Editores

Valmore Bermúdez-Pirela

Yaneth Herazo-Beltrán

Aspectos Básicos en Obesidad

Aspectos básicos en obesidad

Autores:

©Paola Valero
©Aida Souki
©Naillet Josefina Arráiz Rodríguez
©Carem Prieto Fuenmayor
©Climaco Cano-Ponce
©Julio Acosta Martínez
©Mervin Chávez Castillo
©María Elena Sánchez
©Hazel Ester Anderson Vázquez
©William Plua Marcillo
©Luisandra González Inciarte
©Johanna Alcivar Alcivar
©Hazel Barboza Zambrano
©Valmore Bermúdez-Pirela
©Marilyn García Peña
©Edna Aldana-Rivera
©Carmen Carrero
©María Alejandra OrosteGUI-Santander
©Yaneth Herazo-Beltrán
©Yisel Pinillos-Patiño
©Lilibeth Sánchez-Guette
©Maricela Torres-Anaya
©Luisa Galeano Muñoz

Aspectos básicos en obesidad / editores Valmore Bermúdez-Pirela, Yaneth Herazo-Beltrán; Paola Valero [y otros 22] -- Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar, 2018.

186 páginas; figuras, cuadros; 16 x 24 cm

ISBN: 978-958-5430-77-8

1. Obesidad 2. Obesidad -- Aspectos psicológicos 3. Trastornos depresivos 4. Trastornos del metabolismo I. Bermúdez-Pirela, Valmore, editor-autor II. Herazo-Beltrán, Yaneth, editor-autor III. Valero, Paola IV. Souki, Aida V. Arráiz Rodríguez, Naillet Josefina VI. Prieto Fuenmayor, Carem VII. Cano Ponce, Climaco VIII. Acosta Martínez, Julio IX. Chávez Castillo, Mervin X. Sánchez, María Elena XI. Anderson Vázquez, Hazel Ester XII. Plua Marcillo, William XIII. González Inciarte, Luisandra XIV. Alcivar Alcivar, Johanna XV. Barboza Zambrano, Hazel XVI. García Peña, Marilyn XVII. Aldana-Rivera, Edna XVIII. Carrero, Carmen XIX. OrosteGUI-Santander, María Alejandra XX. Pinillos-Patiño, Yisel XXI. Sánchez-Guette, Lilibeth XXII. Torres-Anaya, Maricela XXIII. Galeano Muñoz, Luisa XXIV. Tit.

616.398 A838 2018 Sistema de Clasificación Decimal Dewey 21ª edición

Universidad Simón Bolívar – Sistema de Bibliotecas

Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar, Colombia.

Grupos e Institutos de investigación:

Altos Estudios de Frontera (ALEF), Universidad Simón Bolívar, Colombia. Muévete Caribe, Universidad Simón Bolívar, Colombia.

Grupo de Investigación en genética, Universidad Simón Bolívar, Colombia

Instituto de Investigaciones Endocrino – Metabólicas “Dr. Félix Gómez”. Universidad del Zulia, Venezuela.

Instituto de Investigaciones Clínicas. Universidad del Zulia, Venezuela.

Hospital Psiquiátrico de Maracaibo. Maracaibo, Venezuela.

ISBN: 978-958-5430-77-8

Impreso en Barranquilla, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995. El Fondo Editorial Ediciones Universidad Simón Bolívar se adhiere a la filosofía del acceso abierto y permite libremente la consulta, descarga, reproducción o enlace para uso de sus contenidos, bajo una licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

©Ediciones Universidad Simón Bolívar Carrera 54 No. 59-102

<http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/edicionesUSB/dptpublicaciones@unisimonbolivar.edu.co>
Barranquilla y Cúcuta

Producción Editorial

Conocimiento Digital Accesible. Mary Barroso, Lisa Esobar.

Municipio Santa Rita del Estado Zulia- Venezuela. Apartado postal 4020. Correo electrónico: marybarroso27@gmail.com, conocimiento.digital.a@gmail.com

Junio del 2018

Barranquilla

Made in Colombia

Como citar el libro

APA

Aida-Souki, Arráiz-Rodríguez, N.J., Prieto-Fuenmayor, C.,...Cano-Ponce, C. (2018). *Aspectos básicos en obesidad*. Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar.

VANCOUVER

Aida-Souki, Arráiz-Rodríguez N.J., Prieto-Fuenmayor C,...Cano-Ponce, C. *Aspectos básicos en obesidad*. Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar. 2018. p 186.

5

DIETA MEDITERRÁNEA, SÍNDROME METABÓLICO Y PERFIL LIPÍDICO

*Edna Aldana-Rivera¹⁶, Carmen Carrero¹⁷ y
María Alejandra Orostegui-Santander¹⁸*

¹⁶Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia. Investigadora junior Colciencias.
<https://orcid.org/0000-0002-0265-7298>. e-mail: caldana@unisimonbolivar.edu.co

¹⁷Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia. Docente Investigador. <https://orcid.org/0000-0002-6320-505X>. e-mail: carmen.carrero@unisimonbolivar.edu.co

¹⁸Facultad Ciencias de la Salud, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla-Colombia. <https://orcid.org/0000-0003-2218-6734>.
e-mail: morostegui1@unisimonbolivar.edu.co

Palabras clave

Síndrome metabólico, dieta mediterránea, obesidad.

Resumen

La nutrición y la alimentación han representado desde siempre los pilares fundamentales de la vida y cultura de los pueblos. Sin embargo, en las últimas décadas se ha ido notando cambios en estos hábitos. Tales transformaciones en los patrones de nutrición y, sobre todo, en el estilo de vida influyen de manera considerable en la salud de la población. La dieta mediterránea es un modelo alimentario respaldado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Se caracteriza por una combinación de diferentes alimentos: el aceite de oliva como grasa principal, verduras, hortalizas y frutas, leguminosas, frutos secos, quesos y yogur, pescado, pan y derivados del trigo y un consumo moderado de vino y carnes. El modelo más característico en una adecuada práctica de alimentación sana y balanceada lo constituye la dieta mediterránea, demostrando su beneficio en la reducción de la mortalidad general, en la prevención de trastornos metabólicos relacionados con la obesidad, así como en la prevención de la cardiopatía isquémica.

MEDITERRANEAN DIET, METABOLIC SYNDROME AND LIPIDIC PROFILE

Keywords

Metabolic Syndrome, Mediterranean Diet, Obesity.

Abstract

Nutrition and food have always represented the fundamental pillars of the life and culture of peoples. In recent decades, however, changes in these habits have been noticed. These transformations in the nutrition patterns and, above all, in the lifestyle have a significant influence on the health of the population. The Mediterranean diet is a food model supported by the World Health Organization (WHO) and by the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The diet is characterized by a combination of different foods: olive oil as main fat, vegetables, vegetables and fruits, legumes, nuts, cheese and yogurt, fish, bread and wheat derivatives and a moderate consumption of wine and meat. The most characteristic model in proper healthy and balanced feeding practice this guided diet shows its benefit in reducing overall mortality, in the prevention of metabolic disorders related to obesity, as well as in the prevention of ischemic heart disease.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día se hace necesario que los individuos empiecen a tener una cadena alimentaria que le permita tener una vida sana y saludable, teniendo en cuenta que el obviar la ingesta de alimentos nutritivos que contengan proteínas, cereales, leguminosas, frutas, verduras y lácteos están propensos a sufrir de enfermedades como la obesidad y otras relacionadas como: arteriosclerosis, enfermedad coronaria, hipertensión arterial, ciertos tipos de cáncer, diabetes mellitus que pueden desarrollarse como enfermedades crónicas (Latham, 2002). Por otra parte, una adecuada modificación de la conducta alimentaria a largo plazo, basándose en una dieta con baja ingesta de grasas saturadas, trans, azúcares simples y colesterol, el incremento del consumo de frutas, verduras y cereales integrales será clave para la prevención

y el tratamiento de alteraciones del metabolismo como el Síndrome Metabólico(SM). (López Pérez yIciar, 2012).

La Organización Mundial de la Salud en el año 2012 definió al Síndrome Metabólico como el conjunto de factores de riesgo cardiovascular constituido por obesidad de distribución central, dislipidemia caracterizada por elevación de las concentraciones de triglicéridos y disminución de las concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (HDL-C), anormalidades en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial, estrechamente asociado a resistencia a la insulina. El mismo se considera como predictor de morbilidad y mortalidad cardiovascular (Sánchez 2013); (Kunsmann 2008). El SM se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. Su prevalencia a nivel mundial ha aumentado vertiginosamente en los últimos años, estimándose que el 25 % de la población adulta mundial presenta SM (López ME 2007) (Simmons RK 2010).

El SM es el resultado de la actuación de factores causales sobre una base genética, donde el entorno y los hábitos de vida del individuo son importantes en su expresión, por lo que en la prevención del SM es fundamental conseguir un estilo de vida saludable, el cual se basa en una alimentación adecuada, actividad física regular y evitar el sobrepeso (Bassi N et al 2014); (Calton EK et al 2014). En general, para una dieta equilibrada se recomienda:Hidratos de carbono en una proporción del 55-60 % de las calorías totales, de los cuales el 45-50 % seutilizarán en forma de hidratos de carbono complejos (almidón) y azúcares contenidos en las frutasnaturales y en los vegetales.Proteínas en una proporción del 15 - 20 % de las calorías. En este sentido, debe insistirse en laimportancia de las proteínas vegetales, el pescado rico en ácidos grasos poliinsaturados y la leche y susderivados descremados. Las grasas: no deben aportar más de un 30 - 35 % del aporte calórico, de las cuales: saturadas, < 10 %;monoinsaturadas, 15 - 20 %; poliinsaturadas, < 7 %; y menos de 300 mg/d de colesterol (< 200 mg/d sihay SM).Fibra: entre 20 y 30 g/d.

Durante las últimas décadas ha aumentado la evidencia científica del beneficio cardiovascular de las dietas ricas en verduras, frutas, legumbres y cereales integrales, que incluyen pescado, frutos secos y productos lácteos

descremados; el modelo más característico es la dieta mediterránea, que ha demostrado su beneficio en la reducción de la mortalidad general, en la prevención de trastornos metabólicos relacionados con la obesidad, así como en la prevención de la cardiopatía isquémica.(Esposito K et al 2013). (Kris-Etherton P et al 2001).

Su potencial efecto beneficioso se basa en el elevado contenido de grasas monoinsaturadas (GM) y bajo en saturadas (GS), con una relación GM/GS de alrededor de 2. El mayor consumo de vegetales, fruta, cereales y aceite de oliva garantiza una adecuada ingestión de antioxidantes: betacaroteno, polifenoles, vitaminas C y E, así como diversos minerales (Kris-Etherton P et al 2001).

También se ha relacionado la dieta mediterránea con la mejoría del perfil lipídico sanguíneo (especialmente triglicéridos y LDL-C), la disminución del riesgo de trombosis (descenso del fibrinógeno, aumento de la fibrinólisis, disminución de la agregación plaquetaria), la mejoría de la función endotelial y la resistencia a la insulina, la reducción de la homocisteína plasmática y el descenso de la irritabilidad ventricular, así como la reducción de marcadores inflamatorios y una probabilidad del 20 % menor de presentar SM.

El propósito de esta revisión se basó en dar a conocer los fundamentos de la dieta mediterránea y su importancia en la obesidad- síndrome metabólico y enfermedades crónicas no transmisibles.

En este contexto es fundamental diseñar dietas mediterráneas como elemento esencial para tener una vida saludable con la finalidad de evitar las enfermedades pues afectan indudablemente la salud de los seres humanos. La dieta mediterránea se caracteriza por un alto consumo de alimentos de origen vegetal (verduras, legumbres, frutas, frutos secos y cereales, sobre todo sin refinar), una ingesta moderada o baja de productos lácteos, huevos, pescado y aves de corral, un bajo consumo de carnes rojas y alimentos procesados, el uso de aceite de oliva como principal fuente de grasa añadida y un consumo moderado de vino durante las comidas (Willet et al 1995; Trichopoulou et al 2003).

DESARROLLO

Concepto de dieta mediterránea

El término dieta mediterránea (“*good Mediterranean diet*”) fue acuñado en el libro titulado “*How to eat well and stay well, the Mediterranean way*”, escrito por Ancel y Keys (1995), incluso antes de que se publicaran los primeros resultados del estudio de los siete países. El término trataba de definir la dieta característica de la población de Creta. Los autores descubrieron y describieron los placeres gastronómicos y las cualidades saludables de la dieta mediterránea en los años 50 y en otra publicación (1959), resumieron las principales recomendaciones para reducir el riesgo coronario principalmente en:

1. Mantener el peso adecuado.
2. Reducir el consumo de grasa saturada.
3. Usar preferentemente aceites vegetales y mantener el aporte calórico de las grasas por debajo del 30%.
4. Consumir verduras, frutas y lácteos descremados.
5. No abusar de la sal ni del azúcar refinado.
6. Realizar regularmente ejercicio físico.
7. Evitar el tabaco, alcohol, excitantes.
8. Visitar al médico con regularidad y evitar preocuparse en exceso.

De esta manera consideran (Carbajal y Ortega, 2001), que las dietas mediterráneas tradicionales se han relacionado con bajas tasas de enfermedades crónicas y alta esperanza de vida entre las poblaciones que las consumen. Diversos estudios basados en la dieta mediterránea han

demostrado disminuir la incidencia de diabetes mellitus DM y el número de complicaciones asociadas al síndrome metabólico SM (Fito M et al 2007). Otro estudio llevado por (Knoop KT y cols 2004), demostró que la dieta mediterránea se asoció a una reducción del 50 % de mortalidad asociada a todas las causas, en adultos de 70-90 años, sugiriendo su impacto global sobre la salud. Entonces, la dieta mediterránea, definida como una dieta saludable, se caracteriza por un elevado consumo de verduras, legumbres, frutas, frutos secos, cereales integrales y aceite de oliva, bajo consumo de grasas saturadas, moderada-alta ingesta de pescado, moderado-bajo consumo de leche y queso, baja ingesta de carne roja y una moderada y regular ingesta de vino con las comidas (Serra-Majem L et al 2006); (Fito M et al 2007).

Sus beneficios para la salud pueden ser consecuencia del óptimo balance entre los diferentes alimentos y componentes dietéticos (nutrientes y no nutrientes). Asimismo, este patrón de alimentación aporta cantidades importantes de algunos nutrientes y otros componentes no nutricionales de los alimentos, como magnesio, fibra, ácidos grasos poliinsaturados -3, ácidos grasos monoinsaturados, flavonoides y carotenoides y una carga glucémica baja, factores todos ellos asociados a conservar estados saludables apoyado con este modelo dietético (Chrysoshoou y cols. 2004; Fung et al. 2005; Galland., 2010; Urpí-Sardà et al. 2012).

Es importante resaltar que la dieta mediterránea hace mención a disminuir el consumo de grasas saturadas y un importante aporte en ácidos grasos esenciales. En múltiples estudios se ha puesto de manifiesto que más que el consumo total de grasa lo que parece estar relacionado con las alteraciones en el metabolismo hidrocarbonado y con el SM en general es el tipo de grasa que se ingiere. El consumo de ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) favorece el control de la presión arterial, la coagulación, la función endotelial y la resistencia a la insulina, teniendo efectos beneficiosos en la prevención y tratamiento del SM (The Diabetes and Nutrition study group of the Spanish Diabetes Association (GSEDNu) 2006); (Benito P et al 2006); (Martín de Santa Olaya L y Cols. 2009).

Por su parte, los ácidos grasos monoinsaturados (MUFA) mejoran la sensibilidad a la insulina (Tierney AC et al 2007); (Kien CL 2009) y han demostrado disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular (Covas MI et

al 2006). Al comparar una dieta rica en ácidos grasos saturados frente una dieta rica en ácidos grasos monoinsaturados (MUFA), la dieta rica en MUFA aumenta la expresión de genes antiinflamatorios, disminuye el LDL colesterol y aumenta la concentración de ácido oleico en sangre y tejido adiposo (Van Dijk SJ et al 2009). Por otro lado, la ingesta de fibra a partir de cereales no purificados se relaciona de forma inversa con la insulino resistencia y, por tanto, con una menor prevalencia de DM y SM (Steemburgo T et al 2009).

Basándose en este patrón dietético se ha diseñado la Pirámide Mediterránea como un modelo a seguir adaptándose a la disponibilidad de alimentos de cada región y circunstancia para todas aquellas personas que deseen mejorar su alimentación e incluso para muchas de las que ahora viven en el entorno mediterráneo y que, aunque siguen manteniendo muchas características saludables de la dieta mediterránea, han cambiado desfavorablemente sus hábitos alimentarios en los últimos años (Carbajal y Ortega, 2001),

La Unesco en el año 2010, incluyó la dieta mediterránea en la lista de patrimonio cultural inmaterial de la humanidad, evidenciándose que este milenario patrimonio, ha evolucionado a lo largo de la historia, y en este siglo XXI, se ve en riesgo de perderse, teniendo en cuenta que es uno de los modelos dietéticos más saludables, prudentes y equilibrados que existen al día de hoy dado sus características y alto consumo de cereales, frutas, verduras, hortalizas, legumbres, frutos secos y en especial el aceite de oliva que así lo indican.

Inicialmente se habló de la dieta mediterránea sólo en términos de cantidad y calidad de la grasa ingerida con el objeto de prevenir las enfermedades cardiovasculares, pero actualmente se conoce la importancia de todos sus componentes, especialmente de los alimentos de origen vegetal, suministrando otros factores de protección (nutrientes y no nutrientes) y estos nuevos puntos de vista han aumentado aún más, si cabe, el interés por la dieta mediterránea las cuales añaden nuevas dimensiones a la relación actual. Los alimentos de la dieta mediterránea, que contienen una alta densidad de nutrientes: Carbohidratos complejos, minerales, vitaminas, especialmente

antioxidantes, y una gran abundancia de otras sustancias potencialmente bioactivas (flavonoides y otros compuestos fenólicos, carotenoides, esteroides, fitoestrógenos, compuestos azufrados, glucosinolatos, etc.), que resultan especialmente beneficiosos en la prevención de las enfermedades crónicas (Carbajal, 2011).

En la actualidad existe suficiente evidencia epidemiológica que muestra el papel protector de la dieta mediterránea en la enfermedad coronaria, igualmente la dieta mediterránea es favorecedora para la prevención de la Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial, síndrome metabólico, sobrepeso y obesidad, enfermedad cerebrovascular y ciertos tipos de cáncer a través de numerosos efectos favorables sobre los niveles de lipoproteínas, función endotelial y vasodilatación dependiente de endotelio, resistencia a la insulina, síndrome metabólico y capacidad antioxidante, entre otros (Carbajal, 2011).

Dieta mediterránea y perfil lipídico

Actualmente según Echevarría y Rigotti, (2017), proponen en la dieta mediterránea, la intervención y ajuste de nutrientes o alimentos específicos que estaría destinada a contribuir en la prevención de enfermedades cardiovasculares y crónicas entre otras. Basándose en recomendaciones centradas en patrones generales de alimentación saludable. En este contexto, la recomendación del consumo de una alimentación de tipo mediterránea es totalmente consistente con esta propuesta. Este patrón alimentario está caracterizado por un elevado consumo de frutas, verduras, cereales integrales, leguminosos, frutos secos, pescados, carnes blancas y aceite de oliva. Además, incluye una ingesta moderada de lácteos fermentados, bajo consumo de carnes rojas y el uso de vino con moderación acompañando las comidas (Urquiaga, Echeverría, Dussaillant y Rigotti A., 2016).

Esta alimentación exhibe un bajo aporte de grasas saturadas y proteínas de origen animal, alto consumo de antioxidantes, fibra y grasas monoinsaturadas y un balance adecuado en ácidos grasos poliinsaturados omega-6 y omega-3 (Urquiaga y Col, 2016). Este patrón de alimentación representa la dieta con mejor evidencia clínica de beneficio en el manejo

de las enfermedades crónicas, incluyendo la enfermedad cardiovascular (Dussailant, Echeverría, Urquiaga, Velasco y Rigotti, 2016). De hecho, la dieta mediterránea ha demostrado su impacto favorable tanto en prevención primaria como lo señalan (Estruch, Ros, Salas-Salvadó, Covas, Corella y Arós, 2013) y como secundaria de acuerdo a (Lorgeril, Salen, Martin, Monjaud, Delaye y Mamelle 1995) en eventos cardiovasculares clínicos.

Continuando con lo anterior y en referencia a los parámetros lipídicos séricos en los seres humanos, este perfil lipídico es útil para determinar el estado de las grasas (lípidos en la sangre) y las moléculas que las transportan en la sangre. Si los individuos consumen menos alimentos que contengan altos contenidos de grasas saturadas pueden ocasionar que los valores normales aumenten y se incrementen estos lípidos séricos tales como HDL (Lipoproteína de alta densidad), LDL (Lipoproteína de baja densidad), VLDL (Lipoproteína de muy baja densidad), triglicéridos y colesterol total. El aumento de alguno de estos lípidos trae como consecuencia el riesgo de enfermedades cardiovascular, diabetes mellitus, que en la actualidad en Latinoamérica se atraviesa por una transición epidemiológica y nutricional caracterizada por la adquisición de un estilo de vida urbano-industrial que se ha asociado con un aumento de la incidencia y la prevalencia de estas patologías la cual causa las tres cuartas partes de la morbilidad en el mundo contemporáneo según lo aportado en el estudio de (García, Carias y Acosta, 2016).

Estos parámetros fisiológicos, bioquímicos o moleculares (biomarcadores), asociados a la severidad de determinadas enfermedades, desde su medición permite conocer el estado de salud de un individuo (Cohen, Oates, Spilker y Zegerc, 2000). Los lípidos séricos son ejemplos de biomarcadores, los niveles en suero son de indiscutible valor diagnóstico y pronóstico para enfermedades vasculares de tipo aterosclerótico (Brunzell, Davidson, Furberg y Goldberg, 2008).

Los cambios en los hábitos nutricionales y en la actividad física son las características más notables relacionadas con esta transición epidemiológica y nutricional. La urbanización ha determinado un cambio en la dieta, que ha

pasado de una alimentación rica en fibra vegetal en el medio rural a una dieta rica en harinas procesadas y bebidas azucaradas. Otras de las condiciones que se han modificado están relacionadas con el aumento en las innovaciones tecnológicas que afectan negativamente el gasto energético en el trabajo, el transporte y durante el tiempo de esparcimiento; así como la expansión de los medios masivos de comunicación, e inequidades relacionadas con la infraestructura y servicios ofrecidos a la comunidad (Laurentin, Schnell, Tovar, Domínguez, Pérez, y López de Blanco, 2007).

Actualmente existe evidencia que sustenta el efecto de diferentes nutrientes, ingredientes y alimentos naturales, y alimentos funcionales sobre el metabolismo y la funcionalidad de las lipoproteínas HDL (Carson, 2003). Por ejemplo, una dieta con bajo aporte de ácidos grasos transesterificados e hidratos de carbono refinados, así como un consumo moderado de alcohol, se asocia a niveles más altos de colesterol HDL. Adicionalmente, el consumo de jugos ricos en antioxidantes, aceites de origen marino, vitaminas antioxidantes y bebidas alcohólicas determinan una mejoría en la capacidad anti-oxidante y/o de eflujo de colesterol de las partículas de HDL. En conjunto, esta realidad apoya la importancia del manejo no farmacológico de los niveles y las actividades funcionales de las HDL en un contexto integral del control del riesgo cardiovascular aterosclerótico (Millar, Duclos Y Blesso, 2017).

En este sentido, se propone que más allá del ajuste de un nutriente o alimento específico, las intervenciones nutricionales destinadas al control de las enfermedades crónicas se deben basar en recomendaciones centradas en patrones generales de alimentación saludable (Echeveria y Rigotti, 2017). En este contexto, la recomendación del consumo de una alimentación de tipo mediterránea es totalmente consistente con esta propuesta.

Es indudable, que la dieta mediterránea se caracteriza por un elevado consumo de alimentos libres de grasa animal con preferencia en alimentos integrales, incluye la ingesta de pescados y aceite de oliva como principal fuente de grasa de adición, como también el consumo moderado de productos lácteos (principalmente leches fermentadas y quesos) y bajo consumo de carnes rojas (Esposito y Col., 2004; Sierra y Col., 2004). La dieta mediterránea destaca

también por la estacionalidad y la sostenibilidad de sus productos como la sociabilidad y la frugalidad de las comidas. En este sentido, la evidencia científica coincide en que seguir la dieta mediterránea es una propuesta de alimentación saludable (Estruch, Martínez, Corella, Salas y Ruiz, 2001; Serra y Col., 2004; Esposito, y Col., 2004). En general, las dietas ricas en frutas y verduras ricas en fitonutrientes y antioxidantes se han asociado con un riesgo reducido de las principales enfermedades degenerativas (Wilcox et al 2014; Howcroft et al 2013).

Finalmente la dieta mediterránea ha demostrado disminución de enfermedades cardiovasculares y crónicas. Su efecto de relacionarse con una mezcla adecuada de ciertas sustancias presentes en esta dieta conlleva a un efecto cardioprotector y que no pueden ser reemplazadas por fórmulas farmacéuticas que se pretenden vender como las causantes del beneficio de esta dieta. Bajo este contexto se debe recomendar a todos los individuos el consumo de frutas y vegetales frescos, consumo de pescado, nueces, carne de aves como el disminuir el consumo de carnes rojas y evitar el consumo de ácidos grasos trans.

CONSIDERACIONES FINALES

Con los avances de la ciencia, se ha puesto en evidencia y manifestado por el Dr. Keys, 1995, que los grandes beneficios de la dieta mediterránea, se asocia a la prevención de algunas enfermedades; contribuyendo a una mayor longevidad y calidad de vida. El conjunto de la dieta aporta los nutrientes calóricos y no calóricos necesarios, además de otras sustancias, consideradas como no nutrientes pero que tienen actividad biológica en el organismo, como sucede con los polifenoles. Por tanto, no se puede atribuir a una sustancia o nutriente concreto la acción positiva sobre nuestro organismo, sino al conjunto de los procesos sinérgicos (o anti sinérgicos) de los mismos.

El hecho de disminuir el consumo de frutas, verduras, cereales y legumbres, y apostar por el aumento de calorías procedente de carnes, grasas y azúcares añadidos a los alimentos, así como el uso excesivo de sal, conlleva al abandono paulatino de los hábitos alimentarios tradicionales y la aparición

de enfermedades relacionadas con los nuevos estilos de vida adquiridos que se traducen en hábitos insanos.

En relación al SM en su conjunto como los componentes que lo configuran de forma aislada, se relacionan con un aumento del riesgo cardiovascular. El tratamiento y el control de cada uno de ellos pasa por la modificación de los hábitos de vida. Aunque existe controversia sobre la dieta óptima para estos pacientes, la evidencia científica recomienda dietas con bajo contenido de hidratos de carbono, alimentos de bajo índice glucémico, ingesta de fibra, soja, frutas y verduras, reducción del contenido de grasas saturadas, trans, colesterol y aumento del contenido de MUFA y PUFA en la dieta, necesitándose más estudios para confirmar el papel de las sustancias fitoquímicas en el tratamiento y prevención del SM. Debe tenerse presente la adquisición y fomento de hábitos adecuados de alimentación desde edades tempranas, pues se instauran los pilares básicos para el mantenimiento de estilos de vida saludable hasta en la edad adulta. Usar una dieta mediterránea supone disfrutar de sus cualidades nutricionales, estimular la producción y consumos locales de los productos agrícolas, menor incidencia y prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, así como un menor índice de obesidad y una mayor esperanza de vida. En otras palabras el fomento de un estilo de vida activo respondiente a una condición saludable. En definitiva, la dieta mediterránea representa un sello de autenticidad, calidad y salud, y es de gran importancia en el actual contexto de globalización de los mercados.

Cómo citar este capítulo

APA

Aldana-Rivera, E., Carrero, C., y Orostegui-Santander, M.A.(2018). Dieta mediterránea, síndrome metabólico y perfil lipídico. En Bermúdez- Pirela, V., y Herazo-Beltrán, Y (Ed.), *Aspectos básicos en obesidad* (pp.134-150). Barranquilla, Colombia: Ediciones Universidad Simón Bolívar.

VANCOUVER

Aldana-Rivera E, Carrero C, Orostegui-Santander MA. Dieta mediterránea, síndrome metabólico y perfil lipídico.(Editores.), *Aspectos básicos en obesidad*. Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar; 2018. Pp. 134-150.

REFERENCIAS

- Bassi N, Karagodin I, Wang S, Vassallo P, Priyanath A, Massaro E, Stone NJ. (2014). Lifestyle modification for metabolic syndrome: a systematic review. *Am J Med*; 127(12): 1242.e1-10.
- Benito P, Caballero J, Moreno J, Gutiérrez-Alcántara C, Muñoz C, Rojo G, et al. (2006). Effects of milk enriched with omega-3 fatty acid, oleic acid and folic acid in patients with metabolic syndrome. *Clin Nutr*. 25:581-7.
- Brunzell JD, Davidson M, Furberg CD, Goldberg RB.(2008). Lipoprotein anagement in patients with cardiometabolic risk: consensus statement from the American Diabetes Association and the American College of Cardiology Foundation. *Diabetes Care*. 1:811-22.
- Calton EK, James AP, Pannu PK, Soares MJ. (2014). Certain dietary patterns are beneficial for the metabolic syndrome: reviewing the evidence. *Nutr Res* 34(7):559-568.
- Carbajal, A, Ortega, RM.(2001). La dieta mediterránea como modelo de dieta prudente y saludable. *Revista Chilena de Nutrición*; 28 : 224 -36.
- Carbajal, A. (2011). Alimentación e hidratación adecuadas dentro de un estilo de vida saludable. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutence de Madrid.
- Carson, J.A.S. *Curr Diab Rep* (2003) 3: 397.
- Chrysoshoou C, Panagiotakos DB, Pitsavos C, Das UN, Stefanadis C., (2004). Adherence to the Mediterranean diet attenuates inflammation and coagulation process in healthy adults: The ATTICA Study. *J Am Coll Cardiol*. 44,152-158.
- Cohen S, Oates JA, Spilker B, Zegerc SL.(2000). Establishing the research infrastructure to develop and classify clinical biomarkers. In: Dowing GJ, editor. *Biomarkers and surrogate endpoint: Clinical research and applications*. New ork: Elsevier p. 307-14.
- Covas MI, Nyyssonen K, Poulsen HE, Kaikkonen J, Zunft HJ, Kiesewetter H et al. (2006). The effect of polyphenols in olive oli on hearth disease risk factors: a randomized trial. *Ann Inter Med* 145:333-341.
- De Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N.(1999). Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular

- complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*. 99: 779-85.
- Dussallant C, Echeverría G, Urquiaga I, Velasco N, Rigotti A. (2016). Current evidence on health benefits of the mediterranean diet]. *Rev Med Chil*; 144: 1044- 1052.
- Echeverría, Guadalupe, & Rigotti, Attilio (2017). Impacto de la dieta mediterránea sobre las lipoproteínas de alta densidad. *Revista chilena de cardiología*, 36(2), 136-143.
- Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo C, Giugliano F, Giugliano G, et al. (2004). Effect of a Mediterranean-style diet on endothelial dysfunction and markers of vascular inflammation in the metabolic syndrome: a randomized trial. *JAMA*; 292:1440-6.11.
- Esposito K, Kastorini CM, Panagiotakos DB, Giugliano D. (2013). Mediterranean diet and metabolic syndrome: an updated systematic review. *Rev Endocr Metab Disord* 14(3):255-263.
- Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, Ruiz-Gutiérrez V, Covas MI, et al. (2005). Effects of a Mediterranean-style diet on cardiovascular risk factors. *Ann Intern Med*. ;145:1-11.
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, CovasMi, Corella D, Arós F, et al.(2013). Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. En *PREDIMED Study Investigators.. N Engl J Med*. 2013; 368: 1279-90. 23.
- Fito M, Guxens M, Corella D, Sáez G, Estruch R, De la Torre R et al. (2007). Effect of a traditional Mediterranean diet on lipoprotein oxidation: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*;167:1195-1203.
- Fuentes F, López-Miranda J, Sánchez E, Sánchez F, Páez J, Paz-Rojas E, et al. (2001). Mediterranean and low-fat diets improve endothelial function in hypercholesterolemic men. *Ann Intern Med*. 2001; 134:1115-9.
- Fung TT, McCullough ML, Newby PK et al.(2005). Diet quality scores and plasma concentrations of markers of inflammation and endothelial dysfunction. *Am J Clin Nutr*; 82: 163-7
- Galland L (2010) Diet and inflammation. *Nutr Clin Pract* 25:634
- García Alonzo, Lourdes, Carías Picón, Diamela, & Acosta García, Edgar.

- (2016). Factores de riesgo cardiovascular lipídicos y no lipídicos en una población adulta. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 50(4), 609-622.
- Howcroft C.F., Amorim M.J.B., Gravato C., Guilhermino L., Soares A. (2009): Effects of natural and chemical stressors on *Enchytraeus albidus*: can oxidative stress parameters be used as fast screening tools for the assessment of different stress impacts in soils? *Environ Int.*, 35, 318-324.
- Kien CL. (2009). Dietary interventions for metabolic syndrome: role of modifying dietary fats. *Curr Diab Rep*; 9:43-50.
- Keys A. (1995). Mediterranean diet and public health: personal reflections. *Am J Clin Nutr* 1995; 61:1321S-1323S.
- Knoops KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Varela O, Menotti A et al. (2004). Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA*. 292:1433-9.
- Kris-Etherton P, Eckel R, Homard B, Jeor S, Bazzare T. Lyon (2001). Diet Heart Study. Benefits of a Mediterranean style, National Program/AHA step I dietary pattern on cardiovascular disease. *Circulation* 103:1823-1825
- Kunstmann S. (2008). Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. *RevMedClin Condes*; 19(1):40-46
- LathamMC.(2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Colección FAO: Alimentación y nutrición N° 29. Roma. Italia.
- Laurentin, Alexander, Schnell, Mercedes, Tovar, Juscelino, Domínguez, Zury, M. Pérez, Betty, & López de Blanco, Mercedes. (2007). Transición alimentaria y nutricional: Entre la desnutrición y la obesidad. *Anales Venezolanos de Nutrición*, 20 (1), 47-52
- López Albornoz Raúl; Pérez Rodrigo Iciar. (2012). Nutrición y síndrome metabólico *Nutr. clín. diet. hosp.*; 32(3):92-97
- López ME, Sosa MA, María NP. (2007). Síndrome Metabólico. *RevPosgrad de la Cátedra de Med*; 174:12-15
- Martín de Santa Olaya L, Sánchez Muñoz FJ, Vaquero MP. (2009). Ácidos

- grasos n-3 en el metabolismo de la glucosa y la sensibilidad a la insulina. *NutrHosp*;24:113-27.
- Millar CL, Duclos Q, BlessoCN. (2017). Efectos de los flavonoides en la dieta sobre el transporte inverso de colesterol, el metabolismo de HDL y la función de HDL. *Adv Nutr*) 8: 226-39. doi: 10.3945 / an.116.014050,
- Organización Mundial de la Salud (2012). Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud. OMS (2003). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Serie de Informes Técnicos; 916.
- Sánchez G Bello B, Campos A, Báez EG, Fernández J, Achiong F. (2013). Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones. *Rev Med Electron*; 34(2):199-213.
- Serra-Majem L, Roman B, Estruch R. (2006). Scientific evidence of interventions using the Mediterranean diet: a systematic review. *Nutr Rev*; 64:27-47.
- Serra-Majem L, Trichopoulou A, Ngo de la Cruz J et al. (2004). Does the definition of the Mediterranean diet need to be updated? *Public Health Nutr*. 2004; 7:927-9.
- Simmons RK, Alberti KG, Gale EA, Colagiuri S, Tuomilehto J, QiaoQ, et al. (2010). The metabolic syndrome: useful concept or clinical tool? Report of a WHO Expert Consultation. *Diabet*; 53(4):600-605
- Steemburgo T, Dall'Alba V, Almeida JC, Zelmanovitz T, Gross JL, De Azevedo MJ. (2009). Intake of soluble fibers has a protective role for the presence of metabolic syndrome in patients with type 2 diabetes. *Eur J Clin Nutr*; 63:127-33
- The Diabetes and Nutrition study group of the Spanish Diabetes Association (GSEDNu). (2006). Diabetes Nutrition and Complications Trial: adherence to the ADA nutritional recommendations, targets of metabolic control, and onset of diabetes complications. A 7-year, prospective, population-based, observational multicenter study. *J Diabetes Complications*; 20: 361-6.
- Tierney AC, Roche HM. (20017). The potencial role of olive oli-derived MUFA in insulina sensitivity. *Mol Mutr Food Res*;51:1235-48.

-
- Trichopoulou, A.; Costacou, T.; Bamia, C.; Trichopoulos, D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N. Engl. J. Med.*, 348, 2599–2608.
- Urpi-Sarda M¹, Casas R, Chiva-Blanch G, Romero-Mamani ES, Valderas-Martínez P, Salas-Salvadó J, Covas MI y cols (2010). El patrón de dieta mediterránea y sus componentes principales asociados con concentraciones plasmáticas más bajas del receptor del factor de necrosis tumoral 60 en pacientes con alto riesgo de enfermedad cardiovascular. *Nutr. Jun*; 142 (6): 1019-25. doi: 10.3945/jn.111.148726.
- Urquiaga I, Echeverría G, Dussallant C, Rigotti A. (2017). Origin, components and mechanisms of action of the Mediterranean diet. *Rev Med Chil.* 2017;145: 85-95.
- Van Dijk SJ, Feskens EJ, Bos MB, Hoelen DW, Heijligenberg R, Bromhaar MG et al. (2009). A saturated fatty acid-rich diet induces an obesity-linked proinflammatory gene expression profile in adipose tissue of subjects at risk of metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr*; 90:1656-64.
- Willcox, D. C.; Scapagnini, G. y Willcox, B. J. (2014): «Healthy aging diets other than the Mediterranean: a focus on the Okinawan diet»; *Mechanisms of Ageing and Development* (136-137); pp. 148-62.
- Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A y cols. (1995). Pirámide de dieta mediterránea: un modelo cultural para una alimentación sana. *J. Clin. Nutr.* 61 : (6 Suppl): 1402S-1406S

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por un aumento de la grasa corporal expresada como una expansión del volumen del tejido adiposo por encima de los niveles considerados normales para la edad, sexo y etnicidad. Con frecuencia, la acumulación de grasa en las personas con obesidad ocurre de forma ectópica en órganos como el músculo y el hígado, lugares donde es capaz de producir alteraciones metabólicas como la resistencia a la insulina.

La Organización Mundial de la Salud, ha catalogado a la obesidad como un problema de salud pública en el ámbito mundial, que ha alcanzado proporciones epidémicas, reconociéndola como la enfermedad metabólica más frecuente en el ser humano. De hecho, su prevalencia se ha triplicado desde 1975 al 2016, de forma que para este último año había más de 1900 millones de personas con sobrepeso y más de 650 millones eran portadores de esta enfermedad.

Aunque anteriormente se consideraba un problema de países de altos ingresos, en la actualidad, la obesidad también es muy frecuente en muchos países de ingresos bajos y medianos. Esto ha llevado a que la OMS, diseñara la estrategia mundial para la prevención y control de las enfermedades no transmisibles, que constituye un mapa para el establecimiento de iniciativas de vigilancia, prevención y tratamiento de enfermedades como la obesidad, pero que a pesar de su claridad, no ha recibido la atención suficiente por parte de los gobiernos y la colectividad en general con el propósito de lograr un alto impacto en la prevención de la obesidad.