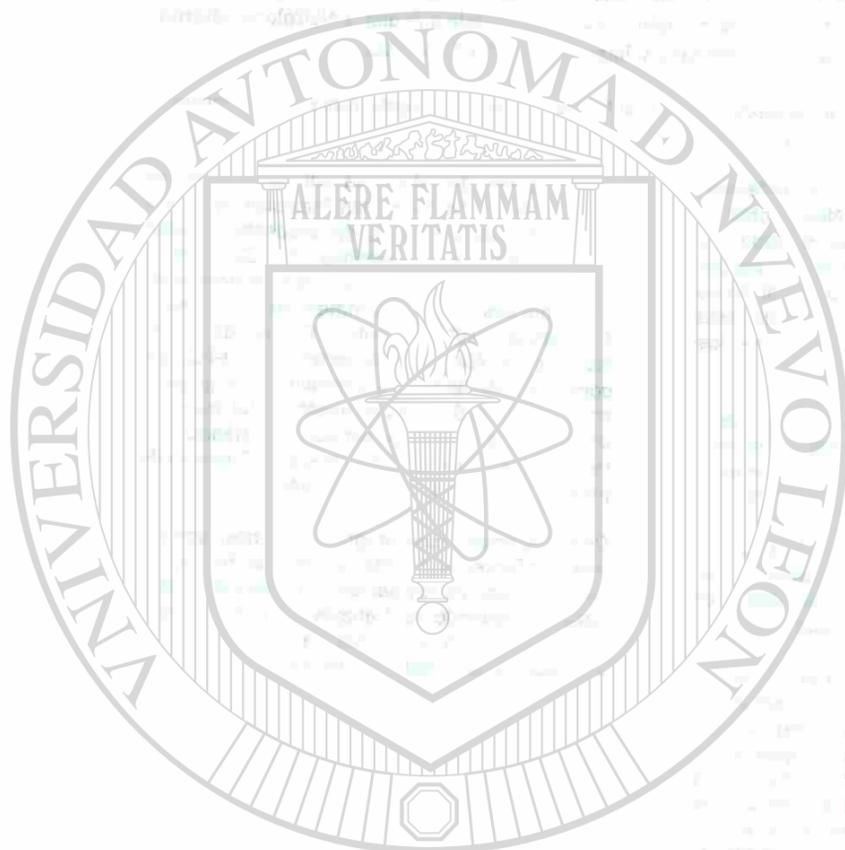
<sup>1</sup>Investigadora Titular, <sup>2</sup>Estudiante, <sup>3</sup>Técnico Académico, <sup>4</sup>Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo, A.C. Carr. a la Victoria Km 0.06, Hermosillo, Son., <sup>5</sup>Director del Laboratorio de Análisis Clínicos, Clínica La Salle, Juárez y Puebla, Hermosillo, Son.

Desde su concepción, el Índice Glucémico (IG), efecto glucémico de un alimento comparado con un alimento base, (Jenkins 81) ha sido aplicado en la elaboración de dietas tanto para sujetos sanos (deportistas y no deportistas) como para aquellos que presentan disfunciones metabólicas (diabetes, hiperlipidemia) y alteraciones en el comportamiento alimentario. Foster-Powell y col publicaron en 1995 las tablas internacionales del IG con 565 índices 3 de los cuales se refieren a alimentos mexicanos. El presente trabajo se realiza con el fin de incrementar la poca información que se tiene sobre los índices Glucémico e Insulinémico de alimentos característicos de nuestro país tanto en sujetos sanos como en diabéticos. Quince sujetos, 8 sanos (33,2±3.4 años, 1.59±0.02 m, 59.89 ±2.62 kg, 23.09±1.05 kg/m<sup>2</sup>) y 26.89 ±1.05 kg/m<sup>2</sup>, glucemia basal 9-13 mmol/l, se presentaron a las 8:00 en el lugar de estudio después de 12 horas de ayuno y se les colocó un catéter flexible (vena media cubital), para extracción de muestras sanguíneas a 0, 15, 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210 min. para análisis de la evolución glucémica e insulinémica. En base al análisis proximal y de fibra los sujetos ingirieron el equivalente a 50g de glúcidos en forma de frijol, tortilla de maíz, tortilla de harina, taco con tortilla de maíz y papa, taco de tortilla de harina y frijol, taco con tortilla de maíz y frijol y pan como alimento de base.

Dichos alimentos se proporcionaron en forma aleatoria y con espacio de una semana. El protocolo fue aprobado por el Co-mité de Ética correspondiente y los re-sultados se analizaron por la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Los índices se determinaron relacionando las áreas por encima del valor basal. El frijol presentó los índices que se determinaron relacionando las áreas por encima del valor basal. El frijol presentó los índices significativa-mente más bajos (p<0.01, p<0.05), tanto en glucemia (sanos 19.3±3.4, diabéticos 39.9±7.3) como en insulinemia (sanos 41.7±4.2, diabéticos 36.2±7.0). Las respuestas glucémicas e insulinémicas post-prandiales más elevadas (p<0.01, p<0.05) se observaron en el taco de tortilla de maíz y papa, presentando índices glucémicos (sanos 111.0±11.6, diabéticos 121.5±12.8) e insulinémicos (sanos 171.3±11.4, diabéticos 164.2±26.6) diferentes significativamente (p<0.01, p<0.05) con respecto a los demás alimentos excepto al alimento de base, en lo que se refiere a la glucemia. El taco con tortilla de harina y frijol, combinación de los alimentos con respuestas postprandiales más bajas, presenta los índices menos elevados con respecto a tres tipos de tacos, y se propone como una buena opción para incluirse en las dietas de sujetos con alteraciones metabólicas del tipo diabético o hiperlipidémico.

Foster-Powell, K. Am J Clin Nut, 62:87IS-89OS.1995

Jenkins, DJA. Am J Clin Nut, 34:362-366. 1981.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## INFLUENCIA DEL CICLO LUZ-OSCURIDAD EN EL CRECIMIENTO DE RATAS MACHO CON DIFERENTE ESTADO DE NUTRICIÓN

Lic. Nut. Cecilia Sommer F.\* (Asesora independiente), Mtro. José Monroy (Profesor de la UIA), Mtra. Patricia Candelaria (Investigadora del CINVESTAV) y Mtra. Patricia de Gortari (Profesora de la UIA). Universidad Iberoamericana, México, D.F., México

El presente trabajo se realizó entre enero y diciembre de 1992 en la Universidad Iberoamericana. Plantel Santa Fé de la Ciudad de México, con el apoyo del Departamento de Ciencias de la Nutrición y de los Alimentos.

La señal de luz-oscuridad es un sincronizador del ciclo sueño-vigilia en roedores y otros animales, y el sueño mantiene una estrecha relación con diferentes estados fisiológicos y secreciones del organismo vinculados al crecimiento de los sujetos. Con este trabajo se pretendió averiguar si el ciclo de luz-oscuridad puede ser una variable que beneficie el crecimiento, de tal manera que se esperaba un mayor crecimiento en las ratas con un ciclo de luz-oscuridad modificado, por atribuirles una señal que les permitiera tener un "sueño prolongado".

**Objetivo:** Evaluar la existencia de diferencia en el crecimiento, medido a través de las variables, peso y talla en las ratas Wistar macho sometidas a diferentes estados nutricios y a distintos ciclos de luz-oscuridad.

**Metodología:** Las ratas fueron estudiadas desde los 21 hasta los 91 días de vida. Se hizo una distribución aleatoria de los 160 animales a cuatro grupos de estudio quedando así: Grupo 1 = bien alimentadas ciclo luz-oscuridad normal 12-12h, Grupo II = bien alimentadas ciclo luz-oscuridad alterado 18-6h respectivamente, Grupo III = desnutridas (la dieta cubría solamente el 50% de los requerimientos) con ciclo de luz/oscuridad normal y Grupo IV = desnutridas con ciclo de luz/oscuridad modificado a 18-6h. Se les tomó semanalmente el peso y la talla: se obtuvieron además las velocidades, de crecimiento y los resultados se sometieron a un análisis de varianza y a contrastes ortogonales. Se utilizó una confianza del 95%.

**Resultados:** Al finalizar el estudio se encontró una diferencia altamente significativa en el crecimiento tanto de peso como de talla al comparar los cuatro grupos estudiados.

Entre los animales que compartieron el mismo estado nutricional pero distinto ciclo de

luz/oscuridad reportaron una velocidad de crecimiento de peso mayor los animales del grupo II (pendiente = 5.22) que los del grupo I (pendiente = 4.60) con una diferencia altamente significativa ( $p < 0.01$ ) mientras que en los animales desnutridos no hubo diferencia en su crecimiento de peso (velocidades de crecimiento: grupo III 2.06 y grupo IV 1.97).

En cuanto a la velocidad de crecimiento en talla no se encontró diferencia significativa entre los grupos I y II y los grupos III y IV. (para los dos grupos de ratas bien alimentadas las pendientes fueron de 0.36 y en el caso de los animales desnutridos las pendientes registradas para la velocidad de crecimiento longitudinal fue de 0.24, indicando esto que las curvas son paralelas).

La ganancia final del peso de las ratas desnutridas con relación a sus grupos control fue de 55% para las de ciclo normal y 47% para el grupo IV. En cuanto a la talla las ratas del grupo III se quedaron con un 90% de la talla de los animales del grupo I y el grupo IV se quedó con el 82% de la talla de los animales del grupo II.

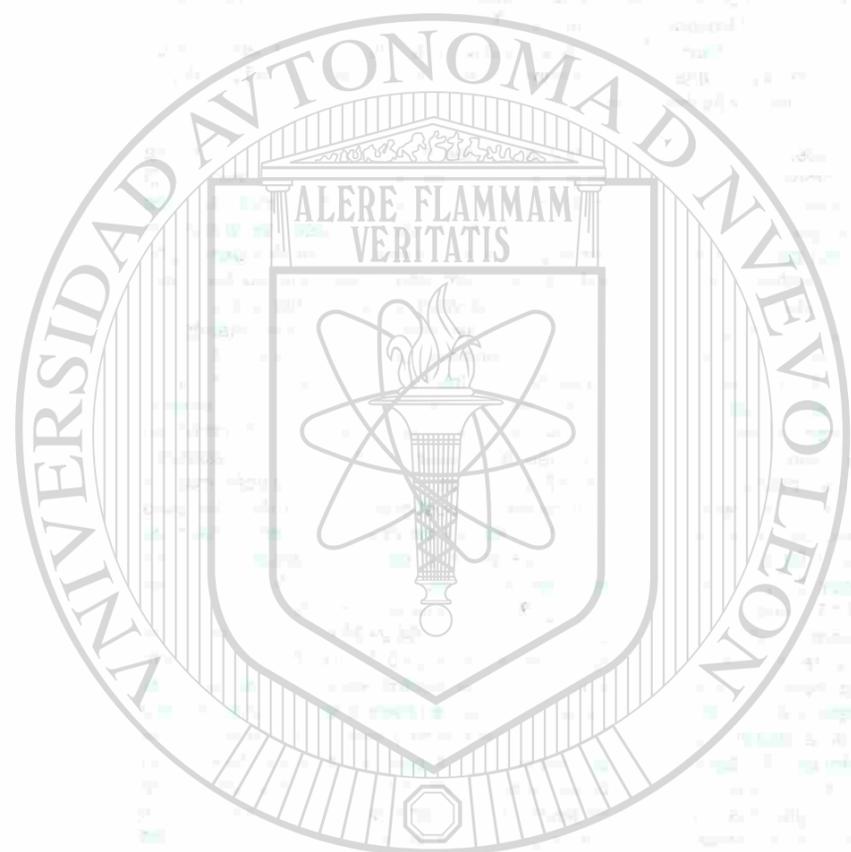
Al comparar las curvas de crecimiento de los cuatro grupos se observa una forma similar pero con diferentes magnitudes y ciertas diferencias en cuanto al punto de inflexión de las mismas.

### Conclusiones

- Tanto el crecimiento ponderal como la velocidad de crecimiento de talla y de peso se ven afectados de manera significativa por el estado nutricional del animal.

- La modificación del ciclo luz-oscuridad influyó en el crecimiento de peso de las ratas alimentadas a libre demanda, mientras que en las ratas desnutridas no se presentó diferencia significativa en el crecimiento de peso ni de talla al modificar el ciclo de luz-oscuridad.

- La alimentación (estado de nutrición) tiene un mayor impacto en el crecimiento de los individuos que el fotoperíodo, por lo tanto, no se puede sustituir la alimentación correcta de un

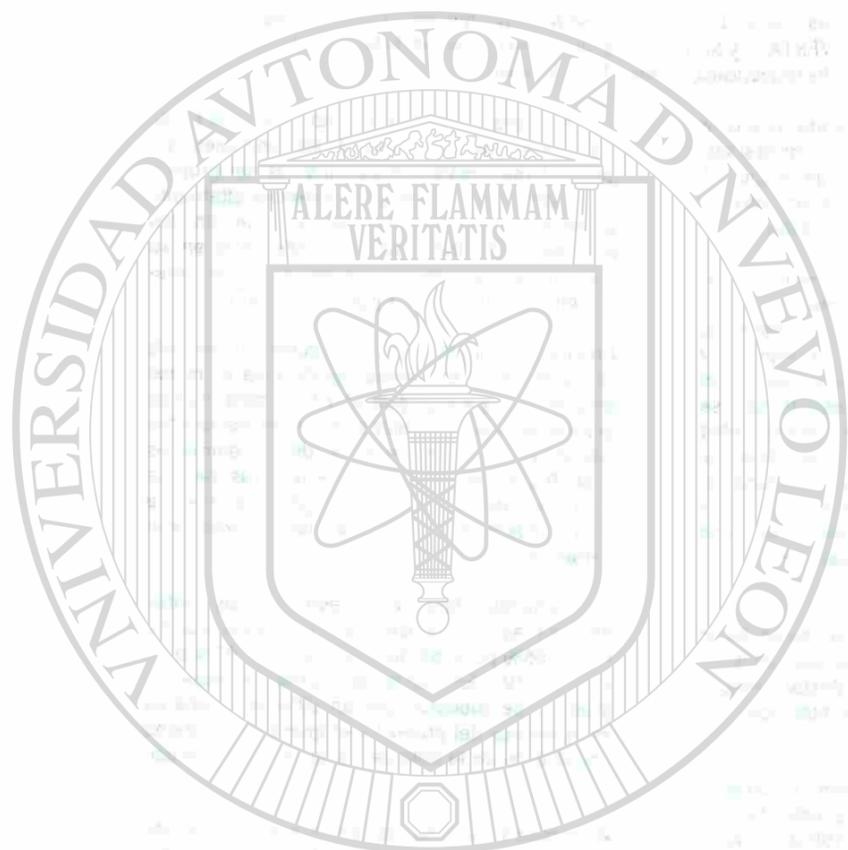


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA

sujeto por exposición a ciclos modificados de luz-oscuridad si se desea un crecimiento óptimo.

- La modificación del fotoperíodo en las ratas no es un factor capaz de disminuir o compensar los efectos adversos de la desnutrición con relación al crecimiento (síndrome de talla baja).



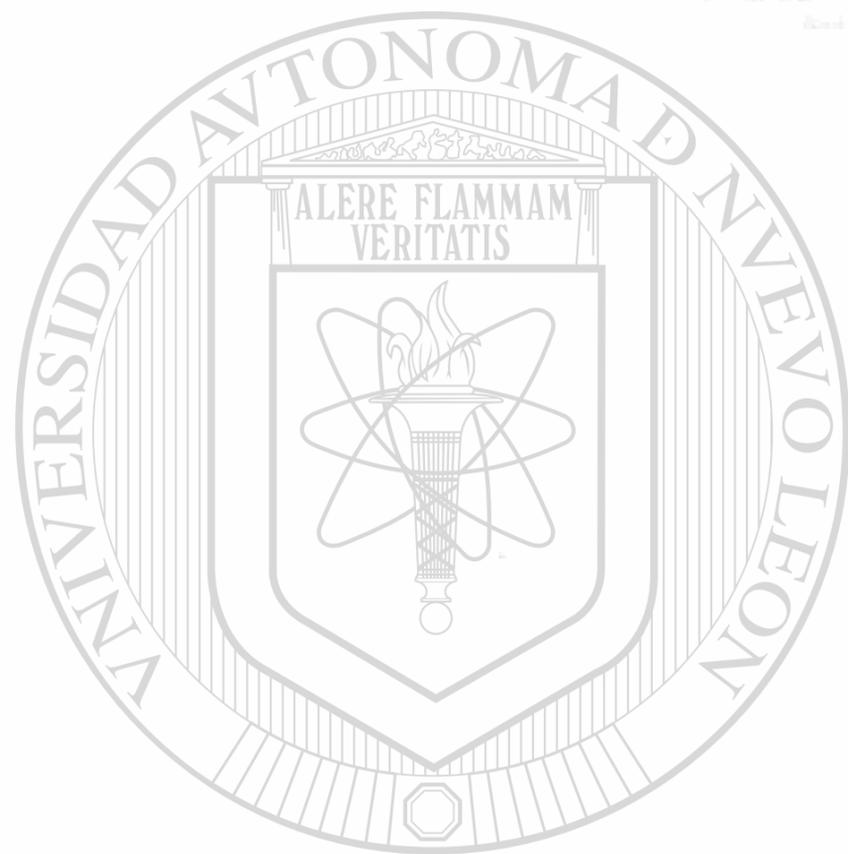
# UANL

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## ESTADO NUTRICIO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICO TERMINAL EN TRTAMIENTO SUSTITUTIVO CON DIÁLISIS PERITONEAL

Ángeles Espinosa<sup>1\*</sup>, Alfonso Cueto<sup>1</sup>, Consuelo Velázquez<sup>2</sup>, Ana Alicia Hernández<sup>1</sup>, Nayely Cruz<sup>1</sup>, Blanca Zamora<sup>1</sup>, Esther Irigoyen<sup>2</sup> y Ricardo Correa<sup>1</sup>. <sup>1</sup>Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral; Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán <sup>2</sup>Departamento de Atención a la Salud; Universidad Autónoma Metropolitana/Xochimilco. México, D.F. México.

La desnutrición energético protéica, a menudo se presenta en pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal y contribuye al aumento en su morbilidad y en su mortalidad; evaluar su estado nutricional ayuda a identificar, prevenir y tratar a estos pacientes.

### Objetivos

Evaluar el estado de nutrición en pacientes con insuficiencia renal en diálisis peritoneal y establecer diferencias entre enfermos con y sin diabetes mellitus para identificar factores relacionados con el estado nutricional de ambos grupos.

### Métodos

Se evaluaron pacientes con insuficiencia renal crónica terminal del Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral del Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán", que estuvieran en diálisis peritoneal por más de 2 meses y que no hubieran presentado peritonitis en las últimas 6 semanas. La evaluación del estado nutricional incluyó: recordatorio de 24 h, y el sistema de puntuación de Bilbrey (diseñado y validado para pacientes con diálisis), que considera parámetros antropométricos, bioquímicos, y evaluación nutricional subjetiva. Este sistema clasifica a los pacientes como: normales o desnutridos: leves, moderados o severos. Se estimó % de grasa corporal, índice de masa corporal y se registró el tiempo en diálisis y la presencia de diabetes mellitus. Por medio del recordatorio de 24 h se calculó la ingestión actual de energía y proteína. Se utilizaron las siguientes pruebas para el análisis estadístico: t no pareada, Mann-Whitney, y  $\chi^2$ , así como análisis de correlación.

### Resultados

Se estudiaron 90 pacientes (35 con diabetes y 55 sin diabetes), con edad promedio de  $52 \pm 16$  años y con un tiempo en diálisis de  $16.5 \pm 18$  meses en los diabéticos y de  $34 \pm 31$  meses en los no diabéticos. Dieciséis pacientes (18%) presentaron diagnóstico nutricional de normalidad, 18 (20%) desnutrición leve, 22 (24%) moderada y 34 (38%) severa. Se observaron diferencias en el diagnóstico nutricional entre diabéticos y no diabéticos ( $p=0.03$ ) y entre hombres y mujeres ( $p=0.01$ ) al agrupar normalidad y desnutrición leve contra desnutrición moderada y severa. Variables como índice de masa corporal, (25 vs 23) y % de grasa corporal (34 vs 28) fueron mayores estadísticamente en los diabéticos y en este mismo grupo se observó una menor ingestión de energía (65 vs 89% de la recomendación), y cifras menores de albúmina sérica (2.7 vs 3.3);  $p<0.05$ . Al considerar el sexo, el pliegue cutáneo tricipital (16 vs 12), y % de grasa corporal (31 vs 26) fueron estadísticamente mayores en las mujeres y la circunferencia media de brazo, área muscular braquial, albúmina sérica e índice de masa corporal fueron estadísticamente menores ( $p<0.05$ ). No hubo correlación entre el tiempo en diálisis y el estado nutricional entre diabéticos y no diabéticos.

### Conclusiones

Se encontró una elevada frecuencia de desnutrición en la población (82%) similar a algunos reportes de la literatura pero con una proporción más elevada de desnutrición moderada y severa. La diabetes y el sexo femenino fueron los factores predictivos más fuertes para la desnutrición moderada y severa en este estudio.

### ALIMENTACIÓN ENTERAL TEMPRANA EN PACIENTES CON QUEMADURAS AGUDAS UTILIZANDO UNA DIETA ESPECIAL COMPLEMENTARIA

\*Dr. Luis Fernando Lira Menéndez. Cirujano Plástico. Práctica privada.

Lic. Mary Carmen Cerda Mena. Nutrióloga del Departamento de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética.

Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Dr. Oscar Ulloa Gregori. Cirujano Plástico. Jefe del Departamento de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética.

Hospital Universitario "José Eleuterio González".

Departamento de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética. Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González".

Monterrey, Nuevo León, México

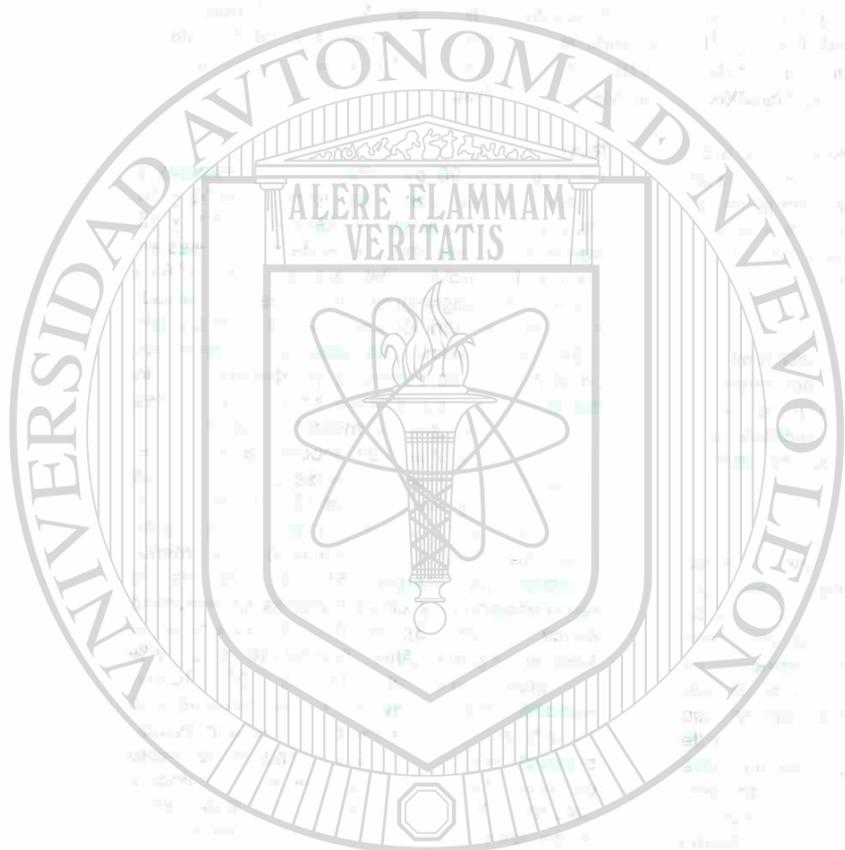
Se presenta un estudio prospectivo de 25 pacientes tratados en el Departamento de Cirugía Plástica Reconstructiva y Estética del Hospital Universitario de Monterrey, a partir de abril del 95 a enero del 96, con quemaduras agudas de más del 15% de superficie corporal total con edad promedio de 34 años y menos de 24 horas de evolución que recibieron una dieta especial (parcialmente hidrolizada), con relación Calorías: Nitrógeno de 113:1, proporciones de Hidratos de Carbono 48%, Proteínas 32%, Grasas 30% y una dieta convencional con proporciones de Hidratos de Carbono 50%, Proteínas 20%, Grasas 30%, durante 28 días a partir de su ingreso cuando menos, valorando sus requerimientos nutricionales con la fórmula de Harris Benedict modificada.

#### Objetivo

Determinar los beneficios de la dieta especial en pacientes con quemaduras agudas mayores al 15% al administrarse en forma temprana y demostrar su eficacia a los 7 y 28 días.

#### Conclusiones

Demostramos que hay una recuperación metabólica (Albumina y Proteína) más pronunciada al utilizar la dieta especial complementaria (Immun Aid) en asociación a la dieta Hipercalórica, Hiperprotéica convencional a los 7 y 28 días de la quemadura, en pacientes con superficie corporal total quemada mayor al 15%. Sin embargo hay mejores resultados en la albumina de pacientes con quemaduras mayores al 40%, en relación a los otros grupos. Se discutirán resultados en la exposición.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## METABOLISMO DE ALCOHOL EN CIRRÓTICOS POR ALCOHOL

Pilar Milke<sup>1\*</sup>, Eduardo Ramírez<sup>2</sup>, Marte Lorenzana-Jiménez<sup>3</sup>, Ismael Lares<sup>2</sup>, Helgi Jung<sup>3</sup> Juan Tamayo<sup>4</sup>, Florencia Vargas-Vorackova<sup>1</sup>, David Kershenovich<sup>1</sup>.

1 Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F., México

2 Instituto Nacional de Pediatría, México, D.F., México.

3 Facultad de Medicina y Química, Universidad Nacional Autónoma de México

4 Clínica de Osteoporosis, Médica Sur, México, D.F., México.

Los principales factores que influyen en el metabolismo del alcohol son el género, el estado de nutrición, la dosis de etanol y el polimorfismo enzimático. El alcohol se metaboliza a través de la deshidrogenasa alcohólica (DHA), el sistema microsomal de oxidación de etanol (SMOE) y la catalasa. El SMOE es la principal vía metabólica del alcohol en el alcohólico sin daño hepático. La actividad de la DHA disminuye en los alcohólicos, aún en ausencia de daño hepático, y de acuerdo a la severidad del daño hepático, especialmente por cirrosis hepática alcohólica. Además del daño hepático, otros factores como la desnutrición y la deficiencia de Zn, ambos presentes en la enfermedad hepática por alcohol, pueden también interferir con la actividad de la DHA. Las mujeres presentan daño hepático por alcohol en menor tiempo que los hombres aún ingiriendo una dosis equivalente, posiblemente por diferencias en la actividad de la DHA, composición corporal o por efecto de las hormonas gonadales en el metabolismo del etanol.

### Objetivo

Evaluar el efecto de la cirrosis alcohólica en la farmacocinética del etanol.

### Material y Método

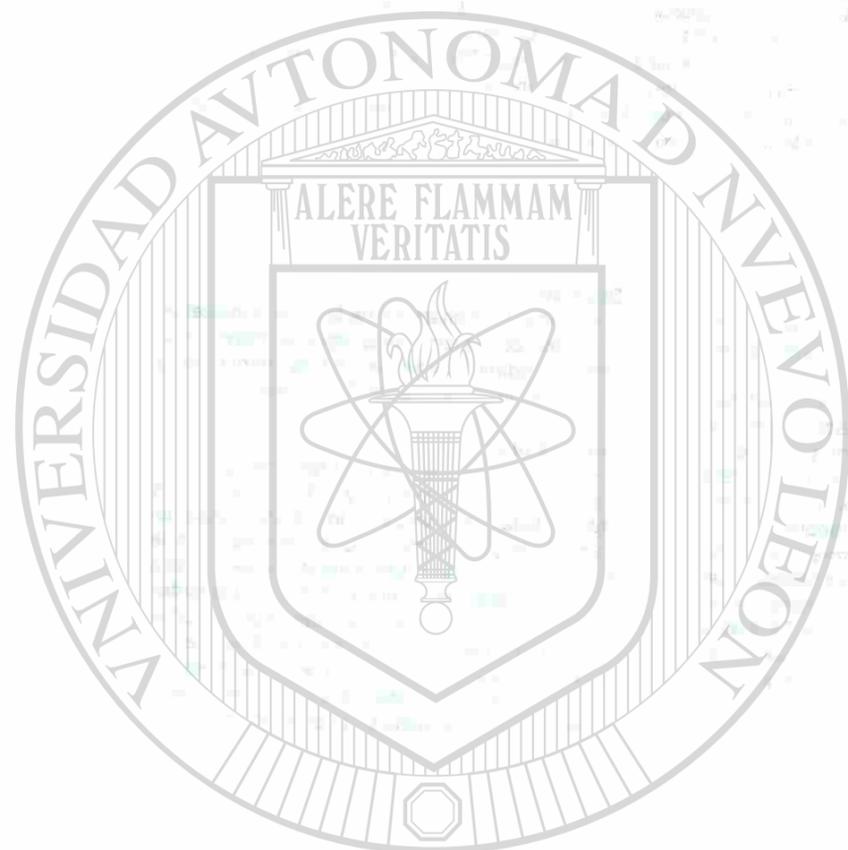
Se realizó en el Instituto Nacional de la Nutrición de agosto de 1992 a julio de 1994 el presente estudio, en el que se midieron las concentraciones de alcohol en sangre en 20 consumidores excesivos de alcohol (AA) sin enfermedad hepática (10 hombres, 10 mujeres) y 10 cirróticos por alcohol, estadio Child Pugh A (CA) (5 hombres, 5 mujeres) después de una dosis oral postprandial de etanol (0.3 g/Kg). Para estudiar la diferencia en el metabolismo de alcohol debido al género, se evaluó la composición corporal por densitometría de rayos X de doble energía.

### Resultados

El contenido de agua corporal fue significativamente mayor en hombres (59.73  $\pm$  2.3% en AA y 58.79  $\pm$  3.79% en CA) que en mujeres (54.12  $\pm$  2.5 en AA y 53.17  $\pm$  3.31% en CA) ( $p < 0.005$ ). La concentración máxima de alcohol (C<sub>max</sub>) fue mayor, aunque no significativamente, en los hombres (22.33 mg/dL  $\pm$  13.22 en CA y 19.12  $\pm$  15.43 mg/dL en AA) que en la mujeres (19.46  $\pm$  13.89 mg/dL en AA y 14.06  $\pm$  9.97 mg/dL en CA), así como el área bajo la curva de la concentración-tiempo de alcohol en hombres (640.9  $\pm$  356.72 mg.h/dL en CA y 548.49  $\pm$  371.17 mg.h/dL en AA) vs 588.4  $\pm$  371.26 mg.h/dL en mujeres CA y 349.05  $\pm$  327.23 mg.h/dL en mujeres AA. Los cirróticos presentaron una menor depuración de etanol (5802.55  $\pm$  6987.46 mL/h en hombres y 3620.7  $\pm$  1669.44 mL/h en mujeres) que los consumidores excesivos de alcohol (6771.33  $\pm$  5583.29 mL/h para hombres y 9277.88  $\pm$  6020.38 mL/h para mujeres).

### Conclusiones

El daño hepático por alcohol incipiente puede no alterar la forma como el alcohol se metaboliza; en cambio, sí puede alterar la capacidad de eliminar el alcohol sanguíneo, reflejado como una disminución en la depuración hepática del alcohol.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## EFFECTO DEL AYUNO SOBRE LOS NIVELES DE TRH EN DIFERENTES REGIONES DEL CEREBRO DE RATA

González ME\*, Uribe RM\*, Cisneros M\*\*, Monroy O\*, De Gortari P\*, Joseph-Bravo P\*\*

\* Universidad Iberoamericana, México, D.F.

\*\* Instituto de Biotecnología, UNAM, Cuernavaca, Mor.

El ayuno es un estado metabólico asociado con anomalías neuroendocrinas que se traducen en manifestaciones clínicas y conductuales. La hormona liberadora de tirotrina (TRH) es un tripéptido que tiene funciones hormonales (induce la liberación de tirotrina y prolactina a nivel hipofisiario) y neuromoduladoras, tales como inducción del comportamiento locomotor, supresión del apetito y sed, aumento de la temperatura corporal y antidepresivo, entre otras.

Los niveles de TRH y de su RNA son negativamente controlados por las hormonas tiroideas (HT). En el ayuno, pese a que los niveles de hormonas tiroideas están disminuídos, se encuentra también disminución del RNAm del TRH en el hipotálamo.(1)

En este estudio, cuantificamos los niveles de TRH en ratas sometidas a ayuno en algunas regiones extrahipotalámicas (amígdala, neurohipófisis, hipocampo y corteza frontal) por su posible papel en eventos conductuales.

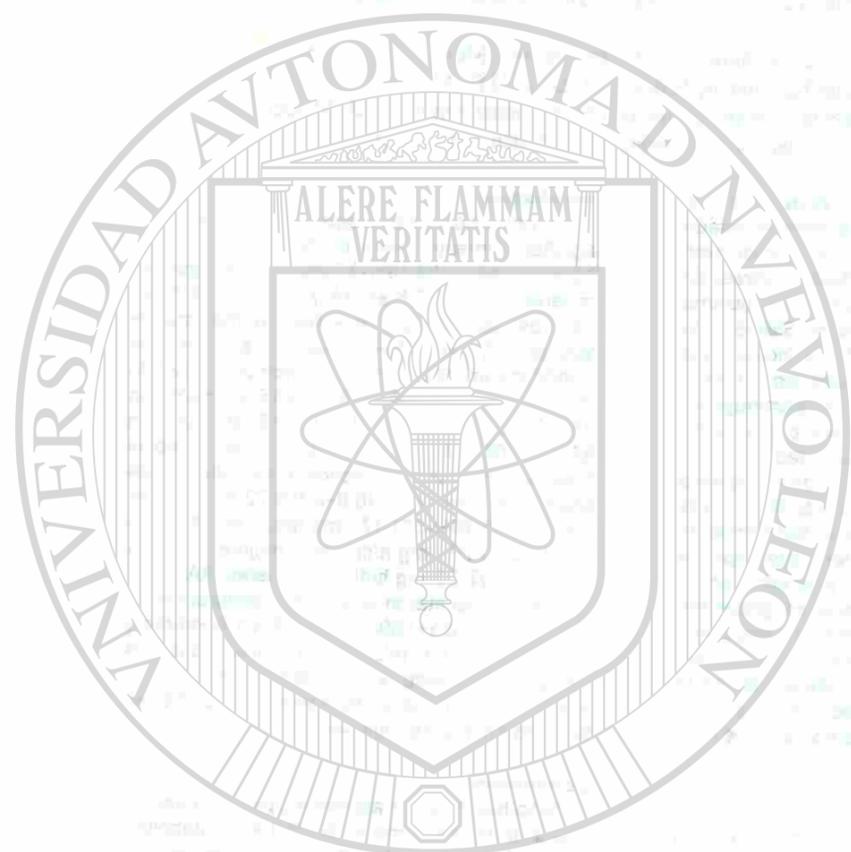
Ratas Wistar macho de 90 días fueron colocadas en un ciclo de luz-oscuridad 12h-12h y recibieron agua ad libitum. Las ratas experimentales fueron sometidas a un ayuno de

48 horas y las control fueron alimentadas ad libitum, posteriormente, fueron pesadas, decapitadas y sus cerebros disecados y congelados a 70°C. Los niveles de TRH se midieron por RIA y las proteínas totales por el método de Lowry (2). Para el análisis estadístico se utilizó la prueba t-de student ( $p < 0.05$ ).

Las ratas sometidas a ayuno tuvieron una pérdida de peso del 11.7%. En comparación con los controles (452.6±15.45 g), la pérdida de peso del grupo de ayuno (396±9.38) fue estadísticamente significativa. Los niveles de TRH en hipotálamo y eminencia media son similares a los reportados. Se encontraron cambios significativos en amígdala (74.7±16.07 control; 35.9±9.55 ayuno) y neurohipófisis (349.8±45.8 control; 5.21±0.46)

Estos resultados pueden sugerir que el TRH tiene un papel en los cambios conductuales observados durante el ayuno.

1. Blake NG, Eckland DJA, Foster OJF, Lightman SL. *Endocrinology*: 129(5), 1991.
2. Lowry OH, Rosebough NJ, Farr AL, Randall RJ. *J. Biol. Chem.*: 193.1951.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**EFFECTO DE LA DIETA Y LA MORBILIDAD POR INFECCIONES BACTERIANAS AGUDAS SOBRE EL CRECIMIENTO DE UN GRUPO DE ESCOLARES PARASITADOS**

Villalpando S., Carrasco M., Gordillo J.

El presente estudio fue realizado en la Unidad de Investigación Médica en Nutrición del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de variables confusoras tales como el consumo de energía y nutrimentos de la dieta y las tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades infecciosas agudas sobre la velocidad de crecimiento y el estado nutricional de un grupo de niños escolares parasitados, tratados con albendazol y tinidazol o con placebo.

Mediante estudios coparazitoscópicos realizados a 284 niños se identificaron 149 parasitados. Estos fueron categorizados en 3 grupos de acuerdo a la presencia de *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, y otros. Fueron asignados de manera aleatoria a un tratamiento con placebo. Se realizaron estudios coparazitoscópicos y se les administró el mismo tipo de tratamiento cada 3 meses durante un año.

A los parasitados con *G. lamblia* y *A. lumbricoides* se les midió además la ingesta dietética por recordatorio-registro de 24 hrs. y la morbilidad por infecciones agudas bacterianas cada 2 meses. Algunas variables relacionadas con la vivienda, la salud ambiental y las características de la madre fueron registradas también.

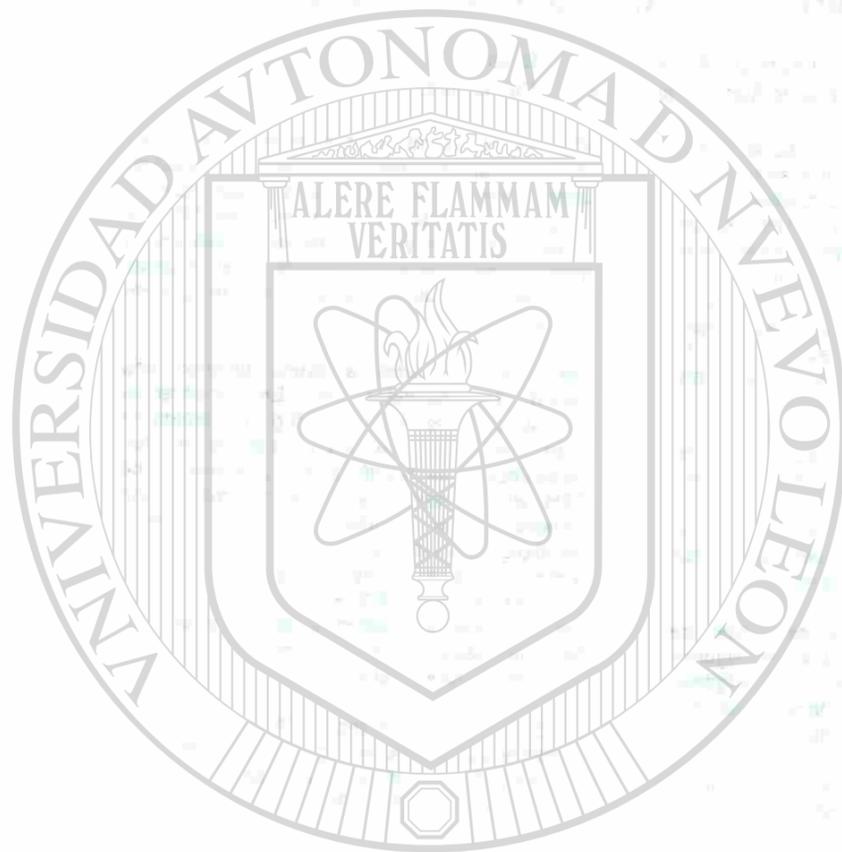
El crecimiento se expresó como residuales y como velocidad de crecimiento para peso y talla, el estado nutricional se expresó como unidades Z para Peso/Talla teniendo como referencia los datos de la NCHS (National Center for Health Statistics). Las comparaciones entre grupos se hicieron mediante pruebas  $\chi^2$  (Mantel Haenszel) y el t de Student, según la naturaleza de las variables. Las diferencias intergrupales se realizaron mediante un análisis de varianza (ANOVA) de dos vías. El consumo dietético se expresó como promedios y medianas dependiendo de la distribución de los datos, las

comparaciones se hicieron mediante la prueba de t de Student (promedios) o la prueba de U de Mann-Whitney (medianas), los datos longitudinales se analizaron mediante ANOVA de una vía usando como post prueba para identificar las diferencias entre cada uno de los puntos la prueba de Tukey. La morbilidad por infecciones agudas se expresó como tasas de incidencia y prevalencia, calculando el riesgo relativo. Las comparaciones se hicieron mediante  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher. Las correlaciones entre la velocidad de crecimiento y otras variables se calcularon mediante regresión múltiple.

**Resultados**

No se encontraron cambios significativos en la velocidad de crecimiento ni en el estado nutricional. Tampoco se encontraron diferencias significativas en el consumo diario de energía y proteína (90 kcal/kg peso día, proteínas de 1.6 g/kg peso/día). Los demás nutrimentos, con excepción del hierro y la vitamina B1 se encontraron por abajo de las recomendaciones diarias de la Recommended Dietary Allowances (RDA). Las tasas de incidencia y prevalencia fueron bajas en todas las entidades nosológicas y en todos los grupos teniendo como promedio 1 episodio/sujeto/año y una duración de 2 días/sujeto/año, no hubo diferencias entre tratados y placebo. Las características homogéneas entre los cuatro grupos. No se encontraron correlaciones significativas entre la velocidad de crecimiento y el estado nutricional con el consumo de alimentos, la tasa de incidencia y prevalencia de infecciones agudas en ninguno de los grupos.

En conclusión la distribución del consumo de nutrimentos y las tasas de incidencia y prevalencia de enfermedades infecciosas agudas fue muy homogénea entre los grupos, por lo cual no se demostró efecto sobre la velocidad de crecimiento ni el estado nutricional de los niños escolares al dar un tratamiento antiparasitario.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

## INFLUENCIA DEL GÉNERO EN EL METABOLISMO DEL ALCOHOL

Leticia Haddad<sup>1</sup>, Pilar Milke<sup>1</sup>, Florencia Vargas-Vorackova<sup>1</sup>, Marte Lorenzana-Jiménez<sup>2</sup>, Juan Ramón de la Fuente<sup>2</sup>, Juan Tamayo<sup>3</sup>, Georgina Corte<sup>1</sup>, Mariana Kaplan<sup>1</sup>, Laura Zapata<sup>1</sup>, David Kershenobich<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F., México

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México

<sup>3</sup> Clínica de Osteoporosis, Médica Sur, México, D.F., México

Las diferencias en el metabolismo del etanol entre hombres y mujeres pueden deberse a una distinta actividad de la deshidrogenasa alcohólica que lo oxida, a la composición corporal y a la influencia de las hormonas gonadales, entre otras causas. Debido a que el etanol se distribuye en el agua corporal, se esperaría que las mujeres presentarían concentraciones sanguíneas de alcohol más elevadas que los hombres, ya que éstas tienen menor contenido de agua corporal que los hombres.

### Objetivo

Definir el papel de la composición corporal en el metabolismo del alcohol.

### Material y Métodos

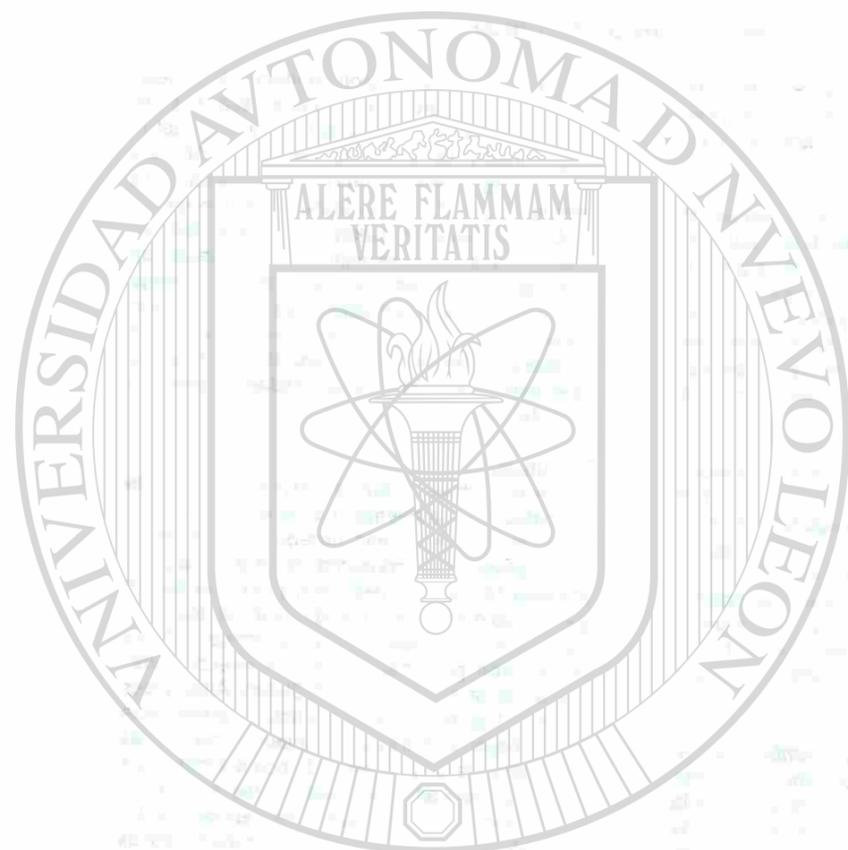
Se realizó en el Instituto Nacional de la Nutrición de mayo de 1991 a agosto de 1992 el presente estudio, en el que se midieron las concentraciones de etanol después de una dosis oral postprandial de alcohol (0.3 g/kg) en 18 voluntarios sanos (9 mujeres, estudiadas a la mitad de las fases folicular o F1, y lútea o F2 del ciclo menstrual; y 9 hombres), seguido de la evaluación del contenido de agua corporal total por densitometría de rayos X de doble energía.

### Resultados

La concentración máxima de alcohol en sangre (C<sub>max</sub>) fue significativamente mayor en los hombres (15.36 + 2.11 mg/dL) que en las mujeres (F1=10.26 + 2.31 mg/dL; F2=9.43 + 2.08 mg/dL), así como el área bajo la curva de la concentración-tiempo de alcohol (444.08 + 67.49 mg.h/dL vs F1=319.51 + 102.16 mg.h/dL; F2=281.85 + 67.94 mg.h/dL) (p < 0.05). No se encontraron diferencias en la C<sub>max</sub> o en el tiempo para alcanzar esta concentración (t<sub>max</sub>) en ambas fases del ciclo menstrual. El contenido de agua corporal total fue significativamente mayor en hombres (59 + 3.31%) que en mujeres (F1=54.51 + 0.6%; F2=54.49 + 0.61%) (p < 0.005).

### Conclusiones

Los resultados sugieren que la diferencia en la farmacocinética del etanol debido a la diferente composición corporal en ambos sexos no puede explicarse por el volumen de agua corporal y, por tanto, requiere un mayor estudio de otras variables que influyen en la forma en la que se metaboliza el alcohol.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

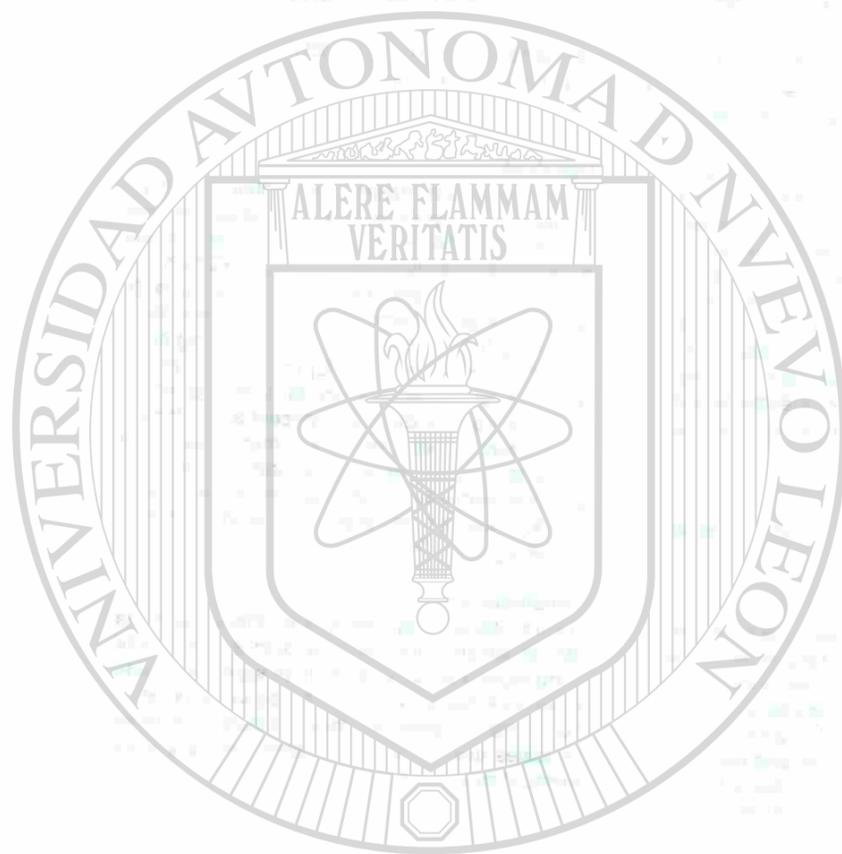
**METODOLOGÍA ESTADÍSTICA USADA PARA EL DIAGNÓSTICO NUTRICIO Y ALIMENTARIO . LA EXPERIENCIA DEL ESTADO DE VERACRUZ**

Mario Miguel Ojeda\* Coordinador del LINEA, Facultad de Estadística, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Iñigo Verdalet Guzmán, Director de la Facultad de Nutrición, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México.

Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1994 se realizó el Primer Diagnóstico Nutricio y Alimentario del Estado de Veracruz. Este estudio, realizado por las Facultades de Nutrición y de Estadística de la Universidad Veracruzana, implicó la colaboración de un equipo de trabajo de alrededor de 250 personas, y la utilización de recursos financieros considerables. La metodología usada fue una de las claves del éxito del trabajo. Se definió como población objetivo a las viviendas ubicadas dentro de los límites geográficos del Estado de Veracruz, muestreándose 32 municipios, dentro de cada uno de los cuales se definió una población de muestreo bietápico de viviendas. El estado fue dividido en tres zonas geográficas que fueron tomadas como estratos en la muestra de municipios.

En este trabajo se presenta una justificación de la metodología de muestreo que se utilizó para el diseño de la encuesta que sirvió como base para la obtención de información sobre hábitos alimentarios y dieta habitual. Se describe el esquema de muestreo utilizado y la metodología que se siguió en cada municipio seleccionado. Se comenta las previsiones que se tomaron para el trabajo de campo, así como los problemas que se enfrentaron en esta fase. Se describe el proceso de captura, verificación y análisis de los datos resultantes. Se comenta también, sobre la metodología de análisis estadístico utilizada. Se hace una breve descripción del reporte global en el que se presentan resultados de esta investigación. Se presentan estimaciones de porcentajes de desnutrición en los diferentes municipios del Estado de Veracruz.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



### VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE PREESCOLARES EN EL ESTADO DE VERACRUZ, MÉXICO

Sánchez, R.M.C.\*(1); Mateu, A.V.(1); Polanco, M.P.(1); Ojeda, R.M.M.(2); Verdalet, G.I.(1).

- (1) Facultad de Nutrición, Zona Xalapa, Universidad Veracruzana, Médicos y Odontólogos s/n, C.P. 91010, Xalapa, Veracruz, México.  
 (2) LINEA de la Facultad de Estadística, Universidad Veracruzana, Av. Xalapa, esq. Av. Manuel Ávila Camacho, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México

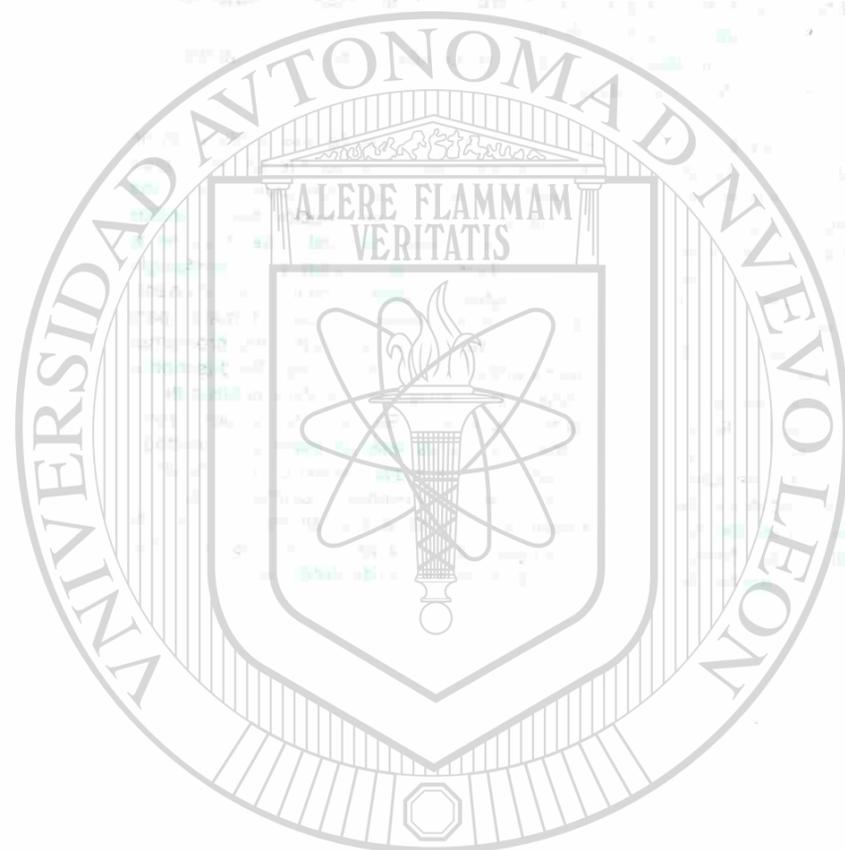
Para apoyar la planeación e implementación de los programas gubernamentales de bienestar social y específicamente del Sector Salud, se realizó durante los meses de octubre y noviembre de 1994, un Diagnóstico Nutricio y Alimentario de la población residente en el Estado de Veracruz, México, cuyos objetivos principales fueron la determinación de la dieta predominante y clasificar en base a medición antropométrica el estado nutricional de los niños de 0 a 6 años, en virtud de que es en esta edad donde las deficiencias nutricionales se hacen más evidentes. Los parámetros antropométricos utilizados en la investigación fueron el peso, como indicador de la masa corporal y la talla, que mide el grado de desarrollo esquelético y de crecimiento lineal, así como los índices seleccionados fueron Peso/Edad y Talla/Edad para evaluar procesos tanto agudos como crónicos.

Se utilizaron como referencia, en ambos casos, las tablas del Centro Nacional de Estadísticas Sanitarias de Estados Unidos.

La población medida se clasificó por estratos socioeconómicos y los resultados revelan altos índices de desnutrición, siendo la clase de más bajos ingresos la más afectada, ya que por lo que se refiere a Peso/Edad, el 51% de su población preescolar aparece con primero, segundo y tercer grado, 27% en la clase media y 30% en la clase socioeconómica alta, encontrándose también sobrepeso y obesidad, aunque en menor proporción, sobre todo en esta última clase social.

La misma situación se presenta al evaluar la Talla/Edad con 51% también de la clase baja con retardo de crecimiento de primero, segundo y tercer grado, 26% en clase media y 19% en clase alta. Tomando en cuenta el sexo, los resultados indican 56% de diversos grados de desnutrición en la población masculina y 50% en las niñas, así como un retardo de crecimiento del 46% en preescolares varones y 44% en el sexo femenino.

Por lo anterior, se puede concluir que debido a una alimentación deficiente, la población veracruzana presenta y desnutrición aguda si observamos el déficit de Peso/Edad, pero además encontramos que esta situación se viene arrastrando de tiempo atrás, ya que existe también el mismo porcentaje de desnutrición crónica, la cual va a estar dada por el alto índice de retardo de crecimiento encontrado, lo que es relevante si tomamos en cuenta que Veracruz es uno de los estados con mayor abundancia de recursos naturales dentro de la República Mexicana.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO EN UN GRUPO DE POBLACIÓN GERIÁTRICA EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Consuelo Velázquez\*<sup>1</sup>, Lilia Camacho<sup>1</sup>, Pilar Cisneros<sup>2</sup>, Esther Irigoyen<sup>1</sup>, Marco Zepeda<sup>1</sup> y Luis Miguel Gutiérrez<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana/Xochimilco.

<sup>2</sup> Departamento de Geriátrica. Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán". México, D.F., México.

En los últimos 25 años la población de edad avanzada se ha incrementado, ello ha obligado a prestar más atención a este grupo de personas, desde el punto de vista médico y social.

Diversos reportes han publicado datos sobre las características antropométricas de diferentes poblaciones; algunos de ellos referidos exclusivamente a grupos de ancianos.

En México no se cuenta con datos antropométricos que permitan la evaluación del estado de nutrición de los individuos de la tercera edad.

### Método y Población de estudio

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal en un grupo de individuos mayores de 60 años; jubilados del Instituto Mexicano del Seguro Social y afiliados al Instituto Nacional de la Senectud; en la ciudad de México. Al momento de la realización del estudio los

participantes se encontraban orientados en tiempo espacio y lugar; así como con capacidad de valerse por sí mismos para la deambulación. Los individuos con padecimientos que pudieran afectar su estado antropométrico fueron excluidos. Las mediciones antropométricas consideradas fueron: peso, talla, pliegues cutáneos y circunferencias.

### Resultado

Se entrevistó a un total de 822 personas, de las cuales fueron excluidas 315 por las siguientes razones: presencia de infecciones en las dos semanas previas al estudio, variación en el peso corporal en los últimos 6 meses y problemas cardiovasculares. La población estudiada estuvo conformada finalmente, por 508 ancianos: 278 del sexo femenino y 230 del masculino. Aproximadamente el 70% tenía menos de 70 años de edad. La tabla siguiente presenta los resultados obtenidos de peso, talla y pliegue cutáneo tricípital correspondientes a dos grupos de edad.

Edad (años)	Peso (Kg) x ± D.E.	Talla (cm) x ± D.E.	P.C. Tricipital (mm) x ± D.E.
<b>Hombres</b>			
60-64	71.2 ± 8.9	164.0 ± 6.3	13.8 ± 3.5
65-69	71.4 ± 11.8	164.7 ± 6.7	14.9 ± 4.5
<b>Mujeres</b>			
60-64	63.6 ± 9.7	151.2 ± 5.6	24.3 ± 5.8
65-69	60.7 ± 10.4	149.8 ± 5.9	22.7 ± 5.1

Las medias observadas para las variables mencionadas fueron significativamente diferentes para hombres respecto a mujeres ( $p > 0.0001$ ).

### Conclusión

Estos datos son de utilidad para determinar el perfil antropométrico de individuos mayores de 60 años en el Distrito Federal. Se requiere de estudios adicionales a fin de contar con mayor información que permita la realización de comparaciones con individuos de otras poblaciones.

## ESTADO NUTRICIONAL Y EMBARAZO EN EL HOSPITAL REGIONAL "GENERAL IGNACIO ZARAGOZA"

Autores: Lic. Nut. Ana Lilia Ávila Arvizu, Dr. Juan Miranda Murillo.  
Institución: EDN. ISSSTE

El objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico nutricional antes del embarazo a las mujeres que asisten a la consulta de alto riesgo del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza del ISSSTE, su incremento de peso hasta el final de la gestación, el peso de los neonatos, el APCAR y posibles complicaciones tanto maternas como perinatales.

Se aplicaron dos formatos: uno para la valoración inicial del embarazo, otro para el control subsecuente del mismo y se revisaron los expedientes para obtener la conclusión de la gestación.

El diagnóstico nutricional al inicio del embarazo se realizó tomando en consideración el Índice de Quetelet, el incremento de peso es el que se toma en el momento de la primer consulta, en donde se inicia con el asesoramiento nutricional y hasta el final del embarazo. Se estudiaron 255 casos en un lapso de un año encontrándose lo siguiente: 9 casos de desnutrición (3.5%), pacientes con peso normal 108 (42.4%), sobrepeso 94 pacientes (36.94) y obesidad 44 casos (17.3%).

El incremento de peso para las desnutridas fue de 4.3 a 13 kg con un promedio de 7 consultas hasta el final del embarazo, obteniendo un neonato de 2000 gr., prematuro que fue de la paciente con incremento de menos peso durante el embarazo y el resto de neonatos con peso mayor de 2500 gr., los APGR al minuto y a los cinco minutos fueron de 8/9, dentro de las complicaciones maternas, dos de ellas tuvieron hipertensión arterial.

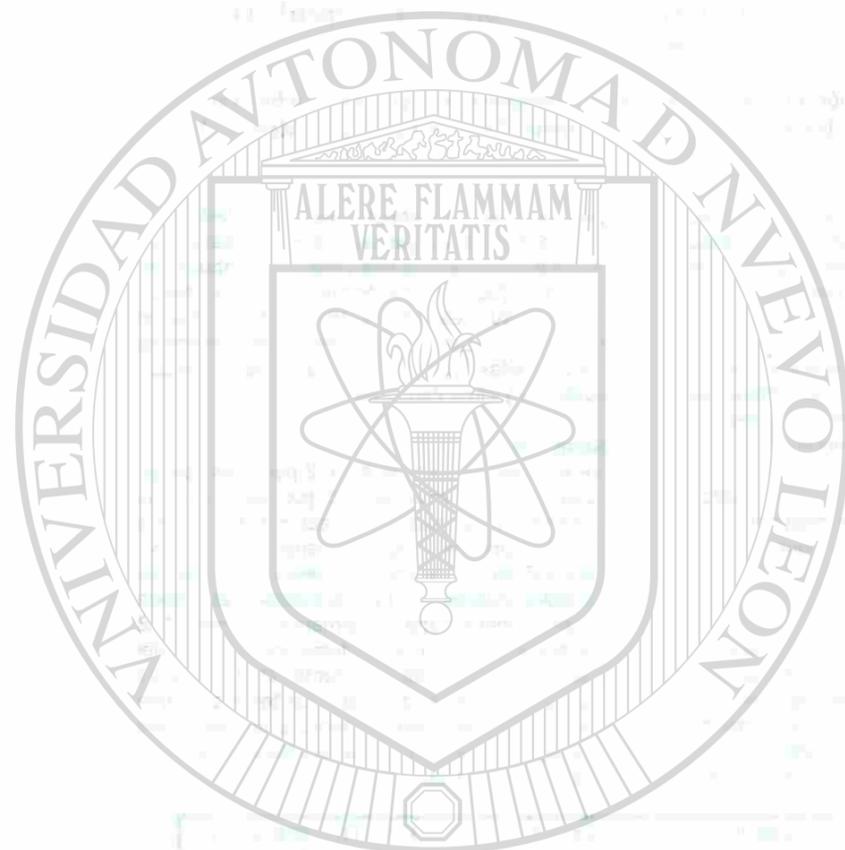
El grupo de peso normal al inicio del embarazo tuvo sólo el 52% un incremento normal es decir de 9 a 13 kg., el 25% subnormal de 5 a 8 kg y el 22% un peso mayor de lo normal que fue de 14 a 22 kg. En este grupo sólo se otorgó una consulta de asesoría nutricia. En cuanto a la terminación del embarazo se obtuvieron 8 prematuros y una muerte perinatal, de madre

lúpica: 3 casos con productos macrosómicos y el resto peso normales. En cuanto al APGR 5 casos tuvieron hipoxia severa APGR menos de 6 al minuto. El resto se calificó con 8/9. Las complicaciones maternas fueron 17 casos con hipertensión arterial, 6 diabéticas y 14 diabéticas gestacionales.

El grupo con sobrepeso al inicio del embarazo, el incremento ponderal normal sólo se encontró en un 37%, subnormal y con peso mayor al esperado 23%. Al nacimiento se obtuvieron 15 neonatos con menos de 2500 gr y se incluyen dos gemelares que nacieron prematuramente. Las complicaciones maternas fueron: I.B.P., hipertensión severa, diabetes de difícil control y epilepsia. El APGR obtenido en 4 neonatos fue de menos de 7 al minuto recuperándose a los 5 minutos.

El grupo de las obesas, el incremento de peso normal fue el 41% (16 pacientes), peso subnormal es decir, menos de 8 kg el 36% de las pacientes y con aumento mayor de 13 kg el 23%, 2 neonatos tuvieron menos de 2500 gr que corresponde a un embarazo gemelar de 34 semanas, otros 2 fueron normales. Las complicaciones encontradas fueron hipertensión arterial, diabetes gestacional en el 60% de los casos. En estos dos grupos (sobrepeso y obesidad) en su conjunto dan 54% total de las pacientes estudiadas.

Se concluye que el estado nutricional de la población estudiada es con tendencia al sobrepeso y obesidad en más del 50% y 3.5% de desnutrición, lo que hace pensar que en este grupo son casos especiales. Es importante que los servicios de nutrición tengan una participación directa y decida en el control del embarazo desde su inicio para realizar un asesoramiento nutricional para la buena evolución del embarazo y nacimientos de niños sanos y lactancia adecuada.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN NUTRICIÓN Y SU COMPORTAMIENTO DIETÉTICO EN PACIENTES CON DMND DEL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. JOSÉ E. GONZÁLEZ"**

A Nutrition Diabetes Education Program and its impact on the Dietary Change Applied to NIDDM Patients at the Endocrinology Service of the University Hospital "Dr. José E. González"

Bernal W.M., Bernal W.G. y Arguilaga G.N., Solís P. Elizabeth, Ramos P. Esteban  
Facultad de Salud Pública, Universidad Autónoma de Nuevo León.

La diabetes mellitus ha sido considerada un problema grave de salud pública que representa una importante carga sanitaria y social.

Entre los aspectos que se incluyen en el tratamiento, la educación en nutrición se ha reconocido como promotor de Comportamientos dietéticos positivos (CDP), elementos claves en el control metabólico de la enfermedad.

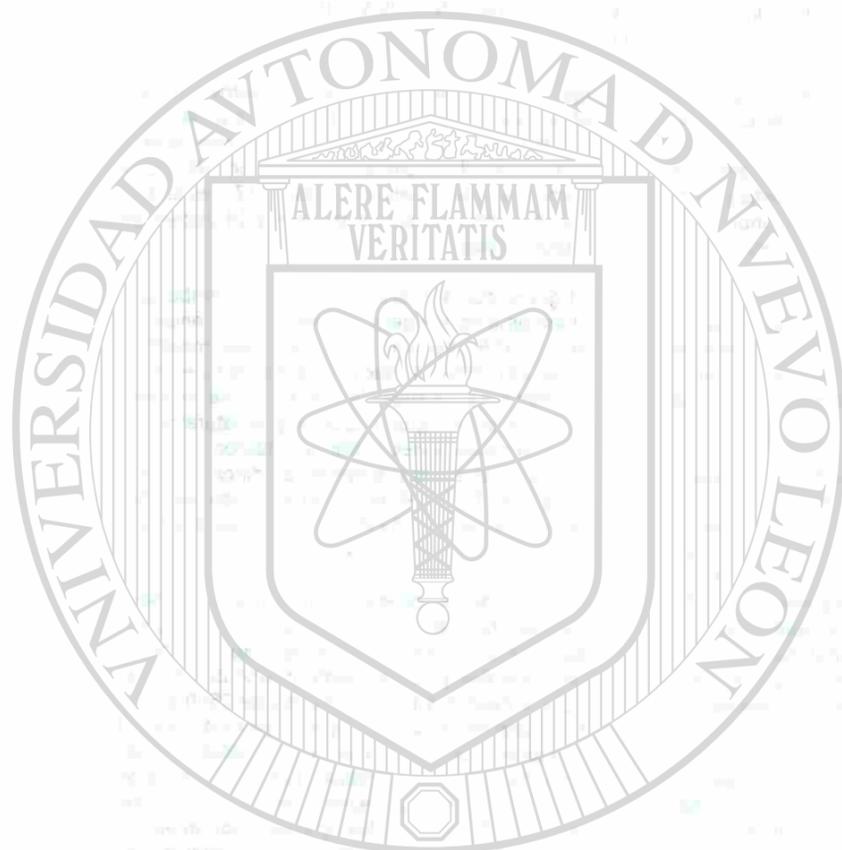
El propósito de la investigación fue comprobar que un Programa de Educación en Nutrición en Diabetes produce más CDP a diferencia de los que se presentan en la Consulta Nutriológica Convencional en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente que acuden a la Clínica de Diabetes del Hospital Universitario "Dr. José E. González" en Monterrey, N.L.

La investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo, longitudinal y analítico. Se trabajó con una muestra de 16 personas constantes para dos grupos, seleccionados en forma aleatoria. El grupo I (experimental) al cual se le aplicó el Programa de Educación en Nutrición en Diabetes y el grupo II (control) el cual se llevó a cabo mediante la Consulta Nutriológica Convencional.

Para medir la variable CDP se identificó la ingesta dietética cuantitativa inicial y final de calorías totales, lípidos totales, grasas saturadas, colesterol, hidratos de carbono, proteínas y fibra, ésto a través del método de Recordatorio de 24 horas y Registro de alimentos.

La evaluación del comportamiento dietético se realizó mediante el porcentaje de adecuación de Inano y cols.

Se encontró que el promedio de CDP fue significativamente mayor en el grupo experimental (4.4 CDP) que en el grupo control (2CDP)  $p < 0.05$ . La implementación de un Programa de Educación en Nutrición en Diabetes causó una proporción significativamente mayor en pacientes con diabetes mellitus no insulino dependiente, en la ingesta de calorías totales, lípidos totales, grasas saturadas y fibra en comparación de aquellos que recibieron la Consulta Nutriológica Convencional  $p < 0.05$ . Considerar la educación en Nutrición en la atención del paciente con diabetes mellitus puede contribuir en el control metabólico e incrementar la esperanza y calidad de vida de las personas que la padecen.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## COMPOSICIÓN DE PROTEÍNAS DE LOS PRODUCTOS MÁS UTILIZADOS EN LA LACTANCIA

\*Ana Ma. Calderón de la Barca, Adriana Bolaños Villar y Rosario Román Pérez  
Investigadoras del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo Hermosillo, Sonora, México.

Por diversas causas, la leche humana, alimento ideal para el lactante se sustituye o complementa con otros productos. Estos últimos, tienen entonces un gran impacto en la nutrición del infante, por lo que deben apearse estrictamente a la regulación. Aunque más del 70% de los infantes reciben otros productos desde su segunda semana de vida (Pérez Escamilla et al., 1992), se desconoce la calidad de las mismas.

Los objetivos de este trabajo fueron determinar el contenido y la composición de proteínas de los productos utilizados durante la lactancia de los infantes en Hermosillo, Son. Así como también, verificar el apego de los parámetros estudiados en dichos productos a la regulación sanitaria.

Para lograr lo anterior, se revisaron encuestas sobre prácticas de lactancia realizadas por CIAD (Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.) entre 1986 y 1994, en Hermosillo. Se registraron la cantidad y fuente de proteína específica en el etiquetado de los productos y las compañías productoras. Se cuantificó proteína total en los productos por microKjeldhal. Se hizo electroforesis en gel de poliacrilamida de todos los productos y se tiñeron con plata las proteínas separadas. Se analizó la proporción de proteínas (caseína:suero) en los geles, con un programa computacional especialmente diseñado para ello.

De acuerdo a las encuestas, el 77% de las madres dieron biberón solamente o en combinación con el pecho a los infantes antes de los 4 meses de edad. Utilizaron un total de 30 productos, en su mayoría provenientes de empresas transnacionales. Los más frecuentes fueron 11 fórmulas y 3 leches enteras, principalmente Nan 1 y Nido. El contenido de proteína fue acorde con el reportado en el etiquetado y en general cumple con la reglamentación para las fórmulas de inicio, las de seguimiento y las de soya, que son las únicas reguladas.

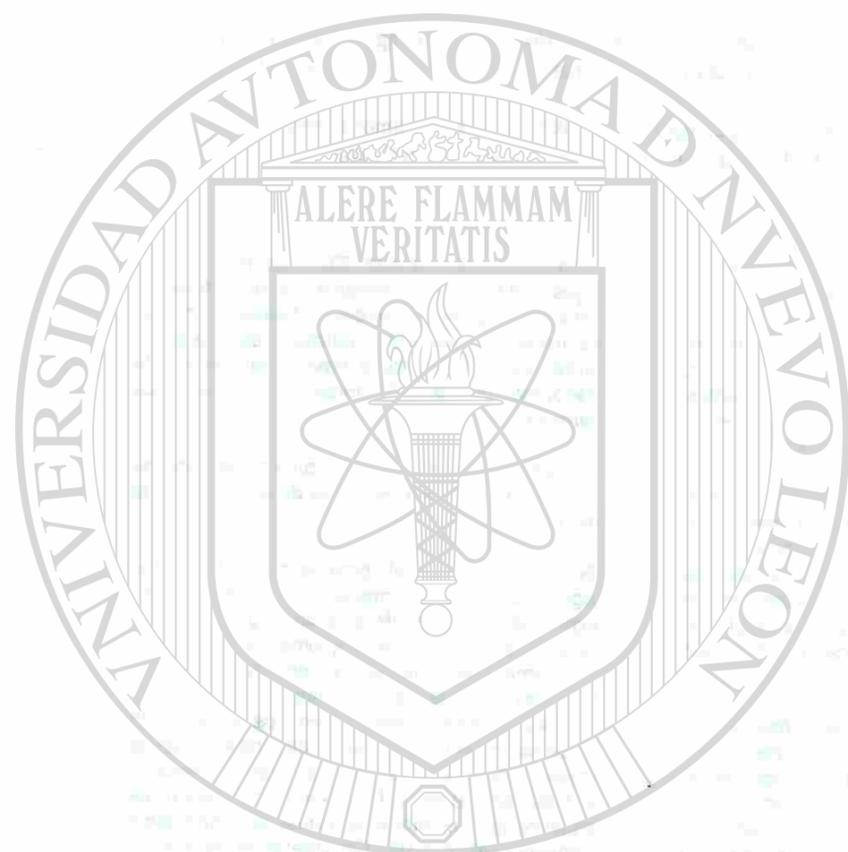
El análisis electroforético de la leche humana, mostró que el 35% de su proteína es caseína. En las fórmulas de inicio, la caseína rebasó ligeramente el límite reglamentado con un promedio de 44% en lugar de 40% de la proteína total.

Los productos a base de leche entera presentaron una composición similar a la leche en polvo, con 60% de caseína. Las fórmulas especiales (intolerancia a lactosa y diarreas), contenían más de 70% (una de ellas 82%) de caseína.

Los hidrolizados lácteos (hipoalergénicos), mostraron estar predigeridos como lo marca el etiquetado.

Como sólo hay reglamentación para las fórmulas de inicio, las fórmulas especiales se salen de control en cuanto a composición de proteínas, no importando que también se usen para niños recién nacidos.

En conclusión, los productos más parecidos a la leche humana en cuanto a proteínas, fueron las fórmulas modificadas, aunque difieren en composición de proteínas séricas. No obstante, las madres no seleccionaron adecuadamente los productos para lactancia; así por ejemplo, muchas usaron leche entera para infantes menores de 4 meses. Ésto podría acarrear problemas de salud debido a que la lactancia con sucedáneos predominó sobre el pecho durante el período estudiado.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



## FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A DEFICIT DE CRECIMIENTO EN ESTATURA EN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO MEDIO-ALTO.

H. Amigo, P. Bustos y M. Erazo.

Departamento de Nutrición, Fac. de Medicina. U. de Chile. Independencia 1027.

El déficit de crecimiento es un problema prevalente en los países en vías de desarrollo especialmente en zonas de menores ingresos, por lo tanto es necesario conocer sus determinantes con la finalidad de proponer soluciones.

El objetivo de este estudio fue determinar los factores de riesgo de déficit de crecimiento en dos niveles socioeconómicos opuestos, a fin de precisar sus condicionantes.

En esta comunicación se presentan los resultados del análisis realizado en el nivel socioeconómico medio-alto. El diseño de esta investigación fue de tipo caso-control, con dos casos por un control. Casos A: escolares de talla baja ubicados entre menos uno y menos tres puntajes z del indicador talla/edad (NCHS/OMS), cuyos padres son de baja estatura según el mismo criterio. Casos B: niños de talla baja (igual magnitud de déficit con padres de talla normal. Controles: constituido por escolares situados  $\pm 1/2$  puntaje z de la mediana del patrón antropométrico con padres de estatura normal. Mediante una entrevista domiciliar se recolectó información relacionada con factores demográficos, socioeconómicos y biológicos.

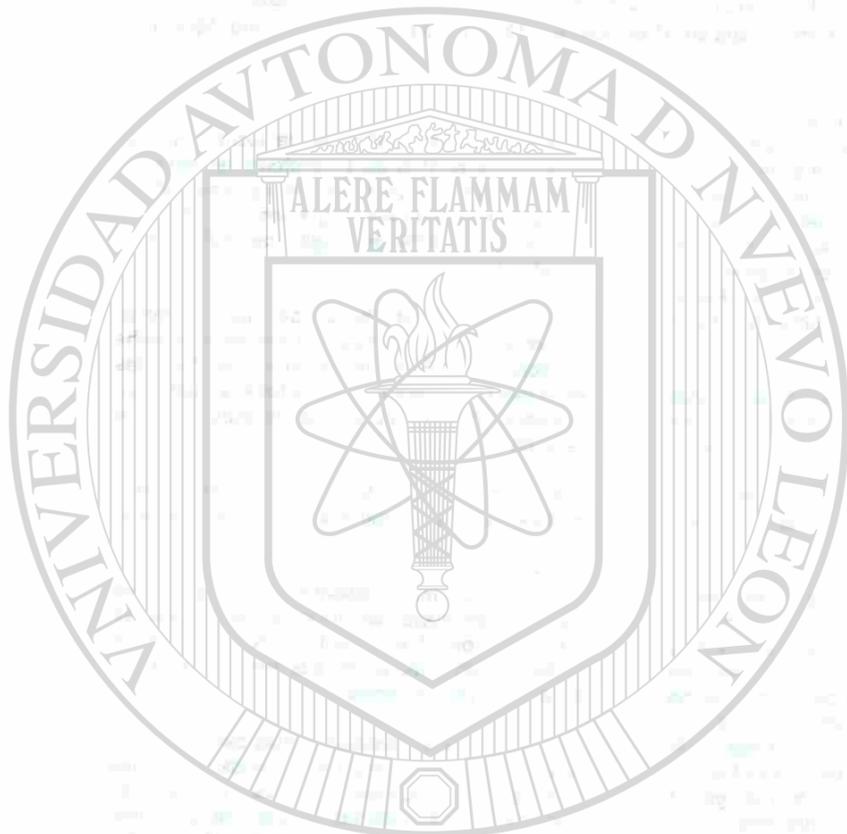
En relación a los factores demográficos no se observaron mayores diferencias y asociaciones, con excepción de la edad de los padres en los casos B cuyas edades eran menores.

Todos los grupos presentaron similar peso y talla al nacer, pero al excluir los niños pre-términos, los niños de talla baja con padres bajos presentaron un menor peso al nacer. Ambos grupos de niños bajos también presentaron valores de talla al nacer significativamente inferiores que el grupo control.

Se identificaron riesgos altos y significativos para desnutrición en ambos grupos de niños bajos, siendo algo mayor en aquellos con padres normales (OR de 2,82 y 3,35 respectivamente).

En relación a factores socioeconómicos, los casos A presentan ingresos per cápita significativamente menores, con un riesgo de 3,26, mientras que los casos B presentan valores similares a los controles.

En forma preliminar, al estudiar factores de riesgo en el nivel socioeconómico medio alto, se puede indicar que los niños bajos nacen con una talla menor que los normales. En aquellos cuyos padres son bajos se observó además condiciones socioeconómicas inferiores por lo que este grupo puede ser el resultado de generaciones expuestas a condiciones ambientales menos satisfactorias; mientras que en aquellos que provienen de padres normales la talla baja estaría más relacionada con mayor incidencia de desnutrición y con menores cuidados del niño.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## INGESTA DIETÉTICA DE CALCIO POR GRUPOS DE EDAD EN LA POBLACIÓN DE UNA COLONIA MARGINADA DE NUEVO LEÓN, MÉXICO

Dietetic ingestion of calcium in age groups in to marginal population in N.L. México.

Bernal W.M., Roble A.M., Ramírez M.Y., Gómez, G.R., Plascencia V.A., Mendoza, S.C., Villaseñor, S.A., Martínez, G., Solís P. Elizabeth, Ramos P. Esteban  
Facultad de Salud Pública, Universidad Autónoma de Nuevo León.

La prevención de los daños a la salud es importante objetivo de la nutrición comunitaria. Los organismos encargados de la vigilancia de la alimentación y nutrición a nivel mundial y nacional han mostrado desde el principio su preocupación a través de programas de mejoramiento de la nutrición. Para la toma de estas decisiones es de vital importancia conocer los riesgos nutricionales asociados con importantes daños a la salud.

Actualmente ha llamado la atención el incremento de la incidencia de enfermedades como la osteoporosis en algunos países donde la ingestión de calcio es menor a las recomendaciones internacionales; en México este problema está adquiriendo gran relevancia, en 1978 se estimó una tasa de mortalidad de 4.8 por 1000 habitantes; en este sentido a medida que aumentan las expectativas de vida, es necesario crear estrategias para disminuir los riesgos asociados, para ello se requiere un conocimiento más exacto sobre la ingesta dietética de calcio.

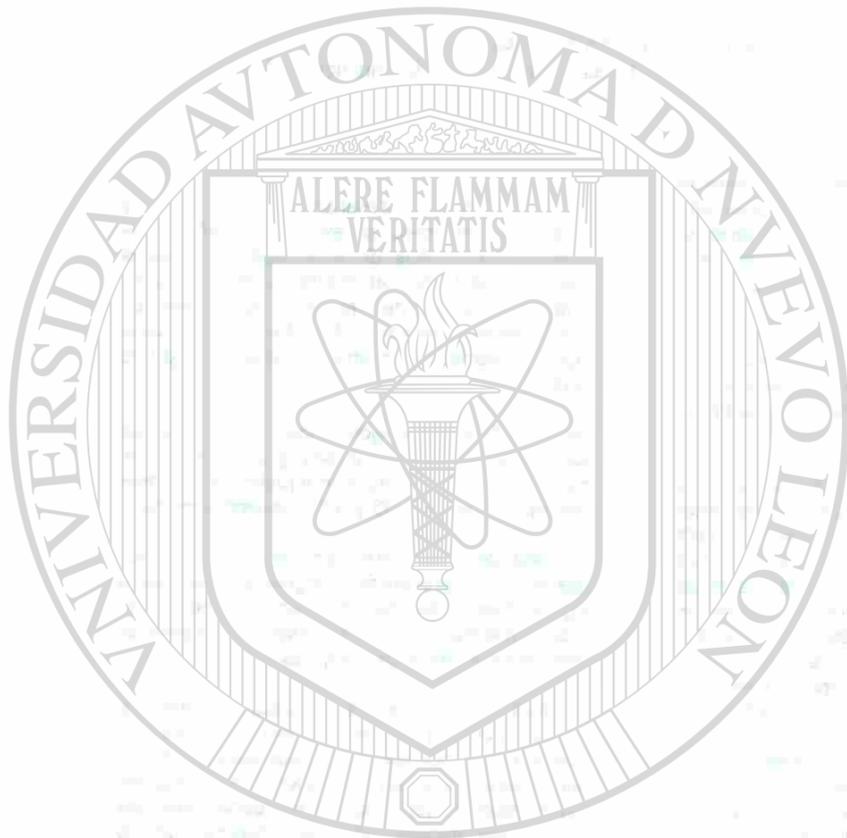
El objetivo de la investigación fue demostrar que la ingesta dietética de calcio en los grupos de edad de 2-8 años, 9-17 años, 18-29 años y 30 y más años de la población de una colonia marginada de N.L., México es menor a su recomendación.

La investigación fue de tipo descriptivo, transversal y analítico, se trabajó con una muestra aleatoria de 156 personas.

Para determinar las variables se aplicó un instrumento basado en los métodos de Recordatorio de 24 horas y Frecuencia alimentaria semicuantitativa dirigida con alimentos específicos con alto contenido de calcio.

Los datos obtenidos fueron trabajados con pruebas estadísticas de diferencias de medias a los promedios de ingesta dietética de calcio obtenidos, y diferencia de proporciones a los porcentajes de ingesta clasificados con los criterios de adecuación de Inano y cols., además de una prueba complementaria de regresión simple a los alimentos que se consumieron 6 y 7 veces a la semana.

Los resultados de dichas pruebas llevaron la aceptación de la hipótesis inicial: los diferentes grupos de edad presentaron una ingesta dietética menor a la recomendación para cada grupo ( $p < 0.05$ ). Entendiéndose con esto que la población estudiada tiene una alta exposición a los daños asociados con ingesta deficiente de calcio.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## DEFICIT DE CRECIMIENTO EN ESCOLARES CHILENOS DE PROCEDENCIA INDÍGENA Y NO INDÍGENA

P. Bustos, H. Amigo, Leteuer P. y Jorquera E.

Departamento de Nutrición, Fac. de Medicina. U. de Chile. Independencia 1027.

Entre las causas del retardo de crecimiento observado en comunidades indígenas, se ha mencionado la influencia genética y la exposición a un medio ambiente favorable.

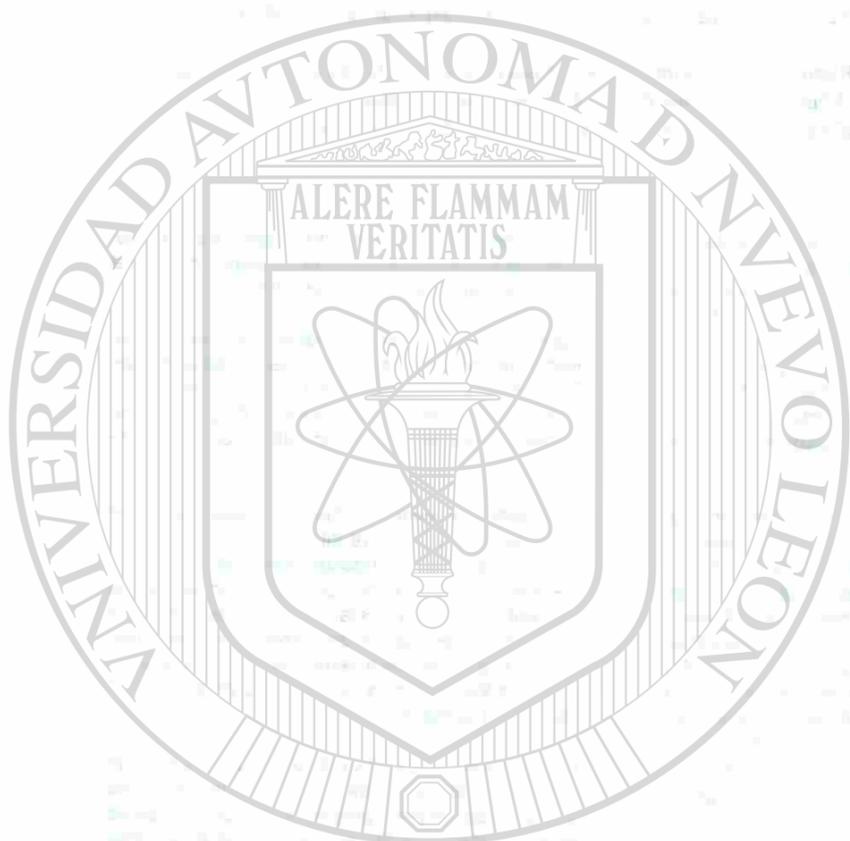
El objetivo de este estudio fue evaluar el estado nutricional de escolares con y sin procedencia indígena, de comunas de alta vulnerabilidad de Santiago, Chile. De un total de 5228 niños evaluados, se identificaron 154 escolares de 1o. y 2o. año básico cuyos padres tenían apellidos indígenas. Aleatoriamente se identificó otro grupo de niños, cuyos padres no tenían apellidos indígenas (pareados por sexo, edad y escuela). Con la información antropométrica recolectada se determinaron talla/edad y peso/talla en puntajes z, utilizando como referencia NCHS/OMS. En el análisis se dividió el grupo indígena en dos: con mayor y menor influencia, según el número de apellidos de sus padres.

El promedio de puntaje z de talla/edad fue inferior a la mediana en todos los grupos. Los con mayor influencia eran más altos aunque las diferencias no fueron significativas. La curva talla/edad, desviada hacia el déficit, tuvo una distribución similar en los grupos estudiados.

La prevalencia de talla baja fue inferior en el grupo con mayor carga indígena que en los grupos con menor ascendencia y los no indígenas (17,2 v/s 23,6 y 22,9 respectivamente) aunque sin significancia estadística.

El sobrepeso y obesidad alcanzan a 39%, siendo superior en el grupo de mayor ascendencia, sin asociación significativa entre los grupos.

La ausencia de diferencias antropométricas de las variables estudiadas entre grupos de diferente constitución genética expuestos a similares condiciones socioeconómicas adversas, refuerza la importancia de los factores ambientales en la determinación de la estatura de los niños. Por otro lado los altos índices de exceso de peso indican que este es un problema de salud pública desde temprana edad, sin diferencias étnicas aparentes.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

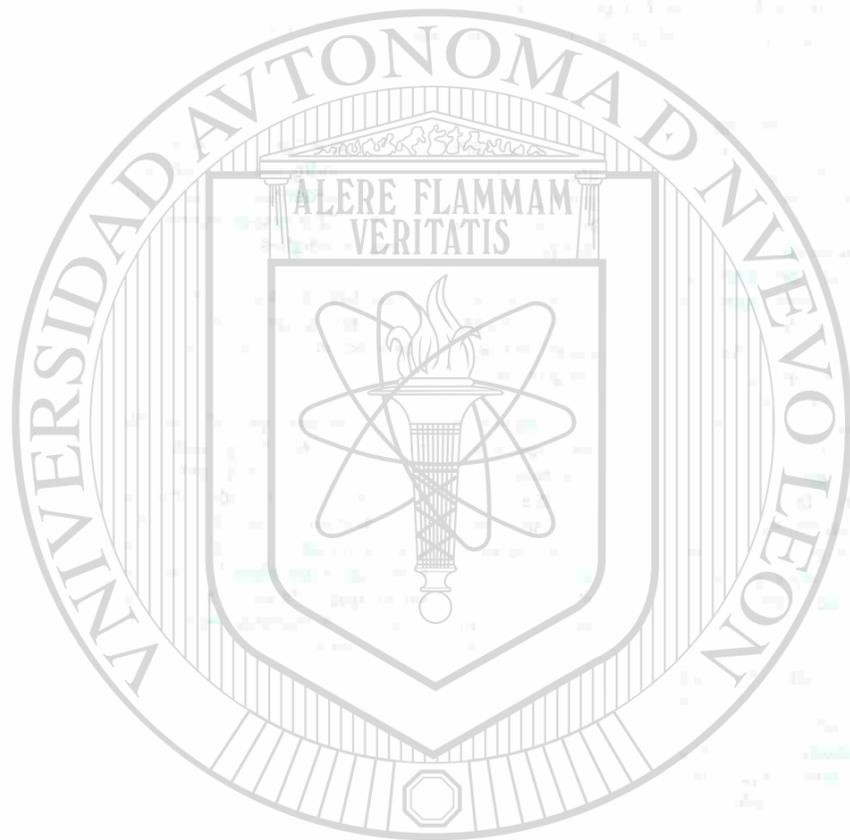


## EVALUACIÓN DE LA DIETA HABITUAL Y SU RELACIÓN CON LOS ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ

Mateu, A.V.\*(1); Polanco, M.I.P.(1); Sánchez, R.C.(1); Ojeda, R.M.M.(2) y Verdalet, G.I.(1).

(1) Facultad de Nutrición, Universidad Veracruzana, Médicos y Odontólogos s/n C.P. 91010, Xalapa, Veracruz, México.

(2) Facultad de Estadística, Universidad Veracruzana, Av. Xalapa esq. Av. M. Ávila Camacho, C.P. 91000, Xalapa, Veracruz, México.



Para evaluar la dieta habitual de la población del Estado de Veracruz, en 1994 se llevó a cabo un estudio en una muestra de 32 municipios del total de 207 del estado, en los cuales se aplicaron 2495 encuestas en igual número de viviendas.

La encuesta aplicada a los habitantes de cada vivienda se diseñó para obtener los indicadores del nivel de vida de la población, como son aquellos que explican los niveles de bienestar alcanzados en la vivienda, salud, educación y alimentación.

Entre los principales resultados obtenidos se observó que predominó la clase socioeconómicamente baja (65%), encontrándose que las viviendas en el Estado están construidas fundamentalmente con paredes de madera (35%), pisos de cemento (61%) y techos de tierra (32%) y, techos de láminas de zinc (38%) y concreto (33%); además, sólo el 60% cuentan con agua entubada. El 68.7% de los niños fallecen antes de un año, y los que sobreviven son amamantados de 7 a 14 meses en el 44% de los casos.

En lo que respecta a educación y trabajo se observó que el 46% de los habitantes no han concluido el nivel escolar primario, así mismo, el 62% de la población económicamente activa cuenta con trabajo permanente, sin embargo, el 60% percibe menos de un salario mínimo, siendo el tipo de trabajo no intelectual en el 88% de los casos.

El gasto para la alimentación varía de acuerdo a la clase social: representando por el valor de la mediana, se observó que la clase alta realiza un gasto mensual per cápita en alimentación de \$52.5, la clase media de \$28.5 y la clase baja de \$14.0.

Al analizar se encontró que la mayor parte de la población tiene una dieta habitual cuya base son tortillas (7), jitomate, cebolla y aceite (6.5), frijol (6), chile (6), café (5), pan de dulce (4), huevo (4), naranja, limón y plátano (3). Este esquema de alimentación se nota deficiente, además de monótono y poco diversificado.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**RIESGO DIETÉTICO ATEROGÉNICO Y NIVELES DE COLESTEROL SÉRICO EN POBLACIÓN RURAL DEL MUNICIPIO DE SALTILLO, COAHUILA**

Atherogenic Dietary Risk and Seric Cholesterol levels in the Rural Population of Saltillo, Coah., México.

Bernal W. G., Carranza I., Delcompare E., Luna A., Taméz E., Hernández A. Leticia, Solís P. Elizabeth, Ramos P. Esteban  
Facultad de Salud Pública, UANL.

Las enfermedades coronarias actualmente se consideran como un problema de salud pública que está afectando a poblaciones urbanas y evidencias recientes sugieren que, en la población rural, se está incrementando este problema.

El propósito de la investigación fue determinar si existía relación entre la presencia de riesgo dietético aterogénico (RDA) alto y los niveles elevados de colesterol en la población rural del municipio de Saltillo, Coah.

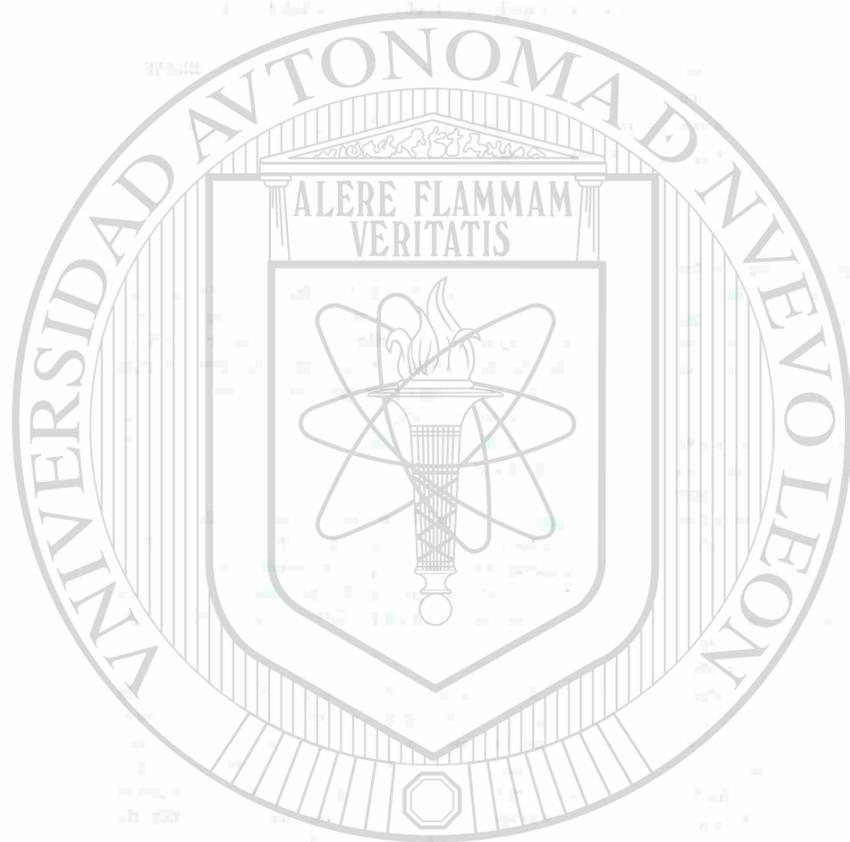
La investigación fue de tipo transversal, observacional y descriptiva. Se trabajó con una muestra de 199 personas, se visitaron 16 ejidos. El muestreo fue por conglomerado y aleatorio simple. Se utilizaron muestras de sangre capilar par analizar los niveles de colesterol sérico, glucosa y triglicéridos; además se practicaron medidas antropométricas (IMC).

Para medir la variable RDA se aplicó la encuesta del Instituto Nacional de la Nutrición.

Se encontró que los antecedentes familiares de obesidad, diabetes e hipertensión provienen principalmente por línea materna; el 21% fuma; el 73% tiene actividad moderada-sedentaria; el 15% presentó hipercolesterolemia; el 40% hipertrigliceridemia; el 67% obesidad y el 66% presentó RDA alto.

No se encontró asociación entre RDA alto y los niveles elevados de colesterol sérico ( $p > 0.05$ ).

La población del área rural tiene alta exposición al RDA alto, sin embargo los factores de riesgo coronario encontrados con alta frecuencia fueron obesidad e hipertrigliceridemia.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE LA POBLACIÓN ESCOLAR EN ÁREAS RURALES Y SUBURBANAS DE DURANGO, MÉXICO**

Jorge Alberto Tena Flores; A. Roberto Frisancho\*

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) IPN Unidad Durango, Durango, Dgo., México. \*Center for Human and Development University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, E.U.A.

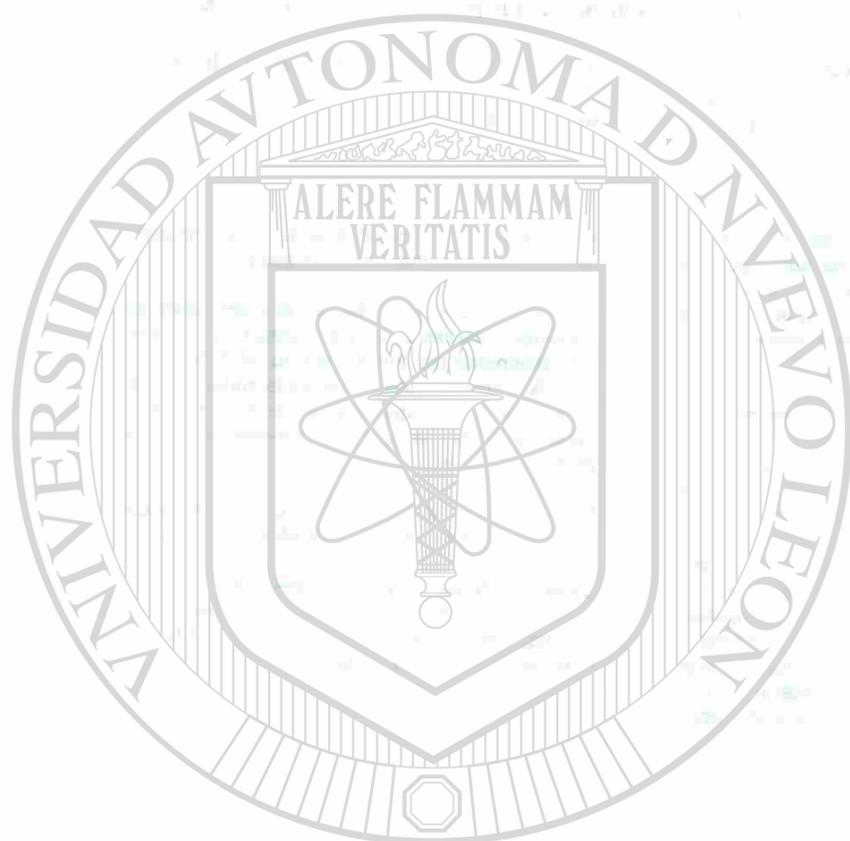
Con el objetivo de determinar el estado nutricional de la población escolar de los niños de las comunidades de Suchil, Villa Montemorelos 15 de octubre, Durango, México, se pesaron y midieron un total de 1033 escolares, 504 varones y 529 mujeres, cuyas edades fluctuaban entre los 3 y los 15 años de edad.

Para la determinación de la talla y el peso se usaron métodos estándares, de los cuales se derivaron los índices peso para edad, talla para edad, peso para talla y masa corporal.

Para el análisis de la información se calcularon los respectivos puntajes Z o Z-scores comparado con los estándares norteamericanos, mexicanos y mexicano-americanos, se encontró que la talla y el peso de los niños de Durango exhiben una disminución al crecimiento lineal que se acentúa con los años.

Por otro lado el índice de masa corporal disminuye con la edad pero no tan acentuadamente como ocurre con la talla y el peso.

La valuación de los índices de peso por talla indica que cerca del 3% de la muestra de Durango ha sufrido una malnutrición crónica.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## CONSUMO DE ALIMENTOS RICOS EN ANTIOXIDANTES NATURALES Y EL RIESGO DE CÁNCER DE CUELLO UTERINO.

Eduardo Atalah Samur

Departamento de Nutrición. Facultad de Medicina. Universidad de Chile.

### Objetivo:

Analizar la asociación entre consumo de alimentos ricos en antioxidantes naturales y el riesgo de cáncer de cuello uterino.

### Diseño

Estudio de Casos-contróles (un control hospitalario y otro ambulatorio pareados por edad y sexo).

### Metodología

Selección de la muestra en 9 hospitales de Santiago; encuesta de tendencia de consumo (170 casos y 340 controles) para determinar la alimentación ricos en antioxidantes; determinación del consumo de B carotenos, vitamina A, C, E y fibra; regresiones logísticas condicionadas para determinar la razón de disparidad (OR) asociada a una variación en el consumo de una DE; modelos logísticos multivariados con control de las variables de confusión; antecedentes familiares de cáncer, consumo de grasas, obesidad, paridad, edad de menarquía y al primer parto.

### Resultados

Un mayor consumo de verduras (otoño-invierno, crucíferas, totales) y de frutas se asoció con menor riesgo de cáncer (OR 0,60 a 0,78  $p < 0,05$ ).

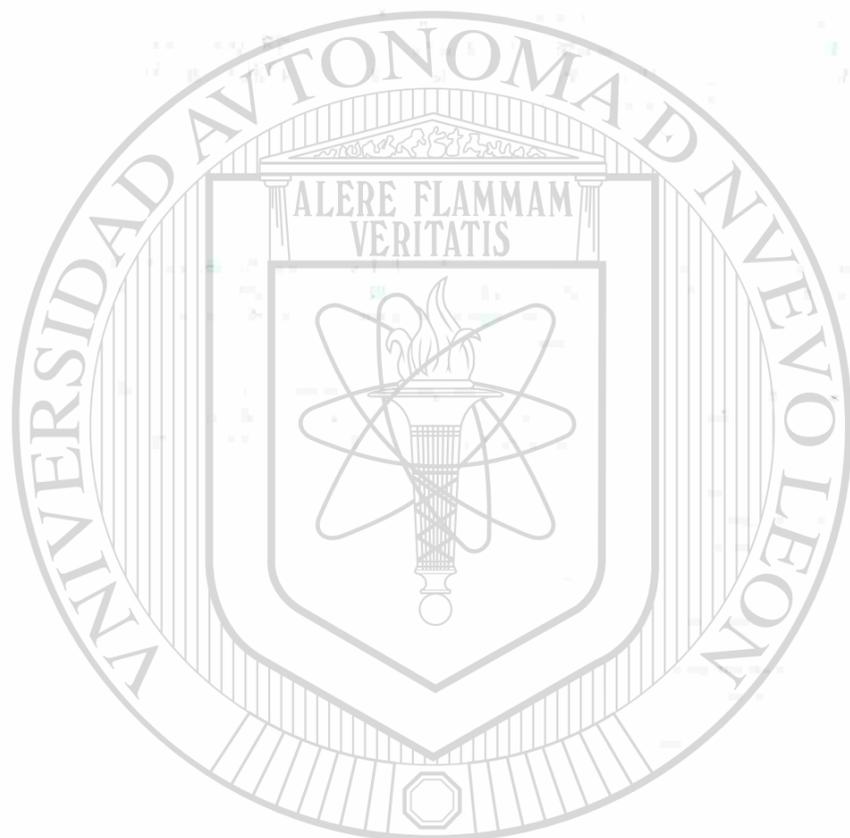
Una asociación significativa se encontró también con B carotenos (OR 0,74), Vit. C (OR 0,66), Vit. E (OR 0,56) y fibra (OR 0,67).

El alto consumo de grasas se asoció con un riesgo dos veces mayor de cáncer ( $p < 0,005$ ).

El modelo multivariado demostró un efecto protector de la vitamina E (OR 0,63 IC 0,46-0,87) y de las verduras de otoño invierno (acelga, espinaca, betarraga, coliflor y brócoli entre otras, OR 0,69 IC 0,53-0,92), controlando el efecto de edad de menarquía y al primer parto.

### Conclusión

La promoción de un mayor consumo de verduras y alimentos ricos en vitamina E, es una estrategia adecuada en la prevención del cáncer del útero.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**ROL DE LA DIETA EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE MAMA**

Eduardo Atalah S., C. Urteaga, A. Rebolledo, R. Villegas, E. Medina., A. Csendes.  
 Departamento de Nutrición y Escuela de Salud Pública  
 Facultad de Medicina, Universidad de Chile

**Objetivo:**

Estudiar la asociación entre el consumo de alimentos aportadores de antioxidantes naturales y el riesgo de cáncer de mama en mujeres de Santiago.

**Diseño:**

Estudio de casos y controles pareados por edad y sexo (un control hospitalario y otro ambulatorio).

**Metodología:**

Selección de la muestra en 9 hospitales (170 casos y 340 controles); aplicación de una encuesta de tendencia de consumo para estudiar los patrones alimentarios, especialmente verduras, frutas y alimentos ricos en antioxidantes; el cálculo del consumo promedio semanal de beta carotenos, vitamina A, C, E, y fibra; regresiones logísticas condicionadas para determinar la razón de disparidad (OR) asociada a la variación en el consumo de una Unidad de Alimentos y Nutrientes; modelos logísticos

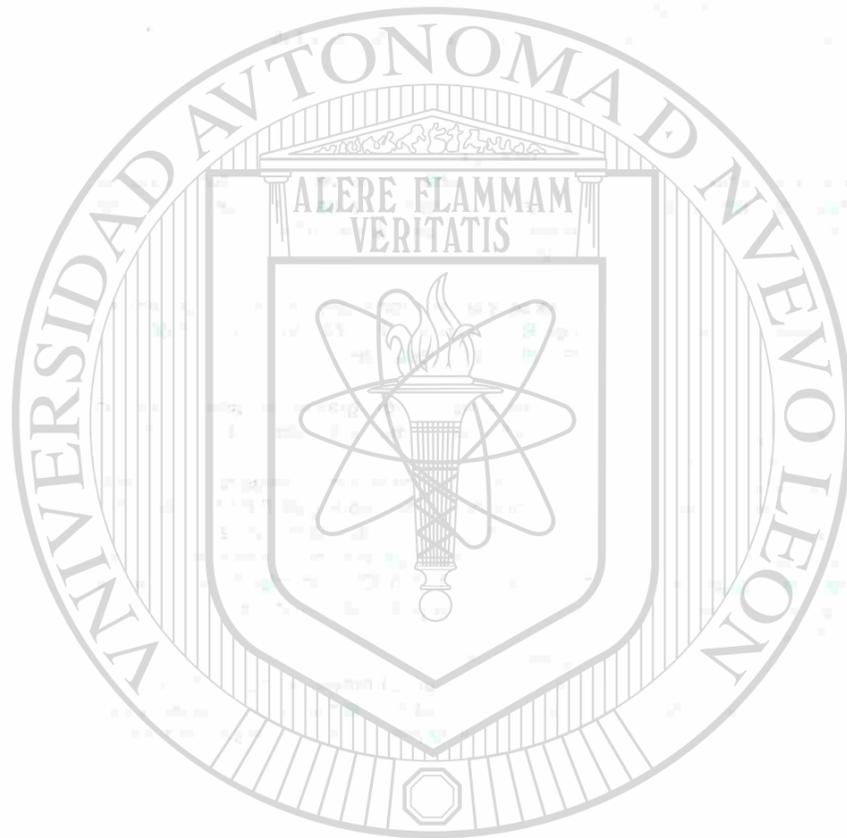
multivariados con control de variables de confusión: antecedentes familiares de cáncer, consumo de grasas, índice de masa corporal (IMC) y paridad.

**Resultados:**

No se encontró asociación entre el consumo de alimentos antioxidantes naturales y el riesgo de cáncer de mama. Un mayor consumo de grasas determinó un aumento significativo del riesgo (OR 1,53 IC 1,04-2,27  $p < 0,05$ ), así como un IMC  $>$  de 30,0 (OR 1,98 IC 1,32-2,96  $p < 0,001$ ). El análisis multivariado demostró que la presencia de antecedentes familiares y obesidad aumentan el riesgo ( $p < 0,001$ ) y la paridad lo disminuye ( $p < 0,05$ ).

**Conclusión:**

La prevención de la obesidad puede contribuir a la prevención del cáncer de mama, especialmente cuando existen antecedentes familiares.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



COMPORTAMIENTO SANGUINEO  
DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA EN LA POBLACION ESTUDIANTIL  
UNIVERSITARIA CON OBESIDAD

Lic. Nut. Carolina Palmeros Exsome, Dra. Beatriz Torres de González, MC. Alfonso Alexander Aguilera.

1.- Resp. del Depto. de Nutrición del módulo Universitario de Atención a la Salud, 2.- Directora de la Facultad de Bioanálisis, 3.- Resp. del Lab. de análisis clínicos, Universidad Veracruzana

Por su naturaleza e implicaciones la obesidad debe considerarse un problema social, enmarcado en una sociedad caracterizada por un gran consumo de alimentos y que tiene que ver con la educación para la salud y la nutriología que posee la mayoría de la población.

La obesidad no constituye la causa de ciertos padecimientos pero es considerada como un factor de riesgo para diferentes patologías a mediano y largo plazo.

Los obesos no son personas que se encuentran en condiciones óptimas nutricionales, por lo que es un error creer que un individuo obeso es un individuo bien nutrido ya que la condición nutricia se da en relación a la masa muscular, que es el parámetro que indica el verdadero estado de nutrición de las personas.

Dado que en el obeso la medición de la masa muscular es difícil y es la causa de valoraciones comunes, se busca encontrar un valor bioquímico que relacionado con los parámetros antropométricos nos sirva como indicador de las condiciones nutricionales de una manera más exacta.

Por este motivo buscamos la correlación con la hemoglobina que es una proteína sensible a las diferencias proteínicas de la alimentación.

En base a lo antes expuesto, canalizamos la presente investigación a la población estudiantil universitaria de primer ingreso que acudió a su examen de condiciones de salud del período septiembre 1993 - febrero 1994; ello nos permitirá estimar el comportamiento de esta patología a nivel universitario.

El presente trabajo tuvo por objeto medir las cifras de hemoglobina y valorar a través de diferentes parámetros la obesidad en un grupo de estudiante con sobrepeso en el examen de Condiciones de Salud que se practica a su ingreso a la Universidad y establecer la relación que pudiera apoyar a un diagnóstico más preciso

de los niveles nutricios de la población joven obesa.

Se estudió una población de 1669 alumnos de nuevo ingreso a la Universidad Veracruzana, región Veracruz, correspondiente al período septiembre 1993 a febrero 1994 que acudieron al examen de salud al módulo de nutrición de la Universidad Veracruzana, de los cuales 398 alumnos fueron reportados con sobrepeso, obesidad, obesidad severa.

La evaluación antropométrica consideró las siguientes medidas: peso, peso ideal, talla, talla sentada, anchura de codo, anchura de rodilla, pliegue tricipital, pliegue subescapilar, pliegue supraíliaco, circunferencia de brazo, sin embargo para el presente trabajo solo se utilizaron medidas de peso y talla para el cálculo del índice de Quetelet y diagnosticar sobrepeso, obesidad y obesidad severa.

La calidad de la alimentación se realizó mediante una evaluación dietética que nos permitió detectar en cada uno de los estudiantes el sitio en el cual acostumbra ingerir sus alimentos, frecuencia con la cual incluye en su alimentación diaria cereales y tubérculos, frutas y verduras, alimentos de origen animal y leguminosas y alimentos industrializados.

Cada uno de los cuestionamientos fue acompañado de respuestas correspondientes a adverbios de tiempo como: nunca, ocasional, tres veces por semana, diario. A cada respuesta se le asignó un valor de acuerdo al criterio de lo que debería ser una alimentación adecuada. La suma total de los puntos obtenidos en las respuestas nos permitió obtener la calidad de la alimentación en base a la siguiente tabla:

48 -43 Muy Buena  
42 - 37 Buena  
36 - 31 Regular  
30 - 25 Mala  
24 o menos Muy Mala

La hemoglobina se determinó por el método de la cianometahemoglobina y se controló con los estándares habituales.

**Resultados:**

**Tabla núm 1**

Porcentaje de Obesidad obtenido en la comunidad estudiantil universitaria que acudió a su examen de Condiciones de Salud septiembre 1993 a febrero 1994

Porcentaje de Obesidad	
398/1669	20%

**Tabla núm. 2**

Porcentaje de obesidad estudiantil calificados por sexo

Mujeres	Hombres
219/398 55%	178/398 45%

**Tabla núm. 3**

Porcentajes de calidad alimentaria de estudiantes con obesidad obtenida por sexo

M.Buena	Buena	Regular	Mala	M.Mala
---------	-------	---------	------	--------

**Tabla núm 4**

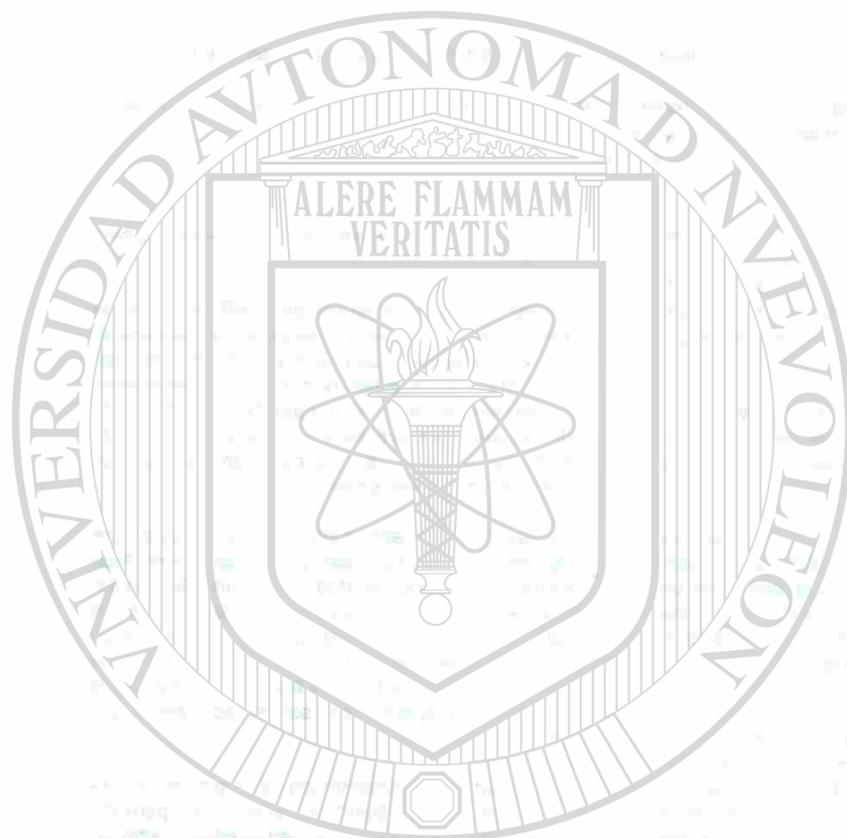
Porcentaje obtenido al clasificar a la obesidad presente en los estudiantes de acuerdo al índice de Quetelet

INDICE DE QUETELET		
Sobrepeso	Obesidad	Obesidad Severa
163/219 74%	Mujeres 54/219 25%	2/219 1%
	Hombres	
136/179 75%	41/179 24%	2/179 1%

**Tabla núm. 5**

Porcentaje de estudiante con diferentes grados de obesidad y niveles bajos de hemoglobina

Sobrepeso	Mujeres Obesidad	Obesidad Severa
9/163 5.5%	7/54 7.7%	0/2 0%
	Hombres	
9/163 6.6%	1/41 2.43%	0/2 0%



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Tabla núm. 6

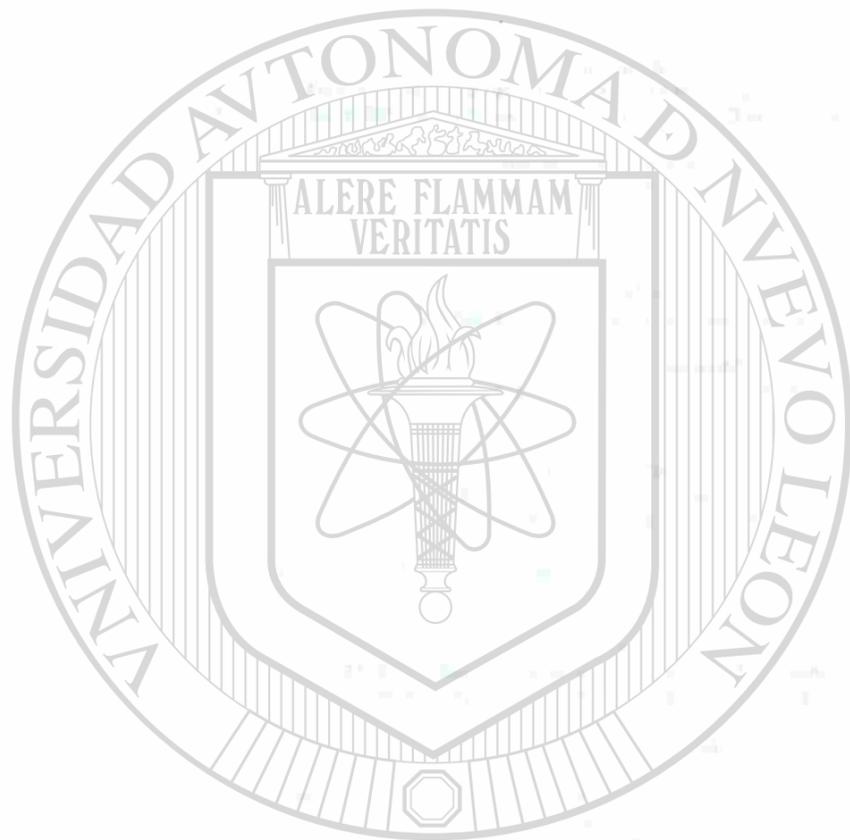
Baja	Relación entre los porcentajes de estudiantes con obesidad y el índice de mortalidad				Muy Alta
	Moderada		Alta		
63/219 74.42%	Mujeres		49/219 22.37%	5/219 2.28%	2/219 0.91%
66/179 75.97%	Hombres		30/179 16.75%	11/179 6.14%	2/179 1.11%

**Conclusiones:**

Los resultados nos permiten establecer las siguientes conclusiones:

1.- La comunidad estudiantil universitaria que acudió a su examen de condiciones de salud durante el período septiembre 1993 / febrero 1994 mostró un 20% de obesidad para ambos sexos como resultado de la evaluación de su estado nutricional.

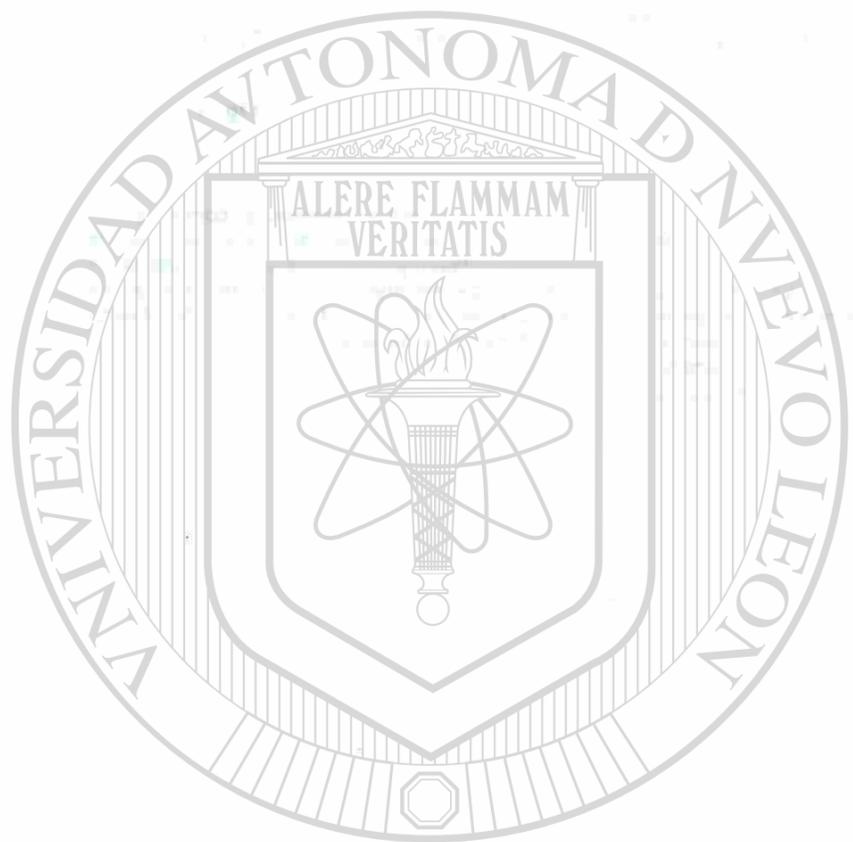
2.- Los estudiantes detectados como obesos clasificados de acuerdo al índice de Quetelet correspondieron para el caso de los hombres de 24% y de mujeres 25%. En relación a los estudiantes con sobrepeso el 75% fueron hombres y 74% mujeres.



# UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UANI

CEREMONIA  
DE  
CLAUSURA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



**CEREMONIA DE CLAUSURA DEL  
II CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGÍA**

**Biblioteca Central Magna de la UANL  
20 de abril de 1996**

**PRESIDIUM**

**DR. RAMON G. GUAJARDO QUIROGA**  
Secretario Académico de la Universidad Autónoma de Nuevo León

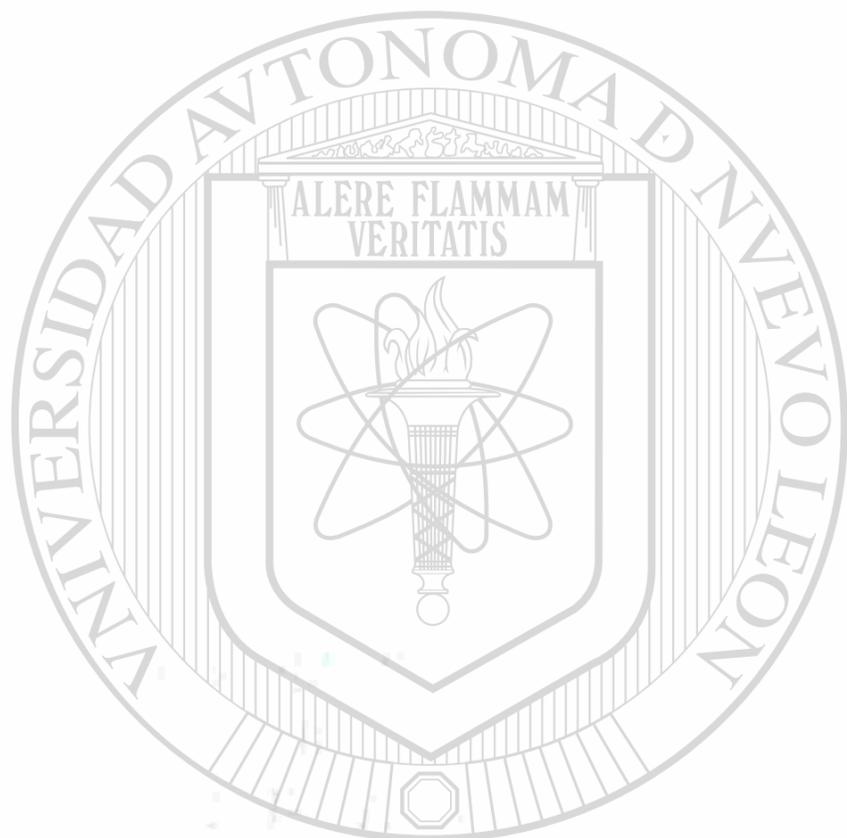
**DR. HECTOR BOURGES RODRIGUEZ**  
Director de la División de Nutrición Experimental y Ciencias de los Alimentos y Asesor del II Congreso Internacional de Nutriología

**LIC. NUT. ELIZABETH SOLÍS DE SÁNCHEZ MSP.**  
Directora de la Facultad de Salud Pública y Nutrición  
Universidad Autónoma de Nuevo León

**LIC. NUT. LUZ ELENA PALE MONTERO**  
Directora de la Escuela de Dietética y Nutrición  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado

**DR. IÑIGO VERDALET GUZMÁN**  
Director de la Facultad de Nutrición Zona Xalapa  
Universidad Veracruzana

**LIC. NUT. MANUEL LÓPEZ-CABANILLAS LOMELÍ**  
Subdirector de Investigación y Enseñanza de la Facultad de Salud Pública y Nutrición  
Universidad Autónoma de Nuevo León. Relator General del Congreso



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

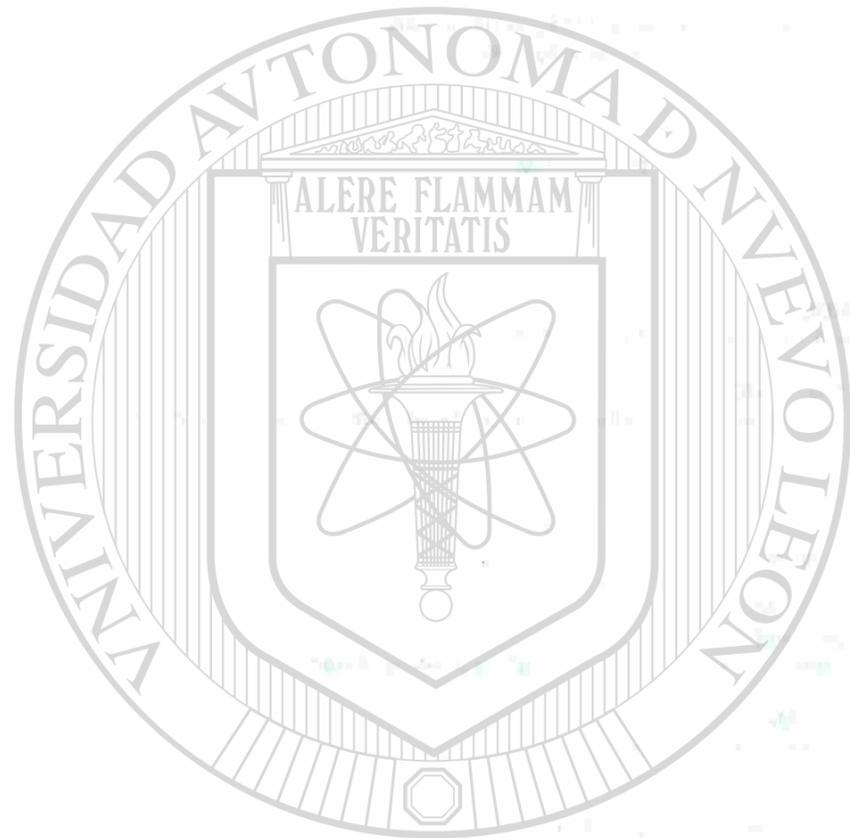
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



CEREMONIA DE CLAUSURA DEL  
II CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGÍA

PROGRAMA

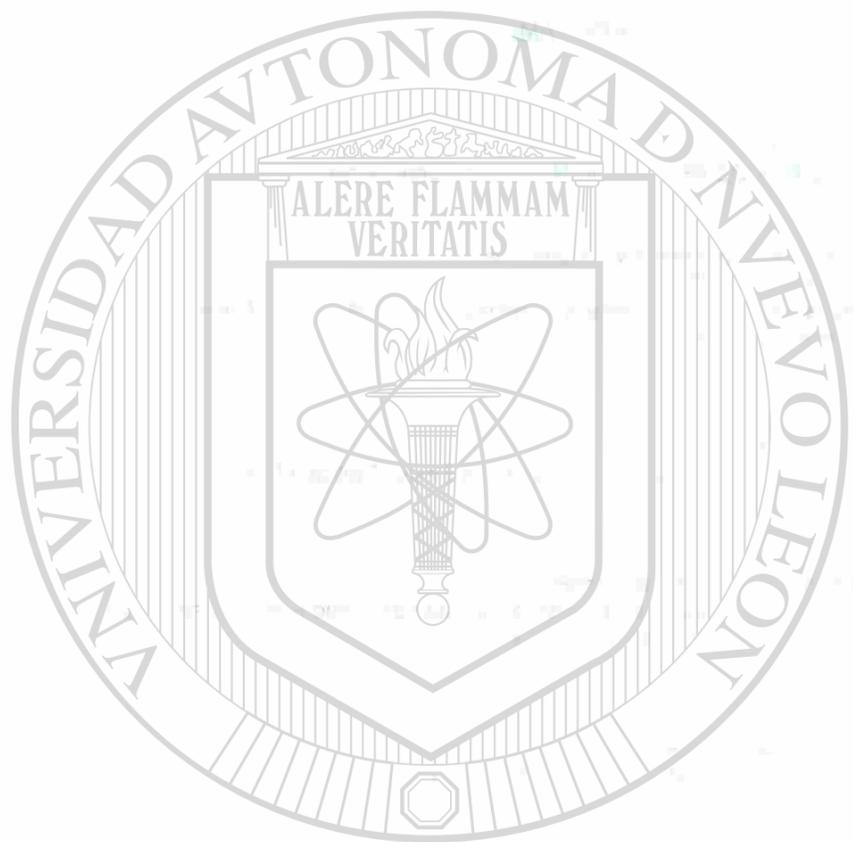
- 1.- Introducción y presentación del Presidium  
DR. ESTEBAN GILBERTO RAMOS PEÑA MSP. Maestro de Ceremonias
  
- 2.- Palabras en representación de ponentes y congresistas  
DR. HÉCTOR BOURGES RODRÍGUEZ  
Director de la División de Nutrición Experimental y Ciencias de los Alimentos y Asesor del II Congreso Internacional de Nutriología
  
- 3.- Relatoria Técnica General  
LIC. NUT. MANUEL LÓPEZ-CABANILLAS LOMELI  
Subdirector de Investigación y Enseñanza de la Facultad de Salud Pública y Nutrición, UANL
  
- 4.- Mensaje  
LIC. NUT. ELIZABETH SOLÍS DE SÁNCHEZ MSP.  
Representante del Comité Organizador, Directora de la Facultad de Salud Pública y Nutrición de la Universidad Autónoma de Nuevo León, institución sede
  
- 5.- Clausura  
DR. RAMÓN G. GUAJARDO QUIROGA  
Secretario Académico de la Universidad Autónoma de Nuevo León.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





# UANE

CONSIDERACIONES  
FINALES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



## CONSIDERACIONES FINALES

Para las instituciones organizadoras ha sido una experiencia muy satisfactoria el haber reunido en este foro a más de 250 congresistas motivados para hacer de la nutriología una ciencia fuerte a nivel nacional. La coordinación de esfuerzos intra e interinstitucionales es una estrategia que debe mantenerse y consolidarse para garantizar el desarrollo de eventos científicos en nuestro país. Consideramos que seguir impulsando iniciativas que continúen este esfuerzo debe ser la tarea de la AMMFEN; La Facultad de Salud Pública y Nutrición de la UANL, la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE y la Facultad de Nutrición Zona Xalapa de la Universidad Veracruzana manifestamos nuestro compromiso de apoyar la continuidad del CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGIA.y

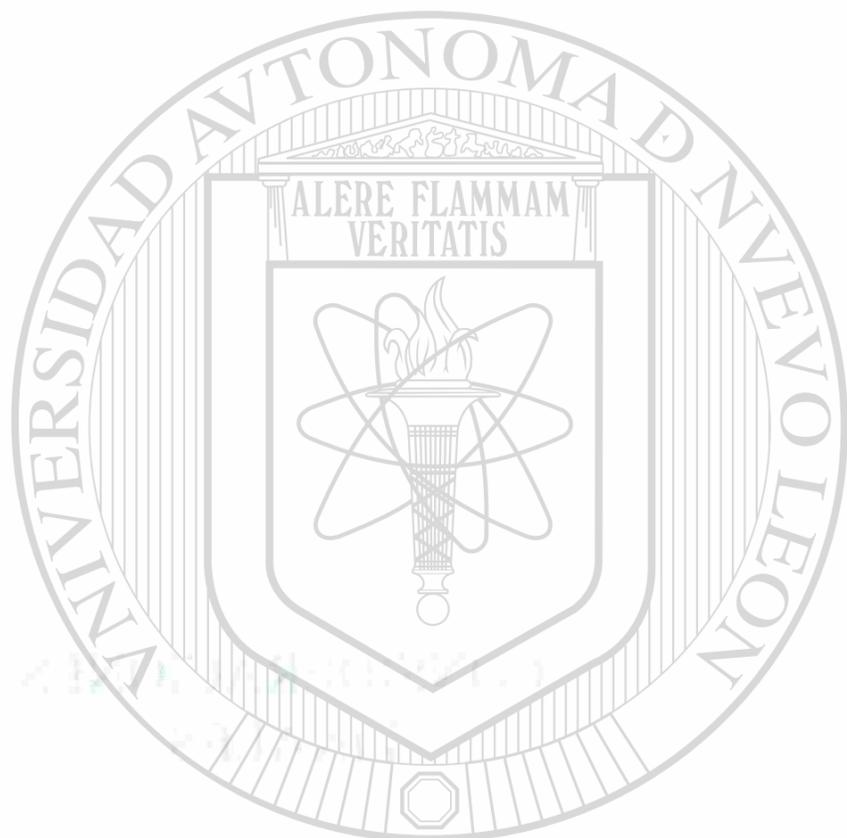
exhortamos a representantes del resto de las instituciones formadoras de profesionales de la nutrición a unirse en esta grata y reconfortante vivencia. Felicitamos a su vez a la M. en C. Ma. Eugenia Mena Sánchez, Coordinadora de la Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos de la UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA plantel Puebla, por asumir el reto de organizar en 1998 el III CONGRESO; de esta manera se proseguirá alentando el desarrollo y proyección del nutriólogo en México y se contribuirá en la formación de redes internacionales que permitan intercambiar experiencias en investigación y avanzar científicamente.

## ORGANIZACION GENERAL

Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP.  
Directora de la Facultad de Salud Pública y Nutrición, UANL.  
Vicepresidenta de la AMMFEN

Lic. Nut. Luz Elena Pale Montero  
Directora de la Escuela de Dietética y Nutrición, ISSSTE.

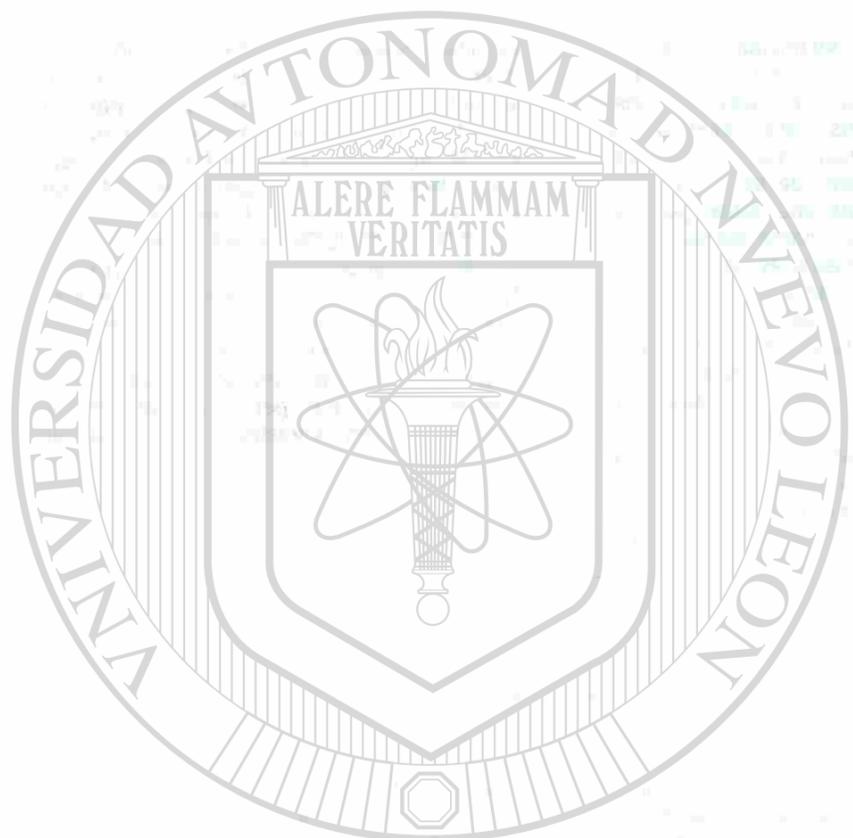
Dr. Iñigo Verdalet Guzmán  
Director de la Facultad de Nutrición de Xalapa,  
Universidad Veracruzana.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





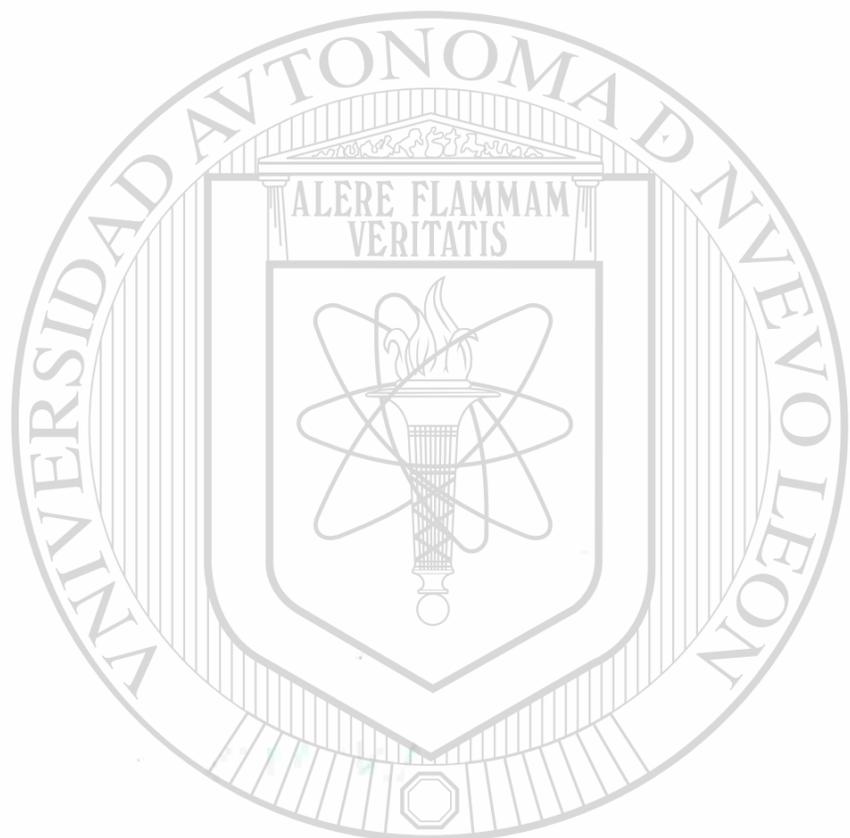
# UANI

ANEXOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

PROGRAMA  
II CONGRESO INTERNACIONAL DE NUTRIOLOGÍA  
17 AL 20 DE ABRIL DE 1996

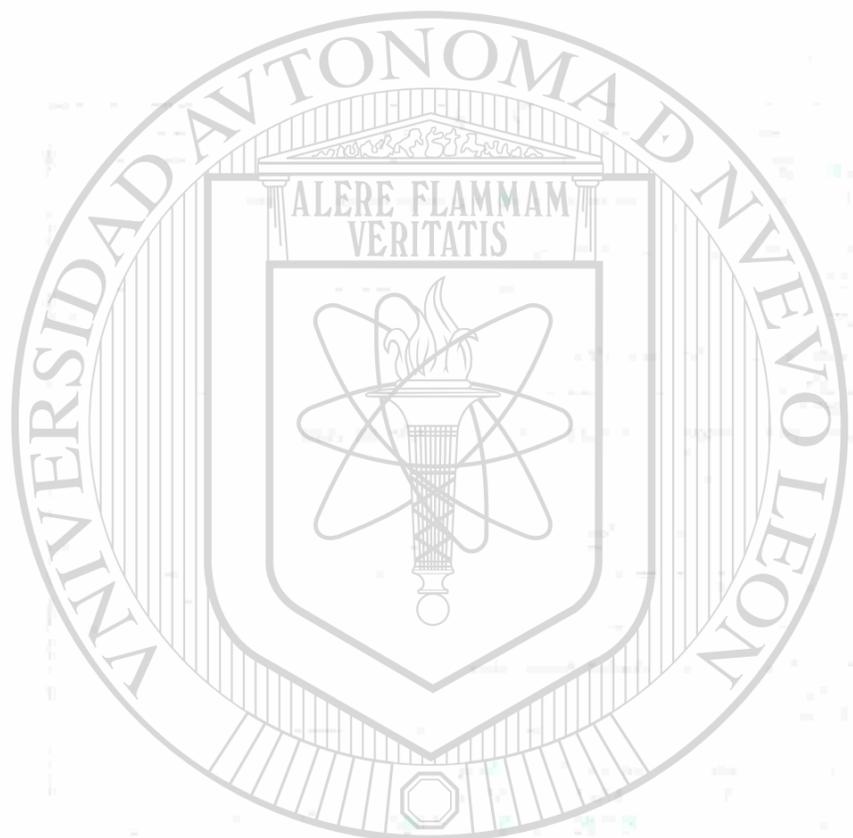
Miércoles 17

17:30-19:30 Registro

20:00-22:00 Cóctel de Bienvenida

HORA	JUEVES 18
9:00-10:00	Inauguración
10:00-11:00	Conferencia Magistral "Nutrición Internacional. Algunos momentos cruciales en su Historia" Dr. José Ma. Bengoa Lecanda Director Ejecutivo de la Fundación Cavendes Caracas, Venezuela
11:00-11:30	Receso
11:30-12:00	Conferencia: "El Porvenir de la Nutrición Pediátrica" Elizabeth G. Jones, MPH., R.D.
12:00-13:30	Foro de Expertos: "Recomendaciones Nutriológicas durante el Primer Año de Vida" México: Dr. Leopoldo Vega Franco U.S.A.: Dr. Samuel J. Fomon Londres: Profr. Prakash Shetty Coordinador: Elizabeth G. Jones, MPH., R.D.
13:30-15:30	Comida
15:30-16:30	Sesión de Trabajos Libres
16:30-17:00	Receso
17:00-17:30	Conferencia: "Nutrición en niños con necesidades especiales" Elizabeth Strickland, Msc, RD, LD Departamento de Salud de Texas, E.U.A.
17:30-18:30	Conferencia: "Importancia del Zinc en la Alimentación del Niño" Dr. Noel W. Solomons, PhD. Coordinador Científico Center for Studies of Sensory Impairment, Aging and Metabolism. CESSIAM
18:30-19:00	Conferencia: "Anemia en la Población Infantil. Un Problema de Mala Nutrición" Lic. Nut. Teresa López Rubalcava
	Evento Social





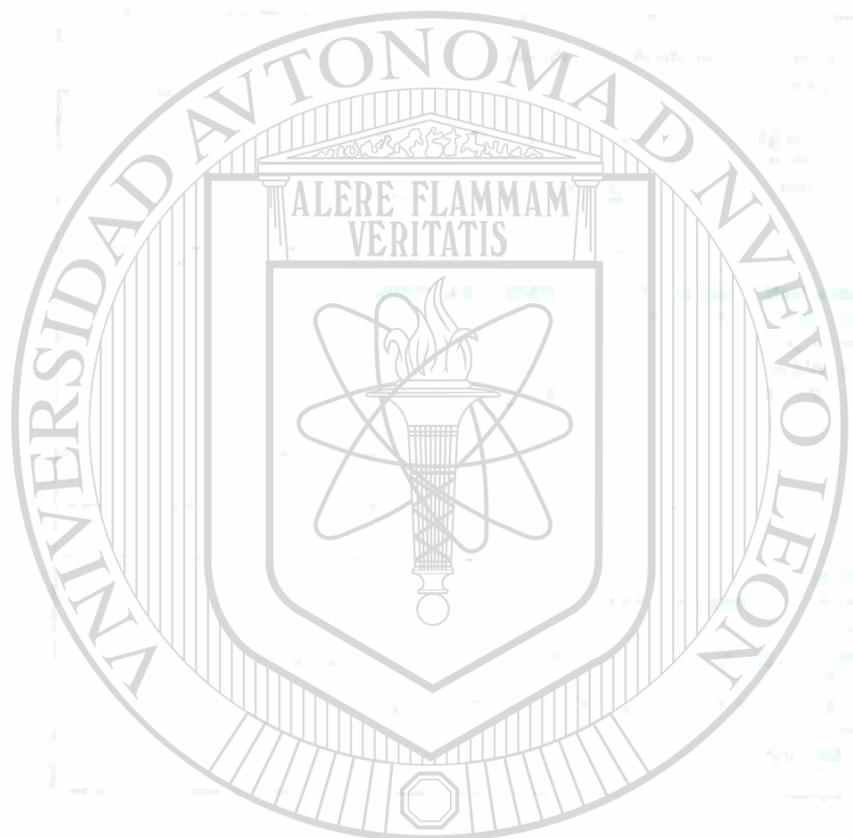
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

VIERNES 19

HORA	
9:00-10:00	Conferencia Magistral: <b>"Estado Nutricio del Adulto"</b> Sandy Buchanan. MS, RD. New York Medical College
10:00-10:30	Conferencia: <b>"Nutrición y Osteoporosis, Prevención y Tratamiento"</b> Lic. Nut. Ángeles Aguilera Barreiro
10:30-11:00	Conferencia: <b>"Indicadores Inmunológicos en la Evaluación del Estado Nutricio"</b> M.C. Enrique Gómez Rodríguez Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubiran
11:00-11:30	Receso
11:30-13:00	Foro de Expertos: <b>"Recomendaciones Nutriológicas en el Embarazo y la Lactancia"</b> México: Lic. Esther Casanueva y López U.S.A.: Clara Eder, R.D. Chile: Dr. Eduardo Atalah Coordinador: Lic.Nut. Elizabeth Solís de Sánchez
13:00-15:00	Comida
15:00-16:00	Sesión de Trabajos Libres
16:00-16:30	Receso
16:30-17:30	Conferencia Magistral: <b>"Grupos de Alimentos, Bases y Fundamentos"</b> Lic. Martha Kaufer-Horwitz Vicepresidenta del Colegio Mexicano de Nutriólogos
17:30-18:30	Conferencia Magistral: <b>"Uso y Abuso de Complementos Nutricios en la Práctica Deportiva"</b> Lic. Nut. Norma Romero Guidiño Subdirección de Medicina, UNAM
20:30	Noche Cultural





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

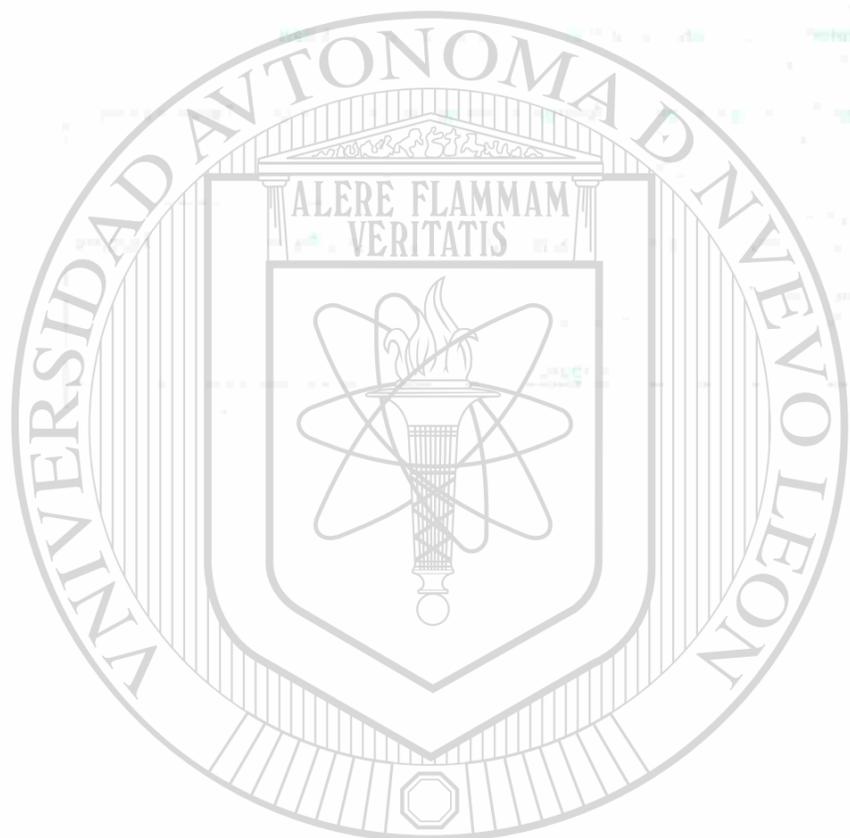
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

SABADO 20

HORA	
9:00-10:00	Conferencia Magistral: "Modificaciones Propias del Envejecimiento y Estado Nutricio" Dr. Gerardo Garza Sepúlveda
10:00-11:00	Conferencia: "Calidad Dietética y Deficiencia de Nutrimientos en la Tercera Edad" Lic. Nut. Araceli Suverza Fernández
11:00-11:30	Conferencia: "Alternativas Tecnológicas para la Alimentación de las Personas de la Tercera Edad" Dra. Guadalupe Alanís Fac. de Ciencias Biológicas, UANL
11:30-12:00	Receso
12:00-13:30	Foro de Expertos: "Experiencias de Programas de Educación Nutriológica para Personas de la Tercera Edad" Chile: Lic. Nut. Delia Soto México: Lic. Nut. Luz Natalia Berrón de Taméz Canadá: Jan Ayer MPH Coordinador: Dr. Héctor Bourges Rodríguez
13:30-15:30	Clausura

UANL





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

## DIRECTORIO DE PONENTES

DR. JOSÉ MA. BENGUA  
Director Ejecutivo de la Fundación CAVENDES  
Apdo. Postal 62191 CHACAO 1060  
FAX 284-85-43  
Caracas, Venezuela

ELIZABETH G. JONES PhD, RD.  
San Diego State University  
San Diego, California, USA  
P.O.Box 2038, Coronado CA 92178  
Telef. (619) 4231000

DR. LEOPOLDO VEGA FRANCO  
Jefe del Departamento de Salud Pública  
Facultad de Medicina  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México, D.F.

DR. SAMUEL F. FOMON  
Profesor Emérito  
Departamento de Pediatría, College of Medicine  
University of Iowa, Iowa City, Iowa USA 52242  
Tels. (319) 3562832, FAX (319) 3568669

PROFR. PRAKASH SHETTY  
Jefe de la Unidad de Nutrición  
Departamento de Políticas y Salud Pública  
London School of Hygiene and Tropical  
Medicine  
University of London, U.K.

ELIZABETH STRICKLAND MSc., RD., LD.  
Nutricionista Regional, Departamento de  
Servicios Nutricionales  
Departamento de Salud de Texas  
Región de Salud Pública 5 Sur y 6  
Houston, Texas, USA  
e-mail: estrickland@r06.tdh.state.tx.us.

NOEL W. SOLOMONS PhD  
Coordinador científico  
Center of Studies of Sensory Impairment, Aging  
and Metabolism. CESSIAM  
Guatemala, Guatemala.

LIC. NUT. REBECA LÓPEZ RUVALCABA  
Jefe del Departamento de Orientación  
Alimentaria  
Dirección general de Promoción a la Salud  
México, D.F.

SANDI BUCHANAN MSc., RD., CDN  
Directora del Programa AP4  
New York Medical College  
Tel. (914) 9934262  
Valhalla, New York, USA

LIC. ANGELES AGUILERA BARREIRO  
Nutrióloga de la Clínica de Osteoporosis  
Médica Sur  
México, D.F.

MC. ENRIQUE GÓMEZ RODRÍGUEZ  
Investigador del Depto. de Fisiología de la  
Nutrición  
Instituto Nacional de la Nutrición " Salvador  
Zubirán".  
México D.F.

LIC. ESTHER CASANUEVA Y LÓPEZ  
Presidenta del Colegio Mexicano de Nutriólogos  
A.C.  
Investigadora del Instituto Nacional de  
Perinatología  
México D.F.

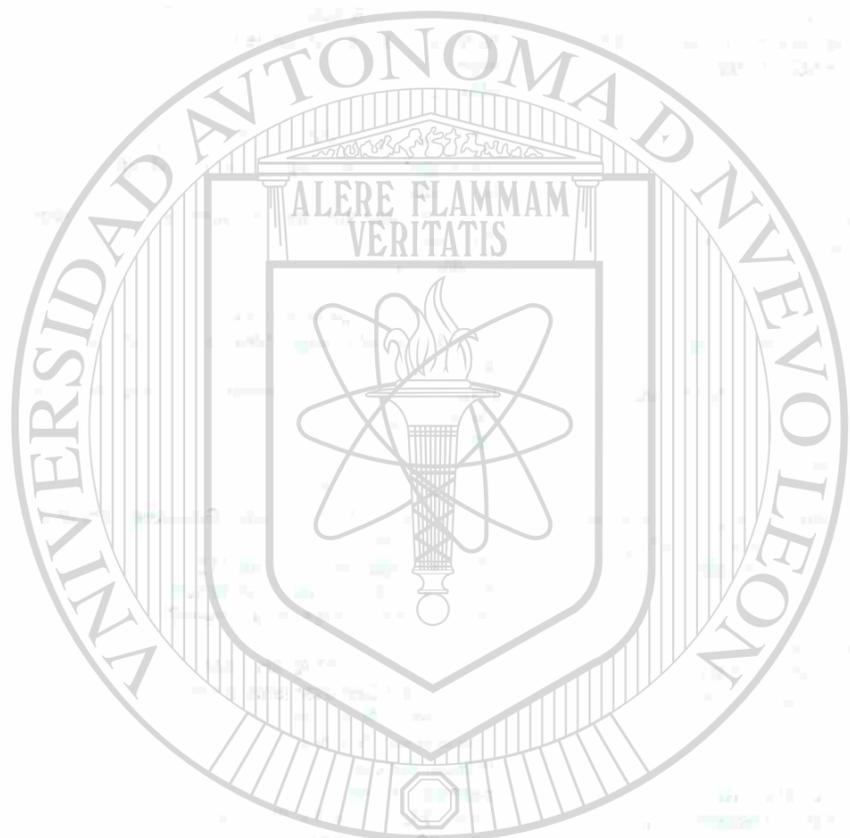
CLARA EDER, MPH  
San Diego State University, Graduate School of  
Public Health  
6505 Alvarado Road, Suite 112  
San Diego, California, USA 92120  
(619) 5945871 FAX (619) 5944570

DR. EDUARDO ATALAH SAMUR  
Director del Departamento de Nutrición  
Facultad de Medicina  
Universidad de Chile  
Independencia 1027  
Santiago, Chile  
Tels. (562) 7776334, 6786239  
FAX (562) 7355581  
e-mail eatala@med.uchile.cl

LIC. NUT. ELIZABETH SOLÍS DE SANCHEZ  
MSP.  
Facultad de Salud Pública y Nutrición  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Monterrey Nuevo León, México  
Tels. (8)3339968,  
FAX (8)3486080, (8)3484354  
e-mail esolis@ccr.dsi.uanl.mx

LIC. NUT. MARTHA KAUFER HORWITZ  
Vicepresidenta del Colegio Mexicano de  
Nutriólogos A.C.  
México, D.F.

LIC. NUT. NORMA ROMERO GUDIÑO  
Jefe del Departamento de Nutrición  
Subdirectora de Investigación y Medicina del  
Deporte  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México D.F.



DR. GERARDO GARZA SEPÚLVEDA  
Gerontólogo y Geriátra  
Monterrey Nuevo León.

LIC. NUT ARACELI SUVERZA FERNÁNDEZ  
Catedrática de la Escuela de dietética y  
Nutrición.  
ISSSTE.

DRA. GUADALUPE ALANÍS GUZMÁN  
Jefe del Laboratorio de Ciencias de los  
Alimentos, Investigadora del SIN  
Facultad de Ciencias Biológicas  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Monterrey Nuevo León, México

LIC. NUT. DELIA SOTO  
Departamento de Nutrición  
Facultad de Medicina  
Universidad de Chile  
Independencia 1027  
Santiago, Chile  
Tels. (562) 7776334,  
FAX (562) 7355581  
e-mail eatala@med.uchile.cl

LIC. NUT NATALIA BERRÚN DE TAMEZ  
Coordinadora de Nutrición del Programa UNI  
Facultad de Salud Pública  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Monterrey Nuevo León, México  
Tels. (8)3339968,  
FAX (8)3486080, (8)3484354

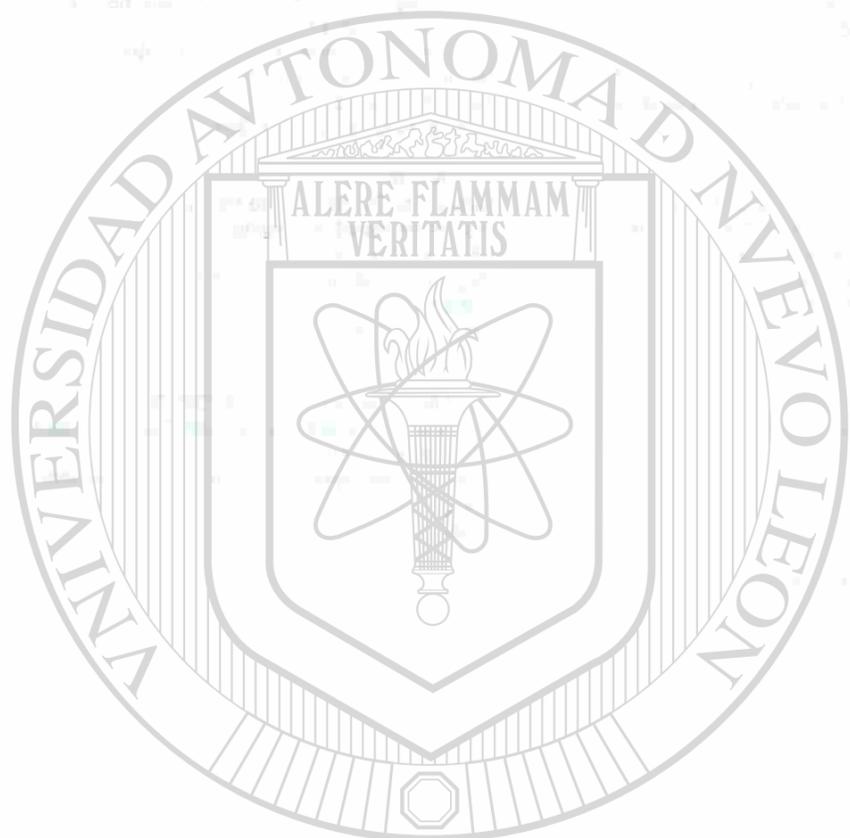
JAN AYER  
Director de Promoción de Salud  
Distrito de Salud de Regina  
3320 Hill Avenue  
Regina Saskatchewan S4S 0W7  
Canadá  
Tel. (306) 7776634

DR. HÉCTOR BOURGES RODRÍGUEZ  
Subdirector General de Nutrición Experimental y  
Ciencia de los Alimentos.  
Instituto Nacional de Nutrición "Salvador  
Zubirán".  
México D.F.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

DIRECTORIO  
DEL  
COMITÉ ORGANIZADOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN  
Av. Dr. Eduardo Aguirre Pequeño y Yuriria  
Colonia Mitras Centro  
Monterrey Nuevo León, México CP 64460  
Tel. Directo (8)3339968  
Tels y FAX (8)3486080, (8)3484354,  
(8)3486447, e-mail: esolis @ccr.dsi.uanl.mx

Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP  
Lic. Nut. Manuel López-Cabanillas L. MBA  
Lic. Nut. Yolanda Elva de la Garza  
QFB: María Adela Martínez Alvarez  
Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña MSP  
Dra. Liliana Tijerina de Mendoza MSP  
QFB: Maricela Leal de Guajardo  
Lic. Patricia Martínez García  
CP. Quintín Escalante Oliva  
Lic. Clemente Gaitán Vigil  
Lic. Nut. Luz Natalia Berrón de Tamez  
QBP. Blanca Edelia González de González  
Lic. Nut. Laura Mayela González Alonso  
Lic. Nut. Leticia Ma. Herández Arizpe MSP.  
QCB. Ma. Teresa González de Garza  
Lic. Nut. Ma. de los Angeles García de Ling  
Lic. Nut. Hilda Irene Novelo de López  
Lic. Ana Lylia Avantes de Tamez  
Lic. Nut. Mónica Edith Bernal Wong  
Biól. Myrella Solís de Vallejo  
QBP Ana Alicia Alvidrez Morales  
Lic. Rosa Elia Montalvo  
Liliana Yellin Msc, RD, LD  
Lic. Nut. Leticia Márquez Zamora  
Lic. Nut. Alpha Berenice Medellín Guerrero  
Lic. Nut. Martha Elena Mota Ramírez

ESCUELA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
ISSSTE  
San Fernando Núm. 65  
Col. Toriello Guerra  
México, D.F. CP 14050  
Tels (5)665 8056

Lic. Nut. Luz Elena Pale Montero  
Lic. Nut. Verónica Lorena Ramírez Badía  
Lic. Nut. Araceli Suverza Fernández  
Lic. Nut. Candelaria Cerezo Gois  
QBP. Héctor Sánchez Fernández  
Lic. Nut. Ma. Guadalupe Solís Díaz  
M. en C. Laura Peralta Moska

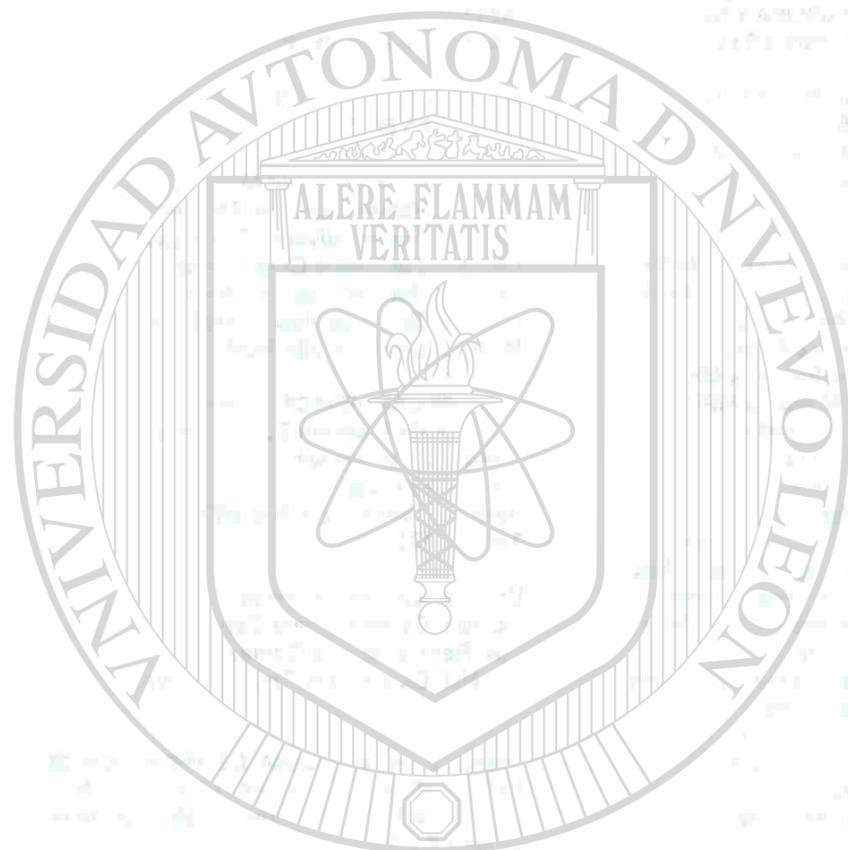
UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
Facultad de Nutrición Zona Xalapa  
Iturbide y Carmen s/n  
Col. Flores Magón  
Veracruz, Veracruz, CP 91900  
Tels. (29)31 2003

Dr. Iñigo Verdalet Guzmán  
Lic. Nut. Cynthia Rivera García  
IBA. René Espinoza Gómez  
Lic. Nut. Concepción Sánchez Rovelo

ASOCIACIÓN MEXICANA DE MIEMBROS DE  
FACULTADES Y ESCUELAS DE NUTRICIÓN  
Universidad Autónoma Metropolitana-  
Unidad Xochimilco  
Calzada del Hueso 1100  
Col. Villa Quietud  
Del. Coyoacán  
México D.F. CP 04960  
Tels. (5) 7245202, (5) 724 5238

Dr. Jorge García Reyna





Agradecemos el apoyo a las siguientes Organizaciones:

PATROCINADORAS

BEBIDAS MUNDIALES  
KELLOG'S DE MÉXICO  
NUTRASWEET  
NESTLÉ  
PUAL  
WYETH

EXPOSITORAS

ABOTT ALBORATORIES DE MÉXICO S.A. de C.V.  
EDITORIAL PANAMERICANA  
AMPAC  
PRODUCTOS GERBER S.A. de C.V.  
BAYER DE MÉXICO S.A. de C.V.

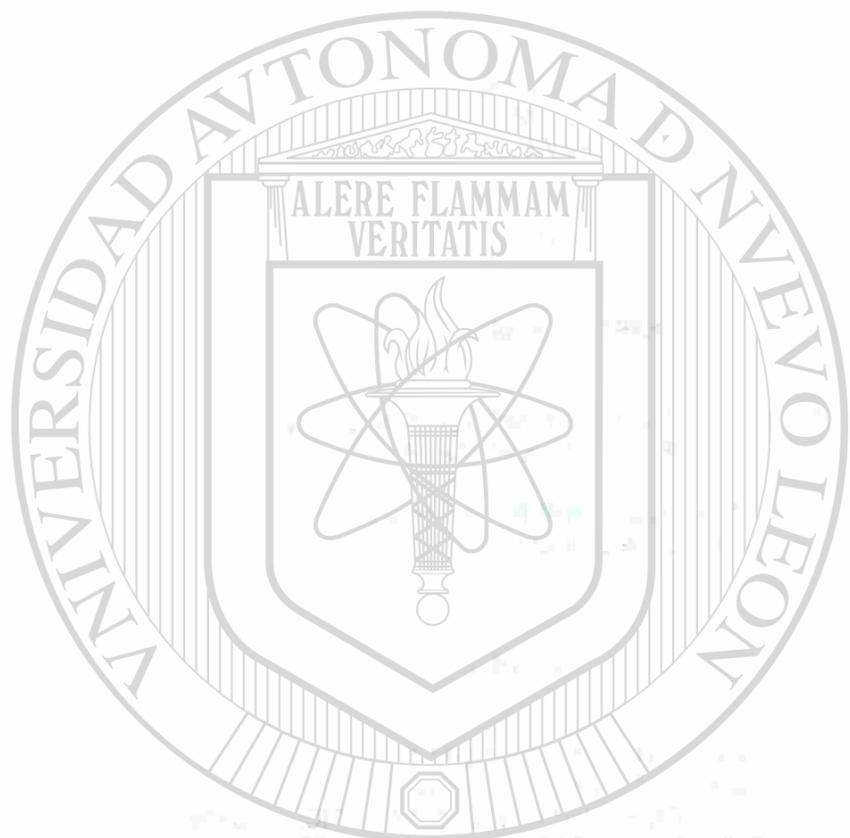
COLABORADORES

AUTORIDADES DE LA UANL  
BIBLIOTECA MAGNA UANL  
PERSONAL DELA FAC. DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN UANL  
FACULTAD DE ARTES ESCÉNICAS Y TEATRO UNIVERSITARIO  
CUADERNOS DE NUTRICIÓN A.C.  
DIRECCIÓN DE TURISMO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE N.L.  
ESCUELAS PREPARATORIAS Y FACULTADES DE LA UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





# UANI

Institución sede:  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA Y NUTRICIÓN  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

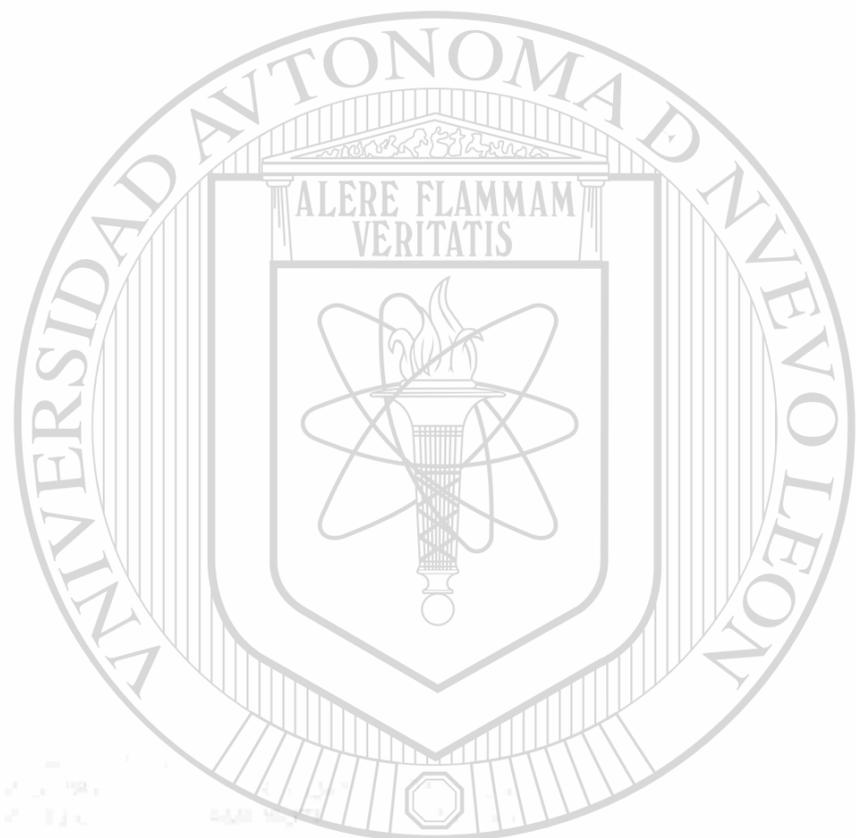
Lugar  
BIBLIOTECA CENTRAL MAGNA  
DE LA  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

---

## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



### DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



La compilación y edición de estas memorias fueron responsabilidad de

Lic. Clemente Gaitán Vigil  
Dr. Esteban Gilberto Ramos Peña MSP.  
Lic. Nut. Elizabeth Solís de Sánchez MSP.  
Lic. Nut. Manuel López-Cabanillas Lomelí MBA.

Se terminaron de imprimir el 16 de abril de 1996 en la ciudad de Monterrey Nuevo León, México

# UANE

---

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





JUAN

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA Y ARCHIVO