

Programa de Apoyo a la Cultura del Consumidor

# DAR DE COMER AL CEREBRO... Y ALGO MÁS.

PARA CADA EDAD  
Y ACTIVIDAD,  
SU DIETA  
Y SUS HÁBITOS  
SALUDABLES



# DAR DE COMER AL CEREBRO... Y ALGO MÁS.

PARA CADA EDAD  
Y ACTIVIDAD,  
SU DIETA  
Y SUS HÁBITOS  
SALUDABLES

## Sumario

<b>Presentación.</b> _____	<b>7</b>
Pablo Martínez Royo. Director General de Protección de Consumidores y Usuarios	
<b>Prólogo.</b> _____	<b>8</b>
Prof. Dr. Isaías Zarazaga. Presidente de la Fundación Genes y Gentes.	
<b>De la neurociencia nutricional a la alimentación saludable para el cerebro infantil.</b> _____	<b>11</b>
Dr. Antonio Sarría Chueca. Profesor Emérito de Pediatría. Universidad de Zaragoza.	
<b>La salud mental y su relación con la alimentación.</b> _____	<b>21</b>
Dr. Fernando Sopeséns Serrano. Médico Psiquiatra.	
<b>Alteración en la nutrición y demencia en el mayor: ¿van unidas?</b> _____	<b>31</b>
Dr. Guillermo Pascual Barlés. Jefe Unidad de Demencias del Centro Neuropsiquiátrico Ntra. Sra. del Carmen. Zaragoza.	
<b>Alimentación y cerebro.</b> _____	<b>41</b>
Dr. Gurutz Linazasoro. Neurólogo. Programa de Terapias Avanzadas para el alzheimer y el parkinson. Grupo Quirón Salud. Policlínica Gipuzkoa. Presidente Ejecutivo de VIVE bioTECH. San Sebastián.	
<b>Dieta y enfermedad cardiovascular.</b> _____	<b>53</b>
Dr. Francisco Javier Acha Pérez. Especialista en Endocrinología y Nutrición. Medico Adjunto del Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.	

## Presentación.

**Pablo Martínez Royo**

Director General de Protección  
de Consumidores y Usuarios

La Ley de protección y defensa de los consumidores y usuarios de Aragón constituye el marco legal básico para el ejercicio de las competencias en materia de consumo. Esta normativa establece que las administraciones públicas aragonesas promoverán y desarrollarán las medidas adecuadas para evitar las situaciones de inferioridad, subordinación o indefensión en que puedan hallarse los consumidores y usuarios.

El Departamento de Ciudadanía y Derechos Sociales, en el desarrollo de estas acciones, que implican un profundo sentido social, considera, conforme a la ley, colectivos merecedores de especial protección, entre otros, a los niños, pacientes y mayores, y sin lugar a dudas, la defensa de los intereses de estos colectivos supone una de nuestras líneas básicas de trabajo. Por ello, es una oportunidad colaborar en la revisión y actualización de esta publicación, que puede coadyuvar a una actitud de envejecimiento activo, y a procurar una dieta saludable para nuestro cerebro y sistema cardiovascular para todas las generaciones, comenzando en las etapas infantiles.

Nuestros valores y principios rectores se marcan asimismo en el fomento del consumo responsable y de un desarrollo sostenible respetuoso con nuestro entorno, consumiendo alimentos de proximidad y de temporada, que van a dejar una menor huella de carbono, y ello redundará en beneficio del planeta y de las generaciones venideras; así, la educación en valores del consumidor que proponemos y difundimos decididamente, converge en las directrices de una alimentación equilibrada y de la dieta mediterránea, que debemos preservar como un estilo de vida propio, saludable, racional, responsable y sostenible.

En esta línea de información, formación y educación, desde el Gobierno de Aragón vamos a continuar haciendo nuestra aportación decidida y seguiremos aunando experiencias y recursos con organizaciones, que, como la Fundación Genes y Gentes, se encuentran en primera línea de dedicación activa a la protección de los consumidores y colectivos vulnerables.

## Prólogo.

### Prof. Dr. Isaías Zarazaga

Presidente de la Fundación Genes y Gentes.

*«¿Qué es el pensamiento, ese ser extraño que vive en las profundidades de nosotros mismos?. Oculto en el seno de la materia viviente es el más formidable poder de este mundo.»* Alexis Carrel.

*«Los que trabajamos asistencialmente tenemos malas herramientas de comunicación; a veces no sabemos comunicamos bien, no sólo con los pacientes sino con la sociedad en general. Hay que llevar a la sociedad las respuestas a sus preguntas».* Dra. Ruiz de Adana Navas (Hospital Carlos Haya de Málaga).

Iniciamos con esta publicación, una serie de libros y folletos que abren un nuevo punto de vista en la presentación y debate de los problemas -que en la utilización de la nueva era de comunicación e información-, nos sale cada día al paso. La Fundación Genes y Gentes, viene incorporando a sus objetivos de información, formación y protección genético-social, las metodologías y nuevas tecnologías de la comunicación en oferta permanente, con afán renovador y persiguiendo la mayor calidad y eficiencia. Al presentar esta serie, parece obligado, explicar nuestro compromiso con las nuevas perspectivas que deseamos ir incorporando en nuestra tarea de servir a la investigación y cultura científica, junto a las tareas ya desarrolladas de protección genético social.

Evidentemente, los programas y actividades de esta nueva cultura científica por la que apostamos, no llegan a todos los lugares y a todos los interesados, hemos de cambiar de estrategia conceptual de la comunicación. Claramente, la vía de solución ha de pasar siempre, desde la conservación del «person-to-person», por la cercanía y la conversación (personal, cordial y emocional) a la presentación más amplia, eficaz y duradera. Efectivamente «lo presencial» siempre ha sido y será muy importante. La emoción del diálogo directo y de la respuesta inmediata, que predispone a la apertura total experto-interesado, constituye la transmisión de ideas y sentimientos genuinamente humana, fértil y completa.

Pero a esta «localización» de la presentación y asistencia personal, le está siguiendo los pasos, una oportuna complementación en el caso de que el interés pase a un grupo, clase o gran cantidad de interesados, independientemente del primer acto de presentación o apoyo personal o grupal.

El clásico «peripatein» aristotélico, como charla amigable, los diálogos, los seminarios o conferencias, el ágora y los congresos, complementan la primera opción de comunicación personal. Y cuando el horizonte se abre y los problemas, situaciones, discusiones, debates y consensos aparecen, ha de buscarse la colaboración de aquellos que más luz pueden aportar, a los que saben o experimentan o investigan o practican oficios o profesiones de los que pueden surgir nuevas ideas y conocimientos, como imprescindibles caminos del saber.

De esta colaboración de «sabedores», se llega a la necesidad de la información y comunicación coordinada como un servicio integrador de todo lo anteriormente citado que añade a la lección magistral del experto, los comentarios, preguntas o ampliación de conocimientos, solicitados por los asistentes interesados surgiendo tras el coloquio la feliz síntesis de lo alcanzado.

Queda finalmente como último punto que creemos importante citar el aporte desde el oyente o el lector. Lo presencial se agota en sí mismo si las ideas de cada asistente no se incorporaran al acervo de la información global. En efecto, en esta era de globalización e instantaneidad de la visita, conversación, debate o coloquio, ya puede añadirse, bien el aporte cuidadoso del oyente, o la idea valiosa del seguidor de lo expuesto por el ponente. Así, la visita, el debate o la Jornada sale enriquecida y si se incorpora al texto de la publicación, todos salimos ganando.

Pero todavía hay más. Las nuevas tecnologías nos permiten un claro avance que no debemos desperdiciar. Lo visto y oído puede verse y oírse de nuevo. Es la clara ventaja del volver al asunto, para profundizar, matizar e incluso ampliarlo. Las TIC's nos lo permiten: el texto. Pero la raíz de éxito, está es esa comunicación, formación y cordial colaboración, regida por una permanente y adecuada coordinación. Estos Programas y aportaciones de expertos, surgidas alrededor del mundo de la alimentación y la salud, lo pretenden demostrar haciendo interactuar posiciones e ideas desde muy diversos puntos de vista. Así, en la publicación que envuelve la idea de «para cada edad y actividad, su dieta y sus hábitos saludables», coinciden experiencias e ideas desde la pediatría, endocrinología, nutrición, medicina interna, psiquiatría, neurología e incluso gastrónomos y comunicadores de la ciencia. Parece que esta intención se identifica ya, con algunos expertos que han colaborado en la redacción de los textos. Efectivamente, las palabras con las que finaliza su aportación el Prof. Sarría, sostienen: «Muchas áreas de la ciencia parecen al menos superficialmente no estar conectadas entre sí. Sin embargo, cuando se asocian determinados aspectos científicos, utilizando las investigaciones de varias disciplinas, nuevos hallazgos pueden asombrar la posibilidad de interacción entre alimentación y cerebro». También, «entre la ciencia y la sociedad» añadimos nosotros.

Nos falta por último, destacar nuestro agradecimiento a los expertos y los colaboradores -que son los que saben-, a quienes han permitido ampliar los textos, a las Entidades patrocinadoras y colaboradoras por su apoyo y atención permanentes y en especial a los asistentes a las Jornadas, talleres y coloquios. El hecho de su presencia en unos casos y de sus aportaciones por otra, demuestra un gran acto de fe. Fe en la ciencia, fe en los científicos, fe en el conocimiento y también en la colaboración y apoyo mutuos. En nombre del Patronato de la Fundación y en el mío propio, les doy las gracias muy cordialmente.

Y un deseo cordial: que esta serie de publicaciones, con su salida a la luz y al espacio, a «la nube común» de internet y a las redes globales de la comunicación, nos permitan, -desde la pequeña parcela que cultivamos- mejorar el conocimiento, la convivencia y la mejora del nivel de vida y felicidad, de todos los grupos sociales a lo largo y ancho del complejo mundo en el que vivimos.

## **De la neurociencia nutricional a la alimentación saludable para el cerebro infantil.**

**Dr. Antonio Sarría Chueca**  
Profesor Emérito de Pediatría.  
Universidad de Zaragoza

## Introducción.

La neurociencia nutricional es una de las áreas más novedosa de la investigación científica, aunque realmente es una desconocida para gran parte de profesionales clínicos de la salud mental. Históricamente, la nutrición se ha desarrollado en las facultades de medicina y en los programas de salud mental de postgraduados. Pero esta separación entre nutrición y salud mental está experimentando un importante cambio, aunque ciertamente lo hace de forma lenta.

Estudios científicos durante la pasada década han mostrado importantes relaciones entre nutrición y procesos neurológicos y psiquiátricos. Las opciones alimenticias realizadas durante el embarazo, la lactancia y la niñez pueden tener consecuencias a largo plazo sobre el desarrollo infantil, la inteligencia, y el comportamiento.

También, los alimentos que favorecen la ganancia de peso son los mismos que pueden afectar a la función cerebral, estimulando la generación de radicales libres y la inflamación. Algunas investigaciones muestran que ciertas situaciones de estrés, además de dañar directamente a las delicadas neuronas, pueden conducir a inadecuadas opciones de alimentos, además de interferir con la función cerebral, y promover el aumento de peso. Por ello, si se eligen adecuados alimentos y se come con un buen estado de ánimo puede favorecerse la máxima capacidad funcional del nuestro cerebro.

## Cerebro humano.

El cerebro es un órgano complejo que a los humanos les permite pensar, moverse, sentir, ver, conocer, saber y oler, además de otras funciones. Controla al cuerpo, recibe la información y la almacena como «memoria». Produce señales eléctricas, por intermedio de los nervios, que junto con ciertas reacciones químicas, hace que distintas partes del cuerpo se comuniquen entre sí.

El cerebro medio de un adulto humano pesa aproximadamente 1300-1400 g. Al nacimiento, pesa unos 350-400 g. Alcanza su tamaño máximo aproximadamente a los 6 años. Con el crecimiento, el número de células es relativamente estable, pero va creciendo su tamaño y el número de sus conexiones. El cerebro consta de materia gris (40%) y materia blanca (60%), y se compone de tres partes principales: cerebro propiamente dicho, cerebelo, y tallo cerebral. Las células cerebrales incluyen neuronas y células gliales.

## Alimentación del cerebro.

Aunque el cerebro sea tan sólo el 2% del peso del cuerpo, utiliza el 20% del oxígeno aportado y recibe un 20% del flujo de sangre. Los vasos sanguíneos (arterias, capilares, y venas) suministran al cerebro el oxígeno y la alimentación, y recogen los desechos. Si las células cerebrales no consiguen oxígeno durante 3-5 minutos, comienzan a perecer.

El líquido cerebroespinal rodea al cerebro. Sutilmente, una barrera sanguínea protege al cerebro de la invasión química del resto del cuerpo; la sangre que fluye al cerebro es filtrada de modo que muchas sustancias químicas perjudiciales no puedan penetrar en su interior.

## Grasa dietética adecuada.

Se ha observado que cambios dietéticos relacionados con la ingesta de grasa pueden comprometer la función humana cerebral. Aumentos de grasas saturadas, omega-6 y trans, junto con ingestas disminuidas de ácidos grasos omega-3, pueden tener importantes consecuencias neuroconductuales. Según la experiencia individual y las características genéticas, una deficiencia de omega-3 puede presentarse de varios modos desde el nacimiento a la vejez. Se ha demostrado que la administración de ácidos grasos omega-3, y el omega-6 «bueno», el ácido gamma-linoleico (GLA), pueden ser beneficiosos en una amplia gama de procesos relacionados con el cerebro, al mejorar el comportamiento y el funcionamiento de los niños, la depresión, la esquizofrenia, la esclerosis múltiple, y la enfermedad de Huntington. Además de estos graves procesos, los niveles más altos de ingestas de omega-3 van asociadas con una mejor función cognoscitiva y funcionamiento, a mitad de la vida. Además, existen estudios indicando que muchas condiciones psiquiátricas y neurológicas de hoy en día están asociadas con bajos niveles de ácidos grasos omega-3. Es de esperar que en un futuro no demasiado distante, los científicos estudiarán estas conexiones y seguirán realizando pruebas clínicas de modo que pueda entenderse mejor la actuación de los ácidos grasos omega-3.

El ácido eicosapentaenoico (EPA) aparece como la superestrella cerebral omega-3. Han sido alentadores los resultados obtenidos con la administración de EPA puro en depresión, síndrome de fatiga crónica, esquizofrenia, y enfermedad de Huntington. En niños con desórdenes de comportamiento y ADHD (desorden de déficit de atención e hiperactividad), algunos estudios que han incluido EPA, además de DHA (ácido docosahexanoico), han tenido buenos resultados. Puede pensarse que DHA es como el andamio del cerebro y por tanto tiene gran importancia en el desarrollo fetal y en todas las edades de la infancia. Algunas investigaciones también sugieren que DHA sea el elemento principal en la disminución del funcionamiento cognoscitivo y de los efectos en la enfermedad de Alzheimer.

Opciones alimenticias hechas durante el embarazo y los primeros tiempos de la infancia determinan posteriormente riesgos de procesos relacionados con el cerebro debido en gran parte a la expresión genética. Basado en estudios internacionales, el pescado y los mariscos parecen actuar como protectores contra muchas enfermedades neurológicas y psiquiátricas. Existen, sin embargo, inconvenientes para conocer el consumo de un individuo en cuanto a su elección de algunas clases inadecuadas de pescado. Se han publicado advertencias relacionadas con ciertos pescados, incluyendo atún enlatado, con alertas que van dirigidas principalmente a mujeres en edad de fertilidad y a niños pequeños. Los adultos también pueden experimentar sutiles y, no tan sutiles, efectos neurológicos por consumir en exceso pescado rico en mercurio y en PCBS. Con un poco de esfuerzo, se puede evitar consumir pescado con gran número de contaminantes y aprovechar las ventajas de los ácidos grasos dietéticos omega-3. En la actualidad se dispone de suplementos, incluyendo combinados de EPA / DHA y fórmulas puras de AEPA.

También es importante reconocer que los ácidos grasos omega-3 no deberían verse como alimento dietético aislado. Existen otras sustancias nutritivas que pueden influir en el estado de los omega-3. Entre ellos, cuatro factores importantes dietéticos están también relacionados con la función cerebral: zinc, selenio, ácido fólico, y antioxidantes dietéticos. Parece ser que el zinc favorece el aumento del estado de omega-3 en las membranas celulares a expensas de la grasa saturada. La deficiencia de selenio puede interferir con la conversión del ácido alfa-linolénico, en EPA y DHA y también causa un aumento de la proporción omega-6 a omega-3. En animales, el ácido fólico ha mostrado aumentar el estado de omega-3 cuando es complementado, y disminuye el estado de omega-3 cuando está en

deficiencia. Se ha demostrado que una dieta desprovista de antioxidantes disminuye los niveles de ácidos grasos en sangre, aun cuando no hubiera cambios en las grasas o en su cantidad.

Todo ello destaca la naturaleza básica de la nutrición humana. Científicamente tenemos que aislar sustancias nutritivas para determinar sus efectos, pero prácticamente, para aquellos que pretenden maximizar la función del cerebro humano y prevenir o tratar condiciones relacionadas con el cerebro, los omega-3 son tan sólo una parte del rompecabezas alimenticio.

### **Sobre alimentación infantil.**

Durante los primeros seis meses de vida las grasas son la principal fuente de energía ya que proporcionan aproximadamente el 50 % de la consumida y son, además, fuente de ácidos grasos esenciales indispensables para un buen crecimiento físico y para el desarrollo del sistema nervioso. La alimentación al seno materno provee energía derivada principalmente de las grasas. Al introducir alimentos sólidos, el aporte energético de la grasa disminuye del 40% hasta el 20% de acuerdo con el tipo de dieta que reciba el niño. El crecimiento antes de los dos años de vida, su actividad física, y la formación de ciertos órganos, cuya estructura es principalmente lipídica, depende fundamentalmente del aporte de grasas.

Durante el primer año de vida, el contenido de grasa del cuerpo del niño aumenta desde un 16%, al momento de nacer, hasta un 25% a los 12 meses. Esta grasa depositada en el tejido adiposo es necesaria como reserva energética y es movilizada en períodos de disminución de la ingesta, ya sea por falta de alimentos, por anorexia causada por una enfermedad, o en caso de diarreas.

La grasa en la dieta infantil es fundamental para asegurar un buen aporte de energía en un volumen restringido, ya que proporciona un promedio 9 kcal/g en contraste con los carbohidratos que aportan 4 kcal/g. Para asegurar las 100 kcal/kg de peso requeridas por un niño de 12 meses, con una dieta pobre en grasa se requeriría darle un gran volumen, posiblemente el equivalente de 1 a 2 kilos diarios de alimento. En cambio, si aumentamos la cantidad de grasa a un 40% de la energía, el niño necesitará consumir de 0,5 a 1 kg de alimentos para obtener la misma energía. La densidad energética de la leche es de 0,7 kcal/ml; si se elimina la grasa, la densidad energética disminuye a 0,4 kcal/ml, y es necesario casi el doble de volumen para proveer la misma energía. Esto es de especial importancia en niños pequeños, ya que por la escasa capacidad de su estómago no pueden consumir un gran volumen de alimentos. En lugares en los que las dietas familiares se basan principalmente en cereales y tubérculos y contienen poca grasa es difícil cumplir con el requerimiento de energía, lo cual explica en parte la alta prevalencia de desnutrición en dichas zonas. Por tanto, mantener la lactancia materna hasta avanzado el segundo año de vida es prácticamente su única alternativa para que los niños reciban un aporte de grasa que satisfaga sus necesidades energéticas.

Durante los primeros dos años de vida, la grasa debe ser vista también en su función estructural, pues provee los ácidos grasos y el colesterol necesario para formar membranas celulares en distintos órganos. Más aún, algunos importantes órganos como son la retina del ojo y el sistema nervioso central están constituidos predominantemente por grasas. Una gran parte de las necesarias para la formación de estos tejidos está constituida por ácidos grasos esenciales, que no pueden ser sintetizados por el organismo y deben ser aportados por la dieta.

En el niño mayor de dos años, la grasa sigue siendo de gran importancia en la adecuación del aporte energético para permitir un buen nivel de actividad física. Si bien el crecimiento después de los 12 meses disminuye notablemente, la actividad física es fundamental para el desarrollo mental y social del niño; por lo que el déficit de energía asociado a una dieta pobre en grasa puede limitar la actividad y por ende el desarrollo del niño. La grasa, además, es necesaria para completar el desarrollo del sistema nervioso que en esta etapa continúa mielinizándose, lo que requiere de ácidos grasos como el esteárico y el oleico.

### **Leche materna.**

La leche materna tiene una composición de grasas muy especial que la hace única para lograr una buena alimentación infantil. La cantidad de grasa varía dependiendo de las características de la madre, la etapa de la lactancia, la hora del día y el momento de la mamada. Contiene factores que facilitan la digestión de las grasas y su composición química la hace más digerible. Las lipasas independientes de los ácidos biliares facilitan la lipólisis aun en el caso de que por inmadurez exista una insuficiencia relativa de ácidos biliares. La presencia de un 10% de ácidos grasos de cadena media, que son absorbidos en parte en el estómago y tienen una digestión y transporte más fácil que las grasas de cadena larga, proveen una fuente de energía rápidamente disponible. La posición particular del ácido palmítico en medio del esqueleto de los triglicéridos, que constituyen el principal componente graso en la leche, hace que estas grasas saturadas sean más fáciles de digerir en el intestino por parte de la lipasa pancreática. Esta enzima tiene mayor capacidad de actividad para hidrolizar la posición media que las posiciones extremas de los ésteres de glicerol. Además, la leche materna aporta carnitina, requerida para oxidar las grasas y formar cuerpos cetónicos necesarios para el metabolismo cerebral. Los niños alimentados con leche materna presentan niveles de cuerpos cetónicos más altos y más tempranamente que los alimentados con fórmula artificial.

La leche de mujer tiene una cantidad balanceada de ácidos grasos esenciales de las series n-6 y n-3. El balance entre estas dos series es fundamental para la formación de los derivados de cadena larga (> 18 carbonos) de los ácidos grasos esenciales. Más aún, considerando la relativa inmadurez en la formación de estos derivados por parte del recién nacido, la leche materna los aporta ya preformados; en el caso de los n-3, para formar órganos vitales como la retina y el cerebro, y en el caso de los n-6, contribuye en parte a la necesidad de ácido araquidónico. El aporte de ácido oleico y colesterol presente en la leche constituyen un potencial beneficioso adicional, ya que ahorra al niño la tarea de sintetizarlos, si bien estos compuestos no son esenciales.

### **Acidos grasos n-3, nutrientes esenciales en la infancia.**

Durante la última década, el interés en los requerimientos de ácidos grasos esenciales (GEA) de la serie n-3 se ha concentrado en los efectos sobre el crecimiento y el desarrollo cerebral. Parece claro que los ácidos grasos polinsaturados (GPIA) de la serie n-3 afectan el desarrollo de la retina y de la función cerebral. Los niños con bajo peso al nacer requieren de ácido docosahexaenoico (DHA) en la dieta ya que ellos no pueden formar suficiente cantidad de estos GEA aun cuando se les proporcione ácido alfa-linolénico.



## Desayuno en niños.

Estudios recientes revelan que un 8-10 % de los niños no desayunan y esa proporción se incrementa según aumenta la edad. Hay que tener en cuenta que el desayuno debe aportar el 25% de las calorías diarias. Aunque durante la noche descansamos, el cuerpo permanece en funcionamiento, lo que explica que a la mañana siguiente haya que reponer fuerzas y llenar los depósitos de energía. Especialmente en la etapa escolar es importante que los niños tomen un desayuno completo que cubra todas sus necesidades nutricionales. De lo contrario perderán la concentración en el colegio, les resultará más difícil seguir el ritmo de sus compañeros y podrían, incluso llegar a dormirse en clase.

El tipo de alimentos que los niños consumen en el desayuno puede afectar a su capacidad de aprendizaje y a su estado de salud. Significa que cuando el niño se encuentra en la etapa de crecimiento, el colegio y las actividades extraescolares obligan a realizar una mayor actividad física e intelectual, por lo que un buen desayuno le ayuda a tener una mayor concentración en la escuela y mantener el control del peso.

Un desayuno equilibrado previene la irritabilidad y evita el picoteo y la ansiedad de comer a destiempo. Desayunar de manera adecuada aporta al niño las necesidades nutricionales que su cuerpo necesita, sin olvidar que ayuda a seguir una dieta equilibrada, a repartir mejor la ingesta de calorías a lo largo del día y a reponer las que se pierden mientras dormimos. Además llega a ser el momento del día en el que mayor cantidad de leche o derivados lácteos pueden consumir los escolares, que se encuentran entre los mejores alimentos para completar la formación de sus dientes y huesos.

### Un buen desayuno tiene como principales ventajas:

- Recuperar la energía perdida por los niños después de dormir 10 ó 12 horas, sin ingerir ningún alimento.
- Contribuir al equilibrio alimentario y a una asimilación más regular y más eficaz de los nutrientes.
- Evitar el cansancio a media mañana, asegurar una buena forma y mejorar la atención y la eficacia en clase.
- Controlar el peso, gracias a una alimentación más equilibrada y regular.

El niño que no desayuna o hace un desayuno pobre se arriesga a perder capacidad de atención en las primeras horas de clase, puede sufrir episodios de hipoglucemia o bajada del nivel de azúcar en sangre, obtiene peores resultados en las clases de cálculo. Unas características de los niños que no desayunan es que controlan menos su conducta, tienen peor actitud en la escuela, una menor concentración y les cuesta más el aprendizaje. Por el contrario, un buen desayuno favorece un buen nivel de azúcar en sangre y mejora el rendimiento escolar.

Los niños deben levantarse a tiempo para que los padres desayunen con ellos, ya que son unos grandes imitadores y si los mayores no desayunan, ellos tampoco lo harán. Además, algunos niños no quieren desayunar porque no tienen apetito tras una cena copiosa, por lo que conviene intentar merendar mejor y hacer una cena más ligera, ya que por la noche el proceso de digestión es más lento. Cenar mucho y no desayunar puede alterar los ritmos de insulina, lo que limita la capacidad de atención, y por ello se recomienda, como otra alternativa, repartir el desayuno en dos comidas, una a primera hora y otra a media mañana.

Además, realizar un buen desayuno significa aumentar la ingesta de líquidos, tan necesarios para el correcto funcionamiento del organismo. Un vaso de leche o de zumo antes de ir a la escuela es indispensable para el pequeño, ya que además le aporta el líquido que su cuerpo necesita.

## Desayuno ideal.

La mayoría de expertos dicen que el desayuno ideal existe y que debe estar compuesto por tres grupos de alimentos. El primero lo conforman la leche y los derivados lácteos (queso o yogur), que se completan con una pieza de fruta o un zumo, preferiblemente natural, y una ración de cereales. Si se siguen estas recomendaciones, el niño conseguirá un desayuno equilibrado gracias a que:

- La leche y derivados lácteos aportan calcio.
- La fruta y los zumos son una fuente de fibra y vitaminas.
- Los cereales contienen hidratos de carbono y proteínas.

### El desayuno debe:

- Aportar el 25% de las necesidades calóricas diarias, con carbohidratos y azúcares, necesarios para el funcionamiento del cerebro y de los músculos.
- Incluir proteínas y calcio, fundamentales para el crecimiento.
- Contener vitaminas, minerales y fibra, con el consumo de frutas.
- Tener un aspecto y sabor apetitoso, completo y equilibrado.

### Modificación de los nutrientes por el cocinado de los alimentos.

Conviene recordar, cuando se preparan las comidas, que sus modificaciones durante el proceso de cocinado, o sea el resultado final, y por tanto lo ingerido, pueden influir en el cerebro hoy, mañana y en el futuro. La composición química del alimento crudo suele variar. Se producen modificaciones físicas y químicas, como puede ser el cambio de volumen y peso y es posible detectar varios fenómenos como:

- Pérdida de agua por deshidratación superficial, con concentración.
- Aumento del volumen, por la rehidratación.
- Pérdida de materia grasa, por la fusión.
- En los casos de fritura y asados puede haber absorción de grasa.
- La pérdida de vitaminas no es necesariamente generalizado.
- Las pérdidas de los minerales suelen deberse a su solubilización en los líquidos del procesado.

### Comentarios finales.

La dieta humana proporciona protección para las delicadas células nerviosas que participan en los pensamientos, las creencias, las emociones, y los deseos. Conviene recordar que el cerebro y las células nerviosas pueden favorecer la presencia de violencia, agresión, depresión, ansiedad,

impulsividad, otras emociones indeseables y comportamientos. En las edades tempranas de la vida, el cerebro si no está correctamente desarrollado, puede privar a los niños del adecuado crecimiento emocional e intelectual y de las normales relaciones humanas. Años posteriores, el cerebro que no tenga protección y sea alimenticiamente inadecuado abandona sus capacidades, perjudicando entre otras muchas acciones, a la memoria y a la actividad física.

A partir del momento de la concepción, lo mejor de los años de oro, hay que apoyar al conocido conductor de la orquesta, que es el cuerpo humano. Los intereses son elevados. Un cerebro sano, que funciona en un engranaje superior, es un importante requisito previo para maximizar la calidad vital. Pensar que lo que se hace bien es para los niños y para su futuro. Se intenta en la mayor parte de su vida hacer lo mejor para los niños, crear buenas escuelas, procurarles tutores, fomentar actividades extraescolares como las deportivas, la música, favorecer el desarrollo de una carrera, por mencionar solamente unos cuantos. Se quiere «lo mejor» para los niños, incluido la alimentación como medio de maximizar su total potencial. Hay urgentes vacíos alimenticios que deben ser rellenados, y otras áreas como el exceso de azúcar, de grasas saturadas y trans, y de calorías, en general, que deben ser limitadas. Su cerebro y su futuro dependen de ello, en particular en el mundo de hoy cada vez más competitivo.

Considerando la investigación que surge acerca de las influencias alimenticias sobre las condiciones relacionadas con el cerebro, deberían considerarse las opciones dietéticas como una inversión de futuro. La adhesión a un plan de «adecuada dieta cerebral» puede ayudar a maximizar diariamente el funcionamiento cognoscitivo, mantener una perspectiva sana y realzar el bienestar total.

Una dieta rica en frutas y verduras, pescado y granos enteros puede proporcionar fibra, antioxidantes y grasas sanas que previenen la inflamación y la tensión oxidativa. También se pueden aprovechar «bacterias beneficiosas» para promover una salud apropiada intestinal y las verduras Brassicas para favorecer la desintoxicación. Investigaciones actuales indican que la nutrición puede influir sobre la expresión genética de algunos individuos. Estos mismos componentes dietéticos que protegen a las células cerebrales pueden influir en su material genético.

También se deberían establecer opciones apropiadas con respeto a ciertos productos que pueden contener altos niveles de inadecuadas sustancias químicas ambientales y ciertos pescados como mercurio u otros contaminantes. El mantenimiento de un cuerpo con un peso adecuado ayudará a maximizar la función cerebral, y esto tiene un valor inestimable. A menudo se pasa por alto que cierta forma de comer puede favorecer una tensión psíquica y conducir a elegir opciones inapropiadas de alimentos. El mantenimiento de la tensión en una conveniente dirección no sólo ayudará a limitar la producción de sustancias químicas perjudiciales a los componentes cerebrales y suprarrenales, sino que facilitará la limitación del hecho de comer demasiado y/o la opción incorrecta de alimentos.

Los suplementos dietéticos pueden ser una contribución valiosa a una «adecuada dieta cerebral» para la promoción de salud cerebral. Alimentos con fitoquímicos, fibra, ácidos grasos omega-3, y en ocasiones una fórmula de multivitaminas /minerales de alta calidad podrían ser tenidos en cuenta. Los suplementos deben ser reservados después de que las cuestiones básicas alimenticias hayan sido consideradas; nunca son substitutos como para maximizar su ingesta sobre adecuados alimentos cerebrales. No son un recambio para favorecer la salud mental o para mejorar algunos procesos neurológicos.

Existen todavía vacíos profundos alimenticios en la dieta en conexión con la tensión oxidativa, la inflamación, la influencia de la obesidad, las toxinas ambientales, y la salud del aparato digestivo. Muchas áreas

de la ciencia parecen, al menos superficialmente, no estar conectadas entre sí. Sin embargo, cuando se asocian determinados aspectos científicos, utilizando investigaciones de varias disciplinas, nuevos hallazgos pueden asombrarnos acerca de la posibilidad de interacción entre alimentación y cerebro.

### Material de consulta.

- [www.drlogan.com](http://www.drlogan.com)
- [www.mbmi.org](http://www.mbmi.org)
- Berdanier CD, Zempleni J. Advanced Nutrition. CRC Press, 2009
- Bueno M, Sarría A, Pérez-Gonzalez JM. Nutrición en Pediatría (3ª ed). Ergon, 2007
- Drama Singh Khalsa. La Alimentación como Medicina. books4pocket, 2009
- Schmidt M A. Brain-Building Nutrition. How Dietary Fats and Oils Affect Mental, Physical, and Emotional Intelligence. 3ª Edic. Frog Books, Ltd. 2007.

## **La salud mental y su relación con la alimentación.**

**Dr. Fernando Sopeséns Serrano**  
Médico Psiquiatra

El ser humano como ser vivo necesita nutrirse y lo hace a base de alimentos. Una antigua definición denominaba alimento a todo cuanto nutre, y entendía por alimentos *«las sustancias que, sometidas al estómago, pueden animalizarse por la digestión, y reparar las pérdidas que experimenta el cuerpo humano por el desgaste de la vida. Así, la cualidad distintiva del alimento consiste en la propiedad de sufrir la asimilación animal»*. No es de extrañar que siendo un sustrato de vida, lo sea también de la salud mental.

Además, a nuestro cerebro, que es el órgano más grande de nuestro cuerpo, al igual que el resto de órganos, le afecta lo que comemos y bebemos, y necesita para su buen funcionamiento de una alimentación adecuada. Tanto el cerebro como el resto del sistema nervioso central está constituido por billones de neuronas. Estas células nerviosas se comunican entre sí gracias a unas sustancias químicas llamadas neurotransmisores, y estos a su vez, se forman gracias a nutrientes, sobre todo los aminoácidos, que son los que determinan el crecimiento y funcionamiento del cerebro. De ellos, hay tipos que son producidos por el cuerpo pero otros, denominados aminoácidos esenciales, sólo se pueden obtener a través de la alimentación.

A la vez, en todo el mundo, están aumentando los problemas de salud física relacionados con una mala dieta alimenticia, como las enfermedades del corazón, la diabetes, la obesidad y ciertos tipos de cáncer. En esta línea de investigación de la relación salud – alimentación, existen trabajos que apuntan hacia que ciertos nutrientes pueden ayudar para aliviar síntomas de ciertas enfermedades mentales, aumentar la efectividad de los medicamentos o disminuir los efectos secundarios de otros. Otros trabajos apuntan a que la falta de ciertos nutrientes en la alimentación, o una alimentación pobre, podría estar asociada con el desarrollo de ciertas enfermedades mentales. En este sentido, en personas con distintos tipos de psicopatologías se han encontrado carencias de vitaminas (distintas variedades de la vitamina B y las antioxidantes C y E), minerales (Zinc, Magnesio y Hierro) y ácidos grasos insaturados. De todos estos trabajos que están en fase de investigación, parece que se está evidenciando que las dietas altas en grasas saturadas y azúcar podrían estar asociadas con el desarrollo de problemas de salud mental.

Todos estos datos hay que mirarlos con mucha prudencia pues el que escribe ha pasado por épocas donde las investigaciones científicas declararon como alimentos a excluir de la dieta nuestro oro líquido, el aceite de oliva, y las sardinas, alimentos que hoy, consideramos que no deben faltar en nuestra gastronomía.

Es muy frecuente que al hablar de salud mental y alimentación pensemos en la vertiente patológica de esta relación y nos venga enseguida a la mente el grupo de trastornos de la conducta alimentaria que en Psiquiatría conforman un grupo en el que los más conocidos son la anorexia mental o nerviosa con sus tipos (restrictivo y compulsivo-purgativo) y la bulimia nerviosa, pero al que pertenecen también los poco conocidos por la población general como la pica, el trastorno de rumiación, el trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos y el trastorno de atracones. Para finalizar, y aunque todo el mundo habla y especula sobre ellos, están algunos cuadros en los que se evidencia que los factores psicológicos desempeñan un papel importante en la causa (etiología) o en el curso de algún caso específico, por ejemplo de obesidad o de diabetes, cuando se comprueba, se hace constar anotando en la historia médica la presencia de factores psicológicos que afectan el estado físico. De todos ellos hablaremos en este documento.

Sin embargo, hay otras relaciones de la salud mental con la alimentación. No me resisto a mencionar aquí una obra que apareció en 1.825 y, que en aquella época, causó una agradable sorpresa a sus lectores. Se trata de la *«Fisiología del gusto o meditaciones de gastronomía trascendente»*, escrita por A. Brillat-Savarin (1.755-1826), que pretendió sentar las bases teóricas de la gastronomía con *«el fin de situarla en el lugar que le correspondía entre las ciencias»*. Es curioso constatar que tales meditaciones se refieren a los sentidos, el reposo, los alimentos o el sueño. También habla de la obesidad y de la delgadez, analizando sus causas y aconsejando su tratamiento, puesto que las considera anomalías. Citaré textualmente su definición de gastronomía pues creo que merece tenerse en cuenta a la hora de hablar de alimentación y comprobar que la humanidad siempre se ha ocupado de esta relación salud-nutrición.

Dice el autor que *«La gastronomía es el conocimiento razonado de cuanto se relaciona con el hombre para nutrirlo. Su finalidad es velar por la conservación de los hombres por medio de la mejor nutrición posible. La consigue dirigiendo, en virtud de los principios seguros, a cuantos buscan, suministran o preparan las cosas que pueden convertirse en alimentos»*.

No difiere de la definición que podríamos encontrar en cualquiera de los diccionarios de español al uso pero, observen que habla de cuidar los alimentos que se ingieren puesto que se trata de comer bien y habla también de dirigir o formar a cuantos buscan, suministran o preparan las cosas que se pueden convertir en alimentos (manipuladores), tal y como se hace hoy día.

Este libro nos habla también de dos tipos de relación de la salud mental con la alimentación, una, la de comer sano para favorecer el aporte de nutrientes esenciales para los requerimientos de un organismo vivo, y otra, la de la experimentación de placer para los sentidos y alegría en compañía de seres queridos.

Los seres humanos solemos hacer de la reunión en torno a una mesa para degustar unos alimentos, una oportunidad de comunicarnos y estrechar lazos de unión de diferentes modalidades (amorosos, amistosos, sociales e incluso económicos) y también, de disfrutar con los alimentos que ingerimos.

Aunque no sea el cometido de la psiquiatría, mencionaremos también la importancia que tiene la nutrición en la conservación de la salud física y mental y su relación con el mundo de la percepción, a través de los sentidos, de este instinto (el del hambre) que, como otros instintos, ha llegado a un alto grado de sofisticación en su satisfacción.

Hablaremos en primer lugar de la patología psiquiátrica relacionada con la alimentación o, lo que es lo mismo, la ausencia de salud mental relacionada con ella, aunque no es el cometido de este artículo el hacer una exposición profunda sobre el mundo de estos trastornos sino una aproximación que sirva al lector para tener un poco más de conocimientos sobre los mismos.

En los manuales de psiquiatría más modernos, existe un capítulo que se denomina literalmente *“Trastornos de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos”*, éstos se caracterizan y aquí vamos a citar textualmente el DSM-5 (último manual de diagnóstico y clasificación americano sobre las enfermedades mentales), *“por una alteración persistente en la alimentación o en el comportamiento relacionado con la alimentación que lleva a una alteración en el consumo o en la absorción de los alimentos y que causa un deterioro significativo de la salud física o del funcionamiento*

*psicosocial*". Dicho capítulo comprende las enfermedades conocidas como pica, el trastorno de rumiación, el trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos, la anorexia nerviosa, la bulimia nerviosa y el trastorno de atracones.

Los criterios diagnósticos que utilizamos conforman un esquema de clasificación que es mutuamente excluyente, es decir, durante un único episodio, solamente puede asignarse uno sólo de estos diagnósticos, excepto la pica, que se puede diagnosticar en presencia de cualquier otro trastorno de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos.

Por la similitud de los síntomas de las personas con este padecimiento con los de las que padecen trastornos por consumo de sustancias, como "el ansia" y el consumo compulsivo, se cree que pueden estar implicados los mismos sistemas neuronales como son los del autocontrol y la recompensa en los dos grupos de trastornos, aunque siguen sin conocerse suficientemente estas implicaciones y su contribución al desarrollo y perpetuación de los trastornos de la conducta alimentaria y del consumo de sustancias

Estos trastornos son muy complejos, una de sus expresiones se evidencia en la relación de la persona con su alimentación, pero lo enfermizo no radica en la cantidad de comida que se ingiere o lo que se hace con ella (vomitarla, rumiarla, ingerirla de forma compulsiva o en cantidades ingentes), sino que es la psicopatología que padece esa persona la que le lleva a comportamientos alimentarios que no son normales y también, a trasladar a esa relación con la comida, los conflictos que vive como persona y el control que le gustaría tener sobre diferentes aspectos de su personalidad y de la interacción de ésta con el medio ambiente.

No es mi intención desarrollar aquí todo lo relativo a estos trastornos pero me gustaría transmitir al lector algunos datos que considero fundamentales para un mejor conocimiento de los mismos por parte del público en general.

Los psiquiatras afirmamos (mantendré la letra cursiva para citar textualmente los criterios internacionales de los tratados de psiquiatría) que una persona padece una **Anorexia nerviosa** cuando se evidencia una *"restricción de la ingesta energética en relación con las necesidades, que conduce a un peso corporal significativamente bajo con relación a la edad, el sexo, el curso del desarrollo y la salud física. Peso significativamente bajo se define como un peso que es inferior al mínimo normal o, en niños y adolescentes, inferior al mínimo esperado.*

Existe también un *"miedo intenso a ganar peso o a engordar, o comportamiento persistente que interfiere en el aumento de peso, incluso con un peso significativamente bajo"*.

Se acompaña de una alteración del esquema corporal (nunca se ven delgados) y la valoración que hacen de sí mismos, la relacionan directamente con el peso y la silueta, además de no tener conciencia de la gravedad de la situación, manteniendo un índice de mortalidad importante.

A día de hoy admitimos que existen dos tipos de anorexia:

**Tipo restrictivo:** *la pérdida de peso es debida sobre todo a la dieta, el ayuno y/o el ejercicio excesivo.*

**Tipo compulsivo/purgativo:** *curso con episodios recurrentes de atracones o purgas (es decir, vómito autoprovocado o utilización incorrecta de laxantes, diuréticos o enemas).*

El intercambio entre subtipos durante el curso del trastorno no es infrecuente y la gravedad, a día de hoy, se valora con el índice de masa corporal (IMC), siendo ésta calificada de leve cuando el IMC es igual o mayor de 17 kg/m<sup>2</sup> y extrema cuando es menor de 15 kg/m<sup>2</sup>.

Emitimos un diagnóstico de **Bulimia nerviosa** cuando constatamos que la persona tiene en su comportamiento alimentario la *presencia de episodios recurrentes de atracones.*

*Un atracón se caracteriza por la ingestión, en un periodo determinado de una cantidad de alimentos que es claramente superior a la que la mayoría de las personas ingerirían en un periodo similar en circunstancias parecidas y se acompaña de una sensación de falta de control sobre lo que se ingiere durante el episodio en cantidad y calidad.*

Ante estos atracones, la persona mantiene comportamientos *compensatorios inapropiados y recurrentes para evitar el aumento de peso, como el vómito autoprovocado, el uso incorrecto de laxantes, diuréticos u otros medicamentos, el ayuno o el ejercicio excesivo.*

Aquí la gravedad se basa en la frecuencia de comportamientos compensatorios inapropiados y va desde la leve con un promedio de uno a tres episodios compensatorios inapropiados a la semana hasta la extrema con un promedio de catorce episodios o más a la semana.

Hasta aquí los trastornos más "populares", pero existen otros trastornos menos conocidos como los que describiremos a continuación:

Emitimos un diagnóstico de **Pica** cuando existe una *ingestión persistente de sustancias no nutritivas y no alimentarias que es inapropiada al grado de desarrollo del individuo y que no forma parte de una práctica cultural o socialmente aceptada. Por ejemplo: ingesta de pintura, yeso pintado, cabellos, heces, basura, etc..*

Diagnosticamos una **Rumiación** cuando existe una *regurgitación repetida de alimentos y éstos se pueden volver a masticar, a tragar o se escupen, no pudiéndose atribuir a una afección gastrointestinal u otra afección médica tales como un reflujo esofágico o una estenosis pilórica.*

*La regurgitación repetida no se puede atribuir a una afección gastrointestinal asociada u otra afección médica (p. ej., reflujo esofágico, estenosis pilórica).*

Hablamos de un **Trastorno de atracones** cuando existen episodios recurrentes de atracones, podríamos pensar que estamos ante una bulimia pero hay que especificar que en este trastorno, los atracones se asocian a tres (o más) de los hechos siguientes:

1. Comer mucho más rápidamente de lo normal.
2. Comer hasta sentirse desagradablemente lleno.
3. Comer grandes cantidades de alimentos cuando no se siente hambre físicamente.
4. Comer solo, debido a la vergüenza que se siente por la cantidad que se ingiere.
5. Sentirse luego a disgusto con uno mismo, deprimido o muy avergonzado.

*Existe un malestar intenso respecto a los atracones y no hay presencia de comportamiento compensatorio inapropiado como en la bulimia.*

Hablaremos ahora del **Trastorno de evitación/restricción de la ingesta de alimentos**. *Es un trastorno de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos que se pone de manifiesto por el fracaso persistente para cumplir las adecuadas necesidades nutritivas y/o energéticas asociadas a uno (o más) de los hechos siguientes:*

1. *Pérdida de peso significativa (o fracaso para alcanzar el aumento de peso esperado o crecimiento escaso en los niños).*
2. *Deficiencia nutritiva significativa.*
3. *Dependencia de la alimentación enteral o de suplementos nutritivos por vía oral.*
4. *Interferencia importante en el funcionamiento psicosocial.*

*El trastorno no se explica mejor por la falta de alimentos disponibles o por una práctica asociada culturalmente aceptada.*

Existen otros trastornos que simplemente nombraremos y que dan idea de la complejidad y diversidad que pueden llegar a suponer y sobre los que se sigue trabajando para darles una solución, dado el malestar clínicamente significativo y el deterioro en lo social, laboral u otras áreas del funcionamiento que ocasionan. Citaremos la anorexia nerviosa atípica, la bulimia nerviosa de frecuencia baja y duración limitada, el trastorno de atracones de frecuencia baja y duración limitada, el trastorno por purgas y el síndrome de ingesta nocturna de alimentos.

*El diagnóstico de **Trastorno de la conducta alimentaria o de la ingesta de alimentos no especificado** se utiliza en situaciones en las que el clínico opta por no especificar el motivo de incumplimiento de los criterios de un trastorno de la conducta alimentaria y de la ingesta de alimentos específico, o también cuando no existe suficiente información para hacer un diagnóstico más específico (p. ej., en servicios de urgencias).*

Para terminar con la vertiente patológica de la relación salud-nutrición, vamos a mencionar las características de los **Factores psicológicos o del comportamiento que afectan al estado físico**. La esencial, es la presencia de uno o más factores psicológicos o de comportamiento específico que afectan de un modo adverso al estado médico general.

Estos factores representan un papel potencial en la presentación o tratamiento de casi todas las enfermedades médicas. Este apartado o categoría incluye situaciones en las que los factores psicológicos tienen un efecto clínicamente significativo sobre el curso o la evolución de la enfermedad, o sitúan a la persona en una situación de riesgo elevado para una evolución adversa. Existen evidencias razonables que sugieren una asociación entre los factores psicológicos y el estado físico, aunque a menudo no es posible demostrar una causalidad directa o los mecanismos que subyacen en dicha relación. Estos factores psicológicos pueden afectar el curso de casi todas las categorías mayores de enfermedad, incluyendo las enfermedades gastrointestinales, cardiovasculares, renales, dermatológicas, neoplásicas, endocrinológicas, neurológicas, pulmonares y reumáticas”.

*Estos factores se clasifican en seis grupos que intentaremos relacionar con la ingesta alimenticia:*

1. **Trastorno mental que afecta a una enfermedad médica.** Ejemplos: el trastorno depresivo mayor que cursa con una pérdida de peso importante debido a la pérdida total del apetito, la esquizofrenia que complica el mantener el tratamiento adecuado de una diabetes mellitus.

2. **Síntomas psicológicos que afectan a una enfermedad médica.** Ejemplos: síntomas de ansiedad o depresión que afectan el curso y la gravedad de un colon irritable o favorecen el sobrepeso.

3. **Rasgos de personalidad o estilo de afrontamiento que afectan a una enfermedad médica.** Ejemplos: los rasgos de inseguridad, vulnerabilidad y tendencia a la culpabilidad que están implicados en comportamientos anómalos o inadecuados con respecto a la alimentación de las personas que los tienen.

4. **Comportamientos desadaptativos que afectan a una enfermedad médica.** Ejemplos: estilo de vida sedentario, sobrealimentación, abuso de alcohol y drogas.

5. **Respuesta fisiológica relacionada con el estrés que afecta a una enfermedad médica.** Ejemplos: pérdida de apetito con sensaciones molestas digestivas o disfunciones que favorecen llamativas pérdidas de peso.

6. **Otros factores psicológicos o no especificados que afectan a una enfermedad médica.** Cualquier factor no incluido en los otros tipos y que afecte significativamente el curso o el tratamiento de una enfermedad médica.

Como han podido observar hasta aquí, las alteraciones en la conducta o comportamiento alimentarios son manifestaciones de los trastornos mentales que el sujeto padece y en los que, quizás lo más llamativo son las evidencias de una alimentación anómala aunque, insisto, pues puede cometerse el error de reducir el tratamiento a la mejora de esta relación, el verdadero problema que hay que solucionar son los conflictos, alteraciones o patologías existentes en la mente de estas personas que los padecen y sufren.

Ahora pasaremos a hablar de la relación de la salud y la alimentación en su vertiente de ser conscientes de los alimentos que más nos favorecen para la conservación de la salud, campo éste en el que existen varias disciplinas y especialidades que trabajan e investigan para informarnos de las dietas que se supone son mejores para el ser humano. Sin embargo, en estos tiempos que vivimos, es muy fina la línea que separa el ser conscientes de llevar una alimentación sana que cubre nuestras necesidades vitales manteniéndonos sanos y el sometimiento de la alimentación a la estética en una sociedad con sectores que rinden excesivo culto al cuerpo.

Dicho de otra manera, en mi opinión es sano mantener una buena nutrición que prevenga enfermedades como la obesidad mórbida, propia del mundo occidental y en relación estrecha con la alimentación y la salud mental pero, a veces, llevada esta preocupación al extremo, se convierten en auténticas alteraciones a las que rápidamente se les pone nombre como si se descubrieran ahora, pero que no son más que la expresión moderna de patologías ya existentes.

Un ejemplo de esta situación es la **vigorexia** u obsesión por el ejercicio a la búsqueda de un cuerpo perfectamente musculado. Este término no ha cuajado todavía en los manuales de psiquiatría.

Respecto a la calidad o contenido nutricional de nuestros alimentos parece ser que todo apunta a un empobrecimiento en micronutrientes (vitaminas y minerales) debido a la explotación agrícola que los agota y que no realiza, hasta la fecha, una remineralización de elementos como el zinc, cobre, selenio, vitaminas, manganeso, cromo, etc.. Por este motivo, nuestras frutas y verduras no

pueden tener la misma calidad de nutrientes que nuestro cuerpo y nuestro cerebro necesitan a diario. Establecer la correspondencia entre los síntomas de las enfermedades mentales y un consumo insuficiente de nutrientes, a día de hoy, es todavía muy difícil, es más sencillo basarla en la suplementación nutricional. En este sentido, hay estudios actuales llevados a cabo en estudiantes, residentes de centros penitenciarios e individuos con trastornos mentales, que muestran una mejoría en la función mental mediante el uso de fórmulas multi-ingredientes de amplio espectro, a base de vitaminas y minerales.

El hospital McLean, afiliado a la Universidad de Harvard condujo un estudio sobre la relación entre la depresión y los alimentos, que fue publicado el 15 de abril del 2005 en el «Issue of Biological Psychiatry». Los investigadores encontraron que los ácidos grasos Omega-3 y los alimentos con un alto contenido de Uridine son capaces de reducir los síntomas de la depresión. Estos nutrientes se encuentran en el pescado, las nueces y las melazas, entre otros alimentos.

Los investigadores de un segundo estudio titulado: «Changing Diets, Changing Minds» («Cambiando Dietas, Cambiando Mentes») afirman que existe un amplio rango de nutrientes que resultan indispensables para el cerebro y la salud mental. Estos nutrientes se combinan entre sí para permitirle al cerebro desarrollarse y funcionar adecuadamente.

De acuerdo con este estudio, una dieta rica en frutas y vegetales, granos enteros, cereales, legumbres, nueces, semillas, carnes magras, aceite de pescado ayuda a mantener nuestro organismo saludable y nos protege de ciertas enfermedades. Mientras que una dieta que contiene demasiados elementos que no son saludables o que no contiene nutrientes esenciales es probable que afecte el funcionamiento de nuestro cerebro y por tanto, también a nuestra salud mental.

Al que escribe le queda la duda de si no estaremos entrando en una dinámica de creación de «abonos alimenticios» en forma de micronutrientes, aprovechando el avance en la creación de alimentos transgénicos, que no sólo tengan una presencia llamativa sino que además, lleven componentes que favorezcan el mejor funcionamiento posible del cerebro. Para mí, esta dinámica tiene un futuro incierto por lo que supone de manipulación de la naturaleza, pero también es verdad que el ser humano dirige muchos de sus esfuerzos a la búsqueda de un mundo mejor, mediante la realización de la misma y con resultados variados, que sólo las generaciones futuras podrán evaluar con más evidencias y conocimientos.

En este siglo, en el que estamos conociendo cada vez más el funcionamiento del cerebro y los procesos mentales que en él se desarrollan, se abren líneas de investigación realmente apasionantes, tanto en la nutrición como en la medicina e incluso en la física cuántica, se trata de dar con soluciones integradoras para mantener o incluso mejorar nuestra salud mental.

Me gustaría terminar este escrito retomando el libro de «Fisiología del gusto o meditaciones de gastronomía trascendente», escrito por A. Brillat-Savarin y haciendo alusión a una palabra que describe otro aspecto de la relación de la salud mental con la nutrición y que él redefine en base a que no le gustaban las definiciones que existían hasta entonces. Se trata de la «*gourmandise*» que, todavía hoy y en los diccionarios al uso, significa *gula* y que definen al «*gourmand*» como *codicioso*. A. Brillat-Savarin la define de otra manera y nos muestra cómo en los comienzos del siglo XIX se escribía, con sentido poético, sobre la relación existente siempre entre la salud en general y la alimentación. Él realiza la definición que citamos textualmente a continuación:

«La *gourmandise* es una preferencia apasionada y habitual por las cosas que agradan al gusto. La *gourmandise* es enemiga de los excesos; cualquier individuo que se indigesta o se emborracha pronto, debe ser borrado de sus listas.

La *gourmandise* comprende también la golosinería, que no es sino la misma preferencia aplicada a los platos ligeros, delicados, de poco volumen, a las confituras, a las pastas, etcétera. Ésta es una modificación introducida a favor de las mujeres y de los hombres que se les parecen.

Desde cualquier punto que se estudie la *gourmandise*, sólo elogios y estímulos merece.

Desde el punto de vista físico, es el resultado y la prueba del estado sano y perfecto de los órganos destinados a la nutrición.

En lo moral, es una resignación implícita a las órdenes del Creador, que, habiéndonos ordenado comer para vivir, nos invita a hacerlo mediante el apetito, nos sostiene mediante el sabor y nos recompensa con el placer.»

La satisfacción de instintos primarios como el sueño y el hambre siempre han contribuido a la supervivencia del ser humano que los ha ido sofisticando siglo a siglo, dotándolos de la categoría de signos de progreso en la vida. Se han mejorado todos los instrumentos dedicados al descanso y lo mismo ha pasado con todo lo relativo a la alimentación, y es presumible, a tenor de las manifestaciones de los grandes cocineros y de los médicos nutricionistas, que vamos a continuar en esta línea para felicidad nuestra.

## **Alteración en la nutrición y demencia en el mayor: ¿van unidas?**

**Dr. Guillermo Pascual Barlés**

Jefe Unidad de Demencias del Centro  
Neuropsiquiátrico Ntra. Sra. del Carmen,  
Zaragoza.

Director de la Escuela Aragonesa de  
Ciudadanos de Salud.



El envejecimiento del ser humano, frecuentemente se acompaña de enfermedades crónicas y deterioro de su estado nutricional. Si a ello, además, se le suma su quebranto cognitivo y su menoscabo en la calidad de vida, junto al aumento del riesgo de morbilidad y mortalidad, no resulta extraño que se someta a estudio y reflexión suficiente esta etapa que para la gran mayoría de los mortales no parece existir hasta que llega de repente, e inoportunamente... Sin embargo, a otros, como al médico griego Hipócrates de Kooos, ya les preocupaba en el siglo III a.C. describiéndolo como *síndrome de emaciación*, y que asociaba a la enfermedad terminal: «*La carne se consume y se convierte en agua... el abdomen se llena de agua, los pies y las piernas se hinchan; los hombros, la clavícula, el tórax y los muslos se derriten,, Esta enfermedad es mortal*».<sup>1</sup>

El espectro de las anomalías metabólicas y nutricionales secundarias a las enfermedades crónicas es, en realidad, amplio y de origen multifactorial<sup>2</sup>. No obstante, se consensúa que la patogenia de la malnutrición tiene analogías y diversidades entre las diferentes causas que la ocasionan<sup>3</sup>. En el mayor existe una considerable y desalentadoramente elevada frecuencia de procesos relacionados con su alteración nutritiva que se vislumbran a lo largo del arco metabólico patológico, transitando terminológicamente por «caquexia», «estados caquéticos» o «emaciación grave» respondiendo apenas a los tratamientos nutricionales y farmacológicos convencionales existentes<sup>4</sup>.

Apreciando la importancia que este aspecto posee en nuestro ámbito de actuación es que la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo crea en 2006 un área para el estudio específico de este tipo de alteraciones llamado Special Interest Group (SIG), orientado hacia el sujeto geriátrico debido al conocimiento de que, por ejemplo, en nuestro país, el 25% de nuestros mayores están en peligro de desnutrición y más del 5% presentan desnutrición franca.

Se sabe que uno de los trastornos nutricionales más frecuentes en la persona anciana es la sarcopenia, situación en la que se pierde masa y fuerza muscular<sup>5</sup>. En sus fases avanzadas puede causar discapacidad y dependencia. Sabemos que el músculo posee el 60% de las proteínas corporales, por lo que la disminución de la masa muscular es la responsable directa del deterioro funcional, pérdida de fuerza, aumento de probabilidad de caídas y pérdida de autonomía<sup>6</sup>. Si bien la sarcopenia es una enfermedad geriátrica<sup>7</sup> su gravedad aumenta cuando se suma a situaciones patológicas como las de carácter neurodegenerativo (demencias), aunque hay multitud de procesos internos y externos contribuyentes a su desarrollo. Por lo que respecta a los de carácter interno los más influyentes son las reducciones de las hormonas anabolizantes (testosterona, estrógenos, hormona del crecimiento, factor de crecimiento insulínico 1, los aumentos de las actividades apoptóticas en las miofibras, los aumentos de citocinas proinflamatorias, el estrés oxidativo por la acumulación excesiva de radicales libres, las alteraciones de la función mitocondrial de las células musculares y una disminución del número de motoneuronas). Entre las causas externas, el consumo deficitario de energía y proteínas o la reducción del consumo de vit. D asociada a la proteólisis generarán una baja capacidad funcional en los ancianos. A todo esto debe añadirse la comorbilidad frecuente en esta etapa de la vida, así como la reducción en la actividad física provocadora de proteólisis, y por otro lado a la generación de citocinas proinflamatorias traducidas en caquexia, otro término que en ocasiones dificulta discernirse del de sarcopenia.<sup>5</sup> Y no debemos obviar la importancia que también poseen las consecuencias derivadas de la polifarmacia o la carencia de exquisitez en los tratamientos farmacológicos del mayor, en muchas ocasiones mal etiquetados como crónicos y escasamente supervisados, de los que luego se hablará.

### ¿Se diagnostica adecuadamente la sarcopenia diferenciándole de la caquexia en el mayor demente?

El diagnóstico de la sarcopenia se basa en la presencia combinada de los dos criterios siguientes:

- Una masa muscular baja.
- Una marcha lenta (por ejemplo inferior a 0,8 m/s en la prueba de deambulación de 4 m<sup>2</sup>).<sup>8</sup>

La caquexia, en cambio, es un síndrome multifactorial caracterizado por:

- Grave pérdida del peso corporal, grasa y músculo.
- Anorexia.
- Aumento del catabolismo protéico a causa de una enfermedad o enfermedades subyacentes.

La caquexia aumenta la morbimortalidad, siendo la anorexia y las alteraciones metabólicas las causas fundamentales de ello.<sup>9</sup>

La anorexia que acompaña a este síndrome y que, sabemos, es la reducción del deseo de comer, debemos diferenciarla de la etiquetada como «nerviosa». Ésta, secundaria, es compleja y multifactorial, y se cree que es debida a una resistencia del hipotálamo, motivada por una posible inflamación que provoca no responder a las señales orexígenas (estimuladoras del apetito) y anorexígenas (estimuladoras de la saciedad). La anorexia y la reducción del consumo de alimento se infradiagnostican con frecuencia y pueden contribuir de manera importante a producir el deterioro nutricional en la caquexia si no se tratan adecuadamente y en el momento oportuno.<sup>10</sup>

Anabolismo y catabolismo, que en el joven y adulto tienen a ir complementadas no los son en el mayor y menos aún en el paciente con patología neurodegenerativa, sin que a día de hoy se conozca de manera estricta la causa estructural que la ocasiona, tan solo se observan las deficiencias y se intenta subsanar con nutrición bioquímicamente adaptada.

### Demencia tipo Alzheimer y el porqué dejan de comer estos enfermos.

Centrar la discusión en esta enfermedad neurodegenerativa simplifica excesivamente la tarea del capítulo, pero lo dicho podrá ser suplantado relativamente a otras enfermedades neurodegenerativas como la Demencia frontal, la Enfermedad de Parkinson, la Parálisis Supranuclear Progresiva (PSP) o la Enfermedad de Metaneurona con afectación o de predominio bulbar (ELA) entre otras.

La demencia es la pérdida global de la función cognitiva interfiriendo en la autonomía de la persona, o lo que es lo mismo, la disminución de la memoria reciente y lejana junto a otros déficits como el pensamiento abstracto, el habla, la escritura, el cálculo, el juicio, la coordinación, planificación y organización. Hablar de demencia en el mayor es hacerlo de la tipo Alzheimer dado que es la más frecuente en nuestro ámbito (75%), seguido de la vascular (15%) y mixta (10%) en frecuencia.

En la fase inicial de la enfermedad, centrada por el fuerte impacto social que ocasiona el diagnóstico de una enfermedad sin cura y con una degradación objetiva, los esfuerzos por parte de quienes rodean al paciente se orientan hacia la educación de los cuidadores y las terapias mixtas a los pacientes, para intentar retrasar la velocidad del deterioro. En la fase moderada y avanzada, en cambio, los esfuerzos irán destinados a aminorar la degradación de la independencia del paciente y estimular las funciones instrumentales, entre las que se halla la de la propia alimentación. Más tarde,

la alteración irá hacia la deglución alterada y con consecuencias que le pueden degradar su calidad de vida. Lamentablemente en la fase terminal, el paciente será un mero ser pasivo en las manos de sus terapeutas y cuidadores.

**Pero ¿qué trastornos conocemos que sean los causantes de que el paciente mayor y con demencia deje de comer?:** Sabemos que por el propio proceso de envejecimiento se atrofia el bulbo olfatorio con disminución de la percepción de los olores, elemento clave en el proceso incitador del apetito. Existe también pérdida de papilas gustativas, disminución de la salivación provocando sequedad bucal y fomentando las infecciones gingivales, así como una evidente merma de la «pericia» discriminativa de los sabores. Con todas estas informaciones no es de extrañar que una persona en la que se suman pérdida de su memoria, empobrecimiento de su vocabulario, abstracción limitada, etc... no sea capaz de explicar sus apetencias gastronómicas o de texturas y lo manifieste con rechazo, oposicionismo o negación al alimento. En ocasiones existen, fundamentalmente en primeros momentos de la enfermedad, ideaciones paranoides al confundir sabores o texturas, llevar en ellos sustancias que no reconoce pero que intuye varían su comportamiento o simplemente son confeccionados de tal forma que no los reconoce.

Evidentemente, la experiencia que se va adquiriendo con estos pacientes nos hace reaccionar y evitar estas situaciones mediante sustancias que aumenten la salivación (agua acidulada, refrescos de limón sin azúcar, sorbetes helados de frutas ácidas o terrones de ácido cítrico), aromatizándolos, intensificando o cambiando su olor, modificando texturas, favoreciendo su masticación y deglución. Como también se mitigará el dolor ocasionado por glositis secundaria a sequedad por deshidratación, ingesta de fármacos o por la presencia de aftas bucales que impiden la ingesta de alimentos, mediante la anestesia de sus pailas gustativas con frío, al hacer sorber líquidos muy fríos o sorbetes helados antes de las comidas.

Otro tipo de problemas frecuentes por los que el paciente puede dejar de alimentarse es el ocasionado por la pérdida de piezas dentales, la presencia de periodontitis y gingivitis sumados a la sequedad bucal, o aftas bucales y rozaduras gingivales por desajuste de sus prótesis dentales. Todo ello conlleva a presencia de inapetencia alimenticia, que también puede hacer acto de presencia cuando un dolor neurálgico o mandibular no puede expresarse con la forma espontánea que haría cualquier persona neurológicamente sana. Y no hay que obviar el efecto que pueden ocasionar algunos fármacos sobre la oralidad del paciente, como es el caso de los neurolépticos, algunos anti-depresivos e incluso algún tipo de reguladores de las dispepsias gastrointestinales de amplio calado en la población.

La causalidad de los trastornos de la masticación, salivación y deglución puede tener su origen en lesiones del sistema nervioso central y periférico. A nivel cortical, las áreas motoras primarias relacionadas con la masticación y la deglución, están ubicadas en la circunvolución frontal ascendente, siguiendo esquemas del «homúnculo motor» propuestos por Penfield y Rasmussen. Las lesiones unilaterales que afectan a esta región y en concreto el opérculo rolándico provocan una paresia facial inferior acompañada de disartria y disfagia por afectación de la musculatura de la lengua, velo del paladar, faringe y laringe contralateral. Si la lesión es bilateral se produce el llamado síndrome biopercular, con afectación de los movimientos bucofaciales (apraxia bucofacial), también llamado síndrome pseudobulbar cuando los síntomas son de parálisis facioglosomasticatoria, con imposibilidad para masticar y deglutir, y que se acompaña de incontinencia emocional y trastorno de la marcha que simula la parálisis de los núcleos bulbares de los nervios glossofaríngeo y vago con

manifestaciones clínicas muy similares y donde la disfagia es el signo más notorio (Síndrome de Wallenberg). Por lo general, en el anciano esta disfunción deglutoria y masticatoria central tiene en su origen una causa vascular, bien por la presencia de lesión local, bien por las lesiones infárticas lacunares corticales, como se observa en la demencia vascular multiinfarto o en la leucoencefalopatía crónica o enfermedad de Binswanger, de localización subcortical secundaria a la desmielinización y gliosis de la sustancia blanca periventricular y subcortical profunda, de curso lentamente progresivo y con períodos estacionarios.

Existen también alteraciones deglutorias, paralizantes, sensoriales y sensitivas provenientes de tumores de la base del cráneo, del glomo yugular, del cávum y suelo de la boca que provocan parálisis del IX y X par craneal.<sup>11</sup>

Cuando la causa es debida a alteraciones de la propia demencia, la disfunción hace acto de presencia de forma insidiosa y progresiva. Se manifiesta proveyéndonos información acerca de cuánto es la pérdida neuronal, y cómo es la atrofia en el neocórtex de los lóbulos parietal, temporal, frontal y en el hipocampo frontal, como en la demencia lobar frontal o frontotemporal, de inicio más focal con lesiones que afectan sobre todo los lóbulos frontales y la parte anterior de los lóbulos temporales, o en la enfermedad por cuerpos de Lewy difusos, en la enfermedad de Parkinson y demencia, en la enfermedad de Huntington, o en la PSP con afectación de predominio corticosubcortical.<sup>12</sup>

También es de sobra conocido que la amnesia que sufren los pacientes dementes, sobre todo los Alzheimer, les conduce a la malnutrición, más aún si se coexiste con la soledad. Será por la ingesta de comidas repetitivas y no variadas las que se pueda cocinar, o incluso por el olvido de comer. La apraxia conducirá a olvidar el correcto uso de los cubiertos y llegará a comer con las manos repudiando también la comida porque se ensucia y siente incómodo. Por otra parte, el no reconocimiento de sus cuidadores, los utensilios, o la presencia de la agnosia visual espacial en las lesiones parietales derechas hará que el enfermo no atienda a los objetos que están colocados en ese hemicampo, por lo que los alimentos situados en él no los «verá» llegando a la «negligencia izquierda» en la que el paciente no atiende a los estímulos visuales y sensitivos que procedan de este campo.

La conducta alimentaria en las demencias frontales se caracterizan, sin embargo, por la desinhibición: inquietud, compulsividad e ideaciones obsesivas conducentes en muchos casos a la hiperoralidad observada en el Sd. de Klüver-Bucy en las lesiones bitemporales a consecuencia de la lesión de ambas amígdalas. La alteración en sus hábitos hace que coma todo lo que tiene a su lado, incluso objetos incomedibles. Del mismo modo, si nos fijamos en las alteraciones de corte psiquiátrico que acompañan a esta patología debemos mencionar la negatividad a alimentarse cuando aparece un síndrome depresivo o de ansiedad mantenida, con aparición también de sintomatología digestiva en forma de dispepsias, flatulencia, vómitos, diarreas, etc... También cuando hace acto de presencia la acatisia el paciente no fija atención en su alimentación, comiendo a ratos y estando continuamente en movimiento. Si la agitación es mayor pueden rechazar la alimentación, cerrar la boca, escupirlos o mantenerlos en la boca sin deglutirlos durante mucho tiempo.<sup>13</sup>

## Necesidades nutricionales y práctica alimentaria en el mayor y demente.

Nutrir significa aportar los alimentos precisos para que el organismo funcione correctamente. Sabemos que una alimentación equilibrada requiere una dieta de un 50-60% de carbohidratos, 25-30% de grasas y entre 12-15% de proteínas.

La persona de edad avanzada precisa menores necesidades energéticas y por lo tanto su dieta debe ser menos calórica para evitar, además, la obesidad. Sin embargo, no debe disminuir sus ingestas protéicas. En cambio, en el paciente con demencia, no deben rebajarse sus pretensiones calóricas por diferentes causas: hipercatabolismo protéico por la misma enfermedad, alteraciones anatómicas orales, deambulaciones excesivas en fases descompensadas, agitación psicomotriz, estrés psicofísico, posibles convulsiones, etc. Aún así las necesidades nutricionales variarán según la fase en la que se halle el paciente.

La vigilancia nutritiva y su posterior corrección evitará muchas complicaciones orgánicas y físicas que acompañan a esta entidad. Y en ello es de suma importancia la participación del cuidador principal (CP), familiar o cualquier otro que sea responsable del paciente, al que se debe instruir en que proporcione al clínico toda la información necesaria para que este último pueda intervenir de una forma profesional<sup>14 15</sup>. Es importante enseñarle escalas alimenticias de observación, como la de Blandford o la Eating Behaviour Scale<sup>16 17</sup> que tanta información proporcionan. Asimismo es crucial observar no solamente el peso de forma periódica sino las posibles variaciones del grosor de sus músculos principales (bíceps, tríceps, tricipital, cuádriceps, etc.), así como la grasa en mejillas, consistencia y color de los cabellos, aspecto de la piel, color de las uñas, etc.

Obviamente, el análisis en laboratorio de diferentes parámetros sanguíneos darán una información detallada acerca de las carencias nutricionales del paciente. Y más aún es significativo los signos en el paciente que orientan hacia una más que presumible desnutrición: las úlceras de decúbito.

En el manejo de las dietas a estos pacientes resulta importante que sean variadas, bien preparadas, de aspecto agradable para quien las vaya a ingerir. Por ello es imprescindible que el CP se pregunte siempre *¿me comería yo esta comida?*

Resulta importante conocer que es muy posible que la absorción de diferentes oligoelementos y vitaminas esté alterada y deba suplementársele con más zumos y batidos de frutas y verduras. De hecho, se sabe, que el estrés oxidativo condicionado en parte por la betaproteína amiloidea presente en las placas seniles características de la enfermedad podría desempeñar un papel en el desarrollo y posterior evolución de la enfermedad, y sabemos que tanto la vitamina E, como la C, la B1 o el selenio son importantes antioxidantes<sup>18</sup>, por lo que sería aventurado no solo no disminuir su ingesta sino aumentarla.

### Recomendaciones nutricionales en el paciente con demencia

- 1 Ingesta protéica no inferior a 1-1.1 g/Kg./ día, preferentemente de origen animal.
- 2 El aporte calórico dependerá de la fase en la que se halle el paciente. Por ejemplo, en pacientes con acatisia no deberá ser menor de 35 calorías/Kg./día.
- 3 Los carbohidratos, preferentemente de bajo índice glucémico, especialmente los granos integrales, serán el 55% de su dieta.

- 4 Aunque las grasas son imprescindibles en el organismo humano, no deberá abusarse de su uso, fundamentalmente evitando las derivadas de la carne y los lácteos.
- 5 Los oligoelementos y vitaminas son esenciales. Incluso existen estudios in vitro de la supervivencia neuronal mediante complejos que porten en su composición: omega 3, Ac. Fólico, ginkgo-biloba, fosfatidilserina, vit. B 12 y vit. E

### Recomendaciones práctico-alimentarias en el paciente con demencia

- 1 Cuidar el aspecto integral de la comida.
- 2 Dar cada plato por separado, nunca juntos.
- 3 Facilitar la autonomía del paciente para comer. Si olvida el uso de los utensilios, dar pequeños bocadillos, croquetas, empanadillas...
- 4 Utilizar platos y vasos irrompibles.
- 5 Administrar líquidos abundantes y menos en la merienda y cena.
- 6 Cuando exista disfagia pensar en cambios posturales, texturas de las comidas o pensar en la nutrición enteral.

### Nutrición y fármacos en el paciente mayor.

Es necesario, incluso obligatorio, decir que la introducción de la farmacopea en la terapia de las enfermedades del mayor supuso un incremento evidente en su calidad de vida. Pero no por ello debe ocultarse la necesidad de aseverar que existen una serie de aspectos que pueden contribuir a que esa calidad de vida se merme aún buscando el facultativo siempre el bien para su paciente. A saber:

- a) La Polifarmacia: ¿Dónde comienza la *esencialidad* de un tratamiento farmacológico y hasta cuando?
- b) Multiefectos de los fármacos: Son escasos los fármacos que poseen una acción terapéutica clara, precisa y bien definida. El facultativo debe tener presente la posibilidad de solapamiento de los fármacos, el antagonismo entre éstos, etc.
- c) Adhesión al tratamiento: El incumplimiento del tratamiento o el uso excesivo en el tiempo son aspectos que deben ser maximizados por el facultativo.

Por otra parte, la influencia que los fármacos tienen sobre los nutrientes está muy estudiada por diferentes autores<sup>19 20</sup> quienes afirman que las alteraciones fármaco-nutriente afectan a la absorción, metabolismo, excreción u utilización de nutrientes, y en último extremo, pueden alterar la composición corporal. Los fármacos pueden alterar el apetito, el gusto, el olor, la función gastrointestinal e incluso la absorción gastrointestinal provocando malabsorción intestinal.

Los fármacos pueden alterar el metabolismo de, por ejemplo, las vitaminas mediante la inducción de los sistemas enzimáticos responsables de su degradación. De hecho éste es el mecanismo de acción de muchos fármacos. Así, las vitaminas D, B6, B 12 y Ac. Fólico pueden sufrir procesos de este tipo. Los fármacos modifican también la excreción de nutrientes, especialmente minerales, como es el caso de los diuréticos de asa, que provocan la pérdida no solo de sodio, sino de potasio, calcio y tiamina.

Entre los síntomas negativos más frecuentes que pueden aparecer con el uso farmacoterápico en paciente mayores y con demencia están: cansancio exagerado, falta de fuerza, anorexia, sensación de inestabilidad, tristeza, edema, alteraciones deglutorias, calambres, pérdida capilar, etc.

Es fácil imaginarnos cómo puede influir esta sintomatología en la mente de un paciente cuyo pensamiento está alterado y su equilibrio psíquico en franca decadencia para hilvanar la lógica<sup>21</sup>. Saber que todo esto puede empeorar su calidad de vida y su futuro es el gran reto del facultativo responsable de un paciente con demencia para evitar esa polifarmacia de la que en ocasiones se hace protagonista, por encima del valor que supone evitar un *ya* para que sea un... *todavía*.

## Bibliografía

- 1 Doehner W, Ander SD. Cardiac cachexia in early literature: a review of research prior to Medline. *Int J Cardiol* 2002; 85:7-14.
- 2 Delano MJ, Moldawer LL. The origins of cachexia in acute and chronic inflammatory diseases. *Nutr Clin Pract* 2006; 21 (1):68-81.
- 3 Maier R, Stratton RJ. Epidemiology of malnutrition. In Sobotka L, editor. *Basics in clinical nutrition*. 3<sup>rd</sup> ed. Galen; 2004. p 31-7.
- 4 Laviano A, Meguid MM, Inui A, Muscaritoli M, Rossi fanelli F. Therapy insight: cancer anorexia-cachexia syndrome:when all you can eat is yourself. *Nat Clin Pract Oncol* 2005;2(3):158-65.
- 5 Roubenoff R. Origins and clinical relevance of sarcopenia. *Can J Appl Physiol* 2001;26(1):78-89.
- 6 Evans WJ. What is sarcopenia?. *J Gerontol A Biol Sci Med*. 1995;50.Spec. 5-8.
- 7 Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymensfield SB, Ross RR et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly. *Am J Epidemiol* 1998; 147:755-63.
- 8 Guralnik JM, Ferrucci L, Pieper CF, Leveille SG, Markides KS et al. Lower extremity function and subsequent disability consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med* 2000; 55:M221-31.
- 9 Evans WJ, Morley JE, Argilés Y et als. Cachexia: a new definition. *Clin Nutr* 2008 Dec;27(6):793-9.
- 10 Garry PJ, Goodwin JS. Nutritional status in a healthy elderly population: dietary and supplemental intakes. *Am J Clin Nutr* 1982;36:319-31.
- 11 Brazis PW, Masdeu JC, Biller J. The localization of lesions affecting the cerebral hemispheres. En *Localization in clinical neurology*. Boston. Little, Brown and Company.1996:19:449-534.
- 12 Gelinis I, Auer S. Functional autonomy. En: Gautier (ed.). *Clinical diagnosis and management of Alzheimer's disease*. London: Martin Dunitz. 1996; 12:191-202.
- 13 Robinson BE. Treatment of the Medical complications of neurologic disease. En: Barclay L (ed). *Clinical Geriatric Neurology*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1993; 37:363-367.
- 14 Pascual G. Cuidador de pacientes con demencia tipo Alzheimer: La Guía. Ediciones Los Sitios. 1989.
- 15 Pascual, G. [www.cuidadordemencias.com](http://www.cuidadordemencias.com)
- 16 Blandford G, Watkins LB, Mulvihill NM, Taylor B. Assessing abnormal feeding behaviour in late stage dementia: a taxonomy and initial findings. *Facts and Research in Gerontology* 1997.
- 17 Tully MW, Lambros Matrakas K. Muir, Musallam K. The Eating Behaviour Scale.: A simple method of assessing functional ability in patients with Alzheimer's disease. *J. Geront. Nurs* 1997; july:9-15.
- 18 Frederiske PH, Farnsworth P, Zigler JS. Thiamine deficiency in vivo produces fiber cell degeneration in mouse lenses. *Biochemical & Biophysical Research Communications* 1999; 258:703-707.
- 19 Thomas JA. Drug-nutrient interactions. *Nutrition reviews* 1995; 53:271-282
- 20 Delgado O, Puigventós F, Serra J. Administración de medicamentos por vía oral. *Med Clin* 1997; 108: 426-435.
- 21 [www.tratardemenciasdrpascual.blogspot.com](http://www.tratardemenciasdrpascual.blogspot.com)

## Alimentación y cerebro.

**Dr. Gurutz Linazasoro**

Neurólogo. Programa de Terapias Avanzadas para el alzheimer y el parkinson. Grupo Quirón Salud. Policlínica Gipuzkoa. Presidente Ejecutivo de VIVE bioTECH. San Sebastián.

## Resumen

La alimentación, el ejercicio físico y el sueño son los pilares fundamentales del estilo de vida saludable. Obviamente, también lo son para la salud del cerebro. Se ha constatado que el estilo de vida está en la raíz de los ictus, la demencia y el parkinson. Por ejemplo, se estima que un tercio de los casos de demencia obedecen a factores relacionados con el estilo de vida. La dieta mediterránea ha demostrado reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, alzheimer y parkinson y controlar la obesidad. El estudio español PREDIMED ha sido punta de lanza en este aspecto. Se ha demostrado el efecto negativo en la salud cerebral del exceso de sal, azúcar y grasas “trans” que abundan en muchas carnes y productos procesados. Algunos gobiernos están gravando los refrescos azucarados. También se ha demostrado que el consumo de suplementos dietéticos no tiene sentido, a menos que exista alguna deficiencia concreta de algún nutriente. Si se come sano, variado y equilibrado, no es necesario tomar suplementos dietéticos. Además, los suplementos pueden provocar efectos indeseables.

Otro aspecto de capital importancia para el éxito de las medidas dietéticas (y de otros hábitos de vida) es su instauración precoz. Todas las enfermedades cerebrales, sean de origen vascular o neurodegenerativo, comienzan a provocar cambios en las arterias y el cerebro muchos años antes de que irrumpen los primeros síntomas. Por esta razón, los principales consumidores de las recomendaciones contenidas en este capítulo deberían ser los niños y los adultos jóvenes, si bien nunca es tarde para ponerlas en marcha. Debería implantarse una asignatura de hábitos de vida saludables en el colegio que debería tener continuidad en los hogares.

La alimentación es uno de los pocos factores de riesgo modificables que afecta a todas las personas y es controlable por el propio sujeto. Por lo tanto, merece la pena conocer el impacto que un patrón dietético adecuado puede tener sobre la salud cerebral, en especial en enfermedades como el ictus, el parkinson y el alzheimer. ¡Está en sus manos!

## Regulación del apetito

El cerebro consume mucha energía. Para funcionar correctamente, necesita el 20% de la energía que requiere el organismo. Un órgano que pesa 1.5 kg consume un 20% de la energía total. Esto da una idea de su importancia como gestor de todas las funciones del organismo. Además del oxígeno imprescindible para la vida, el principal aporte energético proviene de la glucosa. El cerebro también necesita una hidratación adecuada. La deshidratación ralentiza el pensamiento. Y, por supuesto, necesita aporte vitamínico, mineral y proteico de base. En otras palabras, nuestro cerebro agradece que sigamos una dieta equilibrada y libre de toxinas (alcohol y café en exceso, etc). Y, agradece el descanso, en especial el sueño nocturno reparador. Entonces se enfría el cerebro, se elimina desechos fruto de la actividad de las neuronas y se recupera su capacidad funcional (se consolidan los recuerdos, se favorece la claridad cognitiva, etc).

Nuestro organismo está en constante cambio. Los procesos celulares que nos mantienen vivos necesitan ingentes cantidades de energía que nos llegan desde el exterior. La alimentación es una fuente constante de energía. El buen estado de salud de las personas depende siempre del aporte de todos y cada uno de los nutrientes que el organismo necesita para construir y reparar los tejidos y regular los procesos metabólicos.

Las necesidades dependen de la época del desarrollo de la persona. El cerebro de un niño tiene

muchísimas más neuronas y conexiones sinápticas que el de un adulto. En la adolescencia se da un proceso de “poda” que define y estabiliza los circuitos cerebrales que van a ser la base del funcionamiento cerebral durante el resto de su vida. A partir de los 27 años se empiezan a perder neuronas y el cerebro hace esfuerzos supremos por compensar esta pérdida y seguir funcionando con corrección. Con todo esto, es fácil comprender que el cerebro de un niño y el de un adulto tengan necesidades diferentes y utilicen mecanismos distintos para que el cerebro funcione con eficiencia. Según la tarea, un adulto necesita menos esfuerzo que un niño o joven. En líneas generales, aquellas tareas que requieren rapidez son desarrolladas mejor por una persona joven. Sin embargo, si se requiere seguridad, la eficiencia del adulto es mayor. El niño necesita mucha más energía que el adulto, en especial hidratos de carbono. Pero no debe olvidarse el equilibrio nutricional. Hay que comer de todo desde niño, sin abusar de nada (en todo caso, de frutas y verduras).

El hipotálamo es la estructura cerebral clave en la regulación del apetito. Localizado en la profundidad del cerebro, su misión es regular las funciones básicas del organismo, como el crecimiento, el apetito, el sexo o la temperatura corporal. Forma parte del sistema límbico, muy vinculado con las emociones. Por esta razón, el hipotálamo es el nexo de unión entre el hambre y el estado de ánimo (ansiedad, depresión,...). Varios núcleos hipotalámicos están involucrados en la regulación del apetito. Reciben información desde el tubo digestivo a través del nervio vago. Esta información le indica si se debe comer o si se está saciado. En este proceso intervienen la leptina (mediadora de la saciedad), la grelina (mediadora del hambre), la insulina y varios péptidos del intestino. Cuando descienden los niveles de grelina se siente hambre y se comienza a comer. La sensación de saciedad tras comer, activa la leptina que envía una señal al hipotálamo y se deja de comer. Una alteración en estas sustancias hace que una persona tenga un apetito insaciable o todo lo contrario. La obesidad se debe en gran medida a desequilibrios en la función de estas sustancias, a veces por cuestiones genéticas, a veces por una mala educación en pautas de alimentación. La función del hipotálamo se altera en enfermedades neurodegenerativas lo que provoca cambios en la conducta alimentaria de las personas afectadas por parkinson o alzheimer.

## Influencia de alimentos concretos en la función cerebral

Aunque hay muchísimos alimentos con diferentes propiedades, al cerebro le gusta especialmente consumir ácidos grasos (como el omega-3), antioxidantes y fibras (sobre todo las integrales en las que abunda el ácido fólico, un nutriente esencial para el correcto funcionamiento del sistema vascular cerebral). Los alimentos ricos en sustancias como magnesio, vitaminas y con actividad sobre neurotransmisores como la acetilcolina, la dopamina o la serotonina pueden ser especialmente beneficiosos (p. ej. anacardos, nueces, almendras, plátano, etc). Los antioxidantes, en especial los flavanoles, son muy abundantes en frutas de color (arándanos, fresas, manzanas, moras,...), en verduras (coles, brócoli, tomates,...) y en el cacao. El omega 3 abunda en el pescado azul. Son esenciales para combatir los cambios provocados por el envejecimiento y en enfermedades degenerativas en las que el estrés oxidativo ejerce un efecto deletéreo. Estas sustancias también incrementan la neurotransmisión y facilitan la comunicación entre las neuronas. La cafeína y la teína en pequeñas dosis, incrementan el rendimiento cognitivo por aumentar la capacidad de atención. En resumen, incluir alimentos ricos en estas sustancias en su dieta hará que su cerebro funcione mejor.

Una mención especial al chocolate: El chocolate negro, con alto contenido en cacao, es un potente antioxidante que ayuda a prevenir enfermedades relacionadas con el avance de la edad en los seres humanos. Contiene numerosas sustancias estimulantes que aumentan la producción de endorfinas,

a la vez que aumentan nuestros niveles de concentración. Un estudio (realizado en Suiza y patrocinado por Nestlé) encontró una correlación perfecta entre consumo de chocolate de un país y el número de premios Nobel de ese país. ¿Coincidencia? ¿Manipulación? Lo cierto es que varios estudios indican que los flavanoles (polifenoles) contenidos en el cacao mejoran diversos aspectos de la salud, como el sobrepeso, la hipertensión arterial o las caries (parece una paradoja). También ha mostrado mejorar las funciones mnésicas, evaluadas mediante estudios neuropsicológicos y sofisticados equipos de Resonancia Magnética funcional (RNMf) que miden la actividad de diferentes áreas del cerebro mientras se realizan acciones y tareas concretas. Así, se ha demostrado que el cacao aumenta la actividad del giro dentado, una estructura del hipocampo vinculada con la memoria, en especial con la memoria espacial. El efecto se ha evidenciado en personas sanas y con deterioro cognitivo leve. El mecanismo de acción invocado es doble: Existe un efecto agudo por incrementar la llegada de oxígeno y nutrientes al actuar sobre la pared de las arterias y existe un efecto a medio plazo por estimular la llegada de nuevas neuronas fruto del fenómeno de neurogénesis.

No obstante, es importante dejar muy claro que no existe un alimento milagroso para la salud cerebral. Lo más relevante es seguir un patrón dietético saludable. En este sentido, la dieta mediterránea es ideal (ver más adelante). Los enemigos universales de una dieta sana son la sal, el azúcar y las grasas trans. Y el mensaje clave es coma sano, equilibrado y variado. La tabla 1 enumera una serie de medidas básicas y generalidades sobre alimentos y la figura 1 muestra la nueva pirámide nutricional propuesta por la Sociedad Española de Nutrición Clínica. Es importante destacar que en esta lista se incluyen alimentos como las carnes rojas o las vísceras que son considerados contraproducentes. La razón es muy clara: Se puede (y se debe) consumir estos alimentos siempre y cuando no se abuse de ellos. Una dieta sin este tipo de alimentos conduce a deficiencias en nutrientes que son esenciales para el correcto funcionamiento cerebral. Es el caso de las dietas vegetarianas estrictas que carecen del suficiente aporte proteico y de ciertas vitaminas como la B12. El problema, como siempre en nutrición, es el **equilibrio**. Las necesidades nutricionales de cada individuo varían a lo largo de la vida debido a cambios fisiológicos, psicosociales y patológicos y, a consecuencia de ello, la alimentación también debe adaptarse de manera individualizada.

Además de los alimentos sólidos, se debe prestar atención a los líquidos. Es fundamental realizar un aporte de agua adecuado por lo que hay que beber entre ocho y diez vasos de agua al día. En otras palabras, debemos ingerir por lo menos de 1.5 litros de líquido al día, ya sea en la forma de agua, zumos, leche, caldo o infusiones. Como sucede con el hambre, la sed es una reacción dirigida por el hipotálamo. Los receptores no son tan sensibles en personas mayores y este es el motivo de que se puedan deshidratar de modo casi inadvertido en las estaciones calurosas. En estas circunstancias es conveniente beber aunque no exista sed.

En personas con alguna enfermedad neurológica crónica, lo realmente importante es la adaptación de su alimentación a sus necesidades individuales, teniendo siempre en cuenta sus hábitos alimentarios, su capacidad de autoalimentación y la independencia para mantener un buen estado de salud y calidad de vida. La alimentación más adecuada para estas personas se basa en la cocina y los alimentos tradicionales. Sus principales objetivos son lograr que la dieta sea variada y equilibrada, que contenga todos los grupos de alimentos, de modo que estos se ingieran en cantidad suficiente en las proporciones correctas.

## Evitando el ictus

El ictus o accidente cerebrovascular es la patología neurológica más frecuente. Se estima que cada año 730.000 estadounidenses y cerca de 100.000 españoles padecen un accidente cerebral. Un ictus consiste en la pérdida brusca de alguna función cerebral (habla, movilidad, sensibilidad, visión, equilibrio,...). Es una importante causa de mortalidad y de secuelas devastadoras y graves que afectan a la movilidad, al habla o al intelecto, dependiendo de la región del cerebro que haya quedado privada de oxígeno. Un factor crítico en la evolución de un ictus es el tiempo: debe actuarse con celeridad ya que una actuación temprana incrementa las posibilidades sobrevivir sin secuelas. Quédate con la idea de que TIEMPO ES CEREBRO y ante la mínima sospecha de un ictus, active el Código Ictus, existente en todo el país. Si quiere formarse una impresión en cuanto a los efectos de un ictus, intente atarse los cordones de los zapatos o abrocharse los botones de la camisa con una sola mano. No es fácil, ¿verdad? Un objetivo primordial de todos los sistemas sanitarios occidentales es luchar contra esta auténtica epidemia, paradójicamente relacionada con el desarrollo y el bienestar de la sociedad. Y pueden hacerse muchas cosas que dependen de nosotros mismos.

Se estima que hasta un 80% de los ictus podrían prevenirse controlando estos factores de riesgo. Hay unas medidas específicas que deben seguirse de modo muy riguroso:

1. Control de la tensión arterial, la diabetes, el colesterol.
2. Cuidar la salud del corazón (arritmias, valvulopatías, etc)
3. Evitar el consumo de tabaco, alcohol y otros tóxicos.
4. Realización de ejercicio físico diario
5. Dieta saludable: El patrón dietético que ha mostrado más beneficios para prevenir el ictus es la dieta mediterránea. El estudio PREDIMED, realizado en 8 centros de salud y hospitales de España, ofrece datos que apoyan el consumo de una dieta mediterránea de modo totalmente concluyente.

PREDIMED es el acrónimo de un estudio de intervención nutricional a largo plazo con dieta mediterránea para evaluar su eficacia en la prevención primaria de enfermedades cardiovasculares, cuyo título completo es “Efectos de la dieta mediterránea en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular”. Es un ensayo en el que se asignó aleatoriamente a los participantes a una de tres dietas: una dieta mediterránea suplementada con aceite virgen extra de oliva, una dieta mediterránea suplementada con frutos secos o una dieta control (consejo para reducir la grasa dietética). Los participantes fueron hombres (55 a 80 años de edad) y mujeres (60 a 80 años de edad), sin enfermedad cardiovascular al inicio, que tenían diabetes mellitus tipo 2, o al menos tres de los siguientes factores de riesgo: tabaquismo, hipertensión, elevación de los niveles de colesterol LDL, niveles bajos de colesterol HDL, sobrepeso u obesidad o una historia familiar de enfermedad coronaria prematura. Los grupos de dieta mediterránea recibieron bien aceite de oliva virgen extra (aproximadamente 1 litro por semana) o 30 g de frutos secos por día (15 g de nueces, 7,5 g de avellanas y 7,5 g de almendras). Un suplemento de 15 gramos diarios de nueces ayuda a controlar el colesterol y mejora la capacidad de dilatación de las arterias probablemente por su contenido en ácido graso omega-3 alfa-linoleico. Además, ejercen una acción antioxidante beneficiosa para las enfermedades neurodegenerativas (Alzheimer y Parkinson). Las personas del grupo control recibieron pequeños obsequios. No se aconsejó restricción calórica, ni se promovió la actividad física. Los participantes recibieron consejo dietético trimestral y sesiones educativas de grupo. El objetivo primario fue la combinación de infarto de miocardio, ictus y muerte por causas cardiovasculares.

Las variables secundarias fueron accidente cerebrovascular, infarto de miocardio, muerte por causas cardiovasculares y muerte por cualquier causa.

Participaron un total de 7.447 personas que fueron seguidas durante 5 años. Los dos grupos de dieta mediterránea tuvieron una buena adherencia a la intervención según el auto-reporte de consumo y análisis de biomarcadores. El principal resultado es que la incidencia de infartos de miocardio e ictus se redujo en un 30% en los dos grupos consumidores de dieta mediterránea. Un análisis posterior indica que el riesgo de ictus se redujo aún más, hasta un 49%. Es un resultado espectacular para una intervención basada en la dieta. La dieta mediterránea puede comenzar a mostrar resultados en pocas semanas. Se estima que 3 semanas son suficientes para detectar efectos positivos sobre la función cardiovascular por modificar ciertos parámetros negativos para la arterioesclerosis. Con estos resultados, los autores concluyen que entre las personas con alto riesgo cardiovascular, una dieta mediterránea suplementada con aceite extra virgen de oliva o frutos secos reduce la incidencia de eventos cardiovasculares graves. En 2010, la UNESCO incluyó la dieta mediterránea en la lista del Patrimonio Cultural Inmaterial, y los resultados del estudio PREDIMED refuerzan el valor de la dieta mediterránea para la salud a nivel internacional.

No obstante conviene dictar unas normas básicas: evitar o reducir el consumo de sal para controlar la hipertensión, evitar las grasas trans presentes en carnes elaboradas y productos elaborados, evitar los azúcares de liberación rápida como los que están presentes en refrescos y bollería, "abusar" de frutas y verduras y beber mucho líquido sin contenido alcohólico (Un vaso de vino con la comida y la cena como máximo). Y practicar ejercicio físico moderado todos los días

## Alimentación y enfermedad de alzheimer

La enfermedad de Alzheimer fue descrita por el neurólogo alemán Alois Alzheimer en 1906. Es una enfermedad cuya prevalencia aumenta con la edad y se estima que afecta a alrededor de un 6% de los mayores de 60 años. Esto indica que se trata de un problema sociosanitario de primera magnitud, sobre todo si se tiene en cuenta que cada vez habrá más personas mayores. El coste del alzheimer en el mundo en 2015 se ha cifrado en 815 billones de dólares y se estima que en 2050 consumirá 1 trillón de dólares en Estados Unidos. Su causa se desconoce. Se han descrito anomalías genéticas en una minoría de casos que comienzan a edades más tempranas. En la inmensa mayoría es probable que la causa sea una combinación de susceptibilidad genética y algún factor ambiental, quizás relacionado con el envejecimiento.

Los síntomas de la enfermedad de Alzheimer son la consecuencia de la degeneración de grupos de neuronas por el acúmulo de una sustancia denominada amiloide en el cerebro que impide una adecuada función neuronal. Estas neuronas son esenciales para el correcto funcionamiento de las áreas cerebrales encargadas de las denominadas funciones cognitivas (memoria, lenguaje, razonamiento, orientación, etc). Por esta razón, los síntomas más importantes afectan a la esfera cognitiva en forma de olvidos, desorientación, fallos en la denominación de objetos, no reconocimiento de personas o lugares, etc. Otros síntomas frecuentes son la depresión o la conducta inadecuada.

Se cree que en la causa del alzheimer concurren factores ambientales, factores relacionados con el envejecimiento y factores genéticos (un 1% de los casos que comienzan en edades muy tempranas son claramente hereditarios). Se estima que un tercio de los casos de demencia obedecen a factores relacionados con un estilo de vida poco saludable. Por este motivo, reducir los factores de riesgo en

un 10-20% por década reduciría la prevalencia de la EA en un 8-15% y habría cerca de 15 millones menos de casos en el mundo. Seguir una dieta de tipo mediterráneo, realizar ejercicio moderado diario, estimular la mente y la vida social son positivos. Por el contrario, el tabaco, la hipertensión, la diabetes, la obesidad el sedentarismo, la depresión, el aislamiento social y las pocas ganas de aprender cosas nuevas son los grandes enemigos que participan en el origen del alzheimer. Además, en casi todos los cerebros de personas que fallecen tras haber sufrido un alzheimer se detectan lesiones vasculares (infartos cerebrales). Por eso no es de extrañar que ambas dolencias compartan causas y mecanismos.

Hay ciertas medidas relacionadas con la alimentación que pueden ser útiles para prevenir el alzheimer. Así, una dieta baja en calorías se ha asociado con una mayor formación de nuevas células nerviosas en ratones y primates. Hay un ensayo clínico en marcha para determinar si estos hallazgos son extrapolables al ser humano. Un estudio de 2006 puso de manifiesto que una dieta baja en calorías y con alto contenido en fruta y verdura reducía hasta un 76% el riesgo de sufrir alzheimer gracias a unas sustancias llamadas polifenoles de elevada capacidad antioxidante. La investigación consistió en el seguimiento de 2000 personas de origen japonés afincadas en Estados Unidos durante 10 años (proyecto Kame). Probablemente la pauta de alimentación más estudiada como elemento para reducir el riesgo de alzheimer es la dieta mediterránea. La base racional y científica es sencilla: La inmensa mayoría de los cerebros de personas fallecidas con alzheimer presentan también lesiones vasculares y la dieta mediterránea ha demostrado reducir el riesgo de ictus de forma muy significativa (véase estudio PREDIMED). Por lo tanto, las recomendaciones realizadas en el capítulo del ictus son aplicables en este. Asimismo, un cerebro libre de lesiones vasculares es un cerebro más sano y envejecerá mucho mejor. En este sentido, merece la pena destacar un estudio reciente realizado en Escocia con 400 personas seguidas durante más de 10 años ha puesto de manifiesto que quienes consumieron una dieta mediterránea experimentaron un menor grado de atrofia cerebral con el paso del tiempo. Además de esta estrecha relación entre la patología vascular en forma de infartos cerebrales y la enfermedad de Alzheimer, hay más datos que indican que la dieta mediterránea puede ejercer un efecto positivo sobre el riesgo de contraer la propia enfermedad de Alzheimer. Un trabajo de investigación coordinado por Nikolaos Scarmeas en 1984 adultos con una edad media de 76 años, confirma que el riesgo de desarrollar Alzheimer se reduce en un 24% en aquellas personas que siguen habitualmente una dieta mediterránea.

Un estudio realizado en Australia encontró que el riesgo de que personas con memoria normal desarrollaran un deterioro cognitivo leve (preludio del alzheimer en muchas ocasiones) era menor en consumidores de dieta mediterránea y que el riesgo de pasar de la fase de deterioro cognitivo leve a alzheimer también era significativamente menor.

Al margen de la dieta mediterránea, debe destacarse que el alzheimer y la diabetes están muy relacionados. Hallazgos en modelos animales apuntan a que una diabetes mal controlada induce cambios en el interior del cerebro que favorecen el depósito de amiloide. Por lo tanto, es esencial que las personas con diabetes mantengan un control muy estricto de los niveles de glucosa en sangre.

Un aspecto muy debatido es la necesidad de consumir suplementos nutricionales (antioxidantes, omega 3, ginko biloba, vitaminas, minerales, etc) para reducir el riesgo de enfermedades neurodegenerativas. Un estudio epidemiológico realizado en más de 10.000 personas seguidas durante muchos años, no mostró una disminución en la incidencia de deterioro cognitivo en los consumidores de suplementos de omega 3. Lo mismo ha sucedido con el ginko biloba. Por lo tanto, puede concluirse que si una persona come sano, variado y equilibrado no necesita suplementos de ningún tipo



## Alimentación y enfermedad de parkinson

La enfermedad de Parkinson (EP) es una enfermedad crónica y progresiva de etiología desconocida. Es la segunda enfermedad neurodegenerativa tras el Alzheimer, afectando a un 2% de las personas mayores de 65 años y en un 15% de los casos comienza antes de los 40 años. Atendiendo a datos de diversos estudios epidemiológicos, puede estimarse que entre 80.000 y 100.000 personas sufren esta enfermedad en España y que cada año se realizan 8.000 nuevos diagnósticos (incidencia de 20 casos nuevos/100.000 habitantes /año). Su causa se desconoce. Un porcentaje cercano al 10-15% parece ser de naturaleza hereditaria habiéndose identificado cerca de 20 genes responsables de formas familiares de Parkinson. El 85% de los casos de parkinson son esporádicos y se deben a la interacción de factores genéticos y ambientales, actualmente desconocidos.

La alimentación influye en la EP desde varias perspectivas. En primer lugar, la alimentación puede modificar el riesgo de sufrir una EP en el futuro. En segundo lugar, ciertos alimentos pueden ejercer efectos neuroprotectores y mejorar la evolución clínica de la enfermedad. En tercer lugar, la alimentación puede influir en el pronóstico de la EP. En cuarto lugar, ciertos alimentos pueden mejorar los síntomas de la enfermedad directa o indirectamente. Por último, en fases avanzadas de la enfermedad debe apostarse por una alimentación segura y nutritiva. Es pues evidente que la alimentación influye en la EP.

La alimentación influye en el riesgo de sufrir parkinson. Entre los alimentos estudiados se ha comprobado que el consumo moderado de café, té verde y curry pueden reducir el riesgo de sufrir EP mientras que el consumo de productos lácteos frescos lo incrementan levemente. No se ha observado relación con las grasas y ácidos grasos, hierro, vit E y C, vit B6, B12 y fólico. Una relación curiosa es la observada con la hiperuricemia, entidad con la que hay una relación inversa.

Además de las dietas bajas o pobres en calorías, la dieta mediterránea ha demostrado reducir el riesgo de ictus, alzheimer y parkinson (ver capítulos previos). El estudio de los profesionales de la salud se llevó a cabo en USA en 130.000 personas incluidas desde 1984. Analizaron el índice de dieta saludable y dieta mediterránea según dos patrones dietéticos (prudente, rico en frutas, verduras y pescado y occidental (carnes). Observaron que el riesgo de alzheimer y parkinson era menor en seguidores del patrón prudente. Sin embargo, un estudio finés realizado en 4.524 personas seguidas durante 41 años no halló ninguna influencia de la dieta en el riesgo de contraer EP a largo plazo. Este estudio no analizaba patrones dietéticos concretos sino la influencia de alimentos como los frutos del bosque o los lácteos. Otro estudio anterior vinculaba el consumo de lácteos frescos en hombres con un mayor riesgo de sufrir parkinson. Resulta difícil comparar estos estudios pues la metodología es diferente. No obstante, el papel de la dieta mediterránea en la predisposición al parkinson podría ser menor que en el alzheimer pues la influencia de las lesiones vasculares parece ser más limitado en el caso del parkinson.

Un aspecto a tener en cuenta es que muchas veces quien sigue una dieta mediterránea, también consume un régimen bajo en calorías y, además, hace ejercicio regular y se mantiene mentalmente activo. Es decir, analizar el valor de un factor por separado es muy complicado porque muchos de ellos suelen ir juntos. De hecho, la pirámide nutricional propuesta por la Sociedad Española de Nutrición Clínica tiene una base en la que se muestran una serie de actividades que deben acompañar a la dieta mediterránea para ser plenamente eficaz. Estas actividades son el ejercicio físico moderado, no consumo de tabaco, interacción social e hidratación. El mensaje es claro: la dieta mediterránea va más allá de una comida saludable. Es un estilo de vida.

Hay algunos alimentos que pueden mejorar los síntomas del parkinson, por actuar directamente sobre la farmacología de la dopamina (como sucede con las habas, la mucuna pruriens o la redistribución de proteínas) o indirectamente al mejorar el estreñimiento (fibras, verduras, frutas, agua). También es importante mejorar la hipotensión ortostática cuando aparezca con café, líquidos y sal.

## Conclusión

Los siguientes 5 puntos destacan que lo realmente importante es la forma global de vivir y de alimentarse:

1. Existe una oferta amplísima para elegir cómo vivir y alimentarse. No se trata de todo o nada; cuanto más nos movamos en la dirección saludable, mayor serán las posibilidades de éxito. Las personas tienen diferentes necesidades, objetivos y preferencias y deben personalizarse las recomendaciones. Si nos permitimos un capricho un día y nos cuidamos un poco más al siguiente, no pasa nada. Y si nos pasamos una tarde entera en el sofá, pero vamos al gimnasio al día siguiente, tampoco.
2. Más que sana, la gente quiere sentirse libre. No intente prohibir nada porque se tenderá a hacer lo contrario. ¡Así es la naturaleza humana! Hay que procurar que nadie se sienta constreñido con las pautas dictadas por su médico. Es preferible tener un amplio espectro de opciones.
3. Cómo se come es tan importante como qué se come. Debe tomarse un tiempo para comer y hacerlo sentado a la mesa, relajado y apreciando la comida. Comer viendo la televisión puede conseguir que nos alimentemos sin saborear el menú. El plato queda vacío pero no lo hemos disfrutado. Obtenemos todas las calorías pero ningún placer.
4. La alegría de vivir motiva más que el miedo a morir. Asustar a la gente para que cambie no funciona. Es cuestión de persuadir, sensibilizar, concienciar pero no asustar.
5. Es importante atender a los temas más profundos que subyacen en nuestra conducta. Deben buscarse respuestas a las preguntas clave ¿Por qué una determinada persona come mal? ¿O por qué bebe en exceso? ¿Y por qué fuma? Quizás pueda deberse a problemas profundos (depresión, soledad, pobreza, etc) que deben intentar corregirse.

## Tabla 1. Criterios dietéticos generales

- Tomar comidas frecuentes, muy nutritivas y no excesivamente abundantes.
- Distribuir en ellas un contenido equilibrado y variado, formado por todos los grupos principales de alimentos, para evitar un déficit nutricional.
- Prestar especial atención a las verduras frescas y la fruta, los alimentos con proteínas sin grasa y los cereales integrales.
- Cocinar al horno, a la parrilla o al grill.
- Retirar la grasa visible de los alimentos.
- Mantener una hidratación correcta.
- Evitar el exceso de calorías.
- Equilibrar la alimentación con la actividad física para luchar contra la obesidad derivada de la inmovilidad (por ejemplo, en casos de inmovilidad asociada al ictus).
- Adoptar una postura adecuada durante la alimentación: sentado con la barbilla hacia abajo.
- Fomentar la autonomía del paciente para alimentarse.
- Cuidar la higiene bucal.
- Vigilar las concentraciones de lipoproteínas y colesterol.
- Ante la disfagia, elegir productos con texturas suaves y homogéneas, sin mezclar alimentos de distinta consistencia: líquidos espesos, purés. Riesgo de aspiración.
- Ante la hipertensión, evitar la sal, los ahumados, las conservas, la charcutería, los pasteles, los frutos secos salados, el café, los condimentos con sal, las sopas de sobre y el agua con gas.

## Recomendaciones de alimentos

### • Alimentos positivos:

- Carnes magras, pollo, pavo, buey, lomo, ternera, conejo.
- Pescados: sobre todo, por su contenido en ácidos omega-3, salmón, caballa y atún.
- Cereales integrales blandos, para facilitar la deglución.
- Productos lácteos: leche desnatada, quesos frescos, requesón y quesos con menos del 20% de materia grasa.
- Verduras crudas o poco hechas; verduras de hoja, de raíz, de vaina; coliflor, zanahoria, espárrago.
- Patatas.
- Legumbres: judías.
- Frutas.
- Grasas y aceites: según la tolerancia individual.
- Bebidas: según la tolerancia individual. Litro y medio diario de líquido.

### • Alimentos negativos:

- Cordero, cerdo, carne de caza, embutidos, patés, ahumados.
- Comidas fritas.
- Leche entera, quesos secos o cremosos, flanes, batidos, cremas, huevos.
- Verduras en conserva.
- Legumbres en conserva.
- Mantequilla, tocino, margarina, nata, crema de leche.
- Pasteles, helados, chocolates, azúcares.
- Bebidas azucaradas, agua con gas, zumos azucarados, bebidas alcohólicas.

## Recomendaciones por su composición química

### • Compuestos positivos:

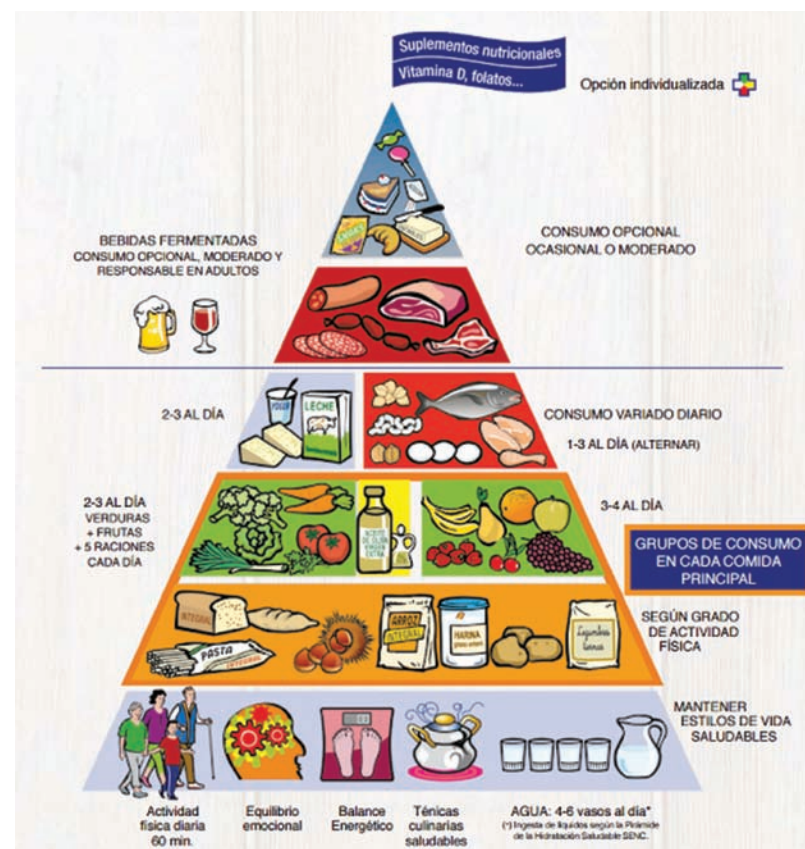
- Glúcidos de absorción lenta: almidones (pan, pasta, cereales, patatas).
- Grasas insaturadas: verduras, pescados, legumbres, nueces y cereales.
- Proteínas: 1 g/kg/día. El 50% de origen animal (carnes, pescados, huevos) y el 50% vegetal (legumbres y cereales).
- Colesterol de tipo HDL: aceites vegetales (ácidos grasos poliinsaturados) y de oliva (monoinsaturados).

- Potasio, si se reciben diuréticos, o contra la hipertensión: frutas, sobre todo plátanos, verduras, judías, cereales enteros, aves de corral, pescado.
- Calcio: 800 mg/día.
- Magnesio: trigo, patatas, espinacas, brécol.
- Vitaminas, en especial la B6 y el ácido fólico, que reducen la homocisteína (frutas y verduras). Vitamina B6: espinacas, zanahorias, guisantes, nueces, pipas de girasol, germen de trigo, pescados (sobre todo salmón y atún), pollo y huevos. Ácido fólico: espinacas y otras verduras de hoja verde, brécol, espárrago y trigo entero.
- Antocianidina (berenjena, lombarda, uva negra), como antioxidante.
- Otros antioxidantes (cebolla) y fitoquímicos contra los radicales libres y para favorecer la oxigenación.
- Ácido linoléico, contra los coágulos: aceite de soja, nueces.
- Fibra soluble: legumbres y salvado de avena, la glucemia posprandial e hipolipemiente.
- Fibra insoluble: salvado de trigo y celulosa, para el ritmo intestinal en el estreñimiento.

### • Compuestos negativos

- Glúcidos de absorción rápida: azúcares.
- Grasa saturada e hidrogenada y colesterol de tipo LDL (productos de origen animal y aceites tropicales): 300 mg/día.
- Ácidos grasos "trans": aceites vegetales parcialmente hidrogenados, como en las galletas, comidas fritas preparadas, ciertas margarinas.
- Sodio, en los hipertensos: 1.500-2.000 mg/día (5 g de sal).
- Alcohol: consumo restringido.

## Pirámide de la alimentación saludable



## **Dieta y enfermedad cardiovascular.**

**Dr. Francisco Javier Acha Pérez**

Especialista en Endocrinología y Nutrición.  
Jefe del Servicio de Endocrinología y Nutrición  
del Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza.

## Dieta y enfermedad cardiovascular.

La enfermedad cardiovascular (infarto de miocardio, angina de pecho, ictus cerebral e isquemia crónica de extremidades inferiores) son las complicaciones crónicas de la arterioesclerosis (formación de placas en las arterias) y es la principal causa de mortalidad en el mundo desarrollado. Cada año mueren en España unas 130.000 personas por esta causa y en el año 2010, se estima que produjeron seis millones de estancias hospitalarias producidas por enfermedades cardiovasculares. Estas enfermedades afectan más a los hombres que a las mujeres, pero el aumento en los últimos años del consumo de tabaco por las mujeres ha hecho crecer la incidencia en éstas.

Los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular son:

- La hiperlipidemia: exceso de colesterol y/o triglicéridos.
- La hipertensión arterial (HTA)
- La diabetes mellitus (DM).
- La obesidad.
- El tabaquismo.

La relación existente entre la nutrición y el desarrollo de arterioesclerosis se sustenta principalmente:

- La influencia de la dieta sobre el metabolismo de los lípidos (grasas),
- Los alimentos que agravan o deterioran el control de la tensión arterial y la diabetes.
- La excesiva ingesta de calorías que favorece el desarrollo y aparición de la obesidad, que agrava todos los factores de riesgo cardiovascular.

A continuación se enumeran cada uno de los factores que pueden favorecer el desarrollo de la arterioesclerosis.

### Hiperlipidemia

La dieta es el principal factor exógeno que influye sobre la concentración y composición de los lípidos que circulan por la sangre. Los factores de la dieta que influyen en la cantidad y calidad de las grasas en nuestro organismo son:

- **Calorías ingeridas:** Las dietas con exceso de calorías (hipercalóricas) estimulan la producción de triglicéridos en el hígado y aumentan los niveles de cLDL (colesterol del malo). Cuando una persona con exceso de peso pierde kilos tras hacer una dieta baja en calorías, disminuyen las cifras de triglicéridos y aumenta el cHDL (colesterol del bueno).
- **Ingesta de colesterol:** Se recomienda un consumo de colesterol por debajo de 300 mg/dl. Por ejemplo, 100g de sesos o riñones tienen 400mg de colesterol, 100g de marisco o mantequilla, 250mg; 100g de carne de ternera, 100mg; 100g de pescado o pollo contienen 75 mg de colesterol, 100g de pescado unos 40mg y 100g de leche entera 10 mg (3mg si es descremada). De todas formas, gran parte del colesterol circulante es fabricado por nuestro propio organismo y además la capacidad del intestino para absorber colesterol varía mucho de unos individuos a otros y parece estar determinada genéticamente, por lo que el colesterol de la dieta puede tener una importancia relativa.

- **Ácidos grasos:** Son mucho más importantes que el colesterol ingerido en la dieta. La cantidad y calidad de ácidos grasos de la dieta van a ser el condicionante exógeno más importante del nivel de colesterol en sangre. Existen 3 tipos:
  - **Saturados:** Su origen habitualmente es de origen animal (carne, vísceras, etc), pero como algunos vegetales (palma, coco) también los contienen en gran cantidad. El exceso de grasas saturadas es el factor nutricional más directamente relacionado con los niveles de colesterol en sangre, y por lo tanto favorecedores del desarrollo de arterioesclerosis y de la mortalidad cardiovascular. La mayoría de productos de bollería, a pesar de que la harina es su ingrediente principal, suelen elaborarse con grasas saturadas, por lo que son desaconsejables y sólo podrían consumirse ocasionalmente. Este tipo de grasa no debe superar el 10% de las calorías de la dieta.
  - **Poliinsaturados:** Existen 2 tipos. Los ácidos grasos de la serie omega-3 que están presentes en algunos vegetales y, sobre todo en los pescados azules y los de la serie omega-6 se encuentran en alimentos vegetales como el aceite de girasol y maíz. El consumo de alimentos ricos en ácidos grasos omega-3 es beneficioso ya que ya que disminuye los triglicéridos principalmente y también el cLDL. Por este motivo, es conveniente consumir pescado azul varias veces a la semana. El marisco contiene colesterol pero también ácidos grasos omega-3 y no perjudica el perfil de las grasas en la sangre a no ser que se consuma en exceso. Se recomienda el consumo de ácidos grasos poliinsaturados en torno al 7% del total de calorías de la dieta.
  - **Monoinsaturados:** Están presentes en ciertas grasas vegetales, el más importante es el ácido oleico (aceite de oliva). El consumo elevado de monoinsaturados derivados del aceite de oliva se asocia con bajos niveles de colesterol, aumento del cHDL y, por lo tanto, a tasas reducidas de enfermedad cardiovascular. Se recomienda que aporte el 15% de las calorías de la dieta. Un exceso de aceite de oliva produciría obesidad, y por lo tanto se perdería su beneficio.

### Los componentes de la dieta que no contienen grasa ¿Son también importantes?

- En una dieta saludable, los **Hidratos de Carbono** (HC) (pan, arroz, patatas, pasta, etc.) representan la mitad de las calorías totales de la dieta. El exceso de hidratos de carbono, principalmente los de índice glucémico elevado ( aquellos que producen mayor elevación del nivel de glucosa en sangre) aumentan los niveles de triglicéridos séricos. Las *Proteínas* deben suponer en torno al 16% de las calorías totales.
- **Fibra:** La llamada fibra insoluble es abundante en los cereales y ayuda a regular el tránsito intestinal. La fibra soluble (gomos, pectinas), contenida en legumbres, verduras y frutas, se une a ácidos biliares en el intestino promoviendo la eliminación de grasa por las heces. Además, la fibra contiene esteroides vegetales como las saponinas que compiten con el colesterol por su absorción intestinal. La fibra disminuye el colesterol total y el cLDL. Se recomienda una ingesta de fibra entre 20 y 35 g/día. Los cinco alimentos vegetales más ricos en fibra son las legumbres (15-19 gramos de fibra por taza), el salvado de trigo (17 gramos por taza), las ciruelas (12 gramos), la pera (10 gramos) y la manzana (7 gramos).
- **Vitaminas y otros antioxidantes:** Los antioxidantes disminuyen la formación de unos productos llamados radicales libres de oxígeno, que influirían en las células responsables de la formación de la placa de ateroma. Está demostrado que dietas ricas en alimentos que contienen estas sustancias (la fruta y la verdura) reducen el riesgo de enfermedad cardiovascular. Son antioxidantes vitaminas como el ácido ascórbico (vitamina C), tocoferoles (vitamina E) y carotenoides (Vit. A). Sin embargo, no se ha obtenido ningún beneficio de los suplementos vitamínicos artificiales en población sana. Otros antioxidantes menos conocidos llamados polifenoles (flavonoides e isofla-

vonas), que los podemos encontrarlos en alimentos como aceitunas, col, brócoli, legumbres, soja y otros vegetales; el té, el chocolate, aceite de oliva y vino tinto, son beneficiosos. El vino tinto, en cantidades moderadas (1-2 vasos al día), al tener estas sustancias, disminuye el riesgo de enfermedad coronaria. El aceite de oliva también contiene estas sustancias, lo que podrían explicar su potencial antiaterogénico más allá de su influencia beneficiosa sobre el perfil lipídico. Por su menor manipulación, el aceite de oliva virgen extra es más rico en polifenoles que son los responsables de su sabor algo amargo.

A continuación se enumeran algunos suplementos dietéticos que pueden mejorar los niveles de colesterol y el riesgo de enfermedad cardiovascular. Se debe tener en cuenta que ninguno ha demostrado científicamente efectos sobre la disminución en la mortalidad cardiovascular.

**Soja:** Las isoflavonas (compuestos activos de la soja) no son determinantes para disminuir lípidos y colesterol ni para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Pueden mejorar las sofocaciones de la menopausia.

**Arroz de levadura rojo:** Contiene sustancias activas reductoras de colesterol como la lovastatina que es un conocido medicamento utilizado por su eficacia en reducir el nivel de colesterol. Al no existir un preparado estándar ni una dosis definida, tiene una eficacia y unos efectos secundarios impredecibles.

**Policosanol:** El policosanol es un compuesto que se extrae de la cera de la caña de azúcar. Algún trabajo ha descrito que tiene una buena tolerancia y un importante efecto reductor del colesterol LDL, pero otros estudios no encontraron resultados parecidos.

**Ajo:** Clásicamente, al ajo se le atribuyen propiedades para disminuir los niveles del colesterol en sangre, pero ningún estudio ha demostrado reducción clara en los niveles de colesterol.

**Esteroles derivados de plantas:** Los esteroides derivados de plantas tienen una estructura química similar a la del colesterol. Se cree que el mecanismo por el que los esteroides disminuyen el colesterol es porque inhiben su absorción. Los más estudiados son las margarinas que contienen sitostanol, campestanol y campesterol. Parece ser que la toma diaria de 0,8 a 3g de esteroides o estanoles derivados de las plantas reduce los niveles de colesterol, sobre todo los niveles del colesterol LDL, aunque tiene menos efecto sobre los triglicéridos y el HDL. No se ha demostrado que las margarinas enriquecidas con esteroides de plantas tengan ningún efecto beneficioso sobre la enfermedad coronaria ni que tampoco induzcan a efectos indeseables. Las asociaciones científicas recomiendan que no deberían ser utilizados rutinariamente por la población hasta que los estudios en marcha demuestren su total seguridad; únicamente deberían reservarse para adultos con niveles elevados de LDL.

**Fibra:** Las fibras solubles (psyllium, pectina, derivados de la avena) reducen el LDL colesterol. Numerosos estudios clínicos demuestran que las fibras solubles disminuyen los niveles de HDL, LDL colesterol y colesterol total.

**Nueces:** Algunos estudios controlados demuestran que las dietas con nueces, ricas en ácidos grasos poliinsaturados, tienen beneficio en el control de lípidos o grasas en la sangre cuando son comparadas con otras dietas para disminuir el colesterol.

**Té verde:** En un estudio demostró reducción en los niveles de colesterol. Tras doce semanas de tratamiento, los niveles de LDL colesterol de los pacientes que recibieron té verde bajaron significativamente comparados con los que tomaron placebo (sustancia inactiva).

**Dieta mediterránea:** Muchos trabajos han demostrado que la dieta mediterránea unida a otras variables de cambio de vida saludables (ejercicio, disminución de estrés, etc.), se asocia a una disminución de la mortalidad de origen cardiovascular. La dieta mediterránea (dieta rica en verduras, vegetales, fruta, aceite de oliva, pescado, legumbres) puede disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Se sabe que es más efectiva para disminuir la presión arterial, los niveles de colesterol y de azúcar en sangre que una dieta pobre en grasas.

## Hipertension arterial (HTA)

Actualmente se conoce a la hipertensión como *“la epidemia más importante de nuestros días”*. La prevalencia en España es del 18 al 20%. La hipertensión repercute claramente en la salud y la economía de un país, y está hoy en día implicada en el aumento de la mortalidad masculina en individuos de menos de 50 años de edad. Un gran número de hipertensos, tienen mucho riesgo de fallecer por algún tipo de enfermedad cardiovascular si no se trata adecuadamente. El exceso de sodio se relaciona con la retención de líquidos en los tejidos del cuerpo y por tanto, con el incremento de los valores de tensión arterial. El consumo actual de sal en nuestro país está por encima de las necesidades reales de este mineral. Cuanto menos sodio tenga nuestra dieta, más fácil será eliminar ese exceso por orina, y así contribuir a normalizar los niveles de tensión arterial.

De no tratar a tiempo la hipertensión, esta puede producir:

- Hipertrofia ventricular (el corazón se hace más grande pero no más eficaz, pudiendo ocasionar insuficiencia cardíaca)
- Proteinuria (pérdida de proteínas por orina, llegando a ocasionar insuficiencia renal).
- Aceleración de la arteriosclerosis (aumentando el riesgo de infartos cerebrales y cardiacos).

Muchos estudios realizados hasta el día de hoy, demuestran el gran beneficio con el que la dieta influye para mejorar la hipertensión arterial.

### Consejos dietéticos para un paciente con HTA:

#### Dieta hiposódica:

- Intentar disminuir al máximo la ingesta de sal. Los alimentos que tomamos tienen habitualmente la cantidad necesaria para nuestro organismo y no necesitamos suplementaciones extras. Así, simplemente con eliminar de nuestra dieta, entre 2 y 3 g, se consigue una interesante bajada de tensión arterial en pocos días.

#### Se puede eliminar la sal de los siguientes modos:

- Evitar alimentos ricos en sal: patatas fritas, snacks, galletitas saladas, y demás alimentos elaborados que contengan sal.
- Eliminar la ingesta de sal en los productos que consumimos al cocinar.

- No echar sal posteriormente a ningún tipo de alimento, ya sean carnes, ensaladas...
- Eliminar embutidos, conservas envasadas con sal, jamón curado, aceitunas...

#### Con el fin de facilitar la aceptación de la nueva dieta hiposódica para la hipertensión debemos:

- Mejorar la presentación de los platos que cocinemos.
- Realizar cocciones a la plancha, estofados guisos preparados al vapor hirviéndolos solo con agua.
- Realzar el sabor de nuestros platos con saborizantes como: Vinagres, limón, ajo, pimienta, azafrán, hinojo, cominos, laurel, tomillo, orégano, romero etc. para contrarrestar la ausencia de la sal.

El plan de alimentación DASH, siglas en inglés de “Dietary Approaches to Stop Hypertension”, no es una dieta de moda y tiene un buen fundamento científico, que ha demostrado ser un valioso recurso a la hora de prevenir y reducir la presión arterial alta. La dieta DASH se basa fundamentalmente, en la ingesta de frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa. Incluye grasa en cantidades moderadas y bajo aporte de grasas saturadas y colesterol. Cuando este plan alimentario se acompaña de una reducción en la ingesta de sal y sodio, los resultados son aún más positivos.

A continuación se enuncian 10 consejos para llevar adelante la dieta DASH y controlar saludablemente la hipertensión arterial:

1. Utilice condimentos, hierbas y especias varias en reemplazo de la sal de mesa.
2. Deje de lado las carnes ahumadas, embutidos, enlatados, procesadas o en conserva y prefiera las carnes magras, pollo sin piel o pescados.
3. Sírvasse porciones moderadas en las comidas principales y cuando tome un refrigerio.
4. Evite las comidas congeladas, los platos combinados como pizzas con muchos agregados, sopas y caldos concentrados y aderezos para ensaladas, ya que en general, contienen mucho sodio.
5. Comience el día con un buen desayuno a base de cereales bajos en sodio y sin sal agregada.
6. Cocine sus pastas, arroz u otros cereales sin sal y prepárelos en su hogar, ya que las mezclas precocidas contienen alto porcentaje de sodio.
7. Escoja las verduras frescas o congeladas que en cuyo etiquetado figure “sin agregado de sal”.
8. Prefiera el agua en vez de los refrescos con alto contenido de azúcar.
9. Cuando coma fuera de su casa, retire el salero de la mesa y evite los aderezos como ketchup, mayonesa u otras salsas con sodio.
10. Limite el consumo de comidas rápidas o procesadas que se comercializan con elevado contenido de sal o aderezos que contienen sodio.

La dieta DASH es uno de los recursos más importantes en el tratamiento y prevención de la hipertensión, pero es necesario complementar esta estrategia con un estilo de vida saludable que incluya actividad física, descanso, ausencia de cigarrillo, estrés y alcohol en demasía.

## Diabetes mellitus

Dado que la diabetes mellitus tipo 2 supone el 80-90 % de todos los casos de diabetes, en este apartado las orientaciones nutricionales irán referidas casi exclusivamente para este tipo de pacientes. La frecuencia de la diabetes mellitus está aumentando en todo el mundo de forma acelerada. Si en 1997 los datos de prevalencia se encontraban en torno a 124 millones de personas, se estima que en el año 2025 esta cifra llegará a 300 millones. Este gran aumento del número de personas

con diabetes va unido inexorablemente a la epidemia de obesidad que está ocurriendo a nivel mundial. Hoy se conoce este hecho como “diabesidad”.

La mayor parte de los casos de diabetes mellitus tipo 2 se producen en el contexto de lo que llamamos Síndrome Metabólico. En este síndrome se asocian diabetes, hipertensión arterial, aumento de los niveles de colesterol, triglicéridos y/o ácido úrico y sobrepeso. Muchos consejos explicados anteriormente van a ser adecuados para este tipo de pacientes.

#### Objetivos de la dieta en la persona con diabetes:

El plan de alimentación en las personas con diabetes debe ayudar a mejorar el control metabólico (glucémico, de las grasas-colesterol, ácido úrico,...) y con ello reducir las complicaciones a largo plazo. Siempre debe ser individualizado y es importante que sea un plan de alimentación realista para que la adhesión al mismo sea mayor. Cuando la diabetes está siendo tratada con antidiabéticos orales o insulina, es importante distribuir correctamente los HC a lo largo del día para evitar tanto la hipoglucemia como la hiperglucemia. En todos los casos es importante que la dieta contribuya a mantenerse en normopeso o corregir el exceso de peso si existe, y de esta manera mejorar el control glucémico.

Las recomendaciones generales sobre la composición de la dieta de una persona con diabetes no difiere de lo que se considera una dieta saludable para la población general. La dieta mediterránea sigue siendo un modelo válido. Habitualmente se considera que las calorías necesarias deben aportarse en un 55-60% a expensas de los hidratos de carbono, en un 12-15% a expensas de proteínas y el 25% proveniente de las grasas.

A los HC también se les llama azúcares o glúcidos. Cada gramo de HC aporta 4 calorías. Suponen la principal y más inmediata fuente de energía (nuestro cerebro necesita cada día aproximadamente 120 g de glucosa para funcionar correctamente). Habitualmente se dividen en azúcares simples (de absorción rápida, refinados) y complejos (de absorción lenta o sabor no dulce). Los primeros elevan la glucosa en sangre más rápidamente y normalmente en mayor magnitud. Ambos, si se acompañan de ingesta de fibra y grasa se absorben más lentamente.

#### Hidratos de carbono

Para calcular el aporte en hidratos de carbono es necesario hacer las siguientes consideraciones:

- El requerimiento mínimo diario es de aproximadamente unos 100 g, para evitar la cetosis condicionada por el catabolismo proteico y grasa.
- Son preferibles los carbohidratos complejos, que tienen la característica de absorberse lentamente, por lo que ejercen una acción moduladora sobre la concentración, evitando las bruscas oscilaciones que condicionan hiperglucemia.
- El aumento en el consumo de carbohidratos simples o complejos va a incrementar el nivel de triglicéridos.

**Las proteínas** sirven de estructura para construir nuestro organismo y también ayudan a reparar los tejidos dañados. Se encuentran sobre todo en las carnes y pescados, así como en legumbres y cereales. Cada gramo de proteínas aporta 4 calorías.

**Las grasas** también sirven para proporcionar energía, si bien un gramo de grasas aporta 9 calorías. Es preferible consumir las grasas de origen vegetal que las de origen animal.

**Fibra insoluble:** La incorporación de fibra insoluble a la dieta como el salvado (*Psyllium planta-go*) y el nopal (se recomienda el consumo diario de 25 g por cada 1000 calorías) ha demostrado ser útil en el control de la DM 2, al disminuir los niveles de glucemia por el secuestro intestinal de glucosa y lípidos.

**Edulcorantes:** Se pueden permitir edulcorantes tradicionales como la sacarina en cantidades < 500 mg/día o aspartamo 50 mg/día. El sorbitol, manitol y fructosa contienen las mismas calorías que la glucosa, por lo que se debe tener cuidado con ellas. Últimamente también se aconseja la taumatina, que es una proteína edulcorante baja en calorías (virtualmente no calórica) y proviene de la fruta «katemfe» (*Thaumatococcus daniellii*) del África Occidental. Tiene alguna limitación, ya que retardada la percepción de la dulzura, pero dura más tiempo.

**La canela,** puede tener un efecto adicional, además del endulzar, ya que incrementa la sensibilidad a la insulina (es importante para controlar los niveles de glucosa, pero también influye en que no metabolizamos mal los hidratos y éstos se conviertan en grasas). También colabora por su riqueza en antioxidantes. No es necesario tomar gran cantidad, ya que se consiguen los mismos efectos con uno o con seis gramos al día. Una cucharadita de las de café, una vez al día de canela en polvo, después de la comida del mediodía, sería más que suficiente.

**Alimentos para diabéticos:** En general depende de la composición, ya que bajo esta etiqueta existen alimentos aconsejados y desaconsejados. Es importante evitar productos no etiquetados de los cuales desconocemos su contenido en hidratos de carbono o su distribución calórica. En caso de duda es mejor evitarlos.

## Obesidad

La obesidad es un verdadero y auténtico problema de salud que cada vez afecta a un mayor número de personas, y que cada año crece alarmantemente. Además amplifica, acelera, agrava y dificulta el control de todos los factores de riesgo cardiovascular que se han expuesto anteriormente. Por este motivo, es de suma importancia entender y comprender que la obesidad es en sí misma una enfermedad, y que como tal requiere de una actuación que facilite el adelgazar. La dieta y la actividad física van a ser los dos pilares básicos en el tratamiento.

A continuación se exponen una serie de consejos que serán de utilidad práctica para conseguir éxito.

- Para adelgazar es necesario un tratamiento integral que garantice una pérdida a largo plazo y de forma progresiva, teniendo en cuenta todos los factores implicados: grado de sobrepeso, tipo de alimentación, nivel de actividad física, motivación para cumplir el tratamiento, etc. Hay que buscar metas posibles, ya que se ha demostrado que una pérdida del 5-10 % de su peso actual, aportará grandes beneficios a su organismo, además de mejorar notablemente su aspecto.
- No establecer plazos a muy corto plazo. Una pérdida excesivamente rápida no es sana ni realista. La mejor manera, es contactar con un profesional sanitario que le informará de su peso ideal, y objetivos a alcanzar.
- Los consejos dietéticos explicados en los apartados anteriores (hiperlipidemia, HTA, diabetes), van a ser muy eficaces para conseguir una alimentación sana y equilibrada. Es aconsejable

- contactar con un profesional sanitario para informarle de cómo distribuir los alimentos y las calorías que necesarias.
- Aplicar estos consejos útiles:

### Generalidades:

- No alterne períodos de ayuno con comidas abundantes.
- Coma sentado, despacio y mastique muy bien los alimentos. Dé bocados pequeños, con pequeñas cantidades.
- Entre bocado y bocado deje los cubiertos sobre la mesa.
- Coma en un lugar concreto, no coma caminando, en lugares improvisados o de paso.
- Mientras coma no lea ni vea la televisión.

### Consejos para realizar la compra:

- Compre sin tener hambre, realice la compra después de comer.
- Prepare la lista de la compra antes de ir al supermercado.
- Vaya con frecuencia a comprar (despierta menos interés por las novedades o diseños atractivos).
- Evite platos preparados o precocinados.
- No pase por los lugares con alimentos ricos en calorías.
- No compre salsas comerciales porque suelen contener grasas ocultas.

### Consejos para preparar la comida

- Retire toda la grasa visible de las carnes o la piel del pollo antes de cocinarla.
- Utilice formas de cocinar sencillas, que no requieran mucho aceite: plancha, grill, horno, microondas.
- La cocción al vapor con la olla a presión permite cocinar con poca agua y se preservan todas las propiedades de los alimentos.
- Para cocinar carnes y pescados envuélvalas en papel de aluminio (*papillote*), así se cocinan en su propio jugo, conservándose tiernos y gustosos, sin necesidad de añadirle grasa.
- Cuando haga estofados, prepárelos con antelación. Déjelos enfriar en la nevera y retire la capa de grasa con una cuchara o espátula. De esta manera conserva el sabor sin apenas grasa.
- Si necesita utilizar alguna salsa para añadir a una ensalada puede utilizar yogur natural desnatado, rebajado con zumo de limón. Para preparar salsas de leche o queso utilice leche desnatada o queso tipo parmesano, que contiene menos calorías y es más aromático. En la preparación de la salsa bechamel emplee margarina baja en calorías y leche desnatada.

## Bibliografía

1. Obarzanek E, Sacks FM, Vollmer WM, Bray GA, Miller ER, III, Lin PH et al.: Effects on blood lipids of a blood pressure-lowering diet: the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Trial. *Am J Clin Nutr* 2001;74: 80– 89
2. National Institutes of Health/National Heart, Lung, and Blood Institute. DASH eating plan [Internet]. Available from.
3. [http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new\\_dash.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/dash/new_dash.pdf). Acceso 28 Diciembre 2010.
4. American Diabetes Association: Nutrition principles and recommendations in diabetes (Position Statement). *Diabetes Care* 2010; 27 (Suppl. 1):S48–S65.
5. Lichtenstein A, Appel L, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch H, et al. Diet and lifestyle recommendations revision 2006. A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation* 2006; 114: 82-96
6. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifcova R, et al. Guías de práctica clínica sobre prevención de la enfermedad cardiovascular: versión resumida. Cuarto grupo de trabajo de la sociedad europea de cardiología y otras sociedades sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol* 2008; 61 (1): e1-e49
7. Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantilla T, Millán J, et al. Documento de consenso: obesidad y riesgo cardiovascular. *Clin Invest Arterioscl* 2003; 15: 196-233.
8. Mantilla Morató T, Álvarez Cosmea A, Blasco Valle M, Lago Deibe F, Llor Vilá C, Maiques Galán A, et al. Dislipemias; manejo de las dislipemias en atención primaria. Barcelona: semFYC Ediciones; 2007

## Glosario

**cLDL:** Colesterol del malo.

**cHDL:** Colesterol del bueno.

**Hipertension arterial (HTA)**

**Hidratos de carbono (HC)**



