

# Evaluación del estado de nutrición del adulto Mayor

métodos, técnicas e instrumentos

- Javier Villanueva Sánchez • Teresita de J. Saucedo-Molina •
- Miroslava Porta Lezama • Trinidad L. Fernández Cortés •
- Amanda Peña Irecta • Zuli G. Calderón Ramos •

Evaluación del estado  
de nutrición del adulto mayor:  
métodos, técnicas e instrumentos.

La edición de este trabajo fue apoyada con fondos del PIFI de la  
----- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.-----

Evaluación del estado  
de nutrición del adulto mayor:  
métodos, técnicas e instrumentos.

Javier Villanueva Sánchez  
Teresita de Jesús Saucedo-Molina  
Miroslava Porta Lezama  
Trinidad L. Fernández Cortés  
Amanda Peña Irecta  
Zuli G. Calderón Ramos



Pachuca de Soto, Hidalgo  
México 2013

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Humberto Augusto Veras Godoy  
*Rector*

Adolfo Pontigo Loyola  
*Secretario General*

Sócrates López Pérez  
*Coordinador de la División de Investigación y Posgrado*

Jorge Augusto del Castillo Tovar  
*Coordinador de la División de Extensión de la Cultura*

José María Busto Villarreal  
*Director del Instituto de Ciencias de la Salud*

**Fondo Editorial**

Alexandro Vizuet Ballesteros  
*Director de Ediciones y Publicaciones*

Juan Marcial Guerrero Rosado  
*Subdirector de Ediciones y Publicaciones*

© Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo  
Abasolo 600, Centro, Pachuca Hidalgo, México CP 42000

Diseño y Formación Editorial: L.D.G Raul N. Servin Mercado.  
Primera Edición.

Prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por ninguna forma ni por ningún medio sin el consentimiento previo y por escrito de los autores. Obra registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública.

La edición estuvo al cuidado del L.D.G José María Anguiano Saucedo.

ISBN: 978-607-482-342-4

---

**Capítulo I. Demografía del envejecimiento**

**Pág. 19**

Miroslava Porta Lezama  
Javier Villanueva Sánchez

---

**Capítulo II. Fisiología del envejecimiento y efectos en el estado nutricional**

**Pág. 35**

Trinidad L. Fernández Cortés  
Zuli G. Calderón Ramos  
Irma Ángeles Contreras

---

**Capítulo III. Teorías del envejecimiento**

**Pág. 65**

Teresita de Jesús Saucedo Molina  
Mónica Pineda Bernal  
Amanda Peña Irecta

---

**Capítulo IV. Recomendaciones y requerimientos nutricionales**

**Pág. 93**

Miroslava Porta Lezama  
Trinidad L. Fernández Cortés

---

**Capítulo V. Valoración antropométrica****Pág. 135**

---

Trinidad L. Fernández Cortés

Ana Rosa Torres Granillo

Miroslava Porta Lezama

---

**Capítulo VI. Valoración clínica****Pág.173**

---

Miroslava Porta Lezama

Zuli G. Calderón Ramos

---

**Capítulo VII. Valoración dietética****Pág. 185**

---

Amanda Peña Irecta

Zuli G. Calderón Ramos

Ma. Elena Martínez Román

---

**Capítulo VIII. Valoración con indicadores****bioquímicos****Pág. 221**

---

Zuli G. Calderón Ramos

Arianna Omaña Covarrubias

Trinidad L. Fernández Cortés

---

**Capítulo IX. Riesgo nutricio****Pág. 241**

---

Lita Villalón

Natalie Carrier

Teresita de J. Saucedo-Molina

Javier Villanueva Sánchez

Amanda Peña Irecta

Esther Ramírez Moreno

Ernesto Alanís García

Luis Delgado Olivares

Nelly del S. Cruz Cansino



## **Autores**

---

### **M. en N.H. Amanda Peña Irecta**

Licenciada en Nutrición (Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco) Medalla al Mérito Universitario. Maestra en Nutrición Humana (Universidad Iberoamericana Santa Fe) Mención Honorífica. Becaria CONACyT. Diplomado en Nutrición Clínica (COA y UVM). Profesora Investigadora Titular B del Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Jefa del Área Académica de Nutrición del Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2005-2010). Consultora Independiente.

### **L.D.N. N.C. Ana Rosa Torres Granillo**

Licenciada en Dietética y Nutrición egresada de la Escuela de Dietética y Nutrición del Instituto de Seguridad y Servicios de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Nutrióloga Certificada por el Colegio Mexicano de Nutriólogos con número de registro: CMN00/088. Certificación en Cineantropometría por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (International Society Advance of Kineantrophometry ISAK). Diplomado Manejo Integral de la Obesidad, Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE (EDN). Diplomado “Nutriólogo como Educador en Diabetes” (en proceso) Maestría en Nutrición y Dietética. Fundación Universitaria Iberoamericana (en trámite). Dietista Nutricionista responsable del Departamento de Nutrición y Dietética del H.G.Z.M.F. No.1 I.M.S.S. Pachuca Hidalgo desde 1985. Profesor Titular en el “IV Curso Pos técnico de Enfermería Pediátrica”, con sede en el Hospital del Niño DIF Hidalgo en la asignatura de Nutrición desde el 2000. Profesor Titular de las asignaturas: Cálculo Dietético I, Tratamiento Integral de la Obesidad , Evaluación del Estado de Nutrición, Prácticas

Integradoras I y Administración de Servicios de Alimentación y Nutrición II en la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**L.N. Arianna Omaña Covarrubias**

Licenciada en Nutrición (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo). Maestra en Nutrición Clínica (Universidad Iberoamericana, Puebla), en proceso de obtención de Título. Diplomado Educador en Diabetes (Universidad Iberoamericana, Santa Fe), Diplomado en Nutrición Infantil, Diplomado en Administración de Hospitales y Diplomado en Gerontología. Profesora de asignatura del Área Académica de Nutrición, Instituto Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Coordinadora Comité de Capacitación CONCAPREN, AC (Consejo Nacional para la Calidad de los Programas Educativos en Nutriología, AC)

**Dr. Ernesto Alanís García**

Ingeniero en Alimentos, Maestro en Biotecnología y Doctor en Ciencias Biológicas (por la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa). Profesor con perfil PROMEP del Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Titular de la asignatura de Tecnología de los Alimentos de la Licenciatura en Nutrición.

**Dra. Esther Ramírez Moreno**

Licenciada en Nutrición y Maestra en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Ambos títulos obtenidos en la Universidad Autónoma de Querétaro). Dra. en Ciencias por la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, España. Profesora Investigadora del Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Distinción otorgada como Candidato a SNI período 2013-2015.

**L.N. Irma Ángeles Contreras**

Licenciada en Nutrición por el Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH. Diplomado Educación en Diabetes, Universidad Iberoamericana-REMEDI. Nutrióloga, consulta particular para

tratamiento nutricional en estado patológico o estado nutricional normal desde 2005 hasta 2008 en Grupo Médico del Sur. Nutrióloga encargada de la administración de almacén y comedor en CENDI No. 1 desde 2006. Docente Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Hidalgo desde 2008.

**Dr. Javier Villanueva Sánchez**

Egresado de la Lic. en Nutrición del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud del Instituto Politécnico Nacional; posee estudios de Maestría en Salud Pública y Epidemiología por la Escuela de Salud Pública de México del Instituto Nacional de Salud Pública. Es Doctor en Nutrición por la Universidad Complutense de Madrid, España. Actualmente se desempeña como Profesor Investigador del Área Académica de Nutrición. Desarrolla la línea de investigación en Fragilidad y Nutrición en adultos mayores.

**Dra. Lita Villalón**

Posee una maestría y un doctorado en Nutrición de la Universidad de Montreal, Canadá y es licenciada en Nutrición de la Universidad de Chile, Chile. En 2007, obtiene el título de Fellow de Dietistas de Canadá en reconocimiento a la excelencia de su carrera profesional. Ella cuenta con una extensa experiencia en nutrición internacional, docencia universitaria e investigación. Su actividad profesional le ha permitido trabajar en colaboración con profesionales de diferentes países: Benín, Mauritania, Nicaragua, Costa de Marfil, Chile, México, Haití. Fue directora de la Escuela de Nutrición y Estudios Familiares de la Universidad de Moncton de 1992 a 2002 y Directora del Centro de Investigación de Alimentos de la Universidad de Moncton de 1995 a 2002. Entre sus principales intereses de investigación se destaca el riesgo nutricional, el estado nutricional, la situación alimentaria y la autonomía del adulto mayor. Lita Villalón es actualmente profesora titular de la Escuela de Ciencias de los Alimentos, de Nutrición y Estudios Familiares, Presidenta del Comité de Verificación de títulos de la Asociación de Dietistas de Nouveau -Brunswick, Canadá, representante de la provincia de Nouveau - Brunswick de la red de Dietistas francófonas de Canadá, miembro del Comité de prevención de diabetes de las provincias atlánticas de Canadá y acreditadora representante de Dietistas de Canadá de los programas universitarios

de nutrición. Ella es autora de una centena de publicaciones científicas y de un gran número de presentaciones científicas en Congresos internacionales, nacionales y locales.

### **Dr. Luis Delgado Olivares**

Egresado de la Licenciatura en Biología por las FES-Iztacala, UNAM; Maestría en Biotecnología, por la UNAM y Doctorado en Ciencias con la especialidad en Genética y Biología Molecular por el CINVESTAV-IPN. Profesor-Investigador del Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Distinción otorgada como perfil PROMEP.

### **L. N. María Elena Martínez Román**

Licenciada en Nutrición (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo) Titulación por Excelencia Académica. Especialista en Tecnología Educativa (Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo) En proceso de obtención del Diploma de Especialidad. Profesora de asignatura del Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

### **M. en C. Miroslava Porta Lezama**

Licenciada en Nutrición por la Universidad Autónoma Metropolitana. Maestra en Ciencias de la Salud, Campo de estudio en Epidemiología Clínica, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); grado con Mención Honorífica. Diplomados en Ciencias de la Salud (UNAM); en Gerencia en Salud Pública (Dirección General de Epidemiología y el Centro Académico para la Educación Médica Continua de la UNAM); en Salud Pública (Instituto Nacional de Salud Pública); en Prevención clínica I de enfermedades crónicas no transmisibles (Instituto Nacional de Salud Pública). Supervisor paramédico en área normativa (2004-2007) y Coordinadora Nacional del Programa de Nutrición (2007-20011) del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia de la Secretaría de Salud. Profesora a nivel licenciatura en la Facultad de Medicina de la UNAM, Universidad Iberoamericana, Universidad Autónoma de la Ciudad de México, Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Profesora de la Maestría en

Ciencias Biomédicas y de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

**Mtra. Mónica Pineda Bernal.**

Licenciada en enfermería (UNAM, SSA). Licenciada en Psicología (UNAM). Especialidad en Logoterapia (Sociedad Mexicana de Análisis Existencial y Logoterapia). Maestra en Ciencias de la Educación (UAEH). Maestra en terapia de familia y pareja (Instituto de la Familia A.C.) Profesora por asignatura de la Licenciatura en Psicología, ICSa. Profesora Titular del Diplomado en Logoterapia en la Universidad La Salle, campus Pachuca. Profesora por asignatura en la Licenciatura en Psicología, UNAM. Psicoterapeuta.

**Dra. Natalie Carrier**

Tiene una maestría en Nutrición-alimentación de la Universidad de Moncton y un doctorado en Nutrición de la Universidad Laval, Canadá. Dietista profesional desde hace un poco más de 15 años, ella ha participado en numerosos comités y asociaciones durante su carrera profesional. Fue presidenta del Comité francés de examen nacional de ingreso a la práctica profesional de dietistas, y participó en *Dietitians of Canada leaders meeting, Vision 2020*. Ella tiene más de 16 años de experiencia en enseñanza universitaria y en investigación sobre el envejecimiento. Actualmente es directora de la Escuela de Ciencias de Alimentos, de Nutrición y de Estudios Familiares de la Universidad de Moncton. Entre sus principales intereses de investigación destaca el riesgo nutricional, el estado nutricional y la calidad de vida del adulto mayor. Ella es autora de una decena de publicaciones científicas y de un número similar de presentaciones científicas en Congresos internacionales, nacionales y locales.

**Dra. Nelly Cruz Cansino.**

Egresada de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Veracruzana, Zona-Veracruz; Maestría en Ciencias de los Alimentos por el Instituto Tecnológico de Veracruz, Doctorado en Ciencias de los Alimentos por la Universidad Autónoma de Barcelona, España; Profesora Investigadora del Área Académica de Nutrición, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

### **Dra. Teresita de Jesús Saucedo-Molina**

Licenciada en Nutrición y Ciencias de los Alimentos por la Universidad Iberoamericana. Tiene una maestría y un doctorado en Psicología de la Salud por la UNAM. Fue Profesora Titular en la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE (EDN) de 1987 al 2005. Becaria CONACyT por Maestría y de Doctorado. Ha obtenido el reconocimiento por tercera ocasión de Perfil PROMEP por la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Mexicano. Es profesora Investigadora titular nivel “C” en el Área Académica de Nutrición, del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa). Es titular de la asignatura de Psicología aplicada a la Nutrición en la Licenciatura en Nutrición desde el año 2005 a la fecha. Se destaca como miembro del Núcleo Básico y Profesora del Programa de Maestría en Ciencias Biomédicas y de la Salud, ICSa de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), desde su creación en el año 2009. Actualmente es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Nivel 1. Es líder del Cuerpo Académico de Nutriología desde marzo del 2012. Evaluadora Nacional por CONCAPREN.

### **M. en N.H. Trinidad Lorena Fernández Cortés**

Maestría en Nutrición Humana, por la Universidad Autónoma de Querétaro. Licenciado en Nutrición, por la Universidad Autónoma del Estado de México. Unidad Académica Profesional Amecameca. Profesor Investigador Asociado de Tiempo Completo Nivel C del Área Académica de Nutrición de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Colaboradora en el levantamiento y análisis de dieta de la Encuesta Estatal de Nutrición Hidalgo 2003 (EENH-2003), Responsable de levantamiento y análisis de dieta en escolares en el Perfil Nutricional de escolares del Estado de Hidalgo (PENUTEH 2010). Perfil Deseable PROMEP 2010-2013

### **M. en N.H. Zuli Guadalupe Calderón Ramos**

Egresada de la Lic. en Nutrición de al UAM-Xochimilco; Maestría en Nutrición Humana por la Universidad Iberoamericana, Diplomado de Trastornos de la Conducta Alimentaria, Diplomado de Educador en Diabetes, Entrenamiento en Manejo de Diabetes por Etapas por el Centro Internacional de Diabetes; Jefe del Área Académica de Nutrición

## **Prólogo a la primera edición**

---

El último estadio de nuestras vidas ha sido llamado vejez, edad avanzada, ancianidad, edad tardía, tercera edad, años dorados, adulto mayor, juventud acumulada, adultos en plenitud, en fin. Todos estos nombres se han usado como formas de caracterizar el hecho vital más cercano ante la proximidad de la muerte.

Una gran parte de estos términos son utilizados y revisados científicamente por los distintos colaboradores de esta obra. Los términos son definidos desde la aplicación que tienen en su especialidad, a fin de dejar claro el objeto o unidad de estudio. Cada capítulo converge en la descripción, análisis y discusión de los elementos básicos, sus dimensiones y el proceso de construcción de los indicadores, así como los métodos, técnicas, instrumentos para su medición, bajo una estructura didáctica constructivista. Por ende, el texto se organiza de lo general a lo particular, y de lo simple a lo complejo, siguiendo la lógica del proceso científico y de la salud enfermedad, atendiendo sus fases y etapas, así como los niveles de prevención recurrentes propios de la nutrición y las ciencias que le dan soporte.

Distintos enfoques teóricos son tratados en los primeros cuatro capítulos, que fundamentan fisiológica, psicológica y socialmente el proceso de envejecimiento en su relación con el estado nutricional de las personas. Enseguida, a través del capítulo quinto hasta el octavo, se ilustra la caja de herramientas esenciales de todo nutriólogo con interés en la nutrición geriátrica. Son descritos llanamente los estudios de antropometría, dietética, clínica y bioquímica aplicados en la valoración parcial e individual del estado nutricional. Sin embargo, dado que el individuo es concebido como unidad bio-psico-social,

se plantean en el noveno capítulo instrumentos integrales para evaluar el riesgo nutricional individual y grupal con criterios clínico-epidemiológicos, válidos y confiables. Otras aportaciones no menos interesantes del grupo de colaboradores amplían el espectro de la Nutrición como disciplina. El décimo capítulo hace referencia a un síndrome ligado al estado de nutrición, que caracteriza la vulnerabilidad de las personas mayores y las hace más susceptible al deterioro. Y por último, se describen datos esenciales para hacer la valoración físico-química y cuali-cuantitativa de los diferentes nutrimentos y compuestos bioactivos que ofrecen efectos adicionales sobre la salud de los individuos y población a fin de mejorar su expectativa de vida. Sirva pues esta edición para fortalecer la práctica profesional, docente, e investigadora de los profesionales de la nutrición y sus afines, esperando redunde en beneficio de las personas que transitan en esta última etapa de la vida.

**Javier Villanueva Sánchez**