

LIBRO BLANCO DE LOS OMEGA 3

**Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 y
monoinsaturados tipo oleico y su papel en la salud**

dossier de prensa

1

Los especialistas recomiendan incrementar el consumo de omega-3

- ❖ El consumo de omega-3 en España no llega al 0,5% del total de la energía, cuando lo recomendable es ingerir el 1%
- ❖ Los especialistas recomiendan reducir el consumo de grasas saturadas e incrementar el de insaturadas, especialmente oleico y omega-3
- ❖ Los omega-3 son ácidos grasos esenciales porque el organismo no puede fabricarlos y son imprescindibles para su correcto funcionamiento

Los omega-3 son unos ácidos grasos poliinsaturados que encontramos principalmente en el pescado azul y actualmente en alimentos enriquecidos. Se les conoce también como ácidos grasos esenciales o indispensables porque nuestro organismo no puede fabricarlos por sí mismo y son imprescindibles para garantizar su correcto funcionamiento, además de contribuir a la prevención de diversas enfermedades.

El profesor José Mataix, catedrático de la Universidad de Granada y coordinador del libro, establece en el **Libro Blanco de los Omega 3** la cantidad de omega-3 que cada individuo necesita, es decir, los requerimientos nutricionales individuales y las ingestas recomendadas a nivel poblacional. Estas ingestas recomendadas se refieren a las cantidades deseables que es necesario ingerir para evitar que aparezcan determinadas enfermedades y alteraciones.

Las cantidades se establecen a nivel general ya que, en última instancia, dependerán del ciclo de vida de cada persona y de factores fisiológicos o patológicos que pueden llevar a incrementar la cantidad necesaria. Un caso concreto son las personas con una alta ingesta de grasas saturadas y con un nivel de triglicéridos alto, que necesitarían un alto contenido de omega-3. Otro caso son los niños y lactantes, puesto que los ácidos grasos omega-3 desempeñan funciones muy importantes en la lactancia. Los requerimientos de omega-3 son fundamentales atendiendo al desarrollo cerebral y retiniano postnatal. El Prof. Mataix recomienda en el libro del Instituto Omega 3 de la Fundación Puleva que los lactantes ingieran un 1,5% de la energía total. En el caso de los niños no lactantes las ingestas recomendadas se sitúan en el 1-1,5%.

Para los adultos, el nivel ideal de ácidos grasos omega-3 es el 1% de la energía total (lo que equivale a unos 100g de pescado diario). Tradicionalmente, la cantidad de estos ácidos grasos en el conjunto de la dieta ha sido pequeña. Los estudios nutricionales establecen que la cantidad consumida de omega-3 en España se sitúa alrededor de los 0,952 gr/día. *"Si se toma como referencia una dieta que aporte 2.300 kcal/día, la ingesta de ácidos grasos omega-3 representará un valor de 0,4 % de energía total. Se considera que estas cantidades son insuficientes para cubrir las necesidades del individuo y deberían aumentar en la dieta"*, explica el profesor Mataix.

| Ingestas recomendadas | | |
|--|----------------------|-----------------------|
| Ácidos grasos poliinsaturados omega –3 | | |
| | Gramos/día | % de la energía total |
| Adulto | 2,2 g/día | 1% |
| Mujeres | | |
| Gestante primeros 6 meses | 2,0 g/día | |
| Gestante tercer trimestre | 2,0-2,5 g/día | |
| Lactancia | 2,0-2,5 g/día | |
| Niños | | |
| Lactantes | | 1 % |
| Infancia | | 1 % |

Se calcula que la grasa total que un individuo necesita puede ser aportada en un rango que oscila entre un 30-35% de la energía total. Este aporte se debe realizar en las siguientes proporciones:

- ✓ Las grasas saturadas no deben superar el 10% del total de energía.
- ✓ El ácido graso mayoritario en la alimentación es el ácido oleico, un ácido graso monoinsaturado que podemos encontrar en abundancia en el aceite de oliva virgen, al que correspondería entre un 15-20% del valor calórico.
- ✓ El 5% restante corresponde a los ácidos grasos esenciales: linoleico (4%) y omega-3 (1%).

| Aporte de grasa del total kcal | |
|---------------------------------------|----------------------|
| Grasa saturada | Menos del 10% |
| Grasa monoinsaturada | 15-20% |
| Grasa poliinsaturada | Menos del 7% |
| Grasa total | 30-35 % |

Se considera que, en realidad, el consumo de ácido linoleico supera el 4% del total de energía, provocando una situación desfavorable tanto metabólica como funcional. Por esta razón, entre las recomendaciones alimentarias figura limitar el consumo de grasas saturadas, que se encuentran fundamentalmente en lípidos de origen animal. Su ingesta abusiva favorece el exceso de colesterol en la sangre y aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.

Se debe mantener o incrementar el consumo de pescado, fuente natural de ácidos grasos omega-3 y aceite de oliva virgen, rico en ácido oleico. Según el Prof. Mataix *"cubrir las ingestas recomendadas de omega-3 a base de pescado representa hoy en día una dificultad, lo cual justifica y plantea los alimentos enriquecidos con omega-3 para suplir estas carencias"*.

2

Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3, esenciales para el corazón

- ❖ Un estudio en pacientes infartados que consumieron 850 mg diarios de omega-3 demostró una reducción de muerte por causa cardiovascular del 30% y un 44% de muerte súbita cardiaca
- ❖ Los omega-3 pueden prevenir las arritmias y la muerte súbita, siempre que se consuman en el marco de una dieta mediterránea
- ❖ La ingesta de 3 a 4 g diarios de omega-3 en pacientes con hipertrigliceridemia reduce casi a la mitad las concentraciones de triglicéridos en sangre

Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3, que se encuentran principalmente en el pescado azul, algunos vegetales y alimentos enriquecidos, son esenciales para la prevención cardiovascular. Diversos estudios epidemiológicos demuestran que su consumo habitual puede llegar a reducir el riesgo cardiovascular en un 30%, puesto que previene la aparición de arritmias, mejora el perfil lipídico y reduce la presión arterial.

Las enfermedades cardiovasculares representan la primera causa de muerte y de enfermedad de nuestro país. Se calcula además que la incidencia de esta patología podría incrementarse hasta un 20% en los próximos 20 años, por lo que la prevención cardiovascular se presenta como el gran desafío de los especialistas. *"Tan sólo con seguir una dieta mediterránea con alto contenido en omega-3 se podría reducir hasta un 70% la incidencia de la enfermedad cardiovascular, pero en España lejos de seguir estos hábitos dietéticos tan sanos, cada vez nos alejamos más"*, explica el Dr. Pedro Mata, Jefe Clínico de Medicina Interna de la Fundación Jiménez Díaz y coautor del *Libro Blanco de los Omega 3*. Entre los malos hábitos que se detectan en la alimentación actual, el doctor comenta que *"en los últimos años se ha visto un aumento del consumo de grasas saturadas y una disminución de consumo de grasas insaturadas, cuando se sabe que las primeras aumentan el riesgo cardiovascular y las segundas lo reducen"*.

Desde que en 1980 se estableció la primera relación entre la grasa de la dieta y la enfermedad cardiovascular son muchos los estudios epidemiológicos que demuestran que un consumo habitual de pescado se asocia a una clara disminución del riesgo cardiovascular. En poblaciones de alto riesgo, el consumo de 40-60 g diarios de pescado se asocia con una reducción del riesgo del 30%, según se recoge en el libro recientemente publicado por el Instituto Omega 3 de la Fundación Puleva.

Para el Dr. Mata lo más importante que a nivel científico recoge el **Libro Blanco de los Omega 3** es el efecto de los omega-3 en la disminución de las arritmias, puesto que cerca de la mitad de las muertes de causa coronaria son consecuencia de las mismas. La arritmia es un trastorno del ritmo cardíaco que a veces conduce a muerte súbita, y *"es ahí precisamente donde actúan fundamentalmente los omega-3, puesto que tienen capacidad de estabilizar eléctricamente la contracción del miocito cardíaco"*, explica el Dr. Mata.

Efectos saludables de los ácidos grasos insaturados

| Ácidos grasos insaturados | Monoinsaturados Oleico | Poliinsaturados omega-3 |
|--|------------------------|-------------------------|
| Perfil lipídico favorable | X | X |
| Reducción en la oxidación de las LDL | X | |
| Menor activación de las células mononucleares y de la pared vascular | X | |
| Reducción de la presión arterial | X | X |
| Aumento de la vasodilatación arterial | X | X |
| Disminución de la trombosis | X | X |
| Mejoría del metabolismo de la glucosa en la diabetes | X | |
| Prevención de la arritmia y muerte súbita | | X |

Aumento de la esperanza de vida de los infartados

Aunque se calcula que la mitad de los infartados muere a los diez años de sufrir el infarto, el consumo de omega 3 aumenta la esperanza de vida para estas personas. Según el estudio de prevención GISSI que recoge el Instituto Omega 3 en esta publicación, un grupo de pacientes infartados que recibieron 850 mg al día de ácidos grasos omega-3 junto con una dieta tipo mediterránea registró un 21% de reducción en la mortalidad total, un 30% en la mortalidad de causa cardiovascular y una reducción del 44% en el riesgo de muerte súbita cardíaca. *"Los omega-3 actúan a través de una modificación de los mecanismos relacionados con la disfunción endotelial, inflamación, trombosis y la aterosclerosis"*, explica el Dr. Mata. Así pues se puede concluir que los omega-3 tienen un efecto antitrombótico, antiinflamatorio y vasodilatador.

El consumo de omega-3 disminuye la presión arterial y la trigliceridemia

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, y en este sentido, la dieta es un factor determinante. *"Una dieta rica en grasa saturada favorece la elevación de la presión arterial mientras que las grasas insaturadas tienen un efecto contrario"*, comenta el Dr. Mata. Según el estudio publicado por el Instituto Omega 3 de la Fundación Puleva, *"el concepto más evidente es que un aumento en el consumo de ácidos grasos omega-3 produce una reducción en la presión arterial sistólica y diastólica, tanto en sujetos normo como hipertensos"*.

Además, se ha demostrado que el consumo de dosis altas de omega-3 previene el aumento de la tensión arterial y de la resistencia vascular observada en pacientes transplantados de corazón.

Además de reducir la presión arterial, el consumo de omega-3 disminuye el colesterol LDL (colesterol "malo"), aumenta el HDL (colesterol "bueno") y sobre todo reduce la trigliceridemia. Según se desprende del **Libro Blanco de los Omega 3**, *"el efecto más llamativo de los ácidos grasos omega-3 sobre la composición lipoproteica es el descenso de los niveles plasmáticos de triglicéridos"*, destaca el Dr. Mata. *"En pacientes con hipertrigliceremia, se ha evidenciado que con dosis de 3 a 4 g día de ácidos grasos omega-3 se consigue una reducción del 45% en las concentraciones de triglicéridos"*.

Los especialistas recomiendan cambios en nuestra dieta

La dieta occidental, que es la que básicamente se sigue en España en detrimento de la dieta mediterránea, presenta un desequilibrio en la calidad de la grasa. *"Tiene un exceso de grasa saturada debido al elevado consumo de carnes, embutidos, bollería industrial, platos precocinados y lácteos enteros"* explica el doctor. Los objetivos nutricionales recomendados para la población española consideran que el aporte de grasa total puede variar de un 30 a un 35% de las calorías totales si el aporte graso procede fundamentalmente del aceite de oliva virgen, representando el consumo de grasa monoinsaturada de un 15 a un 20% de las calorías totales. El consumo de grasas saturadas no debe superar el 10%.

3

El papel de los omega-3 en los procesos inflamatorios

- ❖ Los omega-3 contribuyen a evitar la inflamación de los pulmones derivada de la aspiración del humo del tabaco y de los agentes externos
- ❖ El consumo de ácidos grasos omega-3 y de ácido oleico contribuye a reducir la sintomatología de diversas enfermedades inflamatorias que afectan al 1-5% de la población
- ❖ Las personas afectadas por psoriasis pueden mejorar sus lesiones cutáneas ingiriendo alimentos que contengan ácidos grasos omega-3

Diversas investigaciones científicas han descubierto como los ácidos grasos omega-3 actúan de forma positiva en personas fumadoras y asmáticas, y contribuyen a mejorar la función pulmonar. Además, los omega-3 poseen efectos beneficiosos en personas con enfermedades inflamatorias como la enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de Crohn, artritis reumatoide y neumonía bacteriana y viral.

Las conclusiones de los diversos estudios recogidas en el **Libro Blanco de los Omega 3** determinan como el consumo de ácidos grasos omega-3 desempeña también un papel fundamental en la función pulmonar de las personas sanas, así como en el envejecimiento de los pulmones y en numerosas enfermedades inflamatorias del pulmón.

El Profesor Ángel Gil, coordinador del libro del Instituto Omega 3 de la Fundación Puleva y Catedrático de Bioquímica de la Universidad de Granada, explica que *"en el pulmón tienen lugar procesos inflamatorios continuamente. La aspiración de humo de tabaco y de la combustión, supone un estímulo inflamatorio constante para los pulmones. Además, en enfermedades como el asma y la bronquitis existe un estado de inflamación crónica, incluso en ausencia de estímulos externos"*.

| El consumo de ácidos grasos omega-3 y de ácido oleico contribuye a: | |
|---|--|
| ✓ | Reducir la sintomatología de enfermedades inflamatorias |
| | <ul style="list-style-type: none"> ✗ <u>Enfermedad de Crohn</u> ✗ Enfermedad inflamatoria intestinal ✗ Artritis reumatoide ✗ Colitis ulcerosa ✗ Osteoartritis ✗ <u>Asma</u> ✗ Neumonía bacteriana y viral |
| ✓ | Mejorar la función pulmonar |
| ✓ | Contrarrestar el envejecimiento de los pulmones |
| ✓ | Proteger al pulmón de enfermedades inflamatorias |
| ✓ | Menor prevalencia de asma |
| ✓ | Eczema |
| ✓ | Psoriasis |

Según el **Libro Blanco de los Omega 3**, la ingesta de ácidos grasos omega-3 protege al pulmón de la aparición de enfermedades inflamatorias y mejora la función pulmonar con la edad. Esto es importante si tenemos en cuenta que incluso las personas no fumadoras pierden anualmente 30 ml de volumen expiratorio forzado debido a la continua exposición del pulmón a agentes externos. Los omega-3 actúan también de forma positiva en las personas que padecen asma. Según la publicación, la ingesta de ácidos grasos omega-3 reduce la respuesta de los asmáticos ante estímulos alérgicos. Los omega-3 mejoran la sintomatología de los niños con asma bronquial y su ingesta está asociada a una menor prevalencia de asma.

El Profesor Ángel Gil afirma que *"el consumo de pescado se asocia a una menor incidencia de bronquitis crónica. Asimismo, se ha descrito una menor incidencia de enfermedad obstructiva crónica al aumentar la ingesta de ácidos grasos omega-3, y una interacción muy positiva en el caso de los fumadores"*.

Los ácidos grasos omega-3 poseen efectos beneficiosos en personas con enfermedades inflamatorias

Diversos estudios científicos recogidos en el Libro Blanco de los Omega 3 determinan que algunas enfermedades inflamatorias crónicas como la enfermedad inflamatoria intestinal o enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa, psoriasis, artritis reumatoide, asma y neumonía bacteriana y viral, pueden ser tratados con ácidos grasos omega-3, reduciéndose su sintomatología.

La primera evidencia de los beneficios derivados de la ingesta de ácidos grasos omega-3 se planteó tras los estudios epidemiológicos realizados a la población esquimal en los que se observó una menor incidencia de enfermedad intestinal, debido a su alto consumo de pescado azul.

En España, el consumo de grasas saturadas (presentes en carnes, embutidos, bollería industrial, etc) está aumentando respecto al consumo de grasas insaturadas, presentes en verduras, aceite de oliva virgen y pescado azul. Investigaciones científicas han demostrado que el consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega-3 contribuye a inhibir la formación de grasa en el hígado y a suprimir o limitar la producción de sustancias proinflamatorias, ya que a partir de los omega-3 se generan varios compuestos metabólicos con escasa actividad proinflamatoria.

Los ácidos grasos omega-3 y la piel

Los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 han sido utilizados, además, en diversos estudios científicos para conocer su efectos en la epidermis. Las conclusiones de dichos estudios indican efectos beneficiosos derivados del consumo de éstos ácidos en personas que padecen eczema en la piel.

Además, según el **Libro Blanco de los Omega 3**, la inclusión en la dieta de la cantidad necesaria de pescado azul posee efectos beneficiosos sobre la epidermis, y contribuye a aliviar las lesiones cutáneas *"de forma moderada a excelente"* en personas con psoriasis.

4

Los omega-3 durante el embarazo y la lactancia

- ❖ La ingesta temprana de omega-3 mejora la agudeza visual en bebés prematuros
- ❖ La deficiencia de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga puede provocar alteraciones del crecimiento, disminución de la agudeza visual e incluso alta mortalidad perinatal
- ❖ Estudios epidemiológicos demuestran que mujeres embarazadas que consumen una dieta rica en omega-3 tienen un riesgo 2,6 veces menor de desarrollar hipertensión

El consumo de ácidos grasos omega-3 durante el embarazo y la lactancia es fundamental para el desarrollo neurológico y el crecimiento del recién nacido. Los omega-3 reducen hasta 2,6 veces el riesgo de hipertensión asociada al embarazo, mejoran las funciones posturales, motoras y sociales de los bebés prematuros y tienen un efecto positivo en el desarrollo mental del recién nacido de bajo peso.

Por el contrario, se sabe que la deficiencia de ácidos grasos esenciales condiciona una alta mortalidad perinatal y puede provocar serias alteraciones en humanos tales como, alteraciones del crecimiento, cambios en el comportamiento y en el aprendizaje y disminución de la agudeza visual. *"En algunos estudios se han relacionado las bajas concentraciones de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga con una gestación más corta y menores perímetros cefálicos en recién nacidos"*, explica el Profesor Ángel Gil, catedrático de Bioquímica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada y coordinador del **Libro Blanco de los Omega 3**.

Los ácidos grasos poliinsaturados, como los omega-3, desempeñan funciones muy importantes en la gestación, lactación y la infancia, ya que son constituyentes de los fosfolípidos de las membranas celulares y forman parte de las estructuras neurales. Las necesidades de estos ácidos grasos se incrementan durante estos periodos puesto que son fases de crecimiento y desarrollo del tejido celular. En consecuencia, las necesidades de ácidos grasos esenciales de la mujer embarazada y del feto, así como de los niños lactantes, son muy elevadas. *"Especialmente durante el tercer trimestre de gestación donde los requerimientos fetales son muy altos debido al crecimiento del tejido nervioso y al desarrollo y diferenciación de las neuronas"*, comenta el Prof. Gil. *"Hay estructuras especializadas del tejido nervioso que contienen muchos ácidos grasos omega-3, como por ejemplo la retina cuyas células contienen un 60% de DHA, un ácido graso omega-3 de cadena muy larga, que se forman principalmente en el tercer trimestre del embarazo y también durante el primer año de vida, por eso es tan importante el consumo de omega-3"*.

En concreto, el Profesor Gil recomienda el consumo de al menos 100 mg/diarios de omega 3 en mujeres embarazadas, *"puesto que el feto capta entre 50 y 60 mg/d de este tipo de ácidos durante el tercer trimestre"*. Según se expone en el libro del Instituto Omega 3, durante el último trimestre se produce una acumulación de ácidos grasos poliinsaturados en los tejidos fetales, muy especialmente en los del sistema nervioso central, que continúa en el periodo postnatal. Así pues, lo omega-3 deben representar en este período de tiempo hasta un 2% de la energía total de la dieta, el doble que en mujeres en estado normal.

Durante la lactancia, la madre pierde 70-80 mg de DHA en la leche, además de las cantidades utilizadas para satisfacer sus propias demandas de estos ácidos grasos.

| Ingestas recomendadas | | |
|--|--------------------|-----------------------|
| Ácidos grasos poliinsaturados omega –3 | | |
| Mujer | Gramos/día | % de la energía total |
| Mujer normal | 1,20 g/día | 1% |
| Gestante primeros 6 meses | 1,5-2 g/día | |
| Gestante tercer trimestre | 2-2,5 g/día | |
| Lactancia | 2-2,5 g/día | |
| Niños | | |
| Lactantes | | 1 % |
| Infancia | | 1 % |

Crecimiento y desarrollo neurológico

El contenido de ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga en los tejidos se asocia positivamente con el crecimiento, sugiriendo que este ácido graso puede actuar como promotor del mismo durante la vida postnatal temprana. Según se recoge en la publicación del Instituto Omega 3, los niños de bajo peso que recibieron una fórmula suplementada o lactancia materna presentaron unos mejores resultados que aquellos en los que en su alimentación no había estos ácidos grasos. *"Las mayores diferencias se encontraron a los cuatro meses –explica el Prof. Gil-, en los que el test probaba la mejoría de las funciones posturales, motoras y sociales"*.

Desarrollo mental en niños prematuros

Otros estudios demuestran el efecto positivo de la alimentación con fórmulas suplementadas con omega-3 sobre el desarrollo mental. Los niños prematuros alimentados con una fórmula que contenía omega-3 presentaron un mejor índice de desarrollo de Bayley, relacionado con la capacidad del lenguaje. Así mismo, este tipo de alimentación produjo un mejor índice de desarrollo mental en niños nacidos a término en comparación con una fórmula sin suplementar. *"Existen estudios en los que se demuestra que una dieta con omega-3 en los primeros meses de vida mejora la capacidad de solución de problemas en niños a término normales y con retraso del crecimiento"*, explica el Profesor Gil.

Relación entre el consumo de omega-3 y la agudeza visual en recién nacidos

Otra de las conclusiones que arroja este libro es que la ingesta temprana de omega-3 influye positivamente el desarrollo del sistema visual en los recién nacidos de bajo peso. "En estudios en primates y en lactantes con altos niveles de ácidos grasos omega-3 se encontró una duración más corta en la mirada, lo que indicaba que existía una buena velocidad de procesamiento", comenta el doctor Gil, miembro del Instituto Omega 3. En niños lactantes una menor duración de la mirada se ha relacionado con una mejor capacidad de procesamiento mental.

Otros investigadores concluyeron que los niños nacidos a término con un crecimiento intrauterino pobre, podrían tener una mayor eficacia en el procesamiento de la información y por lo tanto una mayor agudeza visual si se suplementa su dieta con ácidos grasos omega-3.

Efectos saludables de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3

Gestación

- ✓ Disminuye el riesgo de desarrollar hipertensión asociada al embarazo
- ✓ Esencial para el desarrollo neurológico del feto
- ✓ Esencial para el desarrollo del tejido nervioso del feto en el tercer trimestre

Recién nacidos de bajo peso

- ✓ Efectos positivos sobre la maduración sensorial y neurodesarrollo
- ✓ Reparación intestinal que sigue a un estado de malnutrición proteico-energética
- ✓ Mejora el crecimiento
- ✓ Mejora las funciones posturales, motoras y sociales
- ✓ Efectos positivos en el desarrollo mental
- ✓ Mejora la solución de problemas en niños con retraso de crecimiento
- ✓ Mejora el desarrollo psicomotor de los recién nacidos de bajo peso
- ✓ Aumenta el desarrollo de la agudeza visual

5

Efectos anticancerígenos de los omega-3

- ❖ El 80% de los tumores malignos se deben a causas ambientales y hábitos de vida incorrectos, por lo que son potencialmente evitables
- ❖ Según los expertos, una alimentación equilibrada contribuye a prevenir el cáncer de mama, colon y próstata
- ❖ El consumo de ácidos grasos omega-3 contribuye a reducir el riesgo de metástasis en pacientes enfermos de cáncer

Diversas investigaciones científicas recogidas en el Libro Blanco de los Omega 3 han descubierto como la alimentación, y en particular el consumo de ácidos grasos omega-3, contribuye a prevenir el cáncer de mama, colon, y próstata, entre otros, y a reducir el riesgo de metástasis en enfermos de cáncer.

Según las estadísticas, en España mueren anualmente 90.000 personas a causa de cáncer, situando a esta enfermedad como la segunda causa más importante de mortalidad en nuestro país, únicamente superada por las enfermedades cardiovasculares. Investigaciones científicas señalan que el 80% de los tumores malignos se deben a causas ambientales y de hábitos de vida incorrectos, y por tanto, potencialmente evitables.

Diversos estudios epidemiológicos recogidos en el **Libro Blanco de los Omega 3** determinan como los hábitos de vida, y en particular el tipo de alimentación, condiciona en buena medida la aparición o no de determinados tumores cancerígenos. El Dr. Francisco J.G. Muriana, Científico Titular del Instituto de la Grasa (CSIC) de Sevilla, miembro del Comité Científico del Instituto Omega 3 y uno de los autores del **Libro Blanco de los Omega 3**, explica que *"existe una correlación entre la ingesta excesiva de grasas, de ácidos grasos saturados y de alcohol, y la disminución en la ingesta de fibras dietéticas y antioxidantes con el aumento de la incidencia de cáncer en poblaciones que se caracterizan por estos hábitos alimenticios. Estos excesos o defectos nutricionales hacen más comunes los cánceres de aparato digestivo, hígado, páncreas, mama y próstata. Por el contrario, el consumo de ácidos grasos omega-3 se asocia con una disminución en la expresión de los cánceres de mama, colon y próstata"*.

Los ácidos grasos omega-3 previenen de la aparición del cáncer y contribuyen a reducir sus efectos

Según se recoge en el la publicación del Instituto Omega 3 de la Fundación Puleva, distintos estudios han demostrado como los ácidos grasos omega-3 tienen la capacidad de reducir el crecimiento de células cancerígenas humanas y de recuperar el sistema inmune de las personas afectadas por diversos tipos de cáncer.

El consumo de ácidos grasos omega-3 contribuye también a dificultar la movilidad de las células cancerígenas, y en consecuencia, reducen el riesgo de invasión y metástasis en las personas enfermas de cáncer. Esto es importante si se tiene en cuenta que la mayoría de las muertes por cáncer se deben a los tumores secundarios que surgen tras producirse la metástasis.

Efectos intracelulares anticancerígenos de los ácidos grasos omega-3 en células cancerígenas humanas

| Tipos de células | Implicación fisiológica |
|-------------------------|---|
| Carcinoma de mama | No proliferación Aumento de la apoptosis |
| Carcinoma de colon | No proliferación |
| T de leucemia | No proliferación Aumento de la apoptosis |
| HL-60 de leucemia | Aumento de la apoptosis |

Los ácidos grasos omega-3 poseen un efecto anticancerígeno en el cáncer de colon, mama, leucemia y en el melanoma maligno cutáneo, deteniendo el crecimiento de las células cancerígenas. Por eso su consumo en la cantidad necesaria es muy importante, sobre todo teniendo en cuenta que alrededor del 80% de los tumores malignos están provocados por factores ambientales y hábitos de vida, por lo que gran número de cánceres son potencialmente evitables. Según el Instituto Omega 3, se estima que hasta un 80% de los cánceres en personas con menos de 65 años podrían evitarse mediante cambios en su estilo de vida, es decir, mediante cambios en su dieta.

Mediante la ingesta de ácidos grasos omega-3, y en base a estudios científicos, sería posible reducir la dosis, el tiempo y los ciclos de la quimioterapia, y por tanto, mejorar la calidad de vida de las personas afectadas con cáncer.

El doctor Francisco J.G. Muriana señala que *"pese a que el cáncer se desarrolla a lo largo del tiempo, ciertos tipos de cánceres tienen su fase de inicio en la adolescencia, por lo que las estrategias de prevención deben adoptarse ya en las primeras etapas de nuestra vida, con el fin de reducir el riesgo de cáncer y otras enfermedades, en los años de adulto"*.

Efectos anticancerígenos de los ácidos grasos omega-3

1. Reducen el crecimiento de células cancerígenas humanas
2. Contribuyen a recuperar el sistema inmune en distintos tipos de cáncer
3. Contribuyen a reducir el riesgo de metástasis
4. Disminuyen la dosis y tiempo de quimioterapia
5. Otros

Otro de los efectos beneficiosos del consumo de alimentos que contengan ácidos grasos omega-3 en enfermos de cáncer es la contribución de los omega 3 para paliar el 'síndrome de caquexia', que consiste en la pérdida masiva de peso corporal debido a depresores del apetito producidos por las propias células cancerígenas, síndrome frecuente en enfermos que padecen cánceres de tipo digestivo. El Libro Blanco de los Omega 3 recoge las conclusiones de diversos estudios clínicos con pacientes con cáncer de páncreas avanzado en los que la ingesta de ácidos grasos omega 3 reduce la caquexia producida por el cáncer, no sólo anulando la pérdida de peso, sino incluso haciendo aumentar el peso del paciente.

El cáncer de pulmón y el de mama, los de mayor incidencia en nuestro país

Las comunidades autónomas españolas con menor tasa de mortalidad por cáncer son Madrid, Castilla-León, Castilla-La Mancha y Galicia, mientras que Cantabria y Cataluña presentan las cifras más elevadas. Atendiendo al tipo de cáncer, los tumores con una mayor incidencia en España son el cáncer de pulmón, el carcinoma colorrectal y el cáncer de mama, siendo los dos primeros, junto con el cáncer gástrico, los que tienen el índice de mortalidad más alto. Otros tipos de cáncer tienen una menor incidencia que en otros países europeos, como el cáncer de intestino grueso, de mama, de ovario y de próstata, debido fundamentalmente a nuestra dieta mediterránea y al elevado consumo de grasa vegetal, sobre todo de aceite de oliva, frutas y verduras, consumo muy superior al de otros países de la Unión Europea.

Atendiendo a las diferentes zonas geográficas de la Unión Europea, España, junto con Portugal y Grecia, es uno de los países que poseen una menor incidencia de cáncer (menos de 300 casos por cada 100.000 habitantes). La dieta mediterránea y unas características socioculturales similares son aspectos que influyen decisivamente en estas cifras.

| Tipos de cáncer en España según sexo | |
|---|-----------------------------|
| Hombres | Mujeres |
| C. Pulmón | C. Mama |
| C. Próstata | C. Colon |
| C. Colon, Estómago y Vejiga Urinaria | C. Estómago, Útero y Pulmón |

6

Perfil biográfico de los principales autores del Libro Blanco de los Omega 3

Dr. Jesús Román Martínez Álvarez

Jesús Román Martínez es Presidente de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). Es veterinario especializado en alimentación humana, consultor en Higiene y Salubridad de los alimentos y profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid.

Como presidente de la SEDCA ha organizado numerosos actos científicos de ámbito nacional e internacional. Ha participado, igualmente, en numerosos proyectos de investigación sobre aspectos relacionados con la alimentación, la nutrición y la salud. En la actualidad dirige la revista 'N + D Nutrición y Dietética'.

Prof. Dr. José Mataix Verdú

El Prof. Dr. José Mataix Verdú es Catedrático de Fisiología, Director de la Escuela de Nutrición y del Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos de la Universidad de Granada, y Presidente de Honor de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

El núcleo central de su investigación ha sido durante muchos años hasta la actualidad el estudio del valor nutricional y terapéutico del aceite de oliva. En este sentido sus estudios han sido claves para el conocimiento de este alimento.

También ha llevado a cabo investigaciones sobre la situación nutricional de determinadas poblaciones, destacando la realizada con su equipo en Andalucía y en otras Comunidades españolas. Desarrolla una labor en educación nutricional, impartiendo cursos y conferencias, editando libros y desarrollando a través de programas informáticos acciones educativas dirigidas a poblaciones determinadas.

Dr. Francisco J. García Muriana

El Dr. Francisco J. García Muriana es Científico Titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), adscrito al Instituto de la Grasa de Sevilla, y responsable del grupo de Nutrición Celular y Molecular del mencionado Instituto.

En los últimos años, sus investigaciones se han centrado en la nutrición y el metabolismo lipídico del aceite de oliva virgen y otras materias grasas en humanos, y en el concepto de aceite de oliva como alimento funcional en las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

Dr. Pedro Mata López

El Dr. Pedro Mata es en la actualidad Jefe Clínico de Medicina Interna de la Unidad de Lípidos de la Fundación Jimenez Díaz, en Madrid. Sus principales líneas de investigación se centran en la prevención de la aterosclerosis y de la enfermedad cardiovascular, con especial interés en los efectos de los ácidos grasos de la dieta, en particular del aceite de oliva, sobre los mecanismos que intervienen en el desarrollo y progresión de la enfermedad cardiovascular. Asimismo, estudia la interacción entre los genes y factores ambientales en la Hipercolesterolemia Familiar.

Es autor de más de 100 publicaciones en revistas nacionales e internacionales, y capítulos de libros, asesor científico del Consejo Oleícola Internacional, y miembro del 'Council' de Arteriosclerosis y Trombosis de la "American Heart Association", además de Presidente de la Fundación de Hipercolesterolemia Familiar.

Prof. Dr. Ángel Gil Hernández

El Prof. Dr. Ángel Gil es Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Granada, Profesor Visitante del Baylor, s College (University of Texas, Houston) y del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile. Pertenece a asociaciones vinculadas a la alimentación y la salud como la Sociedad Española de Nutrición o la European Society of Parenteral and Enteral Nutrition, entre otras.

Es autor y coautor de numerosos libros y colaborador de diversas publicaciones científicas en torno al metabolismo de los lípidos y de nutrientes condicionalmente esenciales, bioquímica de los alimentos y recomendaciones nutricionales. Además es editor asociado de la revista "Clinical Nutrition".

Dr. Alfredo Entrala Bueno

El Dr. Alfredo Entrala Bueno es Doctor en Medicina y Cirugía, especialista en Nutrición Clínica, profesor titular de nutrición, y Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Alfonso X El Sabio.

Es co-autor de más de veinte publicaciones sobre nutrición, habiendo participado en los últimos años en más de catorce proyectos de investigación. El Dr. Entrala es además redactor jefe de la revista 'Nutrición Clínica y Dietética hospitalaria', y experto en el área 'Alimentación y nutrición', Instituto Nacional de la Salud. Fondo de Investigación Sanitario.

Dr. Javier Aranceta

El Dr. Javier Aranceta Bartrina es Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad del País Vasco (UPV), Doctor en Nutrición por la Universidad de Perugia (Italia), Especialista en Dietética y Nutrición por la Universidad de Nancy (Francia) y Máster en Salud Pública por la UPV.

En la actualidad desarrolla su labor profesional como responsable de la Unidad de Nutrición Comunitaria de la Subárea de Salud Pública del Ayuntamiento de Bilbao y Asesor del Programa de Nutrición del gobierno vasco. Su actividad docente se reparte entre la Universidad de Navarra, como profesor asociado de Salud Pública y Nutrición Comunitaria y la UPV, como profesor colaborador de la Cátedra de Pediatría. Es además, profesor visitante de la Universidad de Las Palmas.

Miembro de diversas sociedades de nutrición, es autor de numerosos libros y artículos tanto en revistas nacionales como internacionales. Actualmente dirige la Revista Española de Nutrición Comunitaria.

Dr. Juan José Francisco Polledo

El Dr. Juan José Francisco Polledo es Doctor en Veterinaria, especializado en higiene de los alimentos y Licenciado en Derecho.

Durante 9 años fue Director General de Salud Pública del Ministerio de Sanidad y Consumo y, en la actualidad, es Jefe de Área en dicho ministerio. Además, desempeña el cargo de Evaluador Externo de la Calidad de las Universidades del Ministerio de Educación y Cultura.

Pertenece a la Sociedad Española de Microbiología y es Consultor Internacional de la FAO (Food Agricultural Organization). Ha participado en numerosos proyectos de investigación relacionados con la higiene de los alimentos y escrito múltiples artículos de opinión recogidos en publicaciones especializadas y de información general.

Dr. Francisco Javier Fontecha Alonso

Francisco Javier Fontecha Alonso es Doctor en Ciencias Químicas y Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid. En la actualidad desempeña el cargo de Científico Titular del Instituto del Frío del CSIC. Su labor de investigador en materia de productos lácteos se concreta en 3 líneas fundamentales: bioquímica de productos lácteos, tecnología de productos lácteos y análisis químico de la fracción lipídica de productos lácteos.

Ha participado en numerosos proyectos de I + D, siendo investigador principal en algunos de ellos. Dirige tesis doctorales y trabajos de investigación e imparte cursos y conferencias relacionados con su especialidad. Es autor de diversos artículos publicados en libros y revistas internacionales, colabora con la International Dairy Federation, y ha participado en comités y representaciones internacionales.

7

El Instituto Omega 3

- ❖ En su continua labor de fomentar las investigaciones que permitan contribuir a mejorar la salud de la población, la **Fundación Puleva** promovió en 2001 la creación del **Instituto Omega 3**, una institución independiente cuya finalidad es coordinar actividades e investigaciones científicas en torno a la alimentación y la salud, y en concreto a los ácidos grasos poliinsaturados omega-3, y los ácidos grasos monoinsaturados tipo oleico.
- ❖ Desde hace años, la comunidad científica internacional viene informando sobre los beneficios para la salud derivados del consumo de alimentos con alto contenido en ácidos grasos esenciales omega-3 y ácido oleico. Diversos estudios demuestran que los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 contribuyen a la prevención de enfermedades cardiovasculares y del exceso de colesterol. Por ello, además de fomentar investigaciones científicas que profundicen en el conocimiento científico de los omega-3, el Instituto Omega 3 se constituye como fuente de información para los profesionales de la salud. Otra de las finalidades del Instituto es contribuir a educar a la población sobre hábitos alimenticios saludables.
- ❖ El *Instituto Omega 3* está formado por un Comité Científico compuesto por especialistas en tecnología de los alimentos, doctores y científicos de reconocido prestigio, cuyo trabajo diario se encuentra relacionado de forma directa con la educación y la investigación nutricional.
 - ✓ Prof. Dr. José Mataix Verdú (*Catedrático de Fisiología y Director del Instituto de Nutrición. Universidad de Granada*).
 - ✓ Prof. Dr. Ángel Gil Hernández (*Catedrático de Bioquímica. Facultad de Farmacia de la Universidad de Granada*).
 - ✓ Dr. Francisco García Muriana (*Científico Titular. Instituto de la Grasa - CSIC. Sevilla*).
 - ✓ Dr. Juan José Francisco Polledo (*Doctor en Veterinaria. Madrid*).
 - ✓ Prof. Dr. Alfredo Entrala Bueno (*Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Alfonso X El Sabio. Madrid*).
 - ✓ Dr. Pedro Mata López (*Jefe asociado de Medicina Interna. Unidad de Lípidos. Fundación Jiménez Díaz. Madrid*).
 - ✓ Dr. Jesús Román Martínez Álvarez (*Presidente de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Madrid*).
 - ✓ Dr. Javier Aranceta Bartrina (*Unidad de Nutrición Comunitaria. Ayuntamiento de Bilbao*).
 - ✓ Dr. Javier Fontecha Alonso (*Científico Titular del Instituto del Frío - CSIC. Madrid*).
 - ✓ Dr. Luis Baró Rodríguez (*Responsable del Área de Nutrición de Puleva Biotech. Granada*).
 - ✓ Dr. Julio Boza Puerta (*Subdirector de Puleva Biotech. Granada*).