

## ¿Cómo es la alimentación de la población inmigrante residente en España? Resultados a partir de una revisión sistemática

### *What is the diet of the immigrant population resident in Spain? Results based on a systematic review*

<https://doi.org/10.23938/ASSN.0389>

I. Benazizi<sup>1</sup>, M. Blasco-Blasco<sup>1</sup>, J. Sanz-Valero<sup>2,3</sup>, E. Koselka<sup>4</sup>, J.M. Martínez-Martínez<sup>5</sup>, E. Ronda-Pérez<sup>1,6</sup>

#### RESUMEN

La alimentación es uno de los determinantes fundamentales de la salud y se relaciona con factores socioeconómicos y aculturación en inmigrantes. El objetivo de este trabajo es describir la evidencia existente sobre alimentación, nutrición y dieta en población inmigrante en España, según procedencia, valorando la calidad metodológica de los estudios.

Se realizó una revisión sistemática que incluyó diecisiete artículos de diseño transversal, el 71% de calidad media y solo uno de calidad excelente; siete sobre población adolescente y diez sobre adultos, con un total de 9.871 participantes.

La alimentación de la población inmigrante es heterogénea porque procede de países con características culturales y geográficas diferentes. Los adolescentes tienen una dieta de menor calidad, positivamente asociada con el nivel socioeconómico; la aculturación y el tiempo de residencia se asociaron con aspectos tanto positivos (adquisición de patrones alimentarios más saludables, mejor cumplimiento de algunas recomendaciones de consumo) como negativos (mayor ingesta de carne o bollería, menor consumo de verduras o pescado, entre otros). Los adultos mostraron una distribución más aceptable de macronutrientes pero baja ingesta de micronutrientes e incumplimiento de recomendaciones; el aumento de la aculturación y el tiempo de residencia se relacionó con un patrón dietético más saludable, significativamente asociado con el tipo de trabajo. Los inmigrantes de países mediterráneos muestran una alimentación más saludable que otros grupos, aunque la calidad de su dieta es peor que en el país de origen, mientras que los no mediterráneos mejoran la calidad de su dieta al residir en España.

**Palabras clave.** Nutrición, alimentación y dieta. Aculturación. Emigrantes e inmigrantes. España.

#### ABSTRACT

Diet is a principal determinant of health and is interrelated with socioeconomic factors and the acculturation of immigrants. The aim of this study was to examine the existing evidence on food, nutrition, and diet amongst immigrant populations in Spain, its relationships with their countries of origin, and to evaluate the methodological quality of these studies.

A systematic review was carried out that included seventeen cross-sectional studies, 71% of them were of average quality and only one was excellent; seven dealt with adolescents and ten dealt with adults, with a total of 9,871 participants.

Insights on immigrant diet and nutrition were heterogeneous because the participant groups in these studies were from several different countries, each of which has distinct cultural and geographical characteristics. Adolescent diet was of lower quality, positively correlated to socioeconomic level; acculturation and length of residence were related to both positive (such as healthier dietary patterns, better adherence to intake recommendations) and negative aspects (higher intake of meat or bakery products, lower intake of vegetables or fish, among others). Adults show a better intake of macronutrients, but a lower intake of micronutrients and non-observance of some intake recommendations; acculturation and length of residence were related to healthier dietary patterns, significantly related to type of employment. Immigrants from Mediterranean countries show a healthier diet than other immigrants, although the quality of their diet is worse than that of their peers in their countries of origin. Finally, the quality of the diet of non-Mediterranean immigrants improves when they become resident in Spain.

**Keywords.** Diet, food and nutrition. Acculturation. Emigrants and immigrants. Spain.

*An. Sist. Sanit. Navar. 2019; 42 (1): 55-68*

1. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante.
2. Departamento de Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad Miguel Hernández de Elche, Alicante.
3. Instituto de Investigación Sanitaria y Biomédica (ISABIAL-FISABIO). Alicante.
4. Department of Anthropology. Northwestern University. Evanston. United States.
5. Servicio de Investigación y Análisis IT/EP. MC Mutual. Barcelona.
6. Subprograma Salud e Inmigración. CIBERESP. Madrid.

#### Correspondencia:

Ikram Benazizi  
Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia  
Universidad de Alicante  
Alicante. España  
E-mail: ikram.benazizi@ua.es

**Financiación:** Fondo de Investigación Sanitaria (proyectos PI14/01146 y PI14/02005) e Instituto de Salud Carlos III-FEDER.

Recepción: 10/07/2018  
Aceptación provisional: 28/09/2018  
Aceptación definitiva: 07/12/2018

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno migratorio es uno de los acontecimientos demográficos más significativos acontecido en España durante las últimas décadas; el porcentaje de la población inmigrante en la actualidad es del 11%, lo que representa aproximadamente cuatro millones y medio de personas<sup>1</sup>. La inmigración en España es muy variada y está compuesta por grupos de diferentes procedencias: los inmigrantes iberoamericanos están presentes en mayor proporción, seguidos de los procedentes de la unión europea y del norte de África<sup>2</sup>.

El proceso de migración está relacionado con la aculturación, mediante la cual los inmigrantes adquieren los hábitos de vida de la sociedad de acogida. Uno de sus aspectos más importantes es la aculturación dietética, cuando los inmigrantes adoptan las prácticas dietéticas predominantes en sus nuevos entornos<sup>3</sup>.

Aparte de la aculturación existen otros factores que influyen en la alimentación de este colectivo, como creencias y percepciones alimentarias, aspectos psicosociales, recursos sociales y materiales, acceso a los alimentos, contexto de migración y factores relacionados con la salud y la dieta<sup>4</sup>.

Se han realizado revisiones sobre la alimentación de la población adulta inmigrante en diversos países. Así, en Estados Unidos los cambios en la dieta aumentan con el tiempo de residencia, y se caracterizan por alta ingesta de grasas y azúcares, bajo consumo de frutas y verduras, porciones mayores, consumo de comida de conveniencia e inactividad<sup>5,6</sup>; a mayor aculturación, peor es la calidad de la dieta<sup>7</sup>. En Canadá, la revisión puso de manifiesto que los hábitos alimenticios inevitablemente cambian después de la inmigración, ya que la disponibilidad y el acceso a los alimentos tradicionales, la inseguridad financiera y la accesibilidad limitada son barreras importantes para una alimentación saludable<sup>8</sup>. En Reino Unido también se observó una dieta peor que en su país, debido a que los descendientes de segunda generación de antiguos migrantes parecen adoptar patrones dietéticos británicos, aumentando la grasa

y reduciendo el consumo de verduras, frutas y legumbres, en comparación con los migrantes de la primera generación<sup>9</sup>.

Las revisiones sobre este tema centradas en población inmigrante adolescente son más escasas. En Estados Unidos, una revisión sistemática sobre jóvenes asiático-americanos mostró un consumo frecuente de leche, frutas, carne, arroz blanco no enriquecido, vegetales y productos con altos contenidos en grasa y azúcar entre los niños asiáticos, así como influencias de la aculturación en la dieta<sup>10</sup>.

La necesidad de hacer una revisión en España viene dada por muchos factores: la investigación sobre alimentación, nutrición y/o dieta en población inmigrante empezó a desarrollarse hace pocos años<sup>11</sup>; España es uno de los países que más población inmigrante recibe a nivel mundial<sup>12</sup>; la diversidad de las nacionalidades presentes, y la propia alimentación del país, ya que la dieta mediterránea se considera saludable y protectora frente a varias patologías<sup>13</sup>, aunque se ha visto que a medida que aumenta la estancia en España el riesgo cardiovascular de los inmigrantes aumenta<sup>14</sup>.

Así, este estudio tiene como objetivo describir la evidencia existente sobre alimentación, nutrición y dieta en población inmigrante de distintas procedencias en España, valorando la influencia de la calidad de la investigación, a partir de las normas PRISMA<sup>15</sup>.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado un revisión sistemática<sup>16</sup>, siguiendo las directrices PRISMA<sup>15</sup>, de los estudios publicados realizados en España y que abordaban la alimentación, la nutrición y la dieta de la población inmigrante residente en España.

Se consultaron las bases de datos MEDLINE a través de PubMed, CINAHL y Scopus hasta octubre de 2018.

- En MEDLINE la estrategia de búsqueda se llevó a cabo con los términos del *Medical Subject Headings* (MeSH). Se desarrollaron tres filtros temáticos: a) filtro sobre alimentación: *diet*,

*Mediterranean diet, diet food and nutrition, feeding behavior, feeding methods, food, eating, recommended dietary allowances, diet records, nutritional status*; b) filtro sobre inmigración: *emigrants and immigrants, emigration and immigration, ethnic groups, undocumented immigrants, minority groups, minority health, transients and migrant*; c) filtro sobre país: se utilizó el desarrollado por Valderas y col<sup>17</sup>.

- En CINAHL se utilizaron los siguientes MeSH: *diet, mediterranean diet, food, nutrition, food habits, feeding methods, eating, eating behavior, health food, dietary references intakes, emigration and immigration, immigrants, immigrants ilegal, minority groups, ethnic groups, transients and migrants* y *Spain*.
- En Scopus, que no cuenta con lenguaje de indización, la búsqueda se hizo por lenguaje natural, utilizando las siguientes palabras clave: *diet, nutrition, feeding, eat, food, emigrat, immigrat, immigrant, emigrant, minority, ethnic, migrant, Spain*. En esta base de datos, el término limitador por contenido fue área de conocimiento: medicina, enfermería y ciencias sociales; y también se limitó la búsqueda solo a los artículos originales.

Los operadores booleanos *AND* y *OR* fueron utilizados para recuperar toda la literatura existente. También se realizó una búsqueda manual a partir de las referencias de los artículos seleccionados para localizar artículos no hallados en la búsqueda anterior.

Los criterios de inclusión fueron publicaciones originales realizados en España que contuvieran información sobre alimentación, nutrición y/o dieta, que en su muestra incluyeran población inmigrante independientemente de su origen y, en el caso de los adultos, considerando la definición de inmigrantes económicos<sup>18</sup>. No se puso límite de fecha, ni de idioma. Se excluyeron los artículos de revisión teóricas y sistemáticas, las cartas al editor, las ponencias, las comunicaciones a congresos y los capítulos de libros.

La calidad de los estudios se determinó mediante la declaración STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology Statement*) para estudios observacionales, que consta de un total de 22 ítems que valoran la calidad de los apartados de título y resumen, introducción, métodos, resultados, discusión y otra información<sup>19</sup>. Se estableció una escala donde, para cada apartado, el numerador era el número de ítems que se cumplían y el denominador el número de ítems aplicables, clasificándose en cuatro categorías: calidad excelente cuando cumplían al menos el 90% de los ítems aplicables, alta entre el 70 y el 89%, media entre el 50 y el 69%, y baja cuando se cumplían menos del 50%; en este último caso los artículos se consideraron excluidos de la revisión. Cada artículo se evaluó de forma independiente por al menos dos revisores y las posibles discrepancias se resolvieron por consenso.

Se elaboró un protocolo *ad hoc* de recogida de información de los artículos en el que se incluyeron las siguientes variables sobre características generales: autor principal y año de publicación; y aspectos metodológicos: objetivo principal del estudio, características de la muestra, criterios de inclusión y exclusión, tipo de diseño epidemiológico, país o grupos de países de procedencia de la población inmigrante, variable que define la población inmigrante y variable de tiempo de residencia en España; métodos de evaluación dietética y forma operativa de las variables dietéticas.

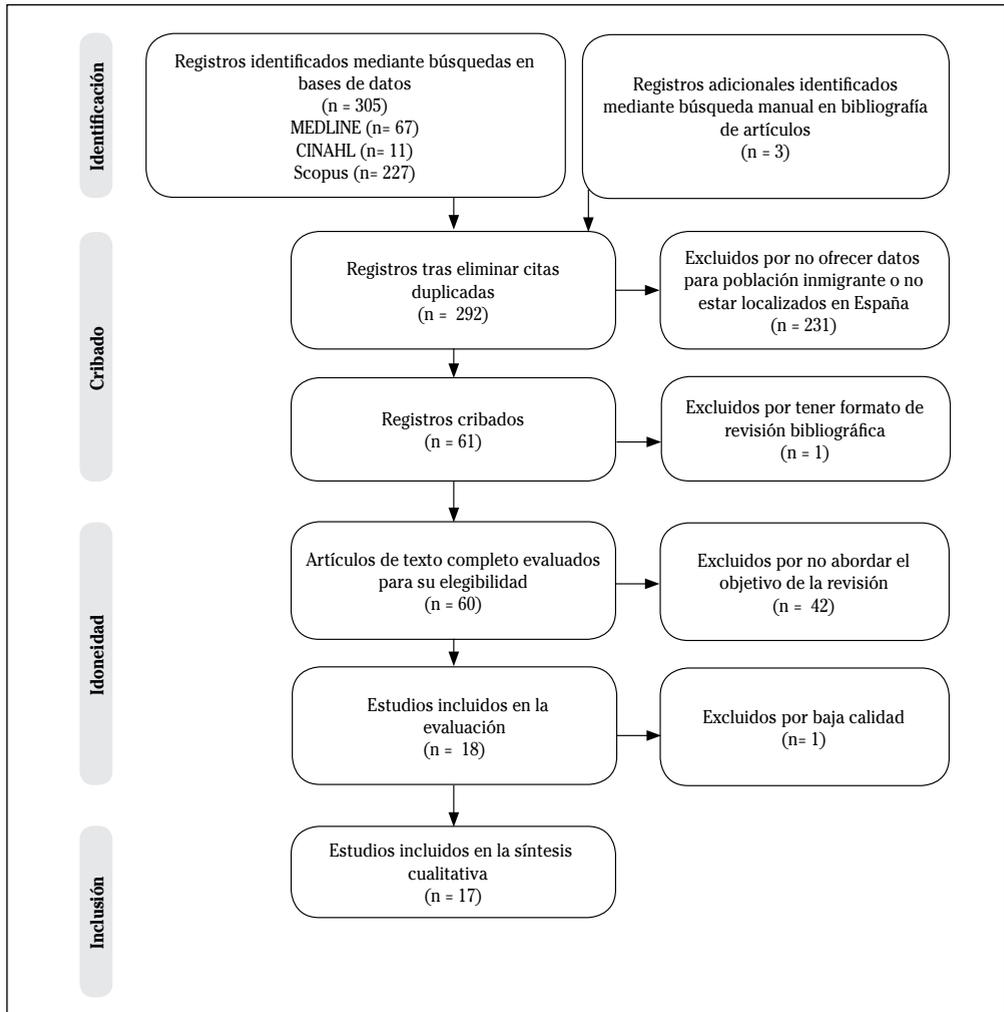
Además, se sintetizó la información de los artículos que incluían adolescentes o adultos de forma independiente, tanto para los principales resultados de los artículos como para sus factores explicativos, clasificados en positivos y negativos según el cumplimiento de las recomendaciones nutricionales utilizadas en cada estudio.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 308 registros. Sesenta artículos fueron revisados a texto completo, de los cuales 42 se excluyeron por no cumplir criterios de inclusión y uno por tener

baja calidad. Los 17 estudios incluidos en la revisión (Fig. 1) eran variados en su objetivo: estudio de población inmigrante exclusivamente (n=9, 53,0%), comparada con población española residente en España (autóctona, n=5, 29,4%) y comparada con la población de sus correspondientes países de origen (n=3, 17,6%).

Los 17 artículos comprendían un total de 9.871 participantes, de los cuales 5.570 (56,4%) fueron población inmigrante (3.524 adolescentes, 63,3%) y 4.301 (43,6%) población autóctona (4.226 adolescentes, 98,3%). En la tabla 1 se observan las características de los participantes de los estudios incluidos en la revisión.



**Figura 1.** Diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios.

**Tabla 1.** Características de la muestra y de los participantes de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Primer autor/Año	Población estudiada N (%)	Edad	Tiempo de residencia (años)	Ámbito de la información
Esteban-Gonzalo 2013 <sup>20</sup>	<b>Total:</b> 2.078 (50% mujeres) Autóctona: 1.743 (83,9) Inmigrante: 335 (16,1) América Latina: 263 (78,5) Europa del Este: 72 (21,5)	13-17 Adolescente	< 6 ≥ 6	Escolar
Prado 2011 <sup>21</sup>	<b>Total:</b> 519 (52% mujeres) Autóctona: 202 (39,0) Inmigrante: 317 (61,0) América Latina: 264 (83,3) Magreb: 23 (7,2) Asia: 20 (6,3) Europa del Este: 10 (3,1)	13-14 Adolescente	< 1 1-6 > 6	Escolar
Miguel-Gil 2012 <sup>22</sup>	Inmigrante: 1.226 (46% mujeres ) América del Sur: 338 (27,9) Magreb: 285 (23,5) Indo-pakistani: 185 (15,3) Europa del Este: 136 (11,2) Otros países de Asia: 77 (6,4) América Central: 60 (5,0) Caribe: 45 (3,7) Antigua Unión Soviética: 43 (3,5) África Subsahariana: 41 (3,4)	0,5-15 Adolescente	≤ 1	Centro de salud
González-Solanellas 2009 <sup>23</sup>	<b>Total:</b> 201 (64% mujeres) Autóctona: 75 (37,0) Inmigrante: 126 (63,0) Asia: 63 (50) Latinoamérica y el Caribe: 37 (29,4) África del norte: 9 (7,1) Otros países europeos: 17 (13,5)	18-44 Adulta	NR	Centro de salud
Gallar 2007 <sup>24</sup>	Inmigrante: 170 (59% mujeres) Colombia Ecuador	≥ 18 Adulta	< 0,5 0,5- 1 > 1	Centros de reunión de inmigrantes: Cruz Roja, Cáritas, locutorios
Neira-Mosquera 2015 <sup>25</sup>	Inmigrante: 120 <sup>a</sup> Ecuador	14-69 Adulta <sup>b</sup>	NR	NR
Marín-Guerrero 2014 <sup>26</sup>	Inmigrante: 419 (57% mujeres) América latina	18-64 Adulta	< 5 5-9 ≥ 10	Datos del estudio ENRICA
Gutiérrez-Izquierdo 2012 <sup>27</sup>	Inmigrante: 326 (46% mujeres) Países latinoamericanos: 100 (30,6) Países del este: 68 (21,0) Países europeos: 34 (10,5) Países africanos: 112 (34,3) Países asiáticos: 12 (3,6)	≥ 20 Adulta	NR	Distrito sanitario
González-López 2011 <sup>28</sup>	Inmigrante: 34 (53% mujeres) América latina	25-44 Adulta	NR	Asociaciones y colectivos de inmigrantes
Soriano 2014 <sup>29</sup>	<b>Total:</b> 1.840 (51% mujeres) Autóctona: 1.313 (71,0) Inmigrante: 527 (29,0) Marruecos: 367 (70,0) Rumania: 157 (30,0)	10-19 Adolescente	NR	Escolar

Primer autor/Año	Población estudiada N (%)	Edad	Tiempo de residencia (años)	Ámbito de la información
Montero 2017 <sup>30</sup>	Inmigrante: 428 (57% mujeres) Marroquíes residentes en: España: 101 (23,6) Marruecos: 327 (76,4)	12-19 Adolescente	NR	Escolar
Mora 2012 <sup>31</sup>	Inmigrante: 428 (56% mujeres) Marroquíes residentes en: España: 101 (23,6) Marruecos: 327 (76,4)	12-19 Adolescente	NR	Escolar y centros culturales
Gutiérrez-Izquierdo 2013 <sup>32</sup>	Inmigrante: 125 (44% mujeres) Marroquíes residentes en: España: 95 (76) Marruecos: 30 (24)	39 <sup>a</sup> Adulta	NR	Zonas urbanas y rurales
Montoya-Sáez 2001 <sup>33</sup>	Inmigrante: 300 (14,5% mujeres) Marruecos País no perteneciente a la OCDE	≥ 14 Adulta <sup>b</sup>	3-6 6-9 > 9	Plaza del pueblo, ayuntamiento
Delisle 2009 <sup>34</sup>	Inmigrante: 213 (61% mujeres) Bubis (Guinea ecuatorial)	≥ 18 Adulta	< 6 6-10 ≥ 11	NR
Gil 2008 <sup>35</sup>	Inmigrante: 213 (61% mujeres) Bubis (Guinea ecuatorial)	18-34 Adulta	NR	Asociación cultural
Llull 2015 <sup>36</sup>	<b>Total:</b> 1231 Autóctona: 1023 (83,1%) Inmigrante: 208 (16,9%) América Latina: 127 (61,1) Otros países: 81 (38,9)	12-17 Adolescente	< 5 5-9 > 9	Escolar

NR: no recogido; a: edad media; b: población adulta que incluye adolescentes a partir de 14 años; ENRICA: Estudio de nutrición y riesgo cardiovascular en España; OCDE: Organización para la cooperación y el desarrollo económicos.

En el caso de la población inmigrante se encontraron diferentes orígenes clasificados según procedencia en América latina<sup>20-28</sup>, Europa del Este<sup>20-23,27,29</sup>, Magreb<sup>21-23,27,29-33</sup>, Asia<sup>21-23,27</sup>, América central<sup>22</sup>, África Subsahariana<sup>22,34,35</sup> y otros países de Europa<sup>23,27</sup>.

Siete artículos recopilaban datos sobre población adolescente<sup>20-22,29-31,36</sup>, con edades que oscilan entre los 10 y 19 años en el 85% (n=6) de ellos; solo un artículo<sup>22</sup> incluyó muestra con edad a partir de los 6 meses. Once artículos analizaron información sobre adultos<sup>23-28,32-37</sup>, con edades entre los 14 y los 84 años, de los cuales solo dos consideraron población adulta a los adolescentes a partir de 14 años<sup>25,33</sup>.

La totalidad de los artículos incluidos en la revisión eran de diseño transversal. Para la obtención de medidas de las variables dietéticas, nueve estudios<sup>20,23,24,27,30,32,34-36</sup> uti-

lizaron cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos, seis estudios<sup>23-25,27,30,33</sup> utilizaron recordatorio de 24 horas, dos estudios<sup>22,24</sup> evaluaron mediante un cuestionario elaborado *ad hoc*, y el resto de estudios utilizaron cuestionarios *Enkid*, test *KidMed*<sup>21</sup>, *Kidscreen-52*<sup>29</sup>, y también se utilizaron preguntas abiertas sobre consumo de grupos de alimentos<sup>31</sup>, historia dietética de una semana, cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea PREDIMED<sup>26</sup>, y un cuestionario que unifica instrumentos SIRVFRENT-A y BRFS<sup>28</sup>.

La tabla 2 muestra la calidad de los puntos esenciales de la declaración STROBE<sup>19</sup> de los artículos. Se destaca un estudio<sup>37</sup> que obtuvo una baja calidad y que por lo tanto se excluyó de la revisión. Doce artículos (70,6%) reflejan una calidad media<sup>20,21,24,25,27-32,34,35</sup>, cuatro (23,5%) calidad alta<sup>22,26,33,36</sup>, y uno<sup>23</sup> (5,9%) calidad excelente.

**Tabla 2.** Porcentaje de calidad de los artículos incluidos en la revisión sistemática evaluados según la Declaración STROBE<sup>a</sup>

Primer autor	Título/ Resumen (2)	Introducción (2)	Método (13)	Resultados (10)	Discusión (4)	Otra información (1)	Criterios cumplidos	Total	Clasificación <sup>b</sup>
González Salomellas <sup>23</sup>	100	100	83,3	100	100	100	27 de 29	<b>93,1</b>	Excelente
Miguel-Gil <sup>22</sup>	100	100	75	75	100	100	24 de 29	<b>82,8</b>	Alta
Marín-Guerrero <sup>26</sup>	100	100	75	75	100	100	24 de 29	<b>82,8</b>	Alta
Llull <sup>36</sup>	100	100	75	87,5	75	100	22 de 29	<b>75,9</b>	Alta
Montoya-Saéz <sup>33</sup>	100	100	66,67	62,5	100	0	21 de 29	<b>72,4</b>	Alta
Esteban-Gonzalo <sup>20</sup>	100	100	53,8	45,45	75	100	20 de 29	<b>69,0</b>	Media
Gutiérrez-Izquierdo <sup>27</sup>	100	100	75	50	75	0	20 de 29	<b>69,0</b>	Media
González-López <sup>28</sup>	100	100	66,67	37,5	100	100	20 de 29	<b>69,0</b>	Media
Gutiérrez-Izquierdo <sup>32</sup>	100	100	75	50	75	0	20 de 29	<b>69,0</b>	Media
Delisle <sup>34</sup>	50	100	63,64	62,5	100	100	20 de 29	<b>69,0</b>	Media
Gil <sup>35</sup>	100	100	66,67	50	75	100	20 de 29	<b>69,0</b>	Media
Neira-Mosquera <sup>25</sup>	50	100	69,23	37,5	100	100	20 de 30	<b>66,7</b>	Media
Prado <sup>21</sup>	50	100	75	50	75	0	19 de 29	<b>65,5</b>	Media
Gallar <sup>24</sup>	50	100	75	50	75	0	19 de 29	<b>65,5</b>	Media
Montero <sup>30</sup>	50	100	58,3	37,5	100	100	18 de 29	<b>62,1</b>	Media
Mora <sup>21</sup>	50	100	66,67	25	75	100	17 de 29	<b>58,6</b>	Media
Soriano <sup>29</sup>	100	100	54,54	37,5	50	0	15 de 28	<b>53,6</b>	Media
Ávila-Torres <sup>37</sup>	50	100	66,67	25	25	0	14 de 29	<b>48,3</b>	Baja

a: Título y Resumen: 1a, 1b; Introducción: 2, 3; Métodos: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12a, 12b, 12c, 12d, 12e; Resultados: 13a, 13b, 13c, 14a, 14b, 15, 16a, 16b, 16c, 17; Discusión: 18, 19, 20, 21; otra información: 22; b: calidad baja: <50%; media: ≥50 y <70%; alta: ≥70 y <90%; excelente: ≥90%.

## Resultados en adolescentes

Los factores explicativos positivos y negativos identificados en los resultados de los estudios con población adolescente se recogen en la tabla 3.

En inmigrantes de diversas procedencias se observó un peor cumplimiento de las recomendaciones respecto a los autóctonos en el consumo de pan/cereales, legumbres, carne, pescado, huevos y leche/productos lácteos, un mayor consumo de carne y huevos, alimentos dulces y refrescos y menor consumo de pescado<sup>20</sup>. Residir en España se asoció con aumento de calorías, proteínas, grasas saturadas y azúcares simples, aumento de la ingesta diaria de colesterol y disminución del consumo de fibra, lo que se traduce en una dieta de menor calidad<sup>30</sup>. Sin embargo, el alto nivel socioeconómico se aso-

ció positivamente con buena calidad de dieta<sup>32</sup>.

La aculturación y el tiempo de residencia se asociaron con aspectos tanto positivos como negativos. Por un lado, dos estudios mostraron que a mayor tiempo de residencia en España disminuía el consumo de dulces, pasteles y refrescos y aumentaba el consumo de aceite de oliva, verduras y frutas, y la adquisición de patrones alimentarios más saludables<sup>21,36</sup>. También mejoró el cumplimiento de las recomendaciones para el consumo de huevos y legumbres en personas que han vivido en España seis o más años<sup>20</sup>. Por otro lado, otros estudios mostraron un aumento de la ingesta de carne, productos lácteos y productos de panadería/bollería<sup>21,30,31</sup>, disminución del consumo de verduras, legumbres, huevo y pescado<sup>31,36</sup>, y mayor probabilidad de no cumplir con las recomendaciones para pan/cereales<sup>20</sup>.

**Tabla 3.** Factores explicativos positivos y negativos identificados en los principales resultados de estudios sobre adolescentes

Factores explicativos	Positivos	Negativos
País de residencia		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo excesivo: calorías, proteínas, grasas saturadas, azúcares simples y colesterol</li> <li>- Consumo deficitario: fibra</li> <li>- Peor cumplimiento de dieta mediterránea (todos ellos en marroquíes residentes en España<sup>30</sup>)</li> </ul>
Aculturación/ Tiempo de residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor consumo: verduras y frutas en europeos<sup>21</sup>, y aceite de oliva en latinoamericanos<sup>36</sup>.</li> <li>- Menor consumo: dulces y refrescos en latinoamericanos<sup>36</sup>.</li> <li>- Mejor cumplimiento de recomendaciones: huevos y legumbres en latinoamericanos y Europa del este residencia <math>\geq 6</math> años<sup>20</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo excesivo: dulces en latinoamericanos<sup>21</sup>, y carne, lácteos y dulces en marroquíes<sup>30, 31</sup>.</li> <li>- Consumo deficitario: verduras, legumbres, carne, huevo y pescado en marroquíes<sup>31</sup> y latinoamericanos<sup>36</sup>.</li> <li>- Peor cumplimiento de recomendaciones: pan/cereales en latinoamericanos y Europa del este residencia <math>\geq 6</math> años<sup>20</sup>.</li> </ul>
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor consumo: cereales y legumbres en hombres españoles<sup>29</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo excesivo: refrescos<sup>30</sup> y mayor consumo de alcohol<sup>29,30</sup> en hombres marroquíes, y dulces en mujeres españolas<sup>29</sup>.</li> <li>- Peor cumplimiento de dieta mediterránea y baja frecuencia de desayuno en mujeres inmigrantes y españolas<sup>21</sup>.</li> </ul>
<b>Procedencia</b>		
Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor consumo: frutas, verduras y carne en marroquíes<sup>29</sup>, y verduras y carnes blancas en latinoamericanos<sup>36</sup>.</li> <li>- Menor consumo: embutidos, salchichas, hamburguesas y alcohol entre marroquíes<sup>29</sup>.</li> <li>- Mejor cumplimiento de dieta mediterránea y alta frecuencia de desayuno y merienda en marroquíes<sup>21</sup>, alta frecuencia de merienda y almuerzo con fruta en latinoamericanos<sup>21, 36</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo excesivo: embutidos y huevos<sup>20</sup>, carnes rojas, salsas, dulces, aceites y grasas<sup>22</sup>, refrescos<sup>36</sup>, en latinoamericanos. Embutidos y hamburguesas en rumanos<sup>29</sup>. Dulces, bocadillos, snacks, refrescos<sup>22, 29</sup>, té y café<sup>22</sup> en marroquíes. Cereales y farináceos en asiáticos<sup>22</sup>. Embutidos en caribeños<sup>22</sup>. Aceites y grasas y snacks en indo-pakistaníes<sup>22</sup>. Carne, huevos, refrescos<sup>20</sup>, y dulces y snacks<sup>22</sup> en Europa del Este.</li> <li>- Consumo deficitario: fruta en rumanos<sup>29</sup>, lácteos en indo-pakistaníes<sup>22</sup>, lácteos<sup>21, 22</sup>, verdura<sup>22</sup> en asiáticos, verduras en caribeños<sup>22</sup>, pescado<sup>20</sup> y verdura<sup>22</sup> en latinoamericanos, pescado<sup>20</sup>, lácteos<sup>21</sup> y verdura<sup>22</sup> en Europa del Este.</li> <li>- Peor cumplimiento de dieta mediterránea y baja frecuencia de desayuno y merienda en asiáticos<sup>21</sup>. Peor cumplimiento de recomendaciones para pan, legumbres, carne, pescado, huevos y lácteos<sup>20</sup>, y baja frecuencia de comidas diarias y mayor frecuencia de cenas fuera de hogar en latinoamericanos<sup>36</sup>, mayor incumplimiento de raciones recomendadas en indo-pakistaníes y de Europa del Este<sup>20, 22</sup>.</li> </ul>
Españoles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor consumo: aceite de oliva, huevos y legumbres<sup>29, 36</sup></li> <li>- Menor consumo de dulces y bocadillos<sup>29, 36</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo excesivo: salchichas<sup>36</sup>, embutidos y hamburguesas<sup>29</sup>, dulces, snacks y bocadillos a media mañana<sup>21</sup></li> <li>- Consumo deficitario: fruta<sup>29</sup>.</li> </ul>
Nivel socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejor cumplimiento de dieta mediterránea en adolescentes cuyos padres tienen trabajos cualificados y madres con estudios universitarios<sup>21</sup>.</li> </ul>	

En los hombres se observó mayor consumo de cereales, legumbres, alcohol y refrescos<sup>29,30</sup>, y en las mujeres una peor calidad de dieta<sup>21</sup>, con mayor consumo de dulces<sup>29</sup>, y un menor porcentaje de personas que tomaban desayuno o que lo hacían ocasionalmente<sup>21</sup>.

Los adolescentes españoles realizaron mayor consumo de aceite de oliva, huevos y legumbres, y tuvieron patrones de alimentación más saludables<sup>36</sup>, con menor consumo de dulces y bocadillos salados<sup>29</sup>. Sin embargo, tenían mayor consumo de salchichas, embutidos y hamburguesas y menor consumo de frutas y zumos de frutas<sup>29,36</sup>, y optaron por bollería/dulces, snacks y bocadillos/sándwiches en la ingesta de media mañana<sup>21</sup>.

Entre los marroquíes destacó mayor consumo de frutas y zumos de frutas, verduras crudas y hervidas, y menor consumo de embutidos, salchichas, hamburguesas y alcohol<sup>29,36</sup>. También su calidad de dieta era alta y todos realizaron el desayuno y la mayoría también la merienda<sup>21</sup>. Pero, también realizaron mayor consumo de dulces, caramelos o chocolates, bocadillos o aperitivos salados, patatas fritas o bocadillos y bebidas endulzadas o refrescos<sup>22,29</sup>. Los adolescentes marroquíes que vivían en España consumían más calorías, proteínas, grasas saturadas y azúcares simples, y menos pescado, y su dieta era de menor calidad que la de los que viven en Marruecos<sup>30,31</sup>.

La población de América Latina merendaba<sup>36</sup> e ingería fruta a media mañana<sup>21</sup>, aunque se observó consumo deficitario de verduras y excesivo de embutidos y dulces<sup>22</sup>, menor número de comidas diarias y mayor frecuencia de cenas fuera del hogar<sup>36</sup>.

En el colectivo rumano se dio mayor porcentaje de alimentación incorrecta y existió alto consumo de embutidos, bollería, dulces y aperitivos salados, y menor consumo de frutas, jugos de frutas y verduras<sup>22,29</sup>.

Entre asiáticos la calidad de la dieta era baja<sup>21</sup>. Se observó consumo deficitario de lácteos y verduras, y consumo excesivo de cereales y farináceos<sup>21,22</sup>. El 33% omitía el desayuno, el 19% no realizaba la comida del mediodía y un 50% no merendaba<sup>32</sup>.

## Resultados en adultos

Los factores explicativos positivos y negativos identificados en los resultados de los estudios con población adulta se recogen en la tabla 4.

Ser inmigrante se asoció con una distribución más aceptable de macronutrientes<sup>23</sup> pero, también, con baja ingesta de micronutrientes e incumplimiento de las ingestas diarias recomendadas (IDR)<sup>32</sup>.

El aumento de la aculturación y el tiempo de residencia mostró un patrón dietético más saludable<sup>34</sup>: disminución de la frecuencia de comer en restaurantes de comida rápida y de comprar bocadillos en máquinas expendedoras; aumento de ingesta de energía, sodio, verduras y pescado; disminución de ingesta de bebidas azucaradas; mayor adherencia a la dieta mediterránea<sup>24,26</sup> y aumento del consumo de carne de cerdo, pan, pasta y lácteos<sup>24,25</sup>.

Se observó una asociación significativa entre el tipo de trabajo y la dieta. Entre trabajadores de restaurantes y servicios hubo mayor porcentaje de cumplimiento de las IDR de energía, proteína, lípidos, fibra, zinc, riboflavina, niacina, vitamina B6 y folatos. En trabajadores de la construcción se observó una mayor ingesta de hierro. Sin embargo, entre los agricultores hubo menor porcentaje de cumplimiento de las IDR para la mayoría de nutrientes<sup>25</sup>. El consumo de farináceos fue más adecuado en población analfabeta o con estudios primarios y con barrera idiomática importante, y el consumo de vegetales más adecuado entre personas con un nivel de ingresos económicos medio-alto<sup>23</sup>. Entre personas que vivían en pareja y/o sabían leer y escribir en español, se dio mayor consumo de pollo y de verduras y menor consumo de dulces<sup>33</sup>. Por otro lado, el consumo de cárnicos fue superior entre personas con estudios secundarios o superiores<sup>23</sup>.

En cuanto a las diferencias por sexo, se encontró entre hombres un consumo de farináceos más adecuado<sup>23</sup>, y un mayor consumo de huevos, frutas, cereales, pan, carne procesada, bebidas alcohólicas y grasa animal<sup>24,34</sup>; entre mujeres se observó un consumo de vegetales más adecuado<sup>23</sup> pero también una menor ingesta de energía y nutrientes<sup>35</sup>.

**Tabla 4.** Factores explicativos positivos y negativos identificados en los principales resultados de estudios sobre adultos

Factores explicativos	Positivos	Negativos
País de residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mejor cumplimiento de recomendaciones para distribución de macronutrientes e ingesta de nutrientes en ecuatorianos residentes en España<sup>25</sup>. Mejor cumplimiento de dieta mediterránea, energía y grasas en marroquíes residentes en España<sup>32</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo excesivo: dulces y refrescos en latinoamericanos residentes en España<sup>28</sup>.</li> <li>– Peor cumplimiento de recomendaciones para micronutrientes y vitamina D en marroquíes residentes en España<sup>32</sup>.</li> </ul>
Aculturación/ Tiempo de residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mayor consumo: pescado en latinoamericanos con mayor tiempo de residencia<sup>24</sup>. Pescado, frutas, verduras, legumbres, lácteos y pan en bubis <math>\geq 11</math> años en España<sup>34</sup>.</li> <li>– Mejor cumplimiento de dieta mediterránea, mayor ingesta de fibra, aceite de oliva, verduras y pescado, y menor ingesta de refrescos y comida rápida y bocadillos en latinoamericanos <math>\geq 10</math> años en España<sup>26</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo excesivo: lácteos y carne en latinoamericanos con mayor tiempo de residencia<sup>24</sup>.</li> <li>– Consumo deficitario: cereales en latinoamericanos con mayor tiempo de residencia<sup>24</sup>.</li> </ul>
Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mayor consumo: farináceos en hombres<sup>23</sup>, vegetales en mujeres<sup>23</sup>. Pescado, frutas, verduras, legumbres, lácteos y pan en mujeres bubis<sup>34</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo excesivo: dulces en hombres bubis<sup>35</sup>, y mayor consumo de alcohol en hombres latinoamericanos<sup>24</sup>.</li> <li>– Consumo deficitario: energía y nutrientes en mujeres bubis<sup>35</sup>.</li> </ul>
Procedencia		
Inmigrantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menor consumo: alcohol en latinoamericanos<sup>24</sup>.</li> <li>– Mejor cumplimiento de recomendaciones: vegetales en europeos<sup>23</sup>, huevos, lácteos, legumbres y carne en latinoamericanos<sup>24</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo excesivo: refrescos en latinoamericanos<sup>24</sup>.</li> <li>– Consumo deficitario: cereales, patata, verdura y fruta en latinoamericanos<sup>24</sup></li> <li>– Peor cumplimiento de recomendaciones: lácteos en asiáticos<sup>23, 27</sup>, frutas y pescado en marroquíes<sup>27</sup>.</li> </ul>
Espanoles		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo excesivo: lípidos<sup>23</sup>.</li> <li>– Peor cumplimiento recomendaciones: macronutrientes<sup>23</sup>.</li> </ul>
Nivel socioeconómico y características sociodemográficas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menor consumo: dulces y refrescos en marroquíes que saben leer y escribir en español<sup>33</sup>.</li> <li>– Mejor cumplimiento de recomendaciones: Farináceos en personas con estudios primarios y barrera idiomática<sup>23</sup>. Carne en personas con estudios secundarios o superiores<sup>23</sup>. Vegetales en personas con ingresos económicos medios-altos<sup>23</sup>. Energía, proteínas, lípidos, fibra, zinc, riboflavina, niacina, vitamina B6 y folatos en trabajadores ecuatorianos de restaurantes y servicios, y hierro en trabajadores ecuatorianos de construcción<sup>25</sup>. Variedad dietética en marroquíes que viven en pareja<sup>33</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Peor cumplimiento recomendaciones: nutrientes en agricultores ecuatorianos<sup>25</sup>.</li> </ul>
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mayor consumo: pescado, frutas, verduras, legumbres, lácteos y pan en bubis en mayores de 30 años<sup>34</sup>.</li> <li>– Mejor cumplimiento de recomendaciones: farináceos<sup>23</sup>, nutrientes en menores de 30 años<sup>35</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo deficitario: legumbres, frutas, pescado y verduras en latinoamericanos jóvenes<sup>24</sup>.</li> <li>– Consumo excesivo: refrescos y mayor consumo de alcohol en latinoamericanos jóvenes<sup>24</sup>.</li> </ul>

Por procedencia, se observó un consumo de vegetales más adecuado entre inmigrantes europeos<sup>23</sup>. La alimentación de los sudamericanos se caracterizó por mayor consumo de arroz, huevos, legumbres, refrescos, verduras y zumos, y menor consumo de pan, patatas y alcohol<sup>24</sup>. Un estudio realizado sobre población ecuatoriana puso de manifiesto que la población inmigrante presentaba un patrón alimentario más adecuado que el documentado para la población residente en Ecuador<sup>25</sup>.

En el colectivo marroquí se observó menor ingesta de frutas y pescado<sup>27</sup>. Un estudio que comparó marroquíes residentes en España con residentes en Marruecos, mostró que los primeros tenían una ingesta calórica y de grasas significativamente mayor y menor ingesta de hidratos de carbono que los segundos; también presentaban déficit de micronutrientes y vitamina D respecto a las IDR y al consumo de los españoles<sup>32</sup>. Entre los asiáticos destacó la menor ingesta de lácteos<sup>23,27</sup>.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática muestran que la alimentación de los inmigrantes en España es heterogénea. Esta heterogeneidad, explicada por diferentes factores tanto positivos como negativos, está marcada principalmente por las diferentes características culturales y geográficas del país de procedencia y por el tiempo de residencia en España. En general, los resultados apuntan a que, tanto en adultos como en adolescentes, ser inmigrante de países mediterráneos, especialmente de África del Norte, es un factor explicativo positivo que se relaciona con una mejor calidad de la dieta y con patrones de consumo más saludables. Una posible explicación es que la dieta mediterránea se considera un patrón de dieta saludable y es muy similar entre los países mediterráneos<sup>13</sup>.

El tiempo de residencia se ha asociado tanto con aspectos positivos como negativos dependiendo del país de procedencia y de residencia: en el caso de los inmigrantes marroquíes residentes en España, la cali-

dad de la dieta empeora con el tiempo respecto a sus pares en el país de origen; esto se debería a que el proceso de la transición alimentaria en Marruecos se encuentra en las etapas iniciales y medias, lo que implica la desaparición de los déficits nutricionales y un consumo reducido de alimentos con bajo interés nutricional<sup>30</sup>. En cambio, para los inmigrantes ecuatorianos se observa que residir en España se relaciona positivamente con un patrón alimentario más saludable, lo que podría deberse a una mayor adherencia a la dieta mediterránea del país receptor, que sería más saludable que el patrón dietético de la cultura de origen.

Otro importante factor explicativo a tener en cuenta es el nivel socioeconómico, ya que en España las nacionalidades de inmigrantes presentes, generalmente, suelen tener un peor estado socioeconómico que los autóctonos<sup>38</sup>, y el bajo nivel socioeconómico se asocia con dietas de peor calidad<sup>39,40</sup>.

Esta heterogeneidad en los resultados también se observa en otros estudios a nivel internacional. Así, estudios realizados en Estados Unidos con inmigrantes latinos y asiáticos, y en Europa con inmigrantes de procedencia asiática, han mostrado que la aculturación dietética en los países occidentales está relacionada con una menor adherencia a las recomendaciones dietéticas: dietas altas en grasas y azúcares, reducción en carbohidratos con cambio de legumbres y granos integrales a refinados, bajo consumo de frutas y verduras y, en consecuencia, baja ingesta de fibra. Los datos también indican un aumento tanto en la ingesta de carne y productos lácteos como en el tamaño de la porción<sup>41-44</sup>, lo que puede dar lugar a algunas patologías crónicas, como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares, e incluso cáncer<sup>44,45</sup>.

Según dos estudios realizados en Canadá con inmigrantes árabes y chinos, la aculturación se caracteriza por una mayor concienciación sobre la salud nutricional, así como por diferencias en las preferencias alimenticias y los métodos de preparación<sup>46,47</sup>, por lo que parece ser un factor positivo, ya que la dieta era más saludable, variada y equilibrada, con mejores hábitos que antes de inmigrar.

Todos estos resultados concuerdan con otras revisiones sobre factores que influyen en los comportamientos alimentarios de las minorías étnicas en Europa<sup>4,48,49</sup>, donde se clasifican estos factores en culturales, creencias y/o religión, edad, nivel de ingresos y de educación, acceso a los alimentos, contexto de migración, entorno social y factores psicosociales.

En la interpretación de resultados hay que tener en cuenta una serie de limitaciones: las poblaciones de inmigrantes incluidas en la revisión son muy diversas en cuanto a procedencia, tiempo de residencia en España, edad y motivos de migración, lo que dificulta obtener resultados genéricos y cuantitativos. La mayoría de los estudios tenían una calidad media, y la metodología (aunque todos son de diseño transversal), los instrumentos usados, los objetivos y las mediciones son también heterogéneos, lo que resultó una limitación para realizar una síntesis de los resultados. Los tamaños de muestra y los grupos comparados también son variados, existiendo estudios que comparan con población autóctona, otros estudios comparan con países de origen y otros son solamente sobre población inmigrante. En la revisión sistemática no se ha incluido la literatura gris y, por tanto, no se incluyen en esta revisión estudios que no hayan sido publicados.

En conclusión, la alimentación de los inmigrantes en España es heterogénea debido a su procedencia de diferentes países con características culturales y geográficas diferentes. Los autóctonos y los inmigrantes de países mediterráneos muestran patrones alimentarios más saludables que los inmigrantes de países no mediterráneos; sin embargo, la calidad de dieta es peor que la de sus pares en el país de origen excepto en el caso de inmigrantes no mediterráneos, cuya calidad de dieta mejora al residir en España. Estos hallazgos ofrecen una visión global de la situación nutricional de los inmigrantes en España y permiten compararla con la de los inmigrantes residentes en otros países. Con una mejor comprensión de su alimentación es posible concienciar sobre cuestiones relacionadas con la dieta, no solo de adultos y/o adolescentes, sino de las familias inmigrantes en

general. Los resultados obtenidos marcan la línea de las futuras investigaciones, que deberían emplear una metodología más sólida y analizar en profundidad la variedad de factores que parecen estar influyendo en la alimentación de estos colectivos según sus países de origen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística (INE). Demografía y población. Cifras de población y censos demográficos. Cifras de población. Últimos datos 2017. [http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176951&menu=ultiDat os&idp=1254735572981](http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDat os&idp=1254735572981). Consultado el 7 de diciembre de 2017.
2. INEbase. Demografía y población. Fenómenos demográficos. Estadística de migraciones. Últimos datos 2017. [http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177000&menu=ultiDat os&idp=1254735573002](http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177000&menu=ultiDat os&idp=1254735573002). Consultado el 7 de diciembre de 2017.
3. SATIA-ABOUTA J. Dietary acculturation definition, process, assessment and implications. *Int J Hum Ecol* 2003; 4:71-86.
4. OSEI-KWASI HA, NICOLAOU M, POWELL K, TERRAGNI L, MAES L, STRONKS K et al. Systematic mapping review of the factors influencing dietary behaviour in ethnic minority groups living in Europe: a DEDIPAC study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2016; 13: 85. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0412-8>
5. WANG Y, MIN J, HARRIS K, KHURI J, ANDERSON LM. A systematic examination of food intake and adaptation to the food environment by refugees settled in the United States. *Adv Nutr* 2016; 7: 1066-1079. <https://doi.org/10.3945/an.115.011452>
6. POPOVIC-LIPOVAC A, STRASSER B. A review on changes in food habits among immigrant women and implications for health. *J Immigr Minor Health* 2015; 17: 582-590. <https://doi.org/10.1007/s10903-013-9877-6>.
7. PÉREZ-ESCAMILLA R. Acculturation, nutrition, and health disparities in Latinos. *Am J Clin Nutr* 2011; 93: 1163S-1167S. <https://doi.org/10.3945/ajcn.110.003467>
8. SANOU D, O'REILLY E, GNIE-TETA I, BATAL M, MONDAIN N, ANDREW C et al. Acculturation and nutritional health of immigrants in Canada: A scoping review. *J Immigr Minor Health* 2014; 16: 24-34. <https://doi.org/10.1007/s10903-013-9823-7>

9. LANDMAN J, CRUICKSHANK JK. A review of ethnicity, health and nutrition-related diseases in relation to migration in the United Kingdom. *Public Health Nutr* 2001; 4: 647-657. <https://doi.org/10.1079/PHN2001148>
10. DIEP CS, FOSTER MJ, MCKYER ELJ, GOODSON P, GUIDRY JJ, LIEW J. What are Asian-American youth consuming? A systematic literature review. *J Immigr Minor Health* 2015; 17: 591-604. <https://doi.org/10.1007/s10903-013-9905-6>
11. FERNANDES CUSTODIO D, ORTIZ-BARREDA G, RODRÍGUEZ-ARTEALEJO F. Alimentación, actividad física y otros factores de riesgo cardiometabólico en la población inmigrante en España: revisión bibliográfica. *Rev Esp Salud Pública* 2014; 88: 745-754. <https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000600007>
12. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. International Migration 2017 Wallchart. <http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/wallchart/docs/MigrationWallChart2017.pdf>. Consultado el 26 de marzo de 2018.
13. WILLETT WC, SACKS F, TRICHOPOULOU A, DRESCHER G, FERRO-LUZZI A, HELSING E et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* 1995; 61: 1402S-1406S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1402S>
14. LOZANO SÁNCHEZ ML, LEAL HERNÁNDEZ M, ABELLÁN HUERTA J, GÓMEZ JARA P, ORTÍN ORTÍN EJ, ABELLÁN ALEMÁN J. Evolución del riesgo cardiovascular de los inmigrantes residentes en España según procedencia y años de estancia. *Aten Primaria* 2013; 45: 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2012.10.003>
15. MOHER D, LIBERATI A, TETZLAFF J, ALTMAN DG, THE PRISMA GROUP. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Open Med* 2009; 3: 123-130.
16. UMAN LS. Systematic reviews and meta-analyses. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 2011; 20: 57-59.
17. VALDERAS JM, MENDIVIL J, PARADA A, LOSADA-YÁÑEZ M, ALONSO J. Construcción de un filtro geográfico para la identificación en PubMed de estudios realizados en España. *Rev Esp Cardiol* 2006; 59: 1244-1251. <https://doi.org/10.1157/13096592>
18. GARCÍA AM, LÓPEZ-JACOB MJ, AGUDELO-SUÁREZ AA, RUIZ-FRUTOS C, AHONEN EQ, PORTHÉ V. Condiciones de trabajo y salud en inmigrantes (Proyecto ITSAL): entrevistas a informantes clave. *Gac Sanit* 2009; 23: 91-98. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2008.02.001>
19. VANDENBROUCKE JP, VON ELM E, ALTMAN DG, GÖTZSCHE PC, MULROW CD, POCOCK SJ et al. Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *Ann Intern Med* 2007; 147: W163-W194.
20. ESTEBAN-GONZALO L, VEIGA OL, GÓMEZ-MARTÍNEZ S, REGIDOR E, MARTÍNEZ D, MARCOS A et al. Adherence to dietary recommendations among Spanish and immigrant adolescents living in Spain; the AFINOS study. *Nutr Hosp* 2013; 28: 1926-1936.
21. PRADO C, ROVILLÉ-SAUSSE F, MARRODAN D, MUÑOZ B, DEL OLMO RF, CALABRIA V. Somatophysiological and nutritional characterization of teen immigrants in Spain. Variation by gender and origin. *Arch Latinoam Nutr* 2011; 61: 367-375. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2012.03.002>
22. MIGUEL-GIL B, CRUZ-RODRÍGUEZ C, MASVIDAL-ALBERCH RM, DE FRUTOS-GALLEGO E, ESTABANELL-BUXÓ A, RIERA-VIDAL D. Alimentación en población infantil inmigrante recién llegada. *Enferm Clin* 2012; 22: 118-125.
23. GONZÁLEZ-SOLANELLAS M, ROMAGOSA PÉREZ-PORTABELLA A, ZABALETA-DEL-OLMO E, GRAU-CAROD M, CASELLAS-MONTAGUT C, LANCHO-LANCHO S et al. Estudio de prevalencia sobre los hábitos alimentarios y el estado nutricional en población adulta atendida en atención primaria. *Nutr Hosp* 2011; 26: 337-344.
24. GALLAR PÉREZ-ALBALADEJO M, MAESTRE J, LILLO-CRESPO M, CASABONA MARTÍNEZ I, DOMÍNGUEZ SANTAMARÍA JM. Consumo de alimentos en inmigrantes de Elda y comarca. *Cultura de los cuidados* 2007; 22: 56-63. <https://doi.org/10.14198/cuid.2007.22.08>
25. NEIRA-MOSQUERA JA, SANCHEZ-LLAGUNO S, PÉREZ-RODRÍGUEZ F, MORENO-ROJAS R. Assessment of the food patterns of immigrant ecuadorian population in southern Spain based on a 24-h food recall survey. *Nutr Hosp* 2015; 32: 863-871. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.2.8244>
26. MARÍN-GUERRERO AC, RODRÍGUEZ-ARTEALEJO F, GUALLAR-CASTILLÓN P, LÓPEZ-GARCÍA E, GUTIÉRREZ-FISAC JL. Association of the duration of residence with obesity-related eating habits and dietary patterns among Latin-American immigrants in Spain. *Br J Nutr* 2015; 113: 343-349. <https://doi.org/10.1017/S0007114514003614>
27. GUTIÉRREZ IZQUIERDO MI, ALARCÓN RODRÍGUEZ R, LATORRE FERNÁNDEZ I. Hábitos alimentarios de la población inmigrante en Almería: diferencias en el consumo de alimentos según procedencia. *Metas de enfermería* 2012; 15: 71-76.
28. GONZÁLEZ LÓPEZ JR, LOMAS CAMPOS MM, RODRÍGUEZ GÁZQUEZ MA. Pautas nutricionales en inmigrantes latinoamericanos adultos. Distrito Macarena, Sevilla (España). Estudio piloto. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2012; 18: 27-31.

29. SORIANO E, CALA VC. Comparison of dietary habits among Romanian, Moroccan and Spanish adolescents in Southern Spain: cross-cultural and gender differences. *Procedia Soc Behav Sci* 2014; 132: 10-18. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.271>
30. MONTERO MD, MORA-URDA AI, ANZID K, CHERKAOUI M, MARRODAN MD. Diet quality of Moroccan adolescents living in Morocco and in Spain. *J Biosoc Sci* 2017; 49: 173-186. <https://doi.org/10.1017/S0021932016000183>
31. MORA AI, LÓPEZ-EJEDA N, ANZID K, MONTERO P, MARRODÁN MD, CHERKAOUI M. Influencia de la migración en el estado nutricional y comportamiento alimentario de adolescentes marroquíes residentes en Madrid (España). *Nutr Clin Diet Hosp* 2012; 32: 48-54.
32. GUTIÉRREZ IZQUIERDO I, SOTO F, LUISA M, CHECA OLMOS F, GONZÁLEZ JIMÉNEZ A, ALARCÓN RODRÍGUEZ R et al. Ingesta nutricional de migrados marroquíes en Almería: estudio comparativo en el lugar de origen y con la población española. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2013; 19: 120-127.
33. MONTOYA SÁEZ PP, TORRES CANTERO AM, TORIJA ISASA ME. La alimentación de los inmigrantes marroquíes de la Comunidad de Madrid: factores que influyen en la selección de los alimentos. *Aten Primaria* 2001; 27: 264-270. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(01\)78806-3](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(01)78806-3)
34. DELISLE HF, VIOQUE J, GIL A. Dietary patterns and quality in West-African immigrants in Madrid. *Nutr J* 2009; 8: 3. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-8-3>
35. GIL A, VIOQUE J, TORIJA E. Usual diet in Bubis, a rural immigrant population of African origin in Madrid. *J Hum Nutr Diet* 2005; 18: 25-32. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2004.00579.x>
36. LLULL R, BIBILONI M, PONS A, TUR JA. Food consumption patterns of Balearic Islands' adolescents depending on their origin. *J Immigr Minor Health* 2015; 17: 358-366. <https://doi.org/10.1007/s10903-014-0071-2>
37. ÁVILA TORRES JM, BELTRÁN DE MIGUEL B, DEL POZO DE LA CALLE S, ESTÉVEZ SANTIAGO R, JEREZ FERNÁNDEZ A, MARTÍNEZ GALDEANO L et al. Hábitos alimentarios y evaluación del estado nutricional de la población inmigrante. Disponible en: [http://www.infoalimentacion.com/documentos/habitos\\_alimentarios\\_y\\_evaluacion\\_del\\_estado\\_nutricional\\_de\\_la\\_poblacion\\_inmigrante.htm](http://www.infoalimentacion.com/documentos/habitos_alimentarios_y_evaluacion_del_estado_nutricional_de_la_poblacion_inmigrante.htm)
38. GUTIÉRREZ-FISAC JL, MARÍN-GUERRERO A, REGIDOR E, GUALLAR-CASTILLÓN P, BANEGAS JR, RODRÍGUEZ-ARTALEJO F. Length of residence and obesity among immigrants in Spain. *Public Health Nutr* 2010; 13: 1593-1598. <https://doi.org/10.1017/S1368980009992801>
39. KLEISER C, MENSINK GBM, NEUHAUSER H, SCHENK L, KURTH B-M. Food intake of young people with a migration background living in Germany. *Public Health Nutr* 2010; 13: 324-330. <https://doi.org/10.1017/S1368980009991030>
40. WANG Y, CHEN X. How much of racial/ethnic disparities in dietary intakes, exercise, and weight status can be explained by nutrition- and health-related psychosocial factors and socioeconomic status among US adults? *J Am Diet Assoc* 2011; 111: 1904-1911. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.09.036>
41. MATIAS SL, STOECKLIN-MAROIS MT, TANCREDI DJ, SCHENKER MB. Adherence to dietary recommendations is associated with acculturation among Latino farm workers. *J Nutr* 2013; 143: 1451-1458. <https://doi.org/10.3945/jn.113.177667>
42. VARGAS P, JURADO L-F. Dietary Acculturation among Filipino Americans. *Int J Environ Res Public Health* 2015; 13: 16. <https://doi.org/10.3390/ijerph13010016>
43. TSENG M, WRIGHT DJ, FANG CY. Acculturation and dietary change among Chinese immigrant women in the United States. *J Immigr Minor Health* 2015; 17: 400-407. <https://doi.org/10.1007/s10903-014-0118-4>
44. HOLMBOE-OTTESEN G, WANDEL M. Changes in dietary habits after migration and consequences for health: a focus on South Asians in Europe. *Food Nutr Res* 2012; 5. <https://doi.org/10.3402/fnr.v56i0.18891>
45. WANDEL M. Nutrition-related diseases and dietary change among third world immigrants in northern Europe. *Nutr Health* 1993; 9: 117-133. <https://doi.org/10.1177/026010609300900208>
46. ABOU EL HASSAN D, HEKMAT S. Dietary acculturation of Arab immigrants in the Greater Toronto Area. *Can J Diet Pract Res* 2012; 73: 143-146. <https://doi.org/10.3148/73.3.2012.143>
47. ROSENMÖLLER DL, GASEVIC D, SEIDELL J, LEAR SA. Determinants of changes in dietary patterns among Chinese immigrants: a cross-sectional analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011; 8: 42. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-42>
48. GILBERT PA, KHOKHAR S. Changing dietary habits of ethnic groups in Europe and implications for health. *Nutr Rev* 2008; 66: 203-215. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2008.00025.x>
49. LEUNG G, STANNER S. Diets of minority ethnic groups in the UK: influence on chronic disease risk and implications for prevention. *Nutr Bull* 2011; 36: 161-198. <https://doi.org/10.1111/j.1467-3010.2011.01889.x>