

# La fibra en la alimentación

## GERIATRÍA



6



José Luis Sánchez Rodríguez  
José Manuel Ribera Casado



# La fibra en la alimentación

## GERIATRÍA

José Luis Sánchez Rodríguez  
Servicio de Geriatria  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

José Manuel Ribera Casado  
Servicio de Geriatria  
Hospital Clínico San Carlos. Madrid

Publicación acreditada por:



© 2005 Edikamed S.L.

Josep Tarradellas, 52 - 08029 Barcelona  
Francisco Silvela, 36, 1º - 28028 Madrid  
www.edikamed.com – info@edikamed.com

Impreso por: Gràfiques Celler S. A.  
Vic, 11 - 08190 Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

Depósito legal: B. -2004

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización de los titulares del Copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento (comprendidos la reprografía y el tratamiento informático) y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

## Índice

Definición de fibra .....	1
Clasificación .....	1
Ingesta de fibra recomendada .....	2
Ingesta de fibra dietética en España .....	2
Nutrición y envejecimiento: factores condicionantes del estado nutricional .....	2
Utilización de la fibra en geriatría .....	3
Potenciales efectos negativos de la fibra dietética .....	10
Conclusiones .....	10
Bibliografía .....	11

## Definición de fibra

En la actualidad hay una gran variedad de definiciones acerca del término «fibra». Algunas se basan en el método analítico usado para aislar y cuantificar la «fibra dietética», mientras que otras se orientan más hacia su efecto fisiológico.

La *fibra dietética* se puede definir como un grupo de sustancias que forman parte de la estructura de las paredes celulares de los vegetales, que son resistentes a la hidrólisis de las enzimas digestivas humanas, pero que pueden ser fermentadas (en grado variable) por las bacterias intestinales del colon, dando como resultado la producción de ácidos grasos de cadena corta (AGCC) que son utilizados como fuente de energía. Dentro de estas sustancias que conforman la fibra dietética se incluyen polisacáridos no amiláceos (celulosa, hemicelulosa, pectinas, gomas y mucílagos), y lignina (molécula compleja de unidades de polifenilpropano).

Otra definición resalta los efectos fisiológicos de la fibra y sus efectos beneficiosos demost

dos, con la finalidad de quitarle énfasis al concepto de fibra dietética como parte cuantificable de los alimentos. Esta vertiente propone dos definiciones: la de fibra dietética (formada por polisacáridos no digeribles y lignina, componentes estructurales de los vegetales) y la de *fibra añadida* (carbohidratos aislados, no digeribles, que tienen efectos fisiológicos beneficiosos en humanos). Finalmente, el término *fibra total* sería la suma de la fibra dietética y la añadida.

El proceso de fermentación de la fibra en el colon es un factor fundamental en el mantenimiento y desarrollo de la flora bacteriana y de las células epiteliales intestinales; además, durante el mismo se producen AGCC (ácidos: acético, propiónico y butírico) que son fuente de energía. La producción de energía durante la fermentación de la fibra en el colon se calcula entre 1 y 2,5 cal/g, dependiendo del grado de fermentabilidad de la fibra.

## Clasificación

Según su solubilidad y grado de fermentación, las fibras se pueden dividir en solubles e insolubles. Las fibras insolubles están compuestas principalmente por celulosa y lignina (se incluyen también algunas hemicelulosas), son poco fermentadas por la acción de las bacterias del colon, no son viscosas (poca capacidad de formar geles) y se excretan prácticamente ínte

gras en las heces. Las fibras solubles comprenden gomas, mucílagos, pectina y algunas hemicelulosas, fermentan rápidamente por la acción de las bacterias colónicas y son viscosas.

Estas características físicas, junto con la capacidad o incapacidad de retener agua, están íntimamente relacionadas con sus efectos fisiológicos.

## Ingesta de fibra recomendada

En general se recomienda una ingesta de fibra en adultos de 25-30 g/día. Otra recomendación se basa en la ingesta de energía, considerando que un aporte entre 10-13 g por cada 1.000 Kcal aportadas es adecuado y seguro. No se han publicado recomendaciones específicas para ancianos, aunque suelen asumirse las mismas que

para el paciente adulto. No obstante, según la presencia de alteraciones clínicas muy comunes en las edades avanzadas, numerosas guías recomiendan elevar las dosis paralelamente con la edad. En todo caso, es fundamental insistir que lo necesario consiste en asegurar, junto con la fibra, una adecuada ingesta de líquidos.

## Ingesta de fibra dietética en España

España cuenta con una adecuada información sobre el consumo de alimentos, energía y nutrientes. Gracias a las encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre presupuestos familiares, se han elaborado las Encuestas Nacionales de Nutrición y Alimentación (ENNA), que han permitido analizar los hábitos alimentarios y el estado nutricional de nuestra población, así como la evolución del consumo de alimentos en los últimos años.

En 1991 la ingesta media de fibra dietética en España fue de 20,6 g (7,8 g/1.000 Kcal), cuanti-

tativamente inferior a la recomendada. Además, el consumo de fibra ha ido disminuyendo en las últimas décadas, al pasar de 27,5 g en 1964, a 21,9 g en 1981.

Un aspecto positivo es que gran parte de la fibra consumida procede de verduras, leguminosas y frutas.

Desglosando los datos aportados por el estudio ENNA 3, se observa que dentro de las comunidades con mayor consumo de fibra se encuentran Galicia (23,5 g), Asturias (23,2 g) y Cantabria (22,4 g).

## Nutrición y envejecimiento: factores condicionantes del estado nutricional

El individuo anciano forma parte de un colectivo que está considerado como uno de los más heterogéneos y vulnerables de la población, y con mayor riesgo de padecer carencias y problemas nutricionales.

Existen múltiples factores biológicos, psíquicos y sociales (tabla 1), relacionados con el envejecimiento, que determinan cambios en las necesidades nutricionales del anciano y que a su vez pueden afectar su estado de salud:

- *Cambios en la composición corporal.* Con el envejecimiento hay una disminución de la masa magra muscular, lo cual genera un menor gasto metabólico basal y menores necesidades de energía. Este cambio también predispone a problemas de movilidad y riesgo de caídas, que comprometen la funcionalidad y la independencia del paciente mayor.
- *Cambios sensoriales.* En líneas generales hay una disminución de la percepción sen-

**Tabla 1.** Factores de riesgo que inciden en el estado nutricional del anciano

Cambios en la composición corporal  
Problemas de la masticación  
Deterioro sensorial  
Disminución de la actividad física  
Cambios metabólicos, neurológicos, de la función renal y cardiovascular  
Enfermedades crónicas, pluripatología  
Inmovilidad, dependencia funcional  
Polifarmacia, interacciones fármaco-nutrientes  
Factores psicosociales

sorial que puede afectar a la vista, al gusto y al olfato, sentidos que intervienen en la apetencia. Estas alteraciones suelen acentuar el desinterés por la comida.

- *Alteraciones bucales.* La salud bucal del anciano determina la calidad de la masticación, la dentición suele estar comprometida por falta de piezas, periodontitis o prótesis bucales no adecuadas. Otro problema frecuente es la xerostomía.
- *Cambios en el sistema gastrointestinal* (tabla 2). La disminución del peristaltismo y la tendencia hacia la hipoclorhidria tienen cierta relevancia con respecto al tema que aquí nos ocupa. Un problema frecuente en el anciano es el estreñimiento, que se ve favorecido por múltiples factores como la disminución del peristaltismo intestinal y la ingesta de dietas bajas en residuos y escasa cantidad de líquidos.
- *Fármacos.* Es frecuente la polifarmacia y la indicación crónica de medicamentos, aspecto a tener en cuenta dadas las numerosas interacciones fármacos-alimentos. Los fármacos influyen indirectamente en el es-

**Tabla 2.** Aparato digestivo: principales cambios fisiológicos con el envejecimiento

*En la boca*

Pérdida de dentición  
Disminución de la salivación  
Tendencia a la atrofia mucosa

*En el esófago*

Tendencia a la atrofia mucosa  
Menor respuesta peristáltica  
Aumento de la respuesta no peristáltica  
Tendencia a la incompetencia del esfínter esófago-gástrico y al reflujo

*En el estómago*

Tendencia a la gastritis atrófica  
Pérdida en la función motora  
Disminución de la secreción gástrica  
Peor respuesta vagal

*En el intestino*

Tendencia a la atrofia mucosa  
Acortamiento y ensanchamiento de los villi  
Pérdidas en la función motora  
Tendencia a la aparición de divertículos

*En el hígado y páncreas exocrino*

Reducción del tamaño  
Mínimos cambios funcionales

tado nutricional al producir efectos secundarios como anorexia, xerostomía, problemas digestivos, etc.

- *Factores psicosociales.* Son determinantes sobre el comportamiento alimentario y las posibilidades de control y mejoría de éste. Situaciones como la dependencia funcional, el aislamiento social, la mala situación económica, la depresión y el deterioro cognitivo, etc., influyen negativamente sobre el estado nutricional del anciano.

## Utilización de la fibra en geriatría

Los usos clínicos de la fibra se basan en sus efectos fisiológicos. Su aplicación y beneficios en general no difieren en el paciente anciano con

respecto al adulto de menor edad, aunque deberemos tener en cuenta algunas consideraciones.

**Tabla 3.** Criterios de estreñimiento Roma II (para adultos)

*Presentación de dos o más de los siguientes síntomas, por al menos 12 semanas (no necesariamente consecutivas) en el último año*

- Necesidad de realizar esfuerzos en más del 25 % de las deposiciones
- Heces duras en más del 25 % de las deposiciones
- Sensación de evacuación incompleta en más del 25 % de las deposiciones
- Sensación de obstrucción anorrectal (> 25 % de las deposiciones)
- Necesidad de maniobras manuales para facilitar la deposición
- Menos de tres deposiciones a la semana
- No incontinencia fecal y ausencia de criterios suficientes para el diagnóstico de síndrome del colon irritable

Modificado de: Lembo A, Camillero M. Chronic constipation. N Engl J Med 2003; 349: 1360-1368.

## Estreñimiento

Es un síntoma común en la población anciana, siendo más frecuente en mujeres que en hombres. No es fácil dar una definición única del estreñimiento, pero la más aceptada es la del consenso del comité Roma II (tabla 3).

Su origen suele ser multifactorial (tabla 4). En la valoración del paciente con estreñimiento es muy importante realizar una minuciosa historia clínica (incluyendo la historia médica general, historia farmacológica y hábitos dietéticos), así como una exploración física completa, siendo primordial efectuar el tacto rectal. Orientados por la historia clínica y exploración física, se deben realizar pruebas dirigidas para descartar causas susceptibles de tratamiento específico como hipotiroidismo, cáncer de colon, rectocele, etc.

Tras esta evaluación, el paciente que sufre estreñimiento se puede orientar hacia uno de los siguientes grupos diagnósticos:

- Secundario a enfermedad sistémica.

**Tabla 4.** Causas de estreñimiento en el anciano

Inmovilidad  
Deshidratación y desequilibrios hidroelectrolíticos (hipopotasemia)  
Alteraciones locales anorrectales: prolapso rectal, hemorroides, fisuras anales  
Intestinales: cáncer de colon, diverticulosis, hernias, denervación inducida por laxantes  
Neurológicas: enfermedades degenerativas, neuropatía autonómica  
Endocrinas: diabetes mellitus, hipotiroidismo, insuficiencia renal grave  
Fármacos  
Psiquiátricas: depresión, demencia  
Ambientales: dificultad de acceso al retrete  
Causa idiopática

- Causa orgánica (obstrucción mecánica o efectos secundarios a fármacos).
- Estreñimiento con tránsito intestinal lento.
- Obstrucción de salida anorrectal.
- Combinación de obstrucción anorrectal y estreñimiento de tránsito lento.
- Síndrome del colon irritable.

Si la evaluación conduce a un diagnóstico podremos ofrecer un tratamiento apropiado. Independientemente de la causa, se deben revisar los fármacos y, en la medida de lo posible, evitar aquellos con efectos negativos sobre el estreñimiento (tabla 5). Se insistirá en mejorar la activi-

**Tabla 5.** Fármacos que habitualmente causan estreñimiento

Antihipertensivos: bloqueantes de los canales del calcio, clonidina  
Antidepresivos: antidepresivos tricíclicos  
Antiácidos: especialmente los que contienen aluminio  
Antiepilépticos  
Antiparkinsonianos: anticolinérgicos y dopaminérgicos  
Neurolépticos  
Opiáceos  
Diuréticos



dad física y en ingerir una adecuada cantidad de líquidos. Es importante valorar el grado de independencia motora del paciente para acudir al retrete y la accesibilidad de éste. También es adecuado el entrenamiento intestinal, tratando de que el paciente se acostumbre a realizar las deposiciones a una hora concreta del día.

## Uso de la fibra dietética en el estreñimiento

La causa más frecuente del tránsito intestinal lento es la disminución de la distensión intraluminal intestinal como resultado de una dieta baja en fibra. La asociación entre la ingesta de fibra y el peso de las heces fue reseñada por primera vez (1972) por Burkitt y cols. en sus trabajos realizados en África. A raíz de estas observaciones se estableció la relación entre ingesta de fibra dietética y función intestinal.

El mayor peso de las heces viene dado por varios factores, como la presencia misma de la fibra, el aumento en el contenido de agua que la fibra es capaz de asumir y por la fermentación parcial de la fibra que a su vez incrementa la cantidad de bacterias en las heces. Si la fibra es de tipo soluble (se fermenta casi totalmente en el intestino delgado), el peso de las heces no se elevará de forma significativa.

El aumento del bolo fecal produce un incremento del peristaltismo, reduciendo el tiempo del tránsito intestinal. En 1995, en un estudio de Cheskin y cols. sobre el efecto de la fibra en individuos ancianos con estreñimiento, se evidenció que el aporte de suplementos de fibra (fibra de *psyllium* = *Plantago ovata*) disminuía el tiempo del tránsito intestinal total en comparación con placebo (de 53,9 a 30 horas) y además aumentaba el número de deposiciones/día (0,8 frente a 1,3 deposiciones/día).

Se recomienda iniciar un incremento gradual de la ingesta de fibra dietética para alcanzar, en un período de dos o tres semanas, una ingesta aproximada de 25 gramos al día. Es aconsejable comenzar con una modificación en los alimentos de la dieta, aumentando aquellos con alto contenido de fibra (cereales, frutas y vegetales), ya que la tolerancia a los alimentos es sensi-

blemente mejor que la correspondiente a los suplementos de fibra comerciales. Otra ventaja de utilizar los alimentos como fuente de fibra estriba en que también aportan micronutrientes esenciales y componentes no nutritivos como los xenobióticos, antioxidantes y fitoestrógenos. En general consiste en una dieta rica en frutas frescas, vegetales, legumbres y productos con granos enteros no procesados.

Según la ADA (American Dietetic Association), esta dieta debería incluir las siguientes raciones diarias:

- 2 a 3 raciones de fruta.
- 3 a 4 raciones de vegetales.
- 6 o más raciones de granos.

Debido a que la mayoría de frutas y vegetales contienen menos de 2 gramos de fibra total por ración, y que en general los granos son refinados (con menos de 1 gramo por ración), se sugiere que, siempre que sea posible, se incluyan legumbres, granos enteros y salvado de cereales, para así aumentar la ingesta de fibra. En la tabla 6 se reflejan aquellos alimentos que contienen más de 2 gramos de fibra por ración (100 gramos del alimento).

A pesar de estas medidas, en ancianos frágiles, con inmovilidad, institucionalizados, etc.,

**Tabla 6.** Alimentos con alto contenido de fibra (> 2 g/100 g de alimento)

Judías blancas	Apio
Alcachofas	Brócoli
Col de bruselas	Coliflor
Legumbres	Tubérculos
Membrillo	Aceitunas
Zanahoria	All Bran®
Frutos secos	Frutas desecadas
Arroz, pasta y pan integral	Plátano
Aguacate	Kiwi
Remolacha	Manzana
Higo	Naranjas

Modificado de: García P, García A. Apuntes sobre la fibra. Novartis: 3-19.

suele ser necesario el aporte de concentrados de fibra como suplementos de la dieta o el uso de laxantes y enemas. Es imperativo resaltar que la fibra siempre se debe ingerir junto con una adecuada cantidad de líquido (entre 1,5 a 2 litros al día), con el fin de evitar un empeoramiento del estreñimiento.

Otro problema frecuente que afecta a la población anciana con estreñimiento crónico es la *impactación fecal*. Suele presentarse en pacientes inmovilizados y generalmente se asocia a una mayor morbilidad y pérdida de la calidad de vida.

Clínicamente se puede presentar como dolor abdominal, junto con malestar general y distensión abdominal. Con frecuencia aparece la llamada «diarrea por rebosamiento», por el paso de líquido o heces blandas alrededor de la impactación, produciendo incontinencia fecal secundaria. En pacientes con deterioro cognitivo, el diagnóstico puede ser más dificultoso, dado el predominio de las manifestaciones generales del cuadro: síndrome confusional, negativa a la ingesta, cambios del estado de ánimo, trastornos conductuales, náuseas y vómitos, etc. Ante la sospecha de la presencia de impactación fecal, lo primero es realizar el tacto rectal, que en la mayoría de los casos nos aportará el diagnóstico. La presencia de deposiciones diarias, diarrea o una ampolla rectal vacía, no descartan el diagnóstico. Si persiste la sospecha diagnóstica se debe realizar una radiografía de abdomen.

En casos de impactación fecal, las medidas a tomar serían: desimpactación manual en todos los casos que sea posible, vaciamiento del colon con enemas en pequeños volúmenes, evitación de los factores que empeoran el estreñimiento, aumentar el contenido de fibra de la dieta y asegurar una adecuada ingesta de líquidos. En algunas situaciones se debe recurrir a la sigmoidoscopia para lograr la desimpactación.

## Diverticulosis

El beneficio de la fibra dietética en el caso de la diverticulosis está igualmente fundamentada

por sus efectos fisiológicos en el tracto intestinal. La fibra insoluble es capaz de aumentar el bolo fecal y disminuir el tiempo del tránsito intestinal, efectos que asociados a la capacidad de la fibra soluble de aumentar la viscosidad de las heces provocan una disminución de la presión intraluminal del colon. Es por ello que se recomienda su empleo en la prevención y tratamiento de la diverticulosis.

## Adenomas y cáncer colorrectal

El cáncer de colon es la segunda causa de muerte por cáncer, después del de pulmón en el hombre y el de mama en la mujer. Su incidencia ha ido aumentando en los países desarrollados y en España se producen aproximadamente 19.000 nuevos casos por año. Aun así, comparándonos con otros países europeos, nuestro país ocupa una posición intermedia en cuanto a incidencia y mortalidad. La incidencia del cáncer colorrectal (CCR) varía en función de la edad, incrementándose de forma notoria a partir de los 50 años, doblándose posteriormente en cada década.

La mayoría de los CCR se desarrollan a partir de adenomas preexistentes, de crecimiento lento, ubicados en el colon. El mayor potencial de malignidad corresponde a los adenomas tubulovillosos y villosos. En su etiopatogenia se han involucrado numerosos factores ambientales y de susceptibilidad genética, que tienen un papel primordial en la transformación maligna de las lesiones precursoras de cáncer.

Los factores dietéticos han sido implicados como unos de los más importantes en este proceso. Así, se considera que las carnes rojas, la grasa saturada, los carbohidratos refinados, el alcohol y una alta ingesta total de calorías son factores relacionados positivamente con el desarrollo de CCR. En el otro extremo, la ingesta de fibra dietética, frutas y vegetales, antioxidantes, calcio y folato disminuyen este riesgo. Sin embargo, no es fácil establecer una relación causa-efecto entre los factores dietéticos y el CCR.

Los mecanismos por los cuales se cree que la fibra ejerce un papel protector en contra del CCR son los siguientes:

- *Mecanismos directos*: disminución del tiempo de exposición de las células de la mucosa intestinal a sustancias carcinogénicas, debido quizá a la disminución del tiempo del tránsito intestinal y a la absorción y dilución de estas sustancias.
- *Mecanismos indirectos*: a través de la producción de sustancias (en el proceso de fermentación de la fibra en el colon) como el ácido butírico, que podrían frenar el desarrollo del tumor por inducción enzimática, por inhibición de la formación de nitrosaminas, al proveer sustratos para la formación de agentes antineoplásicos o por efecto antioxidante.

La mayoría de los estudios biológicos y experimentales aportan evidencias que apoyan el efecto protector de la fibra dietética contra el CCR. Asimismo, numerosos estudios epidemiológicos observacionales sugieren que la ingesta de alimentos ricos en fibra (principalmente fibra insoluble) está inversamente relacionada con el riesgo de desarrollar CCR. Sin embargo, recientes estudios de intervención clínica a corto-mediano plazo no han sido concluyentes en demostrar que una dieta rica en fibra disminuya la incidencia de CCR o la recurrencia de pólipos adenomatosos del colon en un período de 2 a 4 años.

Aunque con la evidencia actualmente disponible no se puede achacar de forma inequívoca el papel protector del consumo de fibra en contra del CCR, hay consenso científico general en recomendar una dieta rica en fibra (vegetales y frutas), sin olvidar la importancia en la modificación de otros factores dietéticos y estilos de vida que pueden implicarse en un aumento del riesgo del CCR.

## Dislipemias

Los niveles plasmáticos de colesterol total

(CT) aumentan en el hombre hasta los 60-65 años, para luego ir descendiendo. En las mujeres el ascenso es más acusado a partir de los 50 años e inician su descenso posteriormente (entre los 70-75 años). Esto explica que la prevalencia de hipercolesterolemia disminuya en edades avanzadas. El estudio de Framingham refiere que el mejor indicador pronóstico para enfermedad coronaria en el anciano es el cociente CT/colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL). Por otro lado, se ha visto que niveles elevados de colesterol LDL (C-LDL) y bajos del C-HDL mantienen aún su poder predictivo en las personas  $\geq 65$  años. En conjunto, de los estudios se puede concluir que el control lipídico en los ancianos tiene un efecto favorable sobre la mortalidad de origen cardiovascular.

Las fibras solubles (viscosas) se han empleado favorablemente en la reducción del colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (C-LDL). Hunninghake y cols. (1996) estudiaron el efecto hipolipemiante, a largo plazo, de una mezcla de fibra dietética (con contenido de guar, pectina, soja, etc.) administrada dos veces al día por un período de 51 semanas, habiendo encontrado que este tipo de fibra no influía en los niveles de los triglicéridos ni del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (C-HDL). Sin embargo, se evidenció una reducción significativa en los niveles plasmáticos de CT, C-LDL y del cociente LDL/HDL. Al final del tratamiento (51 semanas), el porcentaje medio de reducción fue del 5 % para el CT, del 9 % para el C-LDL y del 11 % para el cociente LDL/HDL. Los cambios empiezan a manifestarse a partir de la tercera semana después del inicio del tratamiento y se alcanza un pico máximo de reducción alrededor de la semana quince.

La viscosidad es la característica común de las fibras con efecto hipocolesterolémico. A medida que los componentes de los alimentos son digeridos y absorbidos en el intestino delgado, la fibra se convierte en el principal elemento en la luz intestinal, haciendo su viscosidad más evidente. La viscosidad de la fibra interfiere con la absorción de los ácidos biliares, que posteriormente serán excretados en las heces. Como

respuesta, el hígado extrae C-LDL de la sangre para la producción de ácidos biliares.

Otro mecanismo implicado sería la inhibición de la producción de colesterol por inhibición de la hidroximetil glutaril coenzima A reductasa (HMG Co-A), que es la enzima limitante de la síntesis del colesterol. La HMG Co-A reductasa es estimulada por la insulina, y teniendo en cuenta que las fibras solubles disminuyen los niveles de insulinemia posprandial, se disminuiría a su vez la actividad de esta enzima.

Actualmente se considera que recomendar una dieta rica en fibra, especialmente soluble, puede ayudar en el control de los pacientes con hipercolesterolemia. Hay que tener en cuenta que la efectividad de la acción hipocolesterolemica de la fibra soluble variará según la composición del resto de la dieta del individuo.

## Diabetes mellitus (DM)

La DM es una de las enfermedades más frecuentes en el anciano. La incidencia de diabetes aumenta con la edad, siendo en la octava década de la vida de unos 7-8 nuevos casos/1.000 habitantes/año.

Con el envejecimiento aparecen ciertas alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos. Esto ocurre a partir de la cuarta década y se desarrolla independientemente del fenotipo o los hábitos de vida.

Las personas ancianas diabéticas tienen mayor riesgo de mortalidad, incapacidad funcional y enfermedades coexistentes si se comparan con ancianos no diabéticos.

También presentan mayor riesgo de sufrir algunos síndromes geriátricos como deterioro cognitivo, depresión, incontinencia urinaria, caídas, polifarmacia y dolor crónico, situaciones que deterioran en gran medida su calidad de vida.

Los objetivos del tratamiento de la DM en el anciano no se diferencian significativamente de los generales en los adultos más jóvenes. El tratamiento se orienta a controlar la hiperglucemia y sus síntomas, la prevención y tratamiento de las complicaciones microvasculares y macro-

vasculares, el propio cuidado a través de la educación y el mantenimiento del estado general de salud y bienestar. Sin embargo, el cuidado del paciente diabético anciano es más complicado debido a la heterogeneidad clínica y funcional de este grupo.

Varios estudios experimentales aportan evidencia de que la ingesta de fibra soluble (viscosa) ententece el vaciamiento gástrico, la digestión y la absorción de glucosa, lo cual se traduce en un mejor control de la glucemia posprandial y a largo plazo. De ello se deduce la recomendación a los pacientes diabéticos de ingerir alimentos con bajo índice glucémico y ricos en fibra soluble como las verduras, legumbres y frutas. Actualmente se pone énfasis para que los diabéticos ingieran alrededor de 30 gramos de fibra/día.

## Enfermedades cardiovasculares (EC)

El principal beneficio de incluir la fibra dietética como parte del tratamiento médico de la EC está asociado al efecto de la fibra sobre los niveles de colesterol. Entre otros beneficios secundarios aportados por la fibra en los pacientes con EC destacan un mejor control glucémico y efectos antioxidantes.

Mozaffarian y cols. (2003) estudiaron la relación entre la ingesta de fibra y la incidencia de EC en personas ancianas. Este estudio incluyó un total de 3.558 pacientes mayores de 65 años, con una media de seguimiento de 8,6 años. Dichos autores encontraron que la ingesta de fibra dietética proveniente de los cereales estaba inversamente relacionada con la presentación de episodios cardiovasculares, con una reducción del riesgo hasta del 21 % en los pacientes con mayor ingesta de fibra (quintil superior) en comparación con pacientes que ingerían una menor cantidad de fibra (ubicados en el quintil inferior). Sin embargo, no encontraron la misma asociación para la fibra aportada por frutas y vegetales.

Según este estudio, la ingesta de fibra dietética aportada por los cereales (principalmente

centeno y trigo) en ancianos está asociada con un menor riesgo de presentar EC, lo que corrobora el hecho de recomendar un aumento del consumo de este tipo de fibra en los ancianos.

## Obesidad

Durante el envejecimiento se producen cambios en la composición corporal total, con una disminución de la masa magra muscular y ósea. En cuanto a la grasa corporal total, aumenta generalmente en los hombres hasta la edad de 40 años y hasta los 50 años en las mujeres, luego permanece relativamente estable hasta los 70 años, cuando comienza a disminuir progresivamente. Sin embargo, la grasa visceral (intraabdominal e intramuscular) aumenta con la edad.

La obesidad en el anciano va acompañada de una mayor morbimortalidad, (tabla 7). En el hombre anciano la obesidad parece estar asociada a una disminución de la actividad física y en las mujeres interviene el descenso de los niveles de estrógenos que acompañan a la menopausia. Otros factores implicados son el descenso de los niveles de la hormona del crecimiento, el genotipo y la disminución del metabolismo basal que se produce en los ancianos. La causa más frecuente de la obesidad en el anciano es la combinación de una sobreingesta calórica asociada con el descenso del metabolismo basal y la actividad física. Otras causas que habría que descartar son el hipotiroidismo, síndrome de Cushing y terapia con corticoides.

Generalmente la obesidad representa un problema menos frecuente en los ancianos en comparación con los adultos más jóvenes. En cuanto al tratamiento de la obesidad en el anciano, siempre deberemos sopesar el riesgo-beneficio de cualquier intervención terapéutica. Hay evidencias clínicas que sugieren que la pérdida excesiva de peso en personas ancianas se asocia con un aumento de la mortalidad.

Como hemos comentado previamente, uno de los principales factores que favorecen la obesidad en el anciano es la disminución de la actividad física, por lo que es conveniente caminar y realizar una dieta hipocalórica sencilla y en lo posible variada considerando los gustos del pa-

**Tabla 7.** Complicaciones de la obesidad en el anciano

Aumento del riesgo de cáncer de colon y próstata (en el hombre)
Trombosis venosa profunda
Hipertensión
Osteoartritis
Síndrome de apnea del sueño
Inmovilidad
Aumento del riesgo de enfermedades coronarias
Diabetes mellitus
Gota
Úlceras por presión
Deterioro del estado funcional y la calidad de vida
Intertrigo

ciente, y sobre todo eliminar o disminuir los alimentos ricos en grasa y azúcar refinado. Se debe aportar una dieta de al menos 800 Kcal/día y suplementarla con vitaminas y minerales, asegurar una adecuada ingesta de líquidos e insistir en la ingesta de una dieta rica en fibra.

Los mecanismos de acción de la fibra para reducir el peso se relacionan con la sensación de saciedad que producen y por el descenso del contenido calórico total de la dieta. Por último, en líneas generales no se recomienda la administración de fármacos para disminuir el peso en ancianos.

## Fibra y nutrición enteral

En los ancianos, la indicación más frecuente de nutrición enteral (NE) es la disfagia y los episodios repetidos de broncoaspiración.

Se aconseja la utilización de sonda nasogástrica para períodos cortos (menores de un mes), pero si se estima que el tiempo será mayor, se debe plantear la NE por gastrostomía.

Algunos autores sugieren que la utilización de fórmulas con fibra en nutrición enteral tendría un beneficio similar al de la fibra dietética. Basándose en esta suposición, cada día se utilizan más fórmulas con fibra y al mismo tiempo

aparecen más fórmulas en el mercado. A pesar de disponer en la actualidad de una amplia gama de productos, no existe suficiente evidencia científica que demuestre que la fibra en la NE sea igual de beneficiosa que la fibra en la dieta.

Los pacientes alimentados con NE por sonda nasogástrica que sufren de estreñimiento o diarrea, y que no presentan otra patología del tracto gastrointestinal, pueden ser candidatos para recibir fórmulas enterales que contienen fibra, práctica que también puede hacerse extensiva

a los pacientes con NE que están institucionalizados en centros de larga estancia. En pacientes críticos y posquirúrgicos, la utilización de fórmulas con fibra fermentable tiende a reducir la incidencia de diarrea.

Aunque todavía faltan datos, las fórmulas con fibra insoluble parecen disminuir el estreñimiento en pacientes con NE crónica, mientras que en otras situaciones no se ha demostrado beneficio. Sería necesario realizar más estudios antes de poder establecer recomendaciones firmes sobre el uso de fórmulas de NE con fibra.

## Potenciales efectos negativos de la fibra dietética

Dentro de los probables efectos negativos de la fibra se encuentran la disminución de la absorción de vitaminas, minerales y proteínas. Las fibras insolubles reducen la absorción de cationes divalentes, probablemente debido a la presencia de ácido fítico, que habitualmente acompaña a estas fibras. Esto suele ocurrir con ingestas de fibra superiores a las recomendadas. Así, cuando se utilizan dietas con muy alto contenido de cereales, se observan balances negativos de calcio, hierro y cinc. En individuos sanos que ingieren una dieta con la cantidad de fibra recomendada es poco probable que esto represente un verdadero problema. Sin embargo, en niños y ancianos muy

frágiles habría que tomar en cuenta este posible efecto.

Como resultado de la fermentación de la fibra en el intestino se producen gases (hidrógeno, metano y dióxido de carbono) que pueden originar malestar abdominal por distensión y flatulencias. El aumento de la ingesta de fibra en un período corto de tiempo puede ocasionar diarrea, flatulencia, distensión abdominal y malestar general. Por esta razón se recomienda que al iniciar una dieta rica en fibra, o con suplementos de ésta, el incremento en el aporte se realice de una forma gradual (en un período de semanas) para así dar tiempo al tracto gastrointestinal de adaptarse a esta nueva situación.

## Conclusiones

El consumo de fibra dietética está relacionado con una gran variedad de efectos beneficiosos para la salud, incluyendo mejor control glucémico en diabéticos, ayuda en el control de la hipercolesterolemia, tratamiento y prevención del estreñimiento, diverticulosis, obesidad, enfer-

medades cardiovasculares y probablemente algunos tipos de cáncer. En general, las recomendaciones propuestas son de aplicación tanto en ancianos como en individuos más jóvenes, recordando las características especiales y la heterogeneidad del paciente anciano.

## Bibliografía

- Asano TK, McLeod RS. Dietary fibre for the prevention of colorectal adenomas and carcinomas (Cochrane Review). En: The Cochrane Library, Issue 3, 2004. John Wiley & Sons. Chichester (UK).
- Burkitt DP, Walker ARP, Painter NS. Effect of dietary fibre on stools and transit time and its role in the causation of disease. *Lancet* 1972; 2: 1408-1411.
- Carbajal A. ABC de la nutrición. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. <http://www.ucm.es/info/nutri1/carbajal/manual/manual.htm> (5/09/2004).
- Collins J. Helping an older patient eat well to stay well. *Hospital Nurs* 2002; 32 (11): 6-8.
- Chandalia M, Garg A, Lutjohann D. Beneficial effects of high dietary fiber intake in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2000; 342: 1392-1398.
- Cheskin LJ, Kamal N, Crowell MD, Schuster MM, Whitehead WE. Mechanisms of constipation in older persons and effects of fibre compared with placebo. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 666-669.
- García P, García A. Apuntes sobre la fibra. Novartis: 3-19.
- Hunninghake DB, y cols. Long-term treatment of hypercholesterolemia with dietary fiber 1996; 38: 746.
- Lembo A, Camillero M. Chronic constipation. *N Engl J Med* 2003; 349: 1360-1368.
- Locke GR III, Pemberton JH, Phillips SF. American Gastroenterological Association. Medical position statement: guidelines on constipation. *Gastroenterology* 2000; 119: 1761-1766.
- Marlett JA, McBurney MI, Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: health implications of dietary fiber. *ADA Reports. J Am Diet Assoc* 2002; 102: 993-1000.
- Mozaffarian D, Kumanyika SK, Lemaitre RN, Olson JL, Burke GL, Siscovick DS. Cereal, fruit, and vegetable fiber intake and the risk of cardiovascular disease in elderly individuals. *JAMA* 2003; 289: 1659-1666.
- Müller-Lissner S. General geriatrics and gastroenterology: constipation and faecal incontinence. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* 2002; 16: 115-133.
- Olmo D, López Del Val T, Martínez de Icaya T, De Juana P, Alcázar V, Koning A, Vázquez C. La fibra en nutrición enteral: revisión sistemática de la literatura. *Nutr Hosp* 2004; 19: 167-174.
- Schatzkin A, Lanza E, Corle D, Lance P, Iber F, y cols., y el Polyp Prevention trial Study Group. Lack of effect of a low-fat, high fiber diet on the recurrence of colorectal adenomas. *N Engl J Med* 2000; 342: 1149-1155.
- Varela G, Moreiras O, Carvajal A, Campo M. Estudio nacional de nutrición y alimentación 1991 (ENNA-3). 1995. Tomo I. Encuesta de presupuestos familiares 1990-1991.
- Young-In K. Vegetables, fruits, and colorectal cancer risk: What should we believe? *Nutrition Rev* 2001; 59: 394-398.



# GARFIBE<sup>+</sup> + FOS

(Mezcla de fibras)

(Fructooligosacáridos)

Los rangos de fibra de las dietas Abbott\*\* que contienen **GARFIBE + FOS** son:  
**Fibra Soluble 55 - 63%**  
**Fibra Insoluble 37 - 45%**

## Sonda



Nueva presentación

### Jevity

Presentaciones	C. Nacional
Botella RTH 500 ml (1,5 unidades)	332338
Botella RTH 1.000 ml (3 unidades)	300152
Botella RTH 1.500 ml (4,5 unidades)	181784

### Jevity Plus

Presentaciones	C. Nacional
Botella RTH 500 ml (1,5 unidades)	236638
Botella RTH 1.000 ml (3 unidades)	326223
Botella RTH 1.500 ml (4,5 unidades)	180430

### Jevity HiCal

Presentaciones	C. Nacional
Botella RTH 500 ml (1,5 unidades)	173658

## Oral



### Enrich Plus

Presentaciones	C. Nacional
Brk 200 ml 27 unidades/chocolate	395061
Brk 200 ml 27 unidades/vanilla	338905
Brk 200 ml 27 unidades/frambuesa	320267

\*\* Jevity<sup>®</sup>, Jevity<sup>®</sup> Plus, Jevity<sup>®</sup> HiCal, Enrich<sup>®</sup> Plus.



ABBOTT LABORATORIES, S.A.  
DIVISIÓN NUTRICIÓN  
Avda. de Burgos, 91 - 28050 Madrid  
[www.abbott.es](http://www.abbott.es)

DIVISIÓN  
DE  
NUTRICIÓN