



DIETOTERAPIA TRADICIONAL CHINA Y DIETOTERAPIA MODERNA DESDE EL ÁMBITO DE LA NUTRIGENÓMICA Y NUTRIGÉNICA: *DEFINICIONES Y DISCREPANCIAS.*

TRADITIONAL CHINESE DIET THERAPY AND MODERN DIET THERAPY FROM THE FIELD OF NUTRIGENOMICS AND NUTRIGENETICS: DEFINITIONS AND DISCREPANCIES.

Milaidi García¹, Gauciry Bruce², Anatty Rojas³, Verónica Gómez⁴, Leidy Altamiranda⁵.

RESUMEN

Es un hecho inminente que la alimentación humana ha constituido desde la antigüedad un elemento fundamental no sólo para la vida, sino que, además, ha determinado la formación y progreso de las sociedades. La conformación y estructura de la dieta está condicionada a la cultura, al entorno y a la disponibilidad de recursos del lugar y momento histórico en el que se encuentran los grupos poblacionales, de allí, que cada grupo cultural, establezca sus propias creencias alimentarias y pautas dietéticas, basadas en sus experiencias vividas según su consumo alimentario. En este trabajo, se hace una revisión reflexiva de las definiciones y principios que rigen tanto a la dietoterapia tradicional china como a la dietoterapia moderna, ésta última, visualizada desde el ámbito de la nutrigenómica y nutrigenética, de modo, que se pueda entender en qué consiste cada una de ellas y establecer diferencias entre sus principios. Existen claras diferencias entre ambos enfoques, el moderno de la cultura occidental está fundamentado en la biomedicina, genoma y genética y sus acciones están avocadas en la aplicabilidad de los alimentos para la disminución de los síntomas y prevención de las enfermedades crónicas mientras que la medicina tradicional oriental, se caracteriza por su orientación holística en la que se visualiza al hombre como un ser completo que no

¹ Licenciada en Nutrición y Dietética (ULA). Magíster en Nutrición (Universidad de Carabobo). Candidata a Doctora en Antropología (ULA). Metodólogo (ULA). Profesor Escuela de Nutrición y Dietética (ULA). ORCID: 0009-0005-4594-5619

² Licenciada en Nutrición y Dietética (ULA). Magister en Desarrollo Agrario (CERA/ULA). Doctoranda en Antropología (ULA). Profesor Escuela de Nutrición y Dietética (ULA) . ORCID: 0000-0003-3297-8428.

³ Licenciada en Nutrición y Dietética (ULA). Licenciada en Educación Integral (ULA). Maestrante en Desarrollo Agrario (CERA/ULA). Profesor Escuela de Nutrición y Dietética (ULA). Consejera en Lactancia Materna (UNICEF-PROINAPSA). Coach Ontológico. Conferencista/investigador.

⁴ Licenciada en Nutrición y Dietética (ULA). Especialista en Nutrición Clínica (ULA). Doctora en Ciencias del Deporte (ULA). Profesor Escuela de Nutrición y Dietética (ULA). Coach Deportivo. Conferencista/investigador.

⁵ Licenciada en Nutrición y Dietética (ULA). Especialista en Nutrición Clínica (ULA). Profesor Escuela de Nutrición y Dietética (ULA). Profesor Postgrado de Nutrición Clínica (ULA). Conferencista/investigador. Código ORCID: 0000-0002-7879-0415.

Correspondencia: Teléfonos: +58 0274- 240.30.77. Correos: milaidigarciabravo@gmail.com, milaidi@ula.ve

sólo vive de los alimentos (que le aportan la energía terrestre), sino que requiere de otros tipos de energía como la celeste (nutre el espíritu) y la energía humana (la obtenida de la respiración). Los conocimientos de ambas vertientes podrían ayudar a los nutricionistas a brindar tratamientos alternativos para los pacientes, en los que se fomenten nuevas prácticas alimentarias, se divulguen la importancia de los elementos nutritivos contenidos en los alimentos y de los principios de la medicina nutricional para el tratamiento de las dolencias no físicas.

Palabras claves: dietoterapia tradicional china, dietoterapia moderna, nutrigenómica, nutrigenética.

ABSTRACT

It is an imminent fact that human nutrition has constituted since ancient times a fundamental element not only for life, but also has determined the formation and progress of societies. The conformation and structure of the diet is conditioned by the culture, the environment and the availability of resources of the place and historical moment in which the population groups are found, hence, each cultural group establishes its own food beliefs and dietary guidelines based on their lived experiences according to their food consumption. This work is a reflective review about the definitions and principles that govern both traditional Chinese and modern diet therapies, the latter, visualized from the field of nutrigenomics and nutrigenetic. Our purposed is to describe the principles of each diet therapy. There are clear differences between the two approaches, the modern one of Western culture is based on biomedicine, genome and genetics and its actions are focused on the applicability of food for the reduction of symptoms and prevention of chronic diseases while traditional medicine oriental, is characterized by its holistic orientation in which man is viewed as a complete being who not only lives on food (which provides terrestrial energy), but also requires other types of energy such as celestial energy (nourishes the spirit) and human energy (that obtained from breathing). The knowledge of both aspects could help nutritionists to offer alternative treatments for patients, in which new eating practices are promoted, the importance of the nutritional elements contained in food and the principles of nutritional medicine for treatment are disseminated. of non-physical ailments.

Keywords: traditional Chinese diet therapy, modern diet therapy, nutrigenomics, nutrigenetics.



INTRODUCCIÓN

Los alimentos son y serán por siempre elementos esenciales para la vida, sin ellos, sería impensable la subsistencia del hombre en el mundo. La alimentación ha constituido a lo largo de la historia del hombre una de las necesidades y preocupaciones más fundamentales, llegando a dictaminar la formación y progreso de las sociedades. Ha sido bien documentado, que los hombres primitivos dependían de la caza, de la pesca y de la recolección de productos vegetales silvestres para su alimentación, vivían en forma nómada y organizados en pequeños grupos para poder efectuar con mayor eficacia esas actividades. Al respecto (Icaza & Béhar, 1981, pág. 1), han señalado:

“Las primeras organizaciones sociales sedentarias fueron posibles cuando el hombre aprendió a domesticar animales y a cultivar plantas para la obtención de sus alimentos; de ahí se ha progresado hasta la constitución de las grandes ciudades y naciones de millones de habitantes, tales como se conocen ahora gracias a los adelantos en los sistemas de producción, conservación y distribución de alimentos” (pág. 1).

De acuerdo con Sanchez y Mejia (2004, pág. 11) la escogencia de los alimentos se hizo primero con el propósito de satisfacer el hambre y estuvo condicionada por la existencia de ellos. Sin embargo, con la obtención de los alimentos surgió también la inquietud por conocer el contenido nutritivo de los mismos, esta interrogante comenzó desde antes del inicio de la civilización y ha permanecido vigente de manera progresiva en todas las épocas.

Aunque pudiera decirse que la nutrición es tan antigua como la búsqueda de alimentos por parte del hombre, como ciencia, es más nueva, data sólo de dos siglos de existencia. Su precursor fue el químico francés Lavoisier (1743-1794) quien comparó la respiración animal con una combustión llegando a establecer que los alimentos son combustibles, es decir, son sustancias que al ser oxidadas por el organismo suministran la energía necesaria para su mantenimiento (Grande-Covian, 1983)

Los estudios en nutrición continuaron efectuándose durante la segunda mitad del siglo XIX en Alemania y Norteamérica principalmente; permitiendo establecer el “concepto

energético de la nutrición", el cual indica que los alimentos o más precisamente, sus componentes orgánicos, son fuente de energía oxidativa y los cambios de energía que se verifican en el organismo vivo obedecen a los principios termodinámicos que gobiernan los cambios de energía en el universo. Max Rubner (1854-1932) en 1894 proporcionaría una de las grandes contribuciones a los estudios de nutrición, ya que como soporta Lehninger: "*No hay vitalismo ni magia negra capaz de hacer que los organismos vivos puedan evadirse de la naturaleza inexorable de los principios termodinámicos*" (Grande-Covian, 1983).

Es entonces en el siglo XX, bajo la luz de estos descubrimientos, cuando surge la historia de la nutriología como ciencia especializada. Durante los últimos 100 años, el hombre ha llegado a poseer conocimientos que le han permitido: producir alimentos, seleccionarlos y realizar combinaciones de ellos para nutrir su cuerpo en forma adecuada y suficiente; evitar o contrarrestar los efectos de determinadas patologías (González, 2011). Más, sin embargo, estos conocimientos necesitan ser más aplicados en la práctica cotidiana a cargo de los responsables de prescribir dietas y deben buscarse mecanismos de difusión de estos conocimientos dirigidos a las personas encargadas del cuidado de grupos sociales y familiares.

Estos siglos de estudio han permitido generar conocimientos científicos acerca de los alimentos con conceptos y aplicaciones; llegándose a saber incluso cómo deben emplearse los alimentos para nutrir al organismo. Es allí cuando surge la palabra "Dietoterapia", cuyo propósito radicó en el uso de los alimentos para fines diversos como llevar una vida sana; evitar o mejorar condiciones de salud existentes (diabetes, hipertensión); abordar defectos de nacimiento referidos con los alimentos (galactosemia, esprúe tropical) o alcanzar un ideal físico (cuerpo fitness o musculoso).

Se evidencia entonces, que existen marcadas diferencias en el propósito de uso de los alimentos, tanto, por las personas como por la cultura o tiempo histórico en el que se ejecuta. Por ello, surge este artículo de revisión, en el cual, pretende comparar la Dietoterapia ancestral china con las nuevas vertientes de la Dietoterapia, como son la nutrigenómica y la nutrigenética para describir sus características y reconocer sus diferencias, al tratarse de dos vertientes del conocimiento de siglos y culturas diferentes,



pero que persiguen un fin común, como es el bienestar de los individuos. Como objetivos secundarios se plantearon: 1) Definir el marco teórico de dietoterapia, dietoterapia ancestral china y dietoterapia moderna: nutrigenómica y nutrigenética, 2) Describir los principios fundamentales de la dietoterapia china y dietoterapia moderna y 3) Diferenciar la dietoterapia ancestral de la dietoterapia moderna.

DIETOTERAPIA. Definición y principios fundamentales

La dietética como ciencia está compuesta por dos ramas, la dietología (estudio de la dieta) referida a la alimentación normal, es decir, aquella que reúne los requisitos de una alimentación equilibrada y balanceada y que está dirigida a personas supuestamente sanas con el fin de mantener un adecuado estado nutricional y prevenir enfermedades crónicas. Y por otra parte se encuentra la dietoterapia (tratamiento por la dieta) rama que se encarga de velar por el régimen alimentario de aquellas personas que cursan o padecen de alguna enfermedad (Martín & González, 2008).

Según González (2011), la dietoterapia se entiende como “aquella terapia que se basa en la prevención y curación de las enfermedades o en la supresión de sus síntomas a través de los alimentos que se ingieren o eliminan de la dieta” (párr.1). En la dietoterapia, además de tomarse en cuenta las propiedades de los alimentos considera su manipulación, procesos, tipo de cultivo o crianza de las plantas o animales que se ingieren.

El objetivo primordial de la Dietoterapia es la realización de modificaciones a la alimentación habitual de las personas, capaces de responder a sus necesidades particulares, es decir, acorde a sus características físicas, nutricionales, psicológicas y sociales. Otro de sus objetivos, son: ajustar la dieta a las capacidades del organismo de digerir, absorber y tolerar determinados alimentos, así como su capacidad de metabolizar los nutrientes; contribuir a compensar estados de deficiencia nutricional; estimular o dar reposo a determinados organismos; educar a los pacientes y a sus

familiares para la adopción de hábitos alimentarios compatibles con la salud y estilos de vida. (Portal Educacao, 2012).

La palabra dieta, se emplea generalmente para indicar todo plan alimentario diario de un individuo o una comunidad; sin embargo, este término suele restringir al plan alimentario prescrito a un enfermo (régimen dietético). La selección de los alimentos que componen el menú de los pacientes va de acuerdo con su cultura, estación del año, condiciones sociales, disponibilidad de alimentos en el medio circundante, así como del conocimiento y pericia de quien la planifica. (Martín & González, 2008).

Como se evidencia, la Dietoterapia es de suma importancia para el profesional de la nutrición, al dictaminar el curso a seguir para el cuidado del paciente. Las dietas pueden ser de diversos tipos como: *esenciales* (base de tratamiento para las enfermedades), *dietas profilácticas* (las prescritas en obesidad, dislipidemias y otros) y *las paliativas*, cuyo fin mismo es la curación o disminuir el efecto de enfermedades, como es el caso de la úlcera péptica u alergias alimentarias. La planificación de la dieta será tan verosímil como patologías u dolencias sean encontradas en los pacientes (ibid.; pág.2).

DIETOTERAPIA TRADICIONAL: China

La alimentación tiene un rol importante dentro de la medicina tradicional china. Sun Simiao, famoso médico de la dinastía Tang dijo que *“cuando una persona está enferma, primero se debe regular su dieta y el estilo de vida, y si ello no es suficiente, se harán otro tipo de intervenciones.”* (Centro China, 2016, parr.1).

Al respecto, en la Dietoterapia China, se indica que todos los alimentos poseen una naturaleza bioenergética que según su sabor, color, naturaleza y cocción se transfiere a los diferentes meridianos (canales energéticos en el cuerpo) para ejercer su función en los órganos afines ayudando a restituir por completo sus funciones vitales alteradas por la enfermedad y a realinear cualquier desarmonía potencial.

Desde el ámbito de la Medicina Tradicional China (MTC), el concepto de una dieta balanceada es diferente del concepto occidental, ya que este no se refiere a los



alimentos de acuerdo con sus cualidades químicas como lo son calorías, macronutrientes y/o micronutrientes. Por el contrario, la clasificación china de los alimentos se hace basada en la calidad de estos, bajo la perspectiva del yin-yang y los cinco elementos en forma similar a la fitoterapia, teniendo en cuenta sus características como lo son los sabores (salado, agrio, amargo, dulce, picante), colores (negro, verde, rojo, amarillo, blanco) y naturaleza (caliente, tibio, neutro, fresco y frío) (ibid., párr.3).

Además, desde el ámbito de MTC, se ha indicado que el ser humano se alimenta de tres tipos de energía: la celeste, la humana y la terrestre. *La energía celeste* nutre el espíritu; *la energía humana* es obtenida por la respiración y *la energía terrestre* es brindada por la energía sutil de los alimentos. Esta última hace referencia a la energía *Ying Qi* (energía nutricia) y *Wei Qi* (energía defensiva). La energía Yin Qi produce la sangre y nutre el organismo y la energía Wei Qi tiene como función proteger el cuerpo, controlar la superficie y calentar el ser. Una nutrición adecuada dependerá del mantenimiento y armonización de estas energías.

Por otro lado, en la MTC se entiende que la alimentación inicia desde los sentidos de la vista, el olfato, el oído, el tacto y el gusto; y además depende de las condiciones climáticas y en sí del entorno, de aquí que ésta contribuya a los estados intelectual, emocional y biológico del individuo proporcionando energía vital (Qi), sangre (Xue) y preservación de la vida. A su vez, en la dietética China se manejan los sistemas cardiorrespiratorio, digestivo y urogenital a través de la influencia en tres fogones o calderos principales que manejan el metabolismo a nivel energético.

Dentro de la MTC los alimentos pueden tener tres efectos principalmente: el efecto caliente que tiene que ver con potencializar la energía yang en el ser; el efecto neutro que armoniza y mantiene el equilibrio en el cuerpo; y el efecto frío que es el que consigue fortalecer el yin.

No obstante, la manera en que el alimento es preparado: crudo, germinado, hervido, al vapor, salteado, a la brasa, o frito, también influye -potenciando o suavizando- en la acción yin o yang de los alimentos. Este efecto también puede hacerse a través del uso

de especias. Por esta razón, la Cocina China comprende un área importante dentro de la Nutrición y Dietoterapia China.

DIETOTERAPIA MODERNA: Nutrigenética y Nutrigenómica

La aplicación de las técnicas de la biología molecular y el éxito del proyecto Genoma Humano han iniciado una nueva para la medicina y la nutrición. En la ciencia de la nutrición, se está realizando la inclusión de lo que se ha denominado como “ciencias ómicas”, es decir, aquellas relacionadas con las revelaciones del proyecto Genoma Humano y los desarrollos tecnológicos asociados, el genotipado, la transcriptómica, la proteómica y la metabolómica ahora están disponibles para utilizarlos en la investigación en nutrición. (Gómez-Ayala, 2007)

Esta nueva era de la nutrición molecular (interacciones genes-nutrientes) puede crecer en diversas direcciones, aunque hay 2 esenciales. Por un lado, el estudio de la influencia de los nutrientes en la expresión de genes (nutrigenómica), y del otro, conocer la influencia de las variaciones genéticas en la respuesta del organismo a los nutrientes (nutrigenética) (ibid.; pag.83) En este campo de estudio se ha señalado que los componentes de la dieta pueden alterar la expresión genómica de manera directa o indirecta. La genómica nutricional está compuesta por dos ramas como son la nutrigenética y la nutrigenómica, las cuales serán abordadas próximamente,

Nutrigenética

Como se enuncio anteriormente, el proyecto del Genoma Humano ha abierto un nuevo camino en la integración de la genética y la nutrición para fomentar el cuidado de la salud. Esta relación, pretende dar explicación a la recurrente aparición de determinadas patologías relacionadas con la nutrición. Al respecto, se ha documentado que, al noroeste de Europa, la frecuencia de fenilcetonuria es aproximadamente 1/10.000 nacidos vivos, pero es mucho menor en africanos e indios americanos. La enfermedad



celíaca ocurre en 1/3.000 nacidos vivos en Estados Unidos, sin embargo, en Irlanda se presenta con una frecuencia de 1/200 (Gómez-Ayala, 2007).

Por ello, podría decirse que la nutrigenética, analiza las variaciones genéticas entre individuos y su respuesta clínica a nutrientes específicos; surgió como una rama de la nutrición y de la genética encargada de estudiar las variantes genéticas que causan una determinada enfermedad y su riesgo. Ahonda su labor en el genoma particular de un individuo o de un grupo de individuos y a partir de los resultados predice el riesgo que tiene una determinada población para desarrollar y padecer una enfermedad. Con la nutrigenética se puede recomendar un tipo de dieta capaz de minimizar el riesgo a contraer una determinada enfermedad (Instituto de Nutrigenómica, 2017).

Se ha indicado, que en el genoma humano existen alrededor de 35.500 genes, entre los que hay varios alelos y millones de pares de bases diferentes entre individuos; algunas de estas diferencias pueden afectar la respuesta individual frente al ambiente nutricional. Las diferencias fenotípicas del ser humano en salud y enfermedad se deben principalmente a esta diversidad e individualidad genética propia de todos los miembros de la especie, y de forma también importante a las diferentes experiencias ambientales de cada uno (Gómez-Ayala, 2007, pág. 82).

La nutrigenética pretende establecer recomendaciones nutricionales cónsonas con la predisposición genética de cada paciente. Aportando de esta manera al nutricionista una herramienta muy útil con la que elaborar una dieta personalizada a sus pacientes. (Instituto de Nutrigenómica , 2017)

Nutrigenómica

La nutrigenómica es una rama de la genómica que pretende proporcionar un conocimiento molecular (genético) en los componentes de la dieta que contribuyen a la salud mediante la alteración de la expresión y/o estructuras según la constitución genética individual, por ello, estudia la interacción de los alimentos con el genoma para

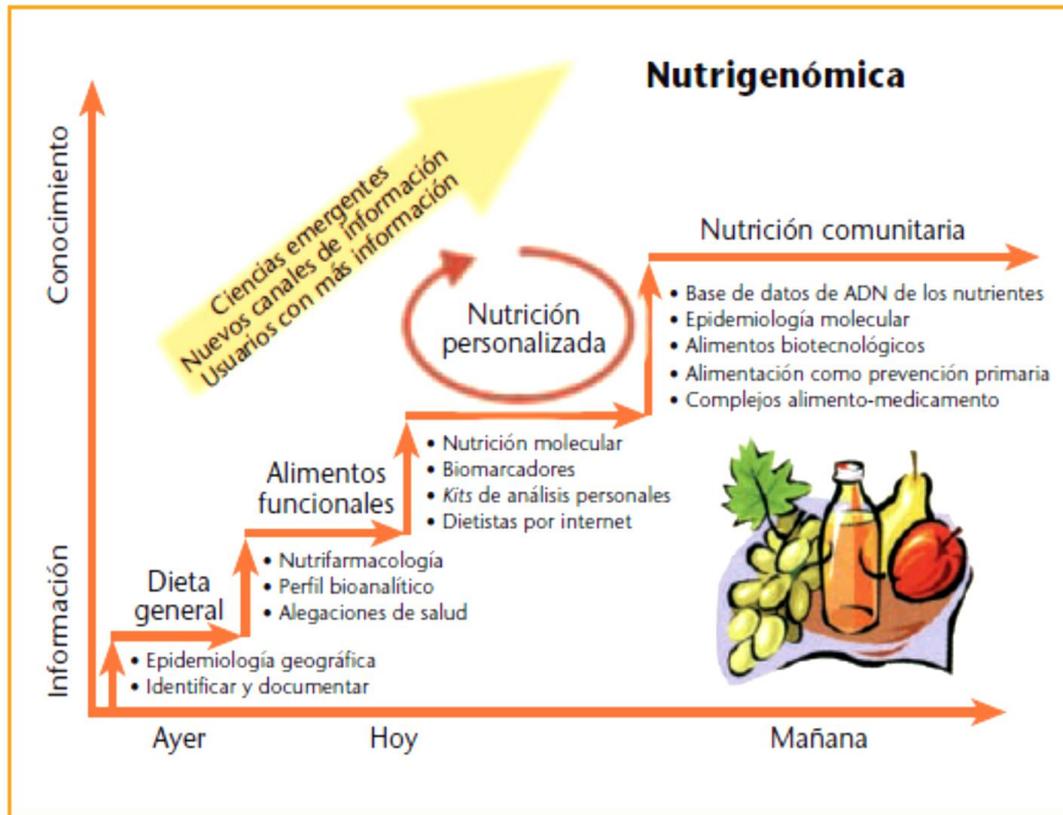
así hacer una interpretación determinada del material genético, de los distintos tipos de dietas sin olvidar la variabilidad individual (Gómez-Ayala, 2007).

Un concepto básico de esta área es que la progresión desde un fenotipo sano a un fenotipo de disfunción crónica puede explicarse por cambios en la expresión genética o por diferencias en las actividades de proteínas y enzimas y que los componentes de la dieta directa o indirectamente regulan la expresión de la información genética (Gómez-Ayala, 2007).

En la actualidad, las líneas generales de investigación de nutrigenómica que más peso tienen son aquellas que trabajan en prevenir la obesidad, así como enfermedades de carácter cardiovascular. La nutrigenómica es una rama muy joven de la genética que actualmente está en “sus comienzos” y de la cual queda mucho camino por descubrir. (Instituto de Nutrigenómica, 2017). En la Figura 1, se muestra la evolución de las ciencias nutricionales respecto a las ramas modernas de la dietoterapia,



Figura 1. Evolución de las ciencias nutricionales.



Fuente: (Gomez-Ayala, 2007, pág. 84)

Tabla 1. Comparación de la dietoterapia tradicional china con la dietoterapia moderna.

Aspecto	Dietoterapia Tradicional China		Dietoterapia Moderna	
			Nutrigenómica	Nutrigenética
	Oriente		Occidente	
Origen	Medico Sun Simiao, Dinastía Tang (Años 618-907)		Siglo XXI, en mayor auge desde el año 2003	
Propósito de la dieta	Señala que el ser humano se alimenta de distintas formas de energía: la celeste, la humana y la terrestre. <i>La energía celeste</i> nutre el espíritu; <i>la energía humana</i> es obtenida por la respiración y <i>la energía terrestre</i> es brindada por la energía sutil de los alimentos. Todo ello pretendiendo buscar el equilibrio del ser humano, es decir, mantener la armonía del yin-yang.		En estas ciencias de la nutrición la prescripción de los alimentos de la dieta se hace de acuerdo con sus cualidades químicas como lo son calorías, macronutrientes (proteínas, lípidos y carbohidratos) y/o micronutrientes (vitaminas y minerales)	
Fundamentación de la dieta	La planificación de la dieta se hace por las características de los alimentos, por su sabor (salado, agrio, amargo, dulce, picante); color (negro, verde, rojo, amarillo, blanco) y naturaleza (caliente, tibio, neutro, fresco y frío).		Se encarga de abordar la interacción de los alimentos con el genoma, es decir, indaga acerca de qué manera los nutrientes y otros componentes de los alimentos interaccionan o incluso modulan el material genético	
Inicio de la alimentación	Para esta vertiente la alimentación inicia desde los sentidos de la vista, el olfato, el oído, el tacto y el gusto. Depende también, de las condiciones climáticas y del entorno, ésta contribuye con los estados intelectual, emocional y biológico del individuo proporcionando energía vital (Qi), sangre (Xue) y preservación de la vida		Vigila todo el proceso de alimentación cuidando de sobremanera la interacción nutriente-nutriente. Consideran que el estado nutricional es un fenotipo resultado de la interacción entre la información genética de cada persona, su medio físico, biológico, emocional y social. Los factores ambientales involucrados en la homeostasis de los organismos son varios, entre los que destaca la dieta, que influye en la incidencia de enfermedades crónicas comunes.	

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES



La alimentación es un hecho trascendental en la vida del hombre, ya que su vida no sería posible si éste ingiriese los principios necesarios para su subsistencia. Sin embargo, la nutrición como ciencia y sus vertientes no cobran relevancia en occidente hasta el siglo XIX, a diferencia de oriente, cuya importancia ha sido descrita desde la dinastía Tang.

A diferencia de la cultura occidental, que solo se basa en los principios dictaminados por la biomedicina, al hablar del genoma, genética y como los alimentos pueden ayudar a atenuar los síntomas o prevenir enfermedades como se ha vislumbrado en la nutrigenómica y nutrigenética; la medicina tradicional, o en este particular la dietoterapia nutricional china señala que el hombre no solo requiere de los alimentos para su existencia (energía terrestre o de la tierra) sino de otros tipos de energía como son la celeste y la humana.

Los nutricionistas deben poseer conocimientos tanto de las vertientes antiguas como modernas en el área de nutriología y dietoterapia, para poder incluir sus principios en la práctica profesional y poder brindar tratamientos alternativos para los pacientes, en los que se fomenten nuevas prácticas alimentarias y se divulguen la importancia de los elementos nutritivos contenidos en los alimentos y de los principios de la medicina nutricional para el tratamiento de las dolencias no físicas.

Es crucial tomar los mejores elementos de ambas vertientes del conocimiento para lograr el beneficio de los pacientes acorde a sus necesidades y creencias individuales.

TRABAJOS CITADOS

- Centro China. (2016). *Nutrición y Dietoterapia China*. Recuperado el 6 de Junio de 2022, de <http://www.centrochina.org/nutricionydietoterapiachina.html>
- Gómez-Ayala, A. (Abril de 2007). Nutrigenómica y y nutrigenética: La relación entre la alimentación, la salud y la genómica. *Ambito Farmaceutico*, 26(4), 78-85.
- González, F. (30 de junio de 2011). *Dietoterapia*. Recuperado el 8 de Junio de 2022, de SaludTerapia: <https://www.saludterapia.com/glosario/d/20-dietoterapia.html>
- Grande-Covian, F. (08 de junio de 1983). El Progreso de la Ciencia de la Nutrición. *El País*, pág. https://elpais.com/diario/1983/06/08/sociedad/423871203_850215.html.
- Icaza, S., & Béhar, M. (1981). *Nutrición* (Vol. 2da. Ed.). D.F, México: Nueva Editorial Interamericana S.A.
- Instituto de Nutrigenomica . (2017). *Nutrigenómica y Nutrigenética. Diferencias y significado de ambos términos*. Recuperado el 10 de Junio de 2018, de <https://institutonutrigenomica.com/noticias-nutrigenomica/nutrigenomica-nutrigenetica-diferencias-y-significado-de-ambos-terminos/>
- Martín, I., & González, T. (2008). Dietoterapia. En M. Hernandez, *Dietoterapia* (págs. 1-5). La Habana, Cuba : Ciencias Medicas.
- Portal Educacao. (2012). *Objetivos-da-dietoterapia*. Recuperado el 8 de Junio de 2022, de <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/nutricao/objetivos-da-dietoterapia/11659>
- Sanchez, M., & Mejia, N. (2004). *Historia de la Nutrición*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.