

## ENSAYOS

### REFLEXIONES DESDE LA BIOÉTICA SOBRE LA NUTRIOLOGÍA EN MÉXICO

Hilda Romero-Zepeda, H<sup>1, 3</sup>, Roxana Preciado-Cortés<sup>1</sup>, Juana E. Elton-Puente<sup>1</sup>, María del Carmen Salazar-Piñón<sup>1</sup>, Teresa García-Gasca<sup>1</sup> y Robert T. Hall<sup>2, 3</sup>  
1.Licenciatura en Nutrición, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro (Querétaro, Qro., México); 2.West Virginia University (Morgantown, WV, USA) 3.Consorcio México–Estados Unidos y Canadá, en Bioética y Políticas Públicas de la Ciencia, Capítulo México. E-mail: [phd\\_hromero@yahoo.com.mx](mailto:phd_hromero@yahoo.com.mx) .

#### *Introducción*



La bioética, concebida como la reflexión de la moral y la moralidad, con base en una ética pluralista Kantiana en donde el hombre debe hacer el uso de su razón para entender sus actos y ser responsable de su individualidad y del colectivo humano, nos permite tener una plataforma en donde, de forma razonada y responsable, se evalúen los alcances de la misma humanidad y, si fuese así necesario, se advierta de la necesidad de poner límites a los avances científicos, disciplinarios, artísticos u otros, en los casos en que la acción humana caiga en el límite del daño

al hombre mismo. Las reflexiones bioéticas sobre la Nutriología, pretenden dar una pauta para llamar la atención sobre aquellas acciones que, dentro de esta transdisciplina, pudiesen ser un riesgo para el hombre y sus poblaciones, perdiendo la guía profesional de lo así concebido en México.

La práctica profesional de la Nutriología trata sobre la alimentación y el beneficio que se obtiene a través de los nutrientes. Como profesión se distingue en que sus miembros disciplinarios tienen la capacidad y habilidad para evaluar el estado nutricional de una persona y de una comunidad y, a través de esta evaluación, pueden intervenir desde la orientación alimentaria, la prescripción dietética, la educación en salud, en la prevención, control y curación de los distintos estadios en el desarrollo humano, en el hombre sano, en el paciente enfermo, en la población vulnerable y en la seguridad alimentaria.

Para lo anterior, el profesional de la Nutriología se vincula con otras disciplinas en la multidisciplinaria y en un trabajo de transdisciplina. Puede actuar en cuatro grandes áreas de especialidad (1) como son los servicios de alimentos (cafeterías, restaurantes, comedores industriales, comedores institucionales, cooperativas, mercados, autoservicio), nutrición clínica (servicios hospitalarios, clínicas de primer, segundo y tercer nivel; en la atención primaria, secundaria y terciaria, a nivel público como privado), nutrición comunitaria (Organizaciones no gubernamentales ONGs, atenciones y servicios gubernamentales, asistenciales, de trabajos estratégicos de desarrollo sustentable, servicios de emergencia poblacionales, programas alimentarios) y en el área de la tecnología alimentaria (suplementación para deficiencias nutrimentales, para inocuidad alimentaria, para diseño de alimentos especializados, mercadotecnia y comercialización, orientación alimentaria). A su vez, el profesional de la

Nutriología hace uso de herramientas como la educación, la investigación, la intervención individual y colectiva, la altamente especializada como la nutrición enteral y parenteral, la orientación alimentaria y sobre todo el trabajo con el hombre mismo. En este sentido, se hace indispensable tomar un tiempo para la reflexión moral y de la moralidad bioética, sobre las formas y el quehacer cotidiano de la Nutriología.

Las preguntas que inician pero que son solo algunas de las muchas a reflexionar, ¿Cuándo se considera que hay consentimiento informado? ¿Hasta dónde se aplican los consentimientos informados de manera adecuada? ¿Hasta dónde se tiene que informar? ¿Qué tipo de información se proporciona para cada tipo de intervención y hasta dónde se reflexiona en el fin último y en su metodología? ¿Cómo se concibe desde la disciplina, desde la población y desde el individuo, el uso de placebos y de alimentos diseñados? ¿Cuáles son los riesgos de la manipulación poblacional aunque los fines últimos tengan beneficios sociales? ¿Por qué persiste el trabajo de investigación en poblaciones marginales en lugar de poblaciones sanas cuando se buscan indicios y no la recuperación del estado nutricional adecuado? ¿Por qué los códigos de ética profesionales establecen artículos como guía al gremio que limitan la autonomía del profesional, la responsabilidad y el razonamiento? ¿En qué momento las personas con y para quienes se trabaja dejan de serlo? Así, el presente trabajo pretende de manera respetuosa, responsable y razonada, ofrecer pautas de reflexión bioética para la Nutriología.

### ***El Marco Bioético de la Nutriología en México***

#### *La Bioética Internacional*

La Bioética es una disciplina filosófica que versa sobre las implicaciones éticas en los fenómenos relacionados con el sustento, desarrollo y cuidado de la vida del ser humano con otros seres humanos y su relación con otros que no son seres humanos. Según Pérez-Tamayo (2) el término de bioética es un término introducido en 1971 por Van Renselaer Potter que los médicos adoptaron para hacer referencia a la ética médica. También demarca este autor que en la actualidad y según el Consejo Internacional de Bioética patrocinado por la UNESCO, la bioética se refiere al estudio sistemático, pluralístico e interdisciplinario de las cuestiones morales teóricas y prácticas surgidas de las ciencias de la vida y de las relaciones de la humanidad con la biosfera.

En el libro de Kraus y Pérez-Tamayo (3) se especifica que a la bioética se le conoce como la ciencia de la supervivencia y que, desde su inicio, se utiliza. La humanidad requiere reflexionar sobre el cómo usar el conocimiento para la supervivencia del hombre y la mejoría de su calidad de vida estando cimentada en la biología ampliada más allá de sus límites tradicionales para incluir los elementos más esenciales de las ciencias sociales y de las humanidades, con énfasis en la filosofía en sentido estricto: el conocimiento biológico y los valores humanos.

#### *Código UNESCO y códigos específicos para actividades profesionales*

Como parte de la solicitud internacional para contar con los lineamientos internacionales en materia de Ética en y sobre organismo biológicos, seres humanos, así como la Carta Internacional de los Derechos Humanos, a través de su Conferencia General No. 33, el 19 de Octubre de 2005, se estableció la Declaración Universal en Bioética y Derechos Humanos, la UNESCO (4).

Los estándares internacionales actuales que permiten incluir a los Nutriólogos dentro del marco bioético internacional como parte de la comunidad científica y que además se aplican a las actividades de los nutriólogos están normados a través de:

- Investigaciones científicas (Para investigación en nutriología) -- Pautas CIOMS (5)
- Bioética clínica (Para actividades/servicios individuales de Nutriólogos) establecido en el Código Internacional de Ética Médica de la Asociación Médica Mundial (AMM) (6)
- Ética de Educación (Para actividades apropiadas) -- Código de la Ética Educativa abordado en el Código Deontológico de los Profesionales de la Educación (7)
- Ética ecológica (Para planificación comunitaria y desarrollo sustentable) – Código de ética ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente PROFEPA (8).

#### Marco Profesional de la Nutriología en México

El tratar de establecer los retos de la nutriología en México, exige reconocer que México es un país de grandes contrastes y heterogeneidad geográfica, económica, social y cultural de su población. Los problemas nutricios son también heterogéneos con deficiencias y excesos nutrimentales (9).

Se han señalado por diversos autores los principales retos en México en materia de nutrición y que fueron resumidos al comunicado de las XXX Jornadas de Nutrición (10):

- México vive una paradoja en materia de la nutrición: por un lado presenta graves problemas de desnutrición crónica, así como deficiencia de hierro, zinc y vitaminas, y por el otro se experimenta una grave epidemia de obesidad.
- Uno de cada cinco niños padece desnutrición crónica y severo retardo en talla, con una distribución heterogénea: 6% en la región urbana del norte, 42% en la rural del sur y 45% en las comunidades indígenas.
- En la última década se incrementaron en 80% los casos de sobrepeso y obesidad en las mujeres (el 60% de mujeres entre 18 y 45 años de edad). La situación de los hombres es similar.
- La obesidad en la población causa severos incrementos en la morbimortalidad de Diabetes Mellitus 2, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, además de muertes prematuras e invalidez en periodos productivos de la población.
- Es urgente implementar medidas para combatir la obesidad así como continuar los programas para abatir la desnutrición.
- Finalmente, el gasto en nutrición debe considerarse como una inversión más que como un gasto social.

#### El Código de Ética Profesional del Colegio Mexicano de Nutriólogos A.C

La Creación del Colegio data de 1990 al seno de la Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición A.C. (AMMFEN). Una vez constituido el Colegio, el trabajo se centró en la elaboración del Código de Ética del Nutriólogo (11).

El Código de Ética del Nutriólogo del Colegio Mexicano de Nutriólogos tiene como finalidad sensibilizar a los agremiados en su ejercicio profesional y vigilar se desenvuelvan en un ámbito de honestidad, legitimidad y moralidad, en beneficio de la sociedad. Vigila el cumplimiento de los sistemas normativos, legal y ético, establecidos por la Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional y relativo al ejercicio de

las profesiones en el Distrito Federal (12). Se basa en el principio del hombre y de la tendencia al gobierno de los instintos, proviene del espíritu y de la razón, que son las facultades del entorno natural en el que se habita y facilitan la vinculación intelectual con él. Se conceptualiza que el don del raciocinio permite al hombre sujetar sus impulsos instintivos a través de la observancia de ciertas normas de carácter social, cultural y legal. Esto implica que el hombre regule su conducta mediante el respeto a lo que considera deseable y conveniente que sea, al deber ser que preside la vida de los hombres civilizados y se ramifica en diversos códigos de conductas pertenecientes a diferentes sistemas de normas legales o jurídicas y normas éticas o morales, dependiendo del sistema normativo al que pertenezcan. Su estructura está compuesta por lo siguiente:

**1. Disposiciones generales:** Con un artículo, refiere a que el Código orientará la conducta del nutriólogo en sus relaciones con la ciudadanía, las instituciones, sus socios, clientes, superiores, subordinados, sus colegas y consigo mismo, el cual será aplicable en cualquier actividad profesional.

**2. De los deberes del profesionista:** A través de sus doce artículos señala que el nutriólogo debe poner todos sus conocimientos científicos y recursos técnicos en el desempeño de su profesión, conduciéndose con valores y en estricta observancia a las normas legales y éticas de su profesión. Que deberá responder individualmente por sus actos que, con motivo del ejercicio profesional, dañen o perjudiquen a terceros o al patrimonio cultural. Que no debe asociarse profesionalmente con persona alguna que no tenga cédula para el ejercicio profesional, ni dejar que éstas u otras utilicen su nombre o cédula profesional para atender asuntos inherentes a la profesión. Que deberá respetar en todo momento los derechos humanos de su cliente, colegas y sociedad en general y que deberá prestar sus servicios al margen de cualquier tendencia xenofóbica, racial, elitista, sexista, religiosa o política.

**3. De los deberes para sus colegas:** A través de sus siete artículos establece que el nutriólogo deberá reconocer y dar créditos a sus colegas, asesores y subordinados por la intervención de éstos en los asuntos, investigaciones y trabajos elaborados en conjunto. Respetar la opinión de sus colegas y, cuando haya oposición de ideas, deberán consultar fuentes de información fidedignas y actuales y buscar asesoría con expertos reconocidos en la materia de que se trate. Deberá evitar la competencia desleal y deberá intervenir a favor de sus colegas en el caso de injusticia.

**4. De los deberes para sus clientes:** En sus siete artículos, establece que el nutriólogo deberá limitarse a mantener una relación profesional con sus clientes, siendo honesto, leal y conduciéndose con verdad ante su cliente comunicándole sobre los riesgos cuando existan. Que deberá cobrar sus honorarios en razón de la proporcionalidad, importancia, tiempo y grado de especialización reconsiderando el monto de sus honorarios de acuerdo a la limitación económica de su cliente o bien renunciar a este cobro si los trabajos que realizó no fueron elaborados en concordancia con lo requerido o haya incurrido en negligencia, incumplimiento o error profesional, realizando los ajustes necesarios sin cobro adicional por un servicio ineficiente.

**5. De los deberes para con su profesión:** Nuevamente a través de sus siete artículos establece que el nutriólogo debe mantenerse actualizado de los avances científicos y tecnológicos de su materia para brindar un servicio de calidad, transmitiendo sus conocimientos y experiencias a estudiantes y egresados de su profesión con objetividad y apego a la verdad del campo de conocimiento actualizado del que se trate. Que deberá contribuir al desarrollo de su profesión mediante la investigación profesional, realizada con apego a normas metodológicas científicas y la docencia, expresando las conclusiones en su exacta magnitud.

**6. De los deberes para con su sociedad:** Se considera la prestación del servicio social profesional por convicción solidaria y conciencia social, debiendo ser respetuoso de las tradiciones, costumbres y cultura de los diversos grupos que conforman a la nación mexicana, difundiendo la cultura y valores nacionales y poner a disposición del gobierno sus servicios profesionales cuando ocurran circunstancias de emergencia. Que deberá buscar el equilibrio entre los distintos aspectos del desarrollo humano y la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, atendiendo a los derechos de las generaciones futuras y procurando su desempeño y desarrollo profesional en las localidades donde más pueda contribuir con sus conocimientos al desarrollo nacional.

### ***Reflexiones Bioéticas sobre la Nutriología en México***

#### *Nutrición Comunitaria para la Evaluación, Intervención en el Estado Nutricio Poblacional y Orientación Alimentaria*

Los extremos de la malnutrición en México (excesos, deficiencias y desequilibrios) implican serios gastos económicos en el país y exigen en la actualidad la inversión en las políticas de prevención de enfermedades y de promoción de la salud.

La Encuesta Nacional de Nutrición (ENN) ha resultado ser una herramienta de gran utilidad para la elaboración de estrategias que buscan mejorar la salud de la población a través de acciones en materia de salud y nutrición. Esta se ha llevado a cabo en tres ocasiones: ENN 1988 (13), ENN 1999 (14) y ENAL 2005 (15). A través de ellas se ha descrito la situación nutricional tanto a nivel nacional como regional. También cabe hacer mención que, históricamente, se han llevado a cabo, a partir de instancias gubernamentales, programas que a través de diferentes estrategias persiguen objetivos comunes:

- Aumentar el consumo de alimentos de los estratos más pobres del país con subsidios generalizados (como el del precio de la tortilla) y selectivos (como el de la distribución de leche a familias de escasos recursos).
- Programas de suplementación de micronutrientes que se han optimizado a través de campañas directas a la población.
- Programas de asistencia alimentaria, de los cuales el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) es uno de los organismos más involucrados con su implementación, contando a la fecha con alrededor de 10 programas que funcionan a través de tres ejes estratégicos: a) Canasta Básica Alimentaria, que consiste en la distribución de alimentos que cubran las necesidades esenciales de las familias indígenas y rurales; b) Programa de Desayunos Escolares, que consiste en dar a los niños preescolares y escolares un desayuno que aporte 30% de los requerimientos diarios de proteínas y calorías; c) Programa de Apoyo Alimentario en Zonas Urbanas Marginadas, que consiste en el subsidio a la tortilla y dotación de leche y actualmente funciona en las zonas urbanas marginales. Los programas implementados por el DIF han logrado trascender a los cambios sexenales y su permanencia contrasta con otros programas establecidos en México (16).
- Programas de fortificación de alimentos con micronutrientes: Atractivos para los planificadores de políticas, por la sencillez de su planeación, bajo costo y resultados sin embargo, presentan problemas de aceptación para el consumo de estos alimentos.

En los últimos periodos gubernamentales se ha optado por programas que básicamente proveen una transferencia de ingreso, principalmente en forma de alimentos para aumentar su consumo y en algunos casos los programas tienen además un componente educativo (17). Estos programas han tenido un efecto significativo en la disminución en las tasas de desnutrición infantil principalmente en zonas urbanas, impacto no generalizable en el ámbito rural, donde siguen creciendo las cifras de muertes con antecedentes que refieren a deficiencias alimentarias y, por lo tanto, nutricionales.

A pesar de estas acciones, las cifras negativas continúan creciendo a la par de la aparición de las enfermedades crónicas degenerativas directamente asociadas con la alimentación, entonces ¿Qué está sucediendo en México? Bajo la lupa, estos programas han tenido grandes fallas:

1. La administración de los recursos. Se asignan recursos para solventar apoyo a poblaciones y familias que nunca los reciben o sólo los reciben de manera parcial.
2. La forma de asignar los recursos no es eficiente. El "enlistamiento" de quienes serán beneficiados se hace a través de instancias (escuelas, por ejemplo) a las que quienes están más marginados no tienen acceso.
3. No todos los alimentos fortificados entran en el patrón alimentario de toda la población así como los alimentos proporcionados en las despensas donadas. Con ello se provoca desperdicio de recursos, pues muchas familias dejan esos alimentos almacenados por años porque no acostumbran consumirlos o los intercambian por otros objetos que consideran más necesarios (incluso el alcohol). Cabe mencionar que han sido una excelente fuente de engorda para los animales de traspatio, que significan una vía para la satisfacción de lo que la familia considera como otras necesidades.
4. No consideran las particularidades culturales de cada población. Se tiene el caso de poblaciones en Oaxaca donde aún su estructura económica está basada en el trueque y se introducen las becas monetarias.
5. Aquellos que contemplan el "plus" de la educación, no consideran lo que éste término significa y lo conciben solo como mera información. Esta información se retiene (en algunos casos) pero no se aplica. No se asume que el problema expuesto, ni sus soluciones sean posibles y que requieren la sensibilización y la forma de aplicación (como fomentar la higiene personal en lugares donde no hay agua suficiente para tomar).

Se sabe de la importancia de fomentar una adecuada alimentación, de incrementar la disponibilidad de alimentos y de tratar de cumplir con los preceptos en busca de la seguridad alimentaria. El primer desconcierto viene cuando la población expresa frases desalentadoras como *"ya quisiéramos tener para comer lo mínimo y no todo eso que usted nos dice"* *"ya quisiera tener dinero"*. Frases que obligan la reflexión acerca de la pretensión profesional de enseñar a comer bien cuando el mismo alimento es de difícil acceso ¿Qué se ha escapado en esta comprensión? Muy probablemente la preparación disciplinaria para este tipo de respuestas y contemplar a los Nutriólogos, no solo como profesionistas eficientes en dotar soluciones, sino sobre todo en su búsqueda.

Los programas asistenciales y regímenes dietéticos preestablecen el hacer uso de ellos sin consultar a la comunidad, despojando a las personas de su ejercicio en la búsqueda de sus soluciones. Hasta hace poco es que se empieza a considerar a los beneficiados como partícipes de sus soluciones al ser

capacitados en algunos aspectos que les pueden asegurar, al menos, una parte del sustento alimentario (por ejemplo huertos familiares, cocinas populares, entre otros). Pero no se han contemplado seriamente aquellos mecanismos que pueden hacer el proceso eficaz desde el inicio: la sustentabilidad. ¿Cómo buscar los mecanismos para que, al mismo tiempo que se provee un apoyo, se asegure que en un futuro, sin la presencia de instituciones ajenas a la población, los bienes provistos sigan existiendo?

Barquera y col. (18) subrayan como un punto importante respecto a la instrumentación de estos programas el papel del Estado como regulador y promotor, y no como proveedor que lo caracteriza en la actualidad. Por lo tanto, ¿es falla o estrategia este tipo de instrumentación? es decir, ¿el proporcionar las soluciones ya hechas para la población es considerarla incapaz de buscar y de ser partícipe de sus soluciones? o ¿es el mejor este mecanismo para así asegurar que sigan dependiendo de las soluciones expuestas por los profesionales de la salud y asegurar con ello los honorarios correspondientes?

Al parecer, los mecanismos de evaluación de impacto en costo-beneficio son unas de las grandes fallas de los programas de la Nutriología en México. Su eficiencia se ha basado en reportes estadísticos de coberturas del programa y no de cuánto ha cambiado la situación (número de despensas, pláticas impartidas o becas repartidas en lugar del reporte de la reducción de índices de desnutrición u obesidad), todo esto englobado en el contexto de la seguridad alimentaria (19). En este punto, se hace fundamental la participación de las ONG's que se han focalizado en apoyar a la población en la búsqueda de su sustento a través del desarrollo de proyectos productivos mediante los cuales, de alguna manera, se tiene mayor disponibilidad y acceso a los alimentos. Solo por mencionar algunas, en el Estado de Guanajuato, CEREMUBA ha promovido eficazmente el manejo del ahorro popular, CEDESA trabaja con más de 100 comunidades y ha logrado reducir los índices de migración creando sus propias fuentes de empleo y, con ello, mayor disponibilidad de alimento, entre otras cosas.

#### El caso específico de la Declaración de Acapulco 2005

Uno de los problemas de salud pública de mayor impacto en México, es la incidencia y prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) reconocida como un grupo de enfermedades metabólicas y crónico-degenerativas, caracterizado por hiperglucemia provocada por defectos de la secreción y/o acción de la insulina y una respuesta secretora compensadora inadecuada de esta hormona (20, 21).

La población con DM2 requiere de un tratamiento intensivo y adecuado para con ello lograr el retardo en la aparición y progresión de las complicaciones crónicas de la enfermedad (22). En México, la DM2 es una de las principales causas de morbimortalidad asociada con el actual modelo económico y social, con serias repercusiones en el estilo y calidad de vida, cuyos indicadores se observan en la alimentación, el manejo del estrés y el sedentarismo, entre otros. Constituye un problema de salud pública tanto por la magnitud de sus repercusiones en el área biológica como en la psicológica y social. En las estadísticas de los centros hospitalarios del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se indica que: a) Ocupa entre la segunda y tercera causa de los egresos hospitalarios, b) Es la tercera o cuarta causa de demanda en la consulta externa, c) La mortalidad pasó del cuarto lugar en 1990 al tercero en el 2001 y d) El gasto originado por las complicaciones de la DM2 es tres veces superior al de su tratamiento y control (23).

En el año 2003 el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (24) registró 472,140 defunciones en México, 3% más que las reportadas en 2002, 60% de las defunciones de las mujeres ocurren después de los 65 años de edad y por su parte, en los hombres este mismo porcentaje se

observa a partir de los 55 años de edad. La DM2 es la primera causa de muerte en las mujeres y la segunda en los hombres.

De acuerdo a la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología A.C. (25) o Declaración de Acapulco 2005, a nivel Instituciones de Salud, se prioriza la identificación de los pacientes de alto riesgo en el primer nivel de atención, así como las medidas preventivas para prescribir adecuadamente un programa de alimentación y actividad física. Por otra parte, a Nivel Población en General, se plantean 6 acciones que van desde las acciones en el ámbito escolar, modificando los programas educativos y la creación de redes de salud escolar; acciones en el ámbito laboral que van desde la arquitectura del ejercicio, comedores estratégicos y mensajes de salud. Acciones en la regulación en la industria alimentaria informando al consumidor, incrementando servicios alimentarios con opciones que contengan más porciones de verduras y cereales entre sus platillos; acciones en los medios masivos de comunicación con trabajo estratégico referentes a mejorar estilos de vida y hábitos alimentarios. Acciones en la preparación del personal médico, de enfermería y de otras disciplinas para la difusión y aplicación de estilos de vida saludables y finalmente acciones en el ámbito fiscal para el incremento de consumo de alimentos deseables, estímulo fiscal para el incremento de actividades físicas y que generen beneficios empresa, cliente, estímulo fiscal para empresas productoras de alimentos con alto contenido nutritivo y buen balance de nutrientes, así como sanciones fiscales para aquellas empresas y servicios que fomenten alimentos con bajo contenido nutritivo, desbalance de nutrimentos, manejo de porcentajes de riesgo en la alimentación, y promuevan estilos de vida riesgoso.

#### *Bioética en la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.*

Los alimentos son aquellos organismos vegetales o animales o sus partes o secreciones que el organismo necesita ingerir para abastecerse de los nutrimentos o sus fuentes. Éstos pueden presentarse de forma natural o como productos industrializados (26). En el ámbito de la Nutriología, la ciencia y tecnología de alimentos representa un área de indiscutible importancia. Por su parte, la investigación científica sobre alimentos permite una mejor comprensión del papel benéfico o dañino de sustancias presentes en los alimentos, ya sean propias o adicionadas intencional o circunstancialmente. El desarrollo de nuevos productos que permiten una mejor retención de las propiedades nutritivas y nutraceuticas de los alimentos así como un mejor aprovechamiento es también foco de atención en la ciencia de los alimentos. En México, el 1.76% de la producción científica se enfoca a la ciencia y tecnología alimentaria, una proporción mayor a la que se presenta en Estados Unidos y Canadá. Este campo de investigación ha ido en aumento en los últimos años, siendo de casi el doble en el año 2006 respecto al año 2000 (27).

Dado lo anterior, resulta importante reflexionar sobre las consideraciones éticas relacionadas con los alimentos. La ética en alimentos es una disciplina reciente dentro del campo de la ética aplicada, que comprende a la ética médica, científica, ambiental, legal, educacional, política, de negocios y social (28). Existe un número de consideraciones que deben tenerse en cuenta en el caso de los alimentos: 1) la alimentación es vital para la sobrevivencia humana; 2) la producción de alimentos es un proceso orgánico, que depende de la explotación de organismos vivos; 3) el aprovechamiento de los recursos para alimentos implica el mantenimiento del equilibrio ecológico y ambiental y depende de el reciclaje de los nutrientes esenciales (como el ciclo del carbono o del nitrógeno); 4) la dependencia de la actividad agrícola en la captura de la energía solar por las plantas significa el uso de extensas áreas de tierra, lo cual repercute en el desarrollo de otros tipos de industria; 5) la agricultura es un estilo de vida, depende de normas particulares y complejas. Dicho en pocas palabras, la agricultura, producción y distribución de



alimentos permea el entorno físico, biológico, social y cultural del ser humano. En consecuencia, la preocupación sobre ética asociada a dicha actividad se enfoca a delimitar aspectos como: el desequilibrio entre la disponibilidad global de alimentos y las necesidades nutricionales humanas, el impacto de la agroindustria en el empleo rural, las consecuencias de la agricultura moderna y la biotecnología de alimentos para la seguridad humana, animal y vegetal y los efectos de los sistemas de producción intensiva en la sustentabilidad del medio ambiente global (29).

Beauchamp y Childress propusieron en 1994 los cuatro principios básicos de la medicina: no maleficencia, beneficencia, autonomía y justicia. Así, la aplicación de la ética en los alimentos requiere de principios básicos. A pesar de que la ciencia de alimentos comparte muchas características con las ciencias biológicas, difiere sustancialmente de la medicina en su esencia. Por lo tanto, la aplicación de los principios debe ser adecuada a las actividades sustanciales de la producción, distribución y consumo de alimentos. De esta forma se ha propuesto el uso de una matriz que englobe los diferentes principios éticos en la ciencia y tecnología de los alimentos (Tabla 1). En dicha matriz aparecen sólo tres principios ya que el de no maleficencia y beneficencia se han combinado dando origen al de bienestar. Estos tres principios corresponden a las tres teorías éticas principales: utilitarismo (bienestar), Kantianismo (autonomía) y teoría Rawlsiana (justicia) (30).

**Tabla 1. Matriz ética en alimentos**

Respecto a:	Bienestar (B)	Autonomía (A)	Justicia (J)
<b>Organismo</b>	Por ejemplo: Seguridad animal (OB)	Libertad/cautiverio (OA)	Valor intrínseco (OJ)
<b>Productor</b>	Por ejemplo: Remuneración y condiciones de trabajo (PB)	Libertad de decisión (PA)	Trato comercial y legal justo (PJ)
<b>Consumidor</b>	Por ejemplo: Disponibilidad de alimento seguro, aceptabilidad (CB)	Selección de alimentos, por ejemplo: etiquetado (CA)	Normatividad (CJ)
<b>Biota (fauna y flora)</b>	Por ejemplo: Protección de la biota (BB)	Mantenimiento de la biodiversidad (BA)	Sustentabilidad de poblaciones bióticas (BJ)

(Adaptado de Mephram, 2000)

A continuación se presentan algunos ejemplos en los que es posible identificar riesgos de acuerdo a la Matriz ética en alimentos.

a) Organismos genéticamente modificados (OGM): Muchos consumidores en todo el mundo se preocupan por conocer el origen de sus alimentos (CB), incluyendo los OGM. Es necesaria la regulación de la producción y el etiquetado de dichos productos (CA y CJ) así como implementar vías de comunicación efectivas para que el público conozca los riesgos y beneficios del consumo de OGM y pueda tomar decisiones bien fundamentadas (CA). Adicionalmente, los agricultores tienen el derecho de saber qué tipo de material están sembrando y los riesgos que corren sus productos al cultivar OGM (PA) así como la forma en la que tendrían que comercializarlos (PJ). Resulta necesario conocer los cambios que la siembra de cultivos de OGM pueden provocar al ecosistema y a la flora y fauna relacionada con ellos (BB, BA) así como generar leyes y normas que protejan tanto a OGM como a no OGM (BJ).

b) Producción artesanal de alimentos: La producción de alimentos de forma artesanal tiene particular importancia en países como México. La falta de empleo y remuneración suficiente estimula a diferentes sectores de la población a producir y comercializar alimentos sin cumplir con las licencias

correspondientes. Los fabricantes de este tipo de productos requieren asesoría y orientación sobre cómo elaborar sus productos de forma segura para ellos mismos y para los consumidores (PB, PA, PJ). Los consumidores requieren contar con la información que les permita seleccionar adecuadamente el tipo de alimentos que les conviene adquirir así como la forma adecuada para su preservación (CB, CA).

c) Alimentos con bajo nivel nutrimental y alto nivel calórico: La industrialización de alimentos ha incrementado el nivel de consumo de alimentos hipercalóricos y baja calidad nutrimental. Las golosinas y botanas, así como la comida rápida se caracterizan por su popularidad. Los empresarios y fabricantes deben considerar que la población requiere información acerca del abuso de este tipo de alimentos (CB, CA). Además resulta de suma importancia que se considere la sustitución de ingredientes dañinos por otros que permitan la aceptabilidad del producto y mayores beneficios para quienes lo consumen (CB, PA). Se hace necesaria la normatividad del etiquetado y mercadotecnia de este tipo de productos con la finalidad de evitar un consumo inadecuado (PJ, CJ).

d) Alimentos y compuestos nutracéuticos: La investigación sobre las propiedades benéficas de algunos alimentos o sus partes sobre la salud humana, independiente mente de su valor nutrimental ha sido objeto de estudio de numerosos grupos en los últimos años. Sin embargo, el uso inadecuado de la información puede generar desinformación y confusión en la población (CA). Es necesario que se generen estrategias para dar a conocer a los productores y consumidores de alimentos las ventajas y limitaciones del uso de nutracéuticos (PA, CA).

De esta forma es posible demostrar que la observación de los principios éticos proporciona una plataforma universal para lograr la armonía en esta importante rama de la Nutriología.

#### Alimentación, Nutrición, Nutrición Clínica y la Atención Directa a los Individuos

Los resultados de la transición epidemiológica y de cultura alimentaria que se vive en México se ven reflejados en los datos de mortalidad general en el año 2006, en donde las primeras cinco causas de muerte general fueron: Enfermedades del corazón, Tumores malignos, Diabetes Mellitus y Enfermedad Cerebrovascular y quedando como la décima causa de mortalidad general de las Deficiencias de la Nutrición. Bajo este contexto Suverza-Fernández (31) postuló como uno de los retos de la Nutriología Clínica en nuestro país debe desarrollarse en los aspectos de aplicación y de la propia investigación, ambos en retroalimentación y que consideran que la Nutrición Clínica tiene como objetivo atender a individuos sanos o enfermos para promover en ellos un estado nutricio adecuado y mantenerlo evitando enfermedades, deteniendo la progresión de procesos patológicos y limitando o rehabilitando secuelas y/o evitando su aparición.

Existen evidencias epidemiológicas que correlacionan los efectos positivos del consumo de ciertos alimentos en donde no solo involucran en contenido de nutrimentos de los alimentos, sino que se han identificado constituyentes no nutritivos con efectos fisiológicos benéficos que retardan o previenen el desarrollo de enfermedades (alimentos funcionales) (32). Incluso en los países desarrollados y en algunos sectores México surge el problema de que en el mercado se ofrece una gran variedad de alimentos con diferentes ingredientes bioactivos los cuales se han diseñado para cubrir necesidades específicas de salud. Sin embargo no es prudente considerar que este tipo de alimento es el remedio que funcionará en cualquier tipo de circunstancia. Por lo cual, no puede el nutriólogo inducir en el consumidor una falsa sensación de seguridad sobre un único alimento o componentes del mismo, debiendo siempre señalar que lo que realmente importa sobre el estado de salud es el patrón dietético total y no circunscrito a un

componente aislado, por lo cual se debe evitar convertirlos en panaceas para la curación de determinadas dolencias. El Nutriólogo deberá promocionar la educación alimentaria y nutricional del consumidor para la utilización correcta de los mismos.

La Nutriología clínica por otra parte hoy en día constituye su quehacer a partir de la evaluación nutricia del individuo en sus diferentes etapas biológicas, del desarrollo y fisiopatológicas, así como en los adelantos en aspectos transdisciplinarios (la biología molecular y la biotecnología aplicada, la bioquímica y la fisiología, etc.) en donde incluso se postula que el mismo conocimiento del genoma humano permitirá entender como la dieta influye en la expresión genética, sobre todo aquella relacionada con los aspectos de enfermedad. El desarrollo y aplicación de biomarcadores permiten medir en etapas incipientes cambios orgánicos que eventualmente desarrollarán alguna enfermedad y que permitan predecir, monitorear y aplicar medidas preventivas (33).

De manera indeseable, esta es otra área álgida del ejercicio profesional del nutriólogo, pues la preocupación por atender "correctamente" a los pacientes que se olvida de sus convicciones personales. Es necesario que el Nutriólogo en el manejo de las dietas se pregunte sobre si la prescripción dietética es acorde a ese paciente o si la prescripción para la enfermedad o trastorno es lo que científicamente es adecuado o lo que personalmente le será adecuado ¿Cuántas veces esta imposición del conocimiento "científico" sobre la individualidad en pro de la salud ha llevado a la exclusión (más comúnmente autoexclusión) de los pacientes, no sólo de sus círculos sociales sino también de los familiares, al asignarles una alimentación que no les permite compartir con los demás? Es indispensable tener presente que una dieta científicamente correcta pero social, económica e ideológicamente incorrecta difícilmente puede llevar a un estadio de bienestar. El ejemplo típico de descontextualización, prescribir fibra insoluble proveniente de marca comercial o un sándwich de jamón para el desayuno o la cena de un paciente campesino mayor de 50 años.

Uno de los retos principales de la Nutrición Clínica en nuestro país es la atención directa al individuo para el cual, la prioridad es el enfocarse a establecer estándares de calidad de la atención nutricia (34). El buscar soluciones acordes a los problemas de salud no implica solamente el análisis de una historia clínica, va más allá: implica la capacidad de análisis del nutriólogo para atender a sus pacientes y trabajar con ellos las mejores opciones en cuanto a su tratamiento y cuidados. ¿Habían ya contemplado el consenso entre nutriólogo-paciente? O ¿Debemos asumir para siempre que el profesional de la nutrición indica que se debe hacer por parte de los pacientes y ellos lo deben hacer?

En la práctica clínica nutricional, la utilización del placebo (se deriva de la voz latina *placebo* referente a dar gusto, complacer o agradar) (35) se da, entre otros fines, bien con la finalidad de reducir dosis de ciertos medicamentos en pacientes que temen dejar de tomar pastillas, o en aquellos en los que se sospecha que si no se les receta algo van a automedicarse. Pretende "neutralizar" el efecto curativo psicológico en donde la persona que lo recibe desconoce el contenido pero está convencido de que se va a beneficiar con él, derivando en caso de curación, el efecto positivo denominado efecto placebo positivo.

Las implicaciones éticas en investigaciones en las cuales se recurre al placebo surgen de las consideraciones en cuanto al consentimiento informado, contraponiendo en la mayoría de los casos a la investigación frente a la autonomía del individuo. El investigador se enfrenta entonces a la encrucijada: ¿Qué le debo decir al paciente? ¿Hasta dónde? ¿Con qué palabras? si le informo sobre el uso del placebo ¿Afectará a la investigación? ¿Importará realmente si no se le dice? Es entonces indispensable que el investigador recurra a un comité de ética que le apoye en la elaboración de este consentimiento,

pues en ningún momento debería el logro de los objetivos rebasar el respeto a la autonomía de quienes participan y colaboran en esta producción de nuevo conocimiento.

### ***Dos Estrategias para la Bioética en la Nutriología***

#### *El manejo del consentimiento informado en la Nutriología en México*

Hoy en día se concuerda en la obligación de informar al interesado y cuando sea necesario, solicitar su consentimiento, lo que garantiza que las decisiones sean voluntarias y bien entendidas, así el principio moral de la autonomía requiere información completa. Esto aplica de manera similar en el Consentimiento Informado en Investigación (36) en donde con frecuencia en los países subdesarrollados, muchos de los participantes en protocolos de investigación no entienden lo que firman (se tiene el ejemplo de que en África, el participante ha firmado un consentimiento informado en donde está escrito en idiomas diferentes al del participante). En nuestro país, en gran parte de las investigaciones se informa verbalmente (sin corroborar si se entendió o no) a participantes indígenas y no hay indicios de que se firme algún documentos sobre esto.

El consentimiento informado en un ensayo clínico deberá contener la información acerca del objetivo, la metodología empleada, el caso de que el tratamiento administrado tenga un placebo y las diferencias en sus resultados, beneficios esperados para el implicado y para la sociedad, posibles acontecimientos adversos, riesgos derivados del estudio e incomodidades (tiempo perdido, número de visitas, posibles pruebas nuevas, tiempo de estudio, etc.), tratamientos alternativos posibles, confidencialidad del estudio, carácter voluntario del estudio y su posibilidad de abandonar el protocolo en cualquier momento sin que esto merme la relación médico-paciente, o profesional-participante, y sin que el acto de abandonar el estudio sea en detrimento del enfermo, indicará las compensaciones económicas de aquellos tratamientos en caso de daño o lesión derivados del estudio, el nombre del investigador responsable y el modo de contactarlo. Dicha información debe además proceder a una comunicación llevada a cabo con sencillez, fácil y permanente (37, 38, 39). La investigación en seres humanos ha sido normada en donde se establece además que toda institución que hace o hará investigación deberá contar con un comité de ética (40).

#### *La formación de Comités de Bioética para la Nutriología en México*

Los Comités de Bioética son grupos multidisciplinarios e interdisciplinarios cuya función consiste en revisar, ayudar y proteger los derechos y el bienestar de los humanos que participen como sujetos de investigación.

Definiendo:

- Investigación. Una indagación sistemática diseñada para desarrollar o contribuir a generalizar el conocimiento.
- Sujetos Humanos. Un individuo vivo acerca del cual un investigador (profesor o estudiante) que esta llevando a cabo una investigación obtenga datos e información privada identificable.
- Investigación Clínica (FDA). Cualquier experimento que involucra un artículo de prueba y a uno o más humanos, sujeto o no a los requisitos de presentación de la FDA pero que posteriormente serán presentados (41).

Un Comité de Ética Institucional, mejor dicho Comité de Ética Aplicada (en México conocido como Comité de Bioética y a nivel internacional conocido como IRB por sus siglas en inglés de Institutional Review Board) debe estar compuesto por un mínimo de 5 integrantes, hombres y mujeres, de diversas profesiones, al menos uno con interés principal en área no científica, al menos uno con interés principal en área científica, al menos uno no afiliado de otra forma a la institución. Los miembros deben tener experiencia y conocimiento práctico en toda área revisada, diversidad de antecedentes, sensibilidad a actitudes comunitarias, conocimiento de compromisos y regulaciones institucionales, leyes aplicables y normas de conducta profesional así como conocimiento y experiencia con poblaciones vulnerables (42).

En México, la formación de Comités de Bioética en todas las instituciones de salud, públicas y privadas y con la función de revisar todas las acciones realizadas durante la asistencia médica, incluyendo en especial los protocolos de investigación que se pretendan llevar a cabo con pacientes, aparecen en los artículos 98 y 99 de la Ley General de Salud vigente en México. Al respecto, se debe puntualizar que los Comités de Bioética, no son tribunales para sancionar o imponer castigos; tampoco un cuerpo de vigilancia del comportamiento de los individuos o una instancia para dar órdenes o para la defensa a ultranza de una doctrina moral particular.

Los comités de Bioética, son instancias a través de las cuales, se generan, previo análisis, una serie de recomendaciones, acerca de problemas y conflictos morales que surgen de la diversidad de posturas y valores morales de todos los involucrados en torno a la atención a la salud. En ese sentido, los Comités de Bioética son fundamentalmente órganos de carácter consultivo, cuyos objetivos están perfectamente delimitados, evitando duplicación de funciones con otras instancias institucionales.

Deberán ser un organismo eminentemente crítico, con la capacidad de poner en duda y de cuestionar lo que aparentemente está resuelto. Tendrá el objetivo de Conformar un Comité de Bioética Interdisciplinario y Multidisciplinario para asesorar a los profesionales y a los estudiantes sobre las pautas que se han de adoptar respecto a los dilemas bioéticos y de orientación en una investigación, como un órgano consultivo, de información, de enseñanza de la aplicación de la investigación. Promoverá el respeto a la vida humana y su dignidad. Vigilará el respeto de los lineamientos básicos locales, nacionales e internacionales respecto a la Investigación en seres humanos e Investigaciones en Salud. Fomentará el cuidado del medio ambiente y Establecerá aquellos programas encaminados a la formación Bioética de sus integrantes.

Hoy se hace indispensable contar con un Comité de Bioética y evaluar su pertinencia en el área de Nutrición de las Instituciones involucradas en la investigación y la academia (Sagrado y Arellano, 2007, comunicación personal) que atienda la práctica profesional y los Protocolos de Investigación que se llevan a cabo, por lo que resulta importante un órgano de consulta que promueva, difunda y salvaguarde los principios: Justicia-Equidad, Beneficencia, No Maleficencia y Autonomía. La función del Comité de Bioética no es ser un obstáculo, dado que no es un organismo burocrático, es un equipo de apoyo y de consolidación de los proyectos científicos y de lograr el bien que es su fin último.

El marco teórico en que se propone la formación de un comité de bioética acorde a un siglo XXI, a un México del año 2000 como resultado de su misma historia y que conjunta las diferentes corrientes filosóficas interpretativas de la actividad humana, es el de la Ética Plural cuyo pensador es el Filósofo Arellano (2007, comunicación personal). En esta ética plural para la Bioética, tiene diversos principios en donde:

- Ninguna de las posturas morales son jerárquicas, tan solo son medios propicios para establecer referentes comprensivos en un dilema ético.
- Cada una de estas posturas es sujeta a revisión, análisis y crítica tanto de la que puede aportar como de sus limitantes para cada caso específico.
- La ética plural es un sistema abierto a otras aportaciones que desde la filosofía moral puedan darse, así como también no son excluyentes de otras formas del pensamiento que puedan aportar elementos de dilucidación en la problemática moral.
- Se asume ante toda la complejidad de los dilemas morales por lo que, el análisis y el conocimiento de la cultura local resultan imprescindibles.
- El análisis de la ética plural siempre va de la mano con el conocimiento y aportaciones de las otras áreas del saber especializado que confluyen en el análisis de los casos específicos.

En resumen, la ética pluralista aplicada a la bioética y propuesta para la conformación de un comité de bioética institucional y en el área de la Nutriología, considera los ideales y valores locales, el formalismo kantiano (autonomía) o racionalismo, el consecuencialismo, la dialógica comunicativa (expresar, dar a entender, darse a entender, el entendimiento entre personas), el contextualismo y sensibilidad del feminismo (no tomar decisiones morales a partir de consideración de normas fijas y absolutas) a través de un método casuístico, en donde existe el principio de equivocación y el comité de bioética se asume en un papel de seguimiento, dictaminación, evaluación, aprobación y replanteamiento a lo largo de su desarrollo evaluativo.

### **Conclusiones**

La práctica de las ciencias de la salud ha ido adquiriendo mayor complejidad y debe apoyarse en la reflexión y pautas reflexivas que propicia la ética práctica, la cual podría concebirse como el juicio crítico que el ser humano hace ante las diversas circunstancias sociales a que se enfrenta con el fin de vivir mejor concebido como un bienestar psicosocial del individuo. La bioética por tanto, no es solo un código de derechos y obligaciones sino una imprescindible herramienta que posibilita la ayuda a nuestros semejantes a realizarse a plenitud como personas. Se debe considerar que la bioética no se debe limitar, sino que esta debe pretender encontrar todas aquellas vías que expliquen la relación más completa existente entre el ser humano y las denominadas ciencias de la salud. La regla de oro podría considerarse como tratar a los demás como a uno le gustaría que le trataran.

### **Resumen**

La bioética, concebida como la reflexión de la moral y la moralidad, es donde el hombre debe hacer el uso de su razón para entender sus actos y ser responsable de su individualidad y del colectivo humano. Las

reflexiones bioéticas sobre la Nutriología, pretenden dar una pauta para llamar la atención sobre aquellas acciones pudiesen ser un riesgo para el hombre y sus poblaciones, perdiendo la guía profesional de lo así concebido en México. La práctica de las ciencias de la salud ha ido adquiriendo mayor complejidad y debe apoyarse en la reflexión y pautas reflexivas que propicia la ética práctica, la cual podría concebirse como el juicio crítico que el ser humano hace ante las diversas circunstancias sociales a que se enfrenta con el fin de vivir mejor.

*Palabras clave: nutrición, bioética, México*

#### **Abstract**

The bioethic, conceived like the reflection of the moral and the morality, is where the man must make the use of his reason to understand his acts and to be responsible for his individuality and the human group. The bioethics reflections on the Nutriology, call the attention on those actions could be a risk for the man and his populations, losing the professional guide of thus conceived it in Mexico. The practice of sciences of the health has been acquiring greater complexity and must lean in the reflection and reflective guidelines that the practical ethics causes, which could be conceived like the analysis that the human being does before the diverse social circumstances that he faces with the purpose of living better

*Key words: bioethic, nutriology, México*

#### **Referencias**

1. AMMFEN 2007. Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición. <http://www.ammfen.org.mx/>
2. Pérez-Tamayo, R. 2006. Seminario de Bioética, Congreso Internacional en Biotecnología. BioMonterrey 2006. Monterrey, Nuevo León. México.
3. Kraus, A. y R Pérez-Tamayo 2007. Diccionario Incompleto de Bioética. Editorial Taurus. ISBN 970-770-916-2 y 978-970-770-916-4. México.
4. UNESCO 2005. The Universal Declaration on Bioethics and Human Rights. 19<sup>th</sup> October 2005. [http://portal.unesco.org/shs/en/ev.phpURL\\_ID=1372&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/shs/en/ev.phpURL_ID=1372&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)
5. CIOMS 2002. Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos. [http://www.ub.es/recerca/Bioetica/pautes\\_etiques.htm](http://www.ub.es/recerca/Bioetica/pautes_etiques.htm)
6. Asociación Médica Mundial AMM 2006. Código Internacional de Ética Médica. [http://www.cgcom.org/internacional/europa\\_dia/pdf/06\\_11\\_23\\_amm\\_codigo.pdf](http://www.cgcom.org/internacional/europa_dia/pdf/06_11_23_amm_codigo.pdf)
7. Código Deontológico de los Profesionales de la Educación [http://www.consejogeneralcdl.es/cod\\_deon.html](http://www.consejogeneralcdl.es/cod_deon.html)
8. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente PROFEPA 2006. Grupo de Ética del Programa Nacional de Auditoría Ambiental. <http://www.profepa.gob.mx/PROFEPA/AuditoriaAmbiental/ProgramaNacionaldeAuditoriaAmbiental/GruposdeTrabajo/GrupoDeEtica.htm>

9. Suverza Fernández, A. 2000. Los nuevos retos de la Nutriología en el área clínica. Memorias del 4to Congreso en Nutriología. FASPYN - Especial No. 3:  
<http://www.respyn.uanl.mx/especiales/ammfen/index.html>
10. Universidad Iberoamericana A.C. 2002. Jornadas Académicas por el XXX Aniversario de la Licenciatura en Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Comunicado CS090232.
11. Colegio de Nutriólogos 2007. Código de Ética Profesional del Colegio de Nutriólogos en México  
<http://www.colegiodenutriologos.org.mx/codigo.html>
12. Ley Reglamentaria del Artículo 5° Constitucional y relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal citada en Colegio de Nutriólogos
13. Resano-Pérez, E., I Méndez Ramírez, T Shamah-Levy, JA Rivera y J Sepúlveda-Amor, 2003. Metodología de la Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Salud Pública Méx Vol. 45, Supl. 4.: S558-S564.
14. *Idem.*
15. Ávila-Curiel, A., C. Galindo-Gómez y A. Chávez-Villasana 2006. Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural ENAL 2005. Resultados Oaxaca.  
[http://www.nutricionemexico.org.mx/encuestas/enal\\_2005\\_oax.pdf](http://www.nutricionemexico.org.mx/encuestas/enal_2005_oax.pdf)
16. Barquera, S., J Rivera-Dommarco y A Gasca-García 2001. Políticas y Programas de alimentación y nutrición en México. Salud Pública Mex.. Vol. 43 No.5: 464-477 [citado 2007-06-30] pp.  
[http://scielo.unam.mx/scielophp?script=sci\\_arttex&pid=SOO3636342001000500011&Ing=es&nrm=iso.ISS0036-3634](http://scielo.unam.mx/scielophp?script=sci_arttex&pid=SOO3636342001000500011&Ing=es&nrm=iso.ISS0036-3634).
17. *Idem.*
18. *Idem.*
19. Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996
20. The Expert Comité on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus 1999. Informe del Comité de Expertos en el Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus. Diabetes Care. No. 22: S5 – S17
21. NOM-015-SSA2, 1994. Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus en la Atención Primaria. <http://www.economia.gob.mx/work/normas/noms/1994/015-ssa2.pdf>
22. Durán BR., B Rivera y E Franco 2001. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2. Salud Pública de México. Vol. 43 No. 5: 233 – 236
23. *Idem.*
24. INEGI 2007. Sistemas Nacionales Estadísticos y de Información Geográfica.  
<http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>



25. Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología A.C. 2005. Declaración de Acapulco. Propuesta de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología para la reducción de la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en México. Rev. Endocrinología Nut. Vol. 13 No. 1: 47-50.
26. Bourges Rodríguez H 2001. La alimentación y la nutrición en México. Comercio Exterior. Vol. 51 No. 10. <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/sp/articleReader.jsp?id=6&idRevista=31>
27. Ramírez de León JA, RM Uresti, G Velásquez y M Vázquez 2007 Ciencia y Tecnología alimentaria en México: análisis de la producción científica en el nuevo milenio (2000-2006). Cienc. Tecnol. Aliment. Vol. 5 No. 4:314 – 320
28. Mepahm B. 2000. The role of food ethics in food policy. Proc. Nutr. Soc. Vol. 59:609 - 618.
29. *Idem.*
30. *Idem.*
31. Suverza Fernández, *Op. Cit.*
32. *Idem.*
33. *Idem.*
34. *Idem.*
35. Kraus y Pérez-Tamayo, *Op. Cit.*
36. *Idem.*
37. Código de Regulaciones Federales 45 CFR 46.116(A) Y 21 Cfr Sección 50.25(A).
38. Código de Regulaciones Federales 45 CFR 46.102(d).
39. Código de Regulaciones Federales 21 CFR 56.102(c)
40. Gutiérrez Jaramillo, J. 2007. Ética del consentimiento informado en investigaciones médicas. Clínica Fundación Valle de Lili. <http://www.cardioblili.org/esp/conferen/pdf/ETICA>. 29 de junio.
41. Norma general del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS) para la protección de los sujetos humanos en la investigación. CODIGO DE REGLAMENTOS FEDERALES. Título 45. Bienestar Público. Departamento de Salud y Servicios Humanos. Parte 46 Protección de los Sujetos Humanos en la Investigación. Revisado el 23 de junio de 2005, en vigor a partir del 23 de junio del 2005.
42. *Idem.*