ALIMENTACIÓN SALUDABLE:

EL PUNTO DE VISTA DE ONCOLOGÍA

Isabel Lorenzo Lorenzo

Oncología Médica.

Complejo Hospitalario Universitario de Vigo.

24 de Febrero de 2022

SEOM

¿ Qué factores dietéticos modifican el riesgo de cáncer ?

1) La compleja interrelación entre sobrepeso/obesidad , sedentarismo y **composición de la dieta habitual**

2) ¿Alimentos y aditivos cuyo consumo **aumenta el riesgo de cáncer** ?

3) ¿Alimentos y aditivos cuyo consumo **disminuye el riesgo de cáncer** ?

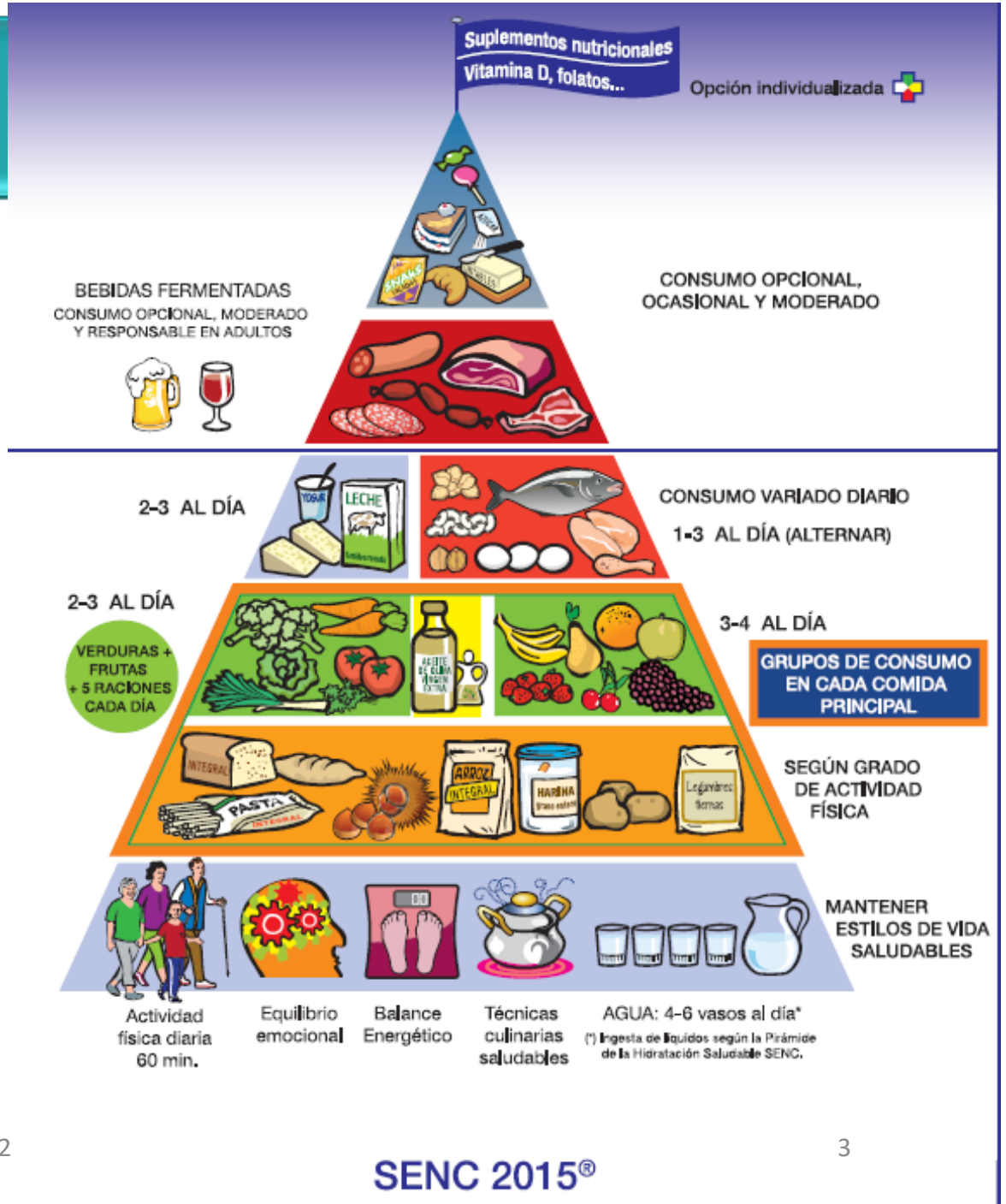
DIETA SALUDABLE EN ESPAÑA:

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC):

- 1994: guía alimentaria para la población española
- 2001 actualización
- 2016: nueva edición actualizada basada en la mejor evidencia científica disponible

Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC), Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable.
Nutrición Hospitalaria [en linea]. 2016, 33(8), 1-48[fecha de Consulta 7 de Febrero de 2022]. ISSN: 0212-1611. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309249944001

Ministerio de Sanidad:
https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/alimentacionSaludable/home.htm



Alimentos y bebidas para los **que** **NO se recomienda consumo** o solo muy ocasional y moderado	
Carnes rojas y procesadas	• Moderar cantidad • Productos de excelente calidad • Procedimientos culinarios sin contacto directo con el fuego • Acompañamiento de hortalizas frescas
Grasas untables	• Eliminar o solo consumo muy ocasional • Preferencia: mantequilla sin sal añadida

BLANCAS	ROJAS	PROCESADAS
- Conejo - De aves de corral: pollo, pavo - Lomo de cerdo - Cordero	- Avestruz - Otras aves de corral: pichón, ganso, codorniz, perdiz o faisán - Cerdo - Bóvidos - Óvidos	- Fiambres - Embutidos - Ahumados - Con aditivos - Precocinados

ALIMENTOS PRESCINDIBLES	MÁXIMO PERMISIBLE
Sal	6g/d en adultos
Azúcar simple	10% de las kCal diarias
Bollería y pastelería, helados, golosinas…	Huir de la industrial. Ocasional casera.
Alcohol	Huir de alta graduación No superar 2 Uds/d varones y 1 mujeres en baja graduación

La suplementación consiste en el uso de nutrientes aislados o en combinación que se administran en formas farmacéuticas (comprimidos, cápsulas, polvos, jarabes).
Debe ser siempre una opción individualizada, y bajo prescripción, consejo y monitorización de un profesional de la salud (279-281).

Modificada de: Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. ISSN: 0212-1611.

RECOMENDACIONES GENERALES: COMPOSICIÓN

Poder y valor calórico de los componentes de los alimentos

Componente	Glúcidos Kc/g	Lípidos Kc/g	Proteínas Kc/g
Poder calórico	4.10	9.45	**5.65**
Valor calórico	**4**	**9**	**4**

EQUILIBRIO ENERGÉTICO, OMS, 1985: "El nivel de ingesta energética procedente de los alimentos que equilibran el consumo de energía, cuando el individuo tienen una talla y una composición corporal, y un nivel de actividad física económicamente necesaria y socialmente deseable"

Formas simplificadas de calcular NECESIDAD DE ENERGÍA:

a) Metabolismo basal:
Mujeres = 0.9 Kc/hora·kg ; Hombres = 1 Kc/hora·kg

b) Termogénesis: 10% de las necesidades calóricas

c) Actividad física, multiplicar por un factor de actividad:

	Varón	Mujer
Para una actividad muy ligera	1.3	**1.3**
Para una actividad ligera	1.6	**1.5**
Para una actividad moderada	1.7	**1.6**
Para una actividad intensa	2.1	**1.9**
Para una actividad muy intensa	**2.4**	**2.2**

Tesedo Nieto, J., Álvarez de Cienfuegos, I., Fernández Rodríguez, J., & Barrado, E. (2006). Equilibrio alimentario del adulto en edad laboral. Med. segur. trab, 59-73.

Algunos cifras para hacernos una idea:

Mujer TIPO - 25 años de edad

- Peso= 55 kg
- vive en clima templado
- 8- 10 h trabajos ligeros
- 4 h actividades sedentarias
- 1 h camina + 1 h recreo activo
- 8 h duerme

Estimación de necesidades calóricas:

a) Metabolismo basal:

Mujeres = 0.9 Kc/hora·kg → en 55Kg = 49,5Kc / hora

b) Termogénesis: 10% de las necesidades calóricas = 158

c) Actividad física(multiplicar factor): total= 1583

- 8 horas durmiendo o en reposo= basal= 396 Kc
- 8-10 horas de trabajo ligero= x 1,5 = 742 Kc
- 4 h de actividades sedentarias= x 1,3=257 Kc
- 2 horas de ejercicio activo= x 1,9 = 188 Kc

Total necesidades diarias a los 25 años = 1741 Kc

Descenso de necesidades calóricas por edad (*"National Research Council"*)

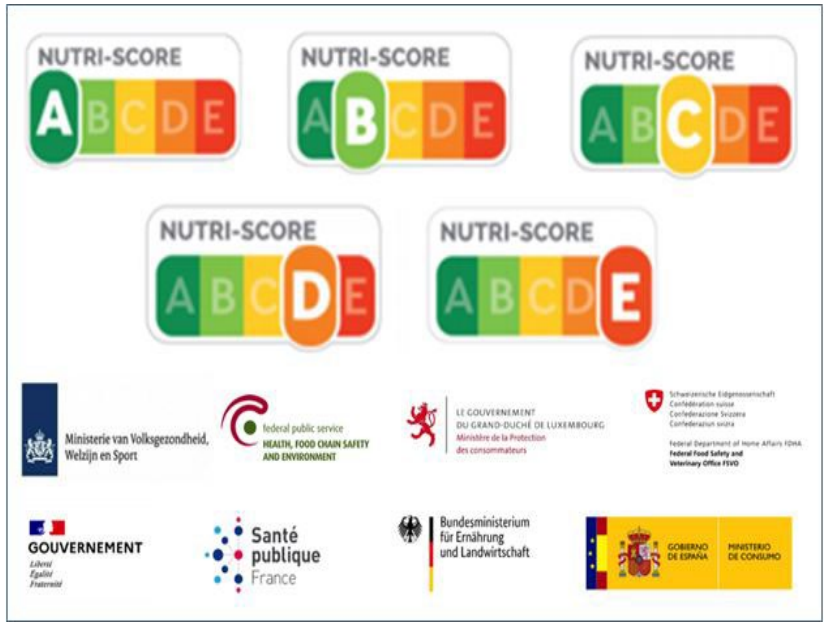
- 5% menos/ por cada 10 años, en cada tramo de 35 a 55 años
- 8% por cada 10 años de los 55 a los 75 años
- 10% después de los 75 años

Igualdad de peso y actividad física → necesidades según edad:

Edad	Reducción	Total necesidades diarias en Kc
25-35	---	1741
35-45	5%	1653
45-55	5%	1566
55-65	8%	1427
65-75	8%	1288
>75	10%	1114

Tesedo Nieto, J., Álvarez de Cienfuegos, I., Fernández Rodríguez, J., & Barrado, E. (2006). Equilibrio alimentario del adulto en edad laboral. Med. segur. trab, 59-73.

NutriScore



- Sistema de etiquetado frontal de alimentos envasados
- Valoración rápida y fácil de calidad nutricional (reparto de nutrientes, no energía)

- Sistema de puntos según composición nutricional por 100 g o 100 ml
  a) Aportes positivos (proteínas, fibra dietética y porcentaje de frutas, verduras, leguminosas, frutos oleaginosos y aceites de oliva, nuez y colza)
  b) Aportes negativos (calorías, grasas saturadas, azúcares simples y sodio)
  c) → **Puntuación final: Entre -15 (mejor calidad nutricional) y +40 (peor calidad nutricional**).

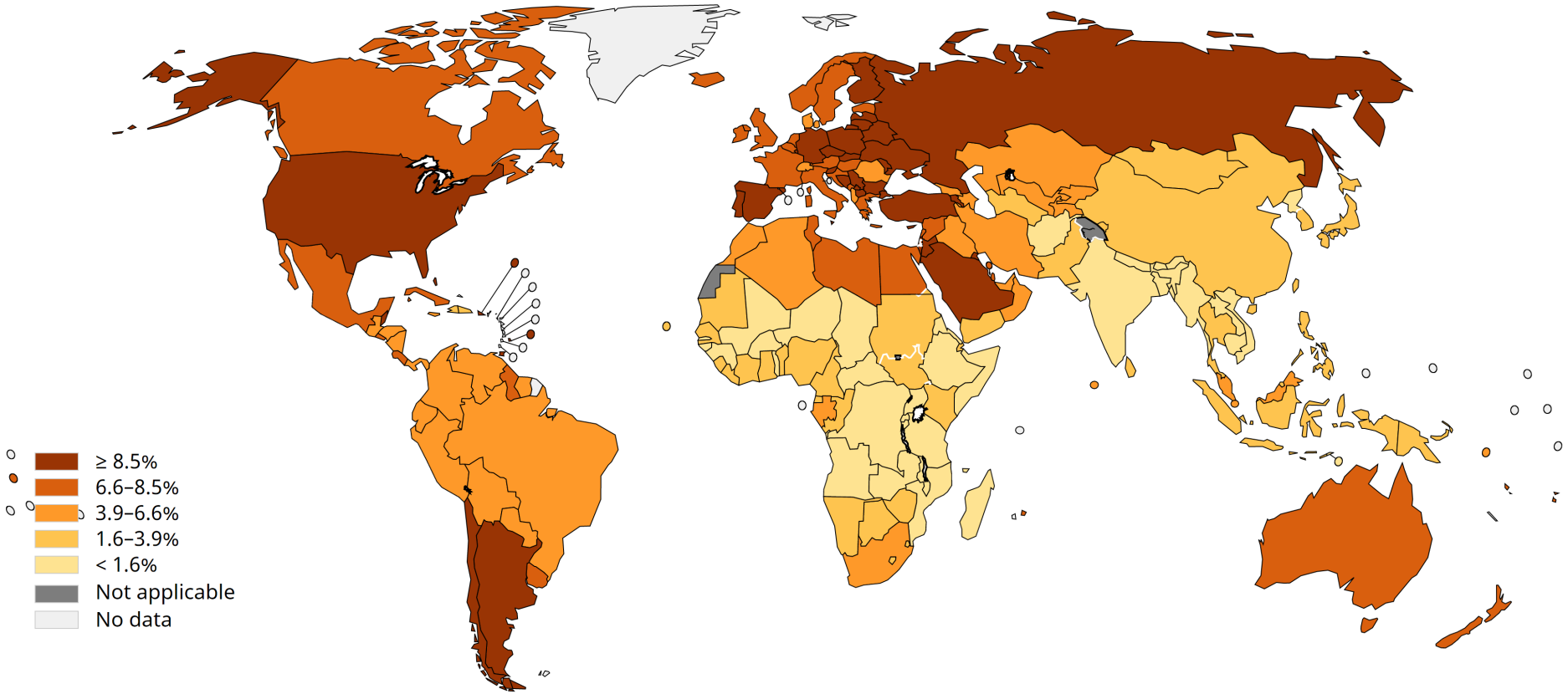
- Solo sirve para comparar alimentos de una misma "familia" o categoría, o un mismo producto de diferentes marcas

- Voluntario para los fabricantes
- Adoptado desde 2020 por muchos países de la Unión Europea

Julia, C., Etilé, F., & Hercberg, S. (2018). Front-of-pack Nutri-Score labelling in France: an evidence-based policy. *Lancet Public Health*, *3*(4), e164.
Julia, Chantal, and Serge Hercberg. "Development of a new front-of-pack nutrition label in France: the five-colour Nutri-Score." *Public health panorama* 3.4 (2017): 712-725..
https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/consumo/Paginas/2021/120221-nutriscore.aspx

Fraction (%) of all cancer cases (at all anatomical sites) among females (worldwide) in 2012 attributable to excess body mass index, by country

OBESIDAD Y CÁNCER



All rights reserved. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization / International Agency for Research on Cancer concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate borderlines for which there may not yet be full agreement.

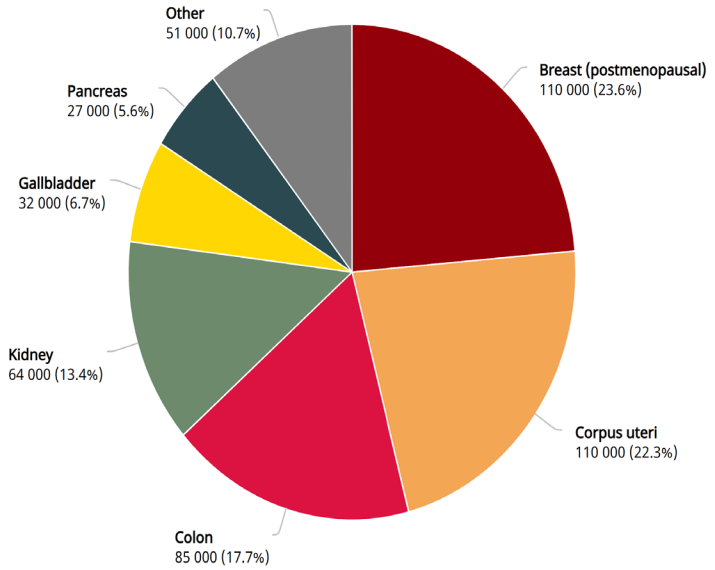
Data source: Global Cancer Observatory
Graph production: IARC (http://www.iarc.fr/)
World Health Organization

World Health Organization

© WHO All rights reserved

OBESIDAD Y CÁNCER

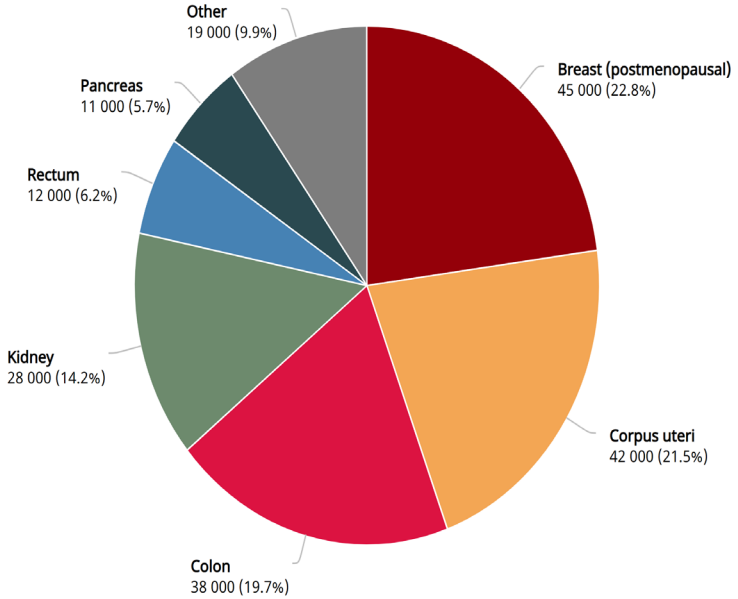
Cancer cases (at all anatomical sites) among both sexes (worldwide) in 2012 attributable to excess body mass index, shown by anatomical site as percentages of the total number of all such attributable cases at all anatomical sites in this population



Data source:Global Cancer Observatory
Graph production: Global Cancer Observatory (http://gco.iarc.fr/)
© International Agency for Research on Cancer 2022

International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Cancer cases (at all anatomical sites) among both sexes in Europe in 2012 attributable to excess body mass index, shown by anatomical site as percentages of the total number of all such attributable cases at all anatomical sites in this population



Data source:Global Cancer Observatory
Graph production: Global Cancer Observatory (http://gco.iarc.fr/)
© International Agency for Research on Cancer 2022

International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Alimentos y aditivos cuyo consumo aumenta el riesgo de cáncer ? SÍ

ALCOHOL :

- 3ª causa de enfermedad y mortalidad evitables en Europa por todas las causas (principales: cirrosis y cáncer)
- Aproximadamente un 10% de los tumores en varones y un 3% en mujeres son atribuibles al consumo de alcohol.
- El consumo se relaciona con el riesgo de tumores en la cavidad oral, faringe, laringe, esófago, hígado, colorrectal y mama, y posiblemente también próstata, melanoma y páncreas.
- El riesgo de cáncer es dosis-dependiente, asociados al acetaldehído, metabolito activo del etanol
- El consumo de alcohol puede estar también asociado con un riesgo mayor de segundos cánceres primarios.

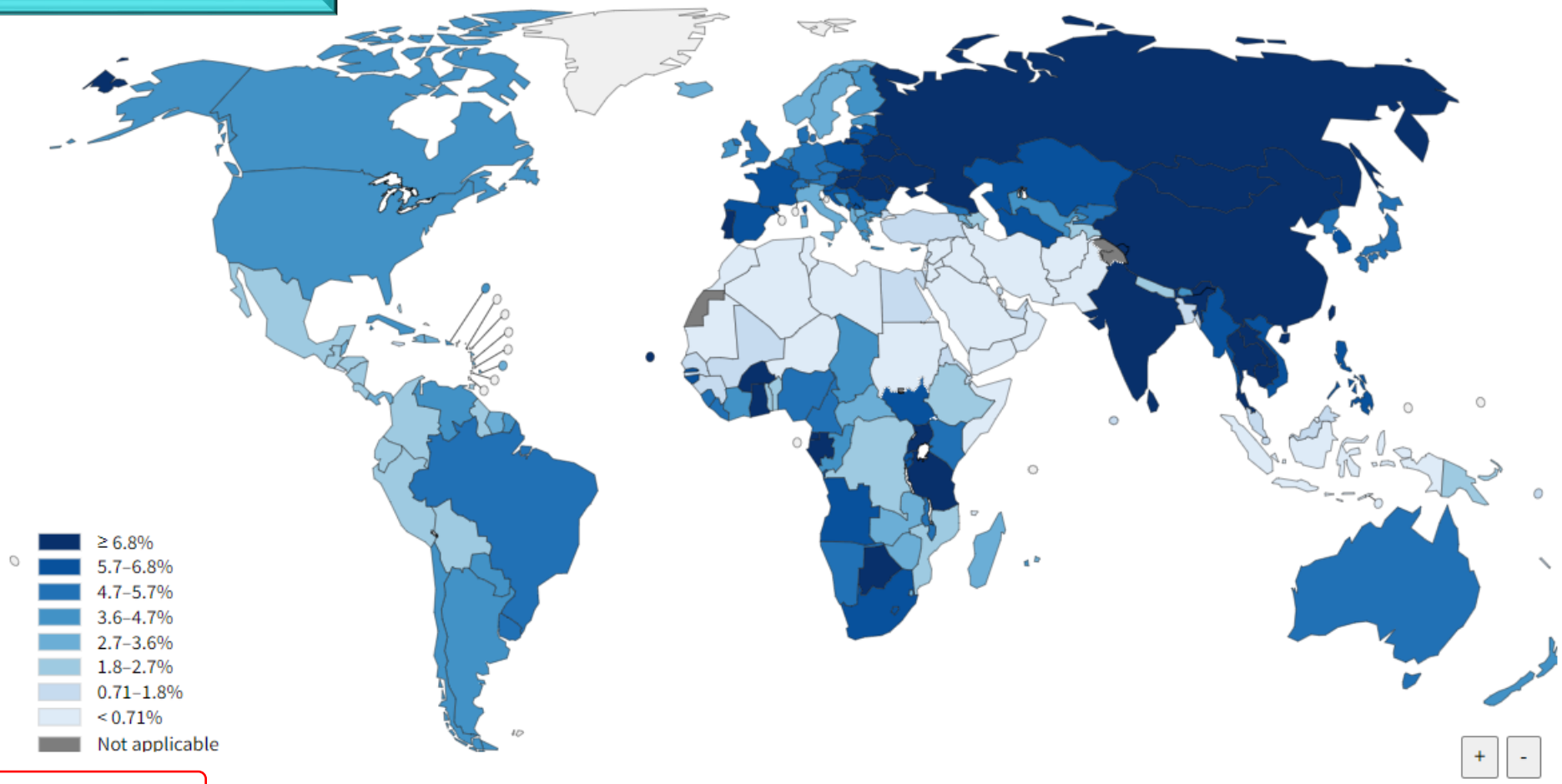
¿Hay una cantidad segura de ingesta de alcohol? :

- → GBD 2016 Alcohol Collaborators: 1000 estudios y fuentes de datos sobre el alcohol, así como registros de muerte y de discapacidad de 195 países, desde 1990 hasta 2016,
- → CONCLUSIÓN: **Nº óptimo de bebidas** alcohólicas /día para minimizar el riesgo general para la salud = **CERO**

https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/alcohol/hoja-informativa-alcohol
GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet 2018; doi: 10.1016/S0140-6736(18)31310-2 [PubMed Abstract]

ALCOHOL Y CÁNCER

Estimated PAF in 2020 attributable to alcohol drinking, males



PAF (World): 6.1%

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

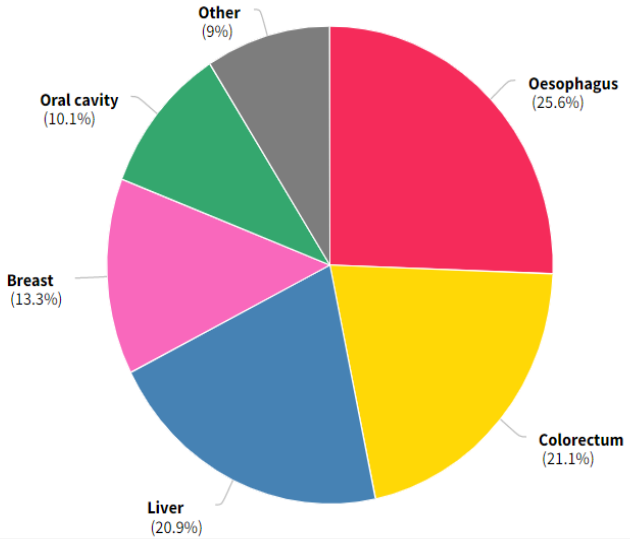
Map production: IARC
World Health Organization

World Health Organization

© WHO All rights reserved

ALCOHOL Y CÁNCER

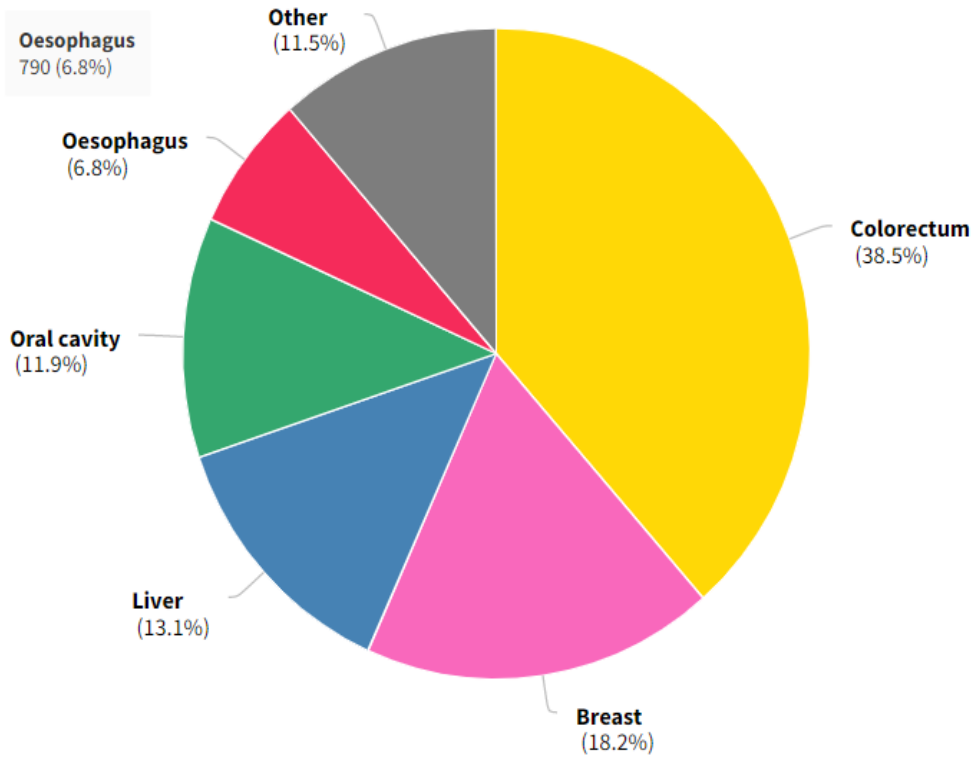
Estimated number of new cancer cases in 2020 attributable to alcohol drinking, World, both sexes



IARC, 150 Cours Albert Thomas, 69372 Lyon CEDEX 08, France - Tel: +33 (0)4 72 73 84 85
© IARC 2022 - All Rights Reserved.

IARC- GLOBOCAN

Estimated number of new cancer cases in 2020 attributable to alcohol drinking, Spain, both sexes



Total number of attributable cases: 12 000

https://gco.iarc.fr/causes/alcohol/tools-pie?mode=2&sex=0&population=900&population_group=4&continent=0&country=0&cancer=40&key=attr_cases&lock_scale=0&pie_mode=1&is_donut=0&nb_results=6&age_group=3&group_colorectum=1

Alimentos y aditivos cuyo consumo ¿ aumenta el riesgo de cáncer ?: SÍ

Carne roja y procesada, clasificación IARC 2A:

- Diario: 50 gr de carne procesada (embutidos, fiambres, conservas de carne) aumenta el riesgo de CCR un 18%.
- Diario: 100 gr carne podrñia tener un incremento del 17% de CCR
- El riesgo aumenta con la cantidad de carne consumida y no posible concluir si existe un nivel seguro.
- Puede contener sustancias químicas que se forman durante cocción o procesado
- *"Las personas que están preocupadas por el cáncer podrían considerar reducir su consumo de carne roja o carne procesada hasta que se desarrollen directrices actualizadas relacionadas específicamente con el cáncer"*

Carne ahumada y chamuscada, IARC 2A

- Ciertos compuestos químicos, llamados aminas heterocíclicas (AHC) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), se forman en la carne de músculo, incluso de res, de cerdo, pescado y de aves de corral, cuando se cocinan usando métodos de alta temperatura.
- La exposición a altas concentraciones de aminas heterocíclicas y de hidrocarburos aromáticos policíclicos puede causar cáncer en animales; sin embargo, no está claro si tal exposición causa cáncer en el ser humano.

Salazones, ahumados y encurtidos:

- Relacionados con cáncer esófago-gástrico, al menos cando formar parte de la dieta habitual en elevada cantidad

IARC: https://publications.iarc.fr/564
Ministerio de Sanidad: https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/alimentacionSaludable/home.htm
NATIONAL CANCER INSTITUTE: https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta
Wu, B., Yang, D., Yang, S., & Zhang, G. (2021). Dietary Salt Intake and Gastric Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in nutrition*, *8*.

I. Lorenzo, 2022

IARC: CLASIFICACIÓN PARA SERES HUMANOS
Grupo 1: *carcinógeno conocido o probado*
Grupo 2A: *probable carcinógeno*
***Grupo 2B**: posible carcinógeno*
Grupo 3: *no clasificado como carcinógeno*
Grupo 4: *probablemente no carcinógeno*

¿Alimentos y aditivos cuyo consumo aumenta el riesgo de cáncer?: NO

- **Grasas totales o tipos de grasas:** cantidad total de grasas influye negativamente en el riesgo de obesidad
- **Leche y derivados:** Gran número de estudios y de meta-análisis, algunos de ellos contradictorios, una dieta saludable no debería prescindir de lácteos porque constituyen la más importante fuente de calcio dietético.
- **Soja:** Mujeres occidentales: Ingesta habitual entre las que toman derivados de soja en su alimentación: << 0,8 mg al día → Ningún efecto ni positivo ni negativo
- **Edulcorantes artificiales:** Sacarina, aspartamo, ciclamato, etc: sin evidencia
- **Café:** Muy investigado por sus sustancias activas, en un gran meta-análisis de 2017 no solo no se ha relacionado con incremento de riesgo de cáncer sino que incluso en algunos tipos de tumor podría asociarse con un riesgo menor.
- **Alimentos transgénicos (Genéticamente modificados- GM):** A diferencia de los cultivos convencionales, los cultivos GM deben pasar por un proceso de evaluación de riesgos bajo directrices internacionales, con el objetivo de identificar similitudes y diferencias entre el cultivo biotecnológico y su homólogo convencional.
- **Otros** : mencionados de modo recurrente incluyen el gluten de modo general (no sólo para personas intolerantes o alérgicas, que deben seguir dietas exentas), alimentos irradiados como método de esterilización, zumos detox, alimentos etiquetados como "orgánicos", "detoxificantes", "ricos en omega 3", dietas vegetarianas y veganas, múltiples alimentos y frutas exóticas, y un largo etc.

- WHO. World Cancer Report 2014. http://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-2014
- Jeyaraman, M. et al. (2019). Dairy product consumption and development of cancer: an overview of reviews. BMJ open, 9(1), e023625.
- Wu, A. H., Yu, M. C., Tseng, C. C., & Pike, M. C. (2008). Epidemiology of soy exposures and breast cancer risk. *British Journal of Cancer*, *98*(1), 9-14.
- Trock, B. J., Hilakivi-Clarke, L., & Clarke, R. (2006). Meta-analysis of soy intake and breast cancer risk. *Journal of the National Cancer Institute*, *98*(7), 459-471.
- WHO. World Cancer Report 2014. http://publications.iarc.fr/Non-Series-Publications/World-Cancer-Reports/World-Cancer-Report-2014
- Jeyaraman, M. et al. (2019). Dairy product consumption and development of cancer: an overview of reviews. BMJ open, 9(1), e023625.
- Alicandro, G., Tavani, A., & La Vecchia, C. (2017). Coffee and cancer risk: a summary overview. European Journal of Cancer Prevention, 26(5), 424-432.
- https://www.chilebio.cl/2016/04/01/producen-cancer-los-cultivos-transgenicos-la-evidencia-cientifica-dice-que-no/
- Canadian Cancer Society: https://cancer.ca/en/cancer-information/reduce-your-risk/eat-well/eating-well-extras-to-consider (Fecha de acceso 21 de Febrero de 2022)
- American Cancer Society: https://www.cancer.org/healthy/eat-healthy-get-active/acs-guidelines-nutrition-physical-activity-cancer-prevention/common-questions.html

Contaminantes alimentarios potenciamente cancerígenos

a) Empaquetado/ embotellado: calentamiento, sobreuso, o tiempo de permanencia indebido
→ plásticos, compuestos carbonílicos, acetaldehído, estireno, ftalatos y otros, que- en condiciones normales- no superan los límites considerados seguros

b) Contaminantes:

- Micotoxinas: aflatoxinas, toxinas de fusarium y otras
  → cereales, proceso de almacenamiento…
- Nitratos: en sí poco tóxicos, la toxicidad viene determinada por su conversión a nitrito.
  → verduras de hoja, por mala eliminación de los nitratos usados como fertilizantes
  → Salazones, encurtidos, ahumados…
- Metales pesados:
  - Cadmio: carcinógeno + otros efectos tóxicos, siendo la disfunción renal el principal efecto por una exposición prolongada.
    → carne oscura de los crustáceos (marisco) localizada en la cabeza
  - Mercurio: la forma más tóxica del mercurio = metilmercurio daño en neurodesarrollo. **Desconocido el papel en carcinogénesis.**
    → 4 especies identificadas con un alto contenido : Pez espada/ Emperador, Atún rojo, Tiburón (cazón, marrajo, mielgas, pintarroja y tintorera) y Lucio
  - Plomo: el plomo inorgánico (el más abundante) ha sido catalogado como probable carcinógeno en humanos, pero muchos más efectos y muy importantes: neurotóxico, teratogénico, toxicidad renal, hepática y cardiaca...
    → Principal fuente actual: la carne de caza
- Metaloides: Boro, Silicio,Germanio, Arsénico,Telurio, Polonio, Antimonio y otros
- Otros contaminantes: Perclorato, Etilcarbamato, Furano, Melamina, Hidrocarburos de aceites minerales, Microplásticos y Nanoplásticos
- Dioxinas y otros Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)
  - La mayoría son compuestos organoclorados; varios de ellos son cancerígenos
  - Se acumulan en la grasa y pueden ser contaminantes en alimentos de origen animal
  - → establecidos límites máximos para algunos COP (dioxinas y PCBs) en ciertos alimentos de origen animal

Vigilancia y control:
AESAN

Seguridad Alimentaria/Gestión de Riesgos/Seguridad Química/Contaminantes/
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)
Ministerio de Consumo, al Ministerio de Sanidad y al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/subhomes/seguridad_alimentaria/aecosan_seguridad_alimentaria.htm
Sánchez, M. El cáncer de la mesa a la boca: Contaminación de los alimentos por sustancias cancerígenas y su relación con el contenedor: una revisión sistemática

Contaminantes alimentarios potencialmente cancerígenos: control doméstico

- Acrilamidas
  - forma natural por almidón cocinado a altas temperaturas: fritura, tostado, asado y también durante procesos industriales a 120ºC y a baja humedad
  - Mutaciones genéticas y tumores (Mama, testículos y glándulas tiroides en ratas, y en las glándulas mamarias, pulmones, ovarios, piel y estómago en ratones, entre otros).

  → Adultos: 50% por patatas fritas / asadas, café 34% y pan blando un 23% (Otros: galletas, galletas saladas, pan crujiente y derivados de patatas)

  → Tabaco: fumadores y fumadores pasivos → fuente de exposición más significativa que los alimentos.
- Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)
  - > 100 químicos diferentes que se forman principalmente durante la combustión incompleta de materia inorgánica (carbón, petróleo, gasolina, basuras) y algunas orgánicas (tabaco, carne preparada en la parrilla, etc)
  - Algunos HAPs son carcinógenos (ej : benzopireno)

  → Fuentes:
    - → Cereales, pescado, productos de la pesca (sobre todo ahumados)
    - → alimentos ricos en grasas y proteínas preparados a la parrilla
    - → Tabaco
- Nitritos, N-nitrosos y otros procedentes de salazones, embutidos, encurtidos y alimentos fuera de controles sanitarios
- Posibles contaminantes en partidas de frutas y verduras: lavar, limpiar, pelar previo a consumo

Seguridad Alimentaria/Gestión de Riesgos/Seguridad Química/Contaminantes/
Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)
Ministerio de Consumo, al Ministerio de Sanidad y al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/subhomes/seguridad_alimentaria/aecosan_seguridad_alimentaria.htm
Sánchez, M. El cáncer de la mesa a la boca: Contaminación de los alimentos por sustancias cancerígenas y su relación con el contenedor: una revisión sistemática
AESAN 2018: Informe sobre los criterios de seguridad para limitar exposición a acrilamida producida por la fritura de patatas
http://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fplaguicidas.comercio.gob.es%2Fes-es%2Fcontaminates%2FHAP.pdf&clen=150598

¿ Alimentos y aditivos cuyo consumo disminuye el riesgo de cáncer ?... Depende…

Antioxidantes

- compuestos químicos que bloquean la actividad de otros compuestos químicos conocidos como radicales libres que pueden dañar células: betacaroteno, el licopeno y las vitaminas A, C y E (alfatocoferol), selenio (proteínas que llevan selenio)
- Resultados: contradictorios, confusos y de baja evidencia con las dietas ricas en antioxidates (abundantes en vegetales frescos)
- Falta de beneficio cuando se han realizado estudios clínicos controlados con suplementos para prevención del cáncer
- Resultados negativos (pueden empeorar el pronóstico) en pacientes con cáncer, especialmente fumadores en activo).

Calcio

- Mineral dietético esencial que se puede obtener de la comida y de los complementos alimenticios
- Posible relación entre alto consumo de calcio y la reducción del riesgo de CCR, mama y ovario, pero las pruebas científicas de los beneficios potenciales son limitadas e incongruentes.
- Podría aumentar el riesgo de cáncer de próstata
- El exceso puede causar litiasis renal, hipercalcemia, sdme de leche y alcalinos, calcinosis e insuficiencia renal.

Verduras crucíferas

- Contienen compuestos químicos conocidos como glucosinolatos, los cuales se descomponen en varios compuestos químicos que están siendo estudiados por sus posibles efectos anticancerosos
- No hay evidencia concluyente sobre sus efectos de prevención del cáncer, pero las dietas ricas en verduras crucíferas y otras son esencialmente más sanas.

Fluoruro

- El fluoruro en el agua ayuda a prevenir las caries dentales e incluso revertir el proceso de deterioro de los dientes
- No existe una relación entre el agua fluorada y el riesgo de cáncer..

Té, é verde, infusiones de hierbas

- compuestos químicos de polifenol, en especial catequinas que son antioxidantes. SE han investigado diversos tipos de te y la suplementación con dosis elevadas de varios de sus estractos
- Ni los resultados de estudios epidemiológicos ni los escasos estudios clínicos han sido concluyentes
- Algunas hierbas infusionadas diferentes del té, como el hipérico y otras, pueden tener un efecto tóxico y alterar la farmacocinética de medicamentos antineoplásicos

Vitamina D

- Estudios epidemiológicos en seres humanos han indicado que los consumos más elevados de vitamina D o las concentraciones más altas de vitamina D en la sangre pueden estar asociados con menores riesgos de cáncer colorrectal, pero los resultados de estudios aleatorizados no han sido concluyentes
- Un informe publicado a finales de 2021 por AVALIA-T de la red de Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de España, que recoge y analiza todo lo publicado hasta la fecha, concluyó que:
  - No hay ninguna evidencia de determinar niveles de vitamina D y suplementar en adultos, salvo factores de riesgo identificados para deficiencia
  - Solo en ancianos institucionalizados podría ser necesario suplementar con Vitamina D, sin necesidad de determinar previamente los niveles, con el único objeto de prevenir la osteomalacia/ osteoporosis
  - No se ha demostrado ninguna otra utilidad ni de determinar los niveles ni de suplementar adicionalmente a una dieta saludable

https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-antioxidantes
https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-calcio
https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-plantas-cruciferas
https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-vitamina-d
https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/mitos/hoja-informativa-agua-fluorada
https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-te

Grupo de trabajo del OPBE del uso adecuado de pruebas y suplementos de vitamina D en población general. Recomendaciones de uso adecuado de pruebas y suplementos de vitamina D en población general. Madrid: Ministerio de Sanidad; Santiago de Compostela: Agencia Gallega para la Gestión del Conocimiento en Salud (ACIS), Unidad de Asesoramiento Científico-técnico, Avalia-t; 2021.

CONCLUSIONES

- La dieta ONCO-SALUDABLE no difiere sustancialmente de dieta nutricional adecuada (posee algunas particularidades)

- La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) vela para la promoción y el control de alimentos saludables, de modo que debe confiarse en que los alimentos de nuestro mercado están supervisados y controlados.

- Adicionalmente, muchas actitudes de responsabilidad individual pueden contribuir a una dieta onco-saludable:
  - Evitar:
    - Dietas hipercalóricas o desequilibradas que produzcan sobrepeso/obesidad y desequilibrio graso.
    - Alimentos de fuentes no controladas sanitariamente, potencialmente contaminados con aflatoxinas, plásticos, acrilamidas, nitrosaminas y todo tipo de productos cuyo acúmulo pude resultar cancerígeno
    - Alimentos - especialmente líquidos- muy calientes o muy fríos
    - Alcohol de cualquier tipo

  - Reducir:
    - Sal, salazones, encurtidos y azúcar simple añadido de cualquier tipo
    - Ultraprocesados/ alimentos industriales de todo tipo
    - Carnes procesadas como embutidos, fiambres, conservas, salazones, encurtidos y ahumados; cuidar el consumo de carne roja
    - Cocciones a altas temperaturas, brasa, churruscadas, ahumadas, fritangas y fritos en general, principalmente con almidones

  - Incorporar frutas ($\geq$3 raciones) y verduras ($\geq$ 2 raciones) frescas a diario

  - No hay evidencia sólida para recomendar ningún tipo de alimento o suplemento dietético, incluidas vitaminas u oligoelementos, adicionales a una dieta nutricionalmente sana al objeto de reducir el riesgo de cáncer, y algunos de ellos pueden ser -incluso- perjudiciales.