



# Informativo FundHepa

**No. 10** Nutrición e Hígado

*Promover la Salud Hepática en México*

## Contenido

- Sabías que . . . tener una alimentación balanceada, tomar agua y hacer ejercicio puede ayudarte a mantener un hígado saludable y a prevenir enfermedades.
- Para ampliar la información
- Alimentación para un hígado sano
- Preguntas frecuentes
- Mitos y Realidades
- Dato curioso Hallazgo de hipervitaminosis A en un fósil humano
- Signos alentadores
- Noticias interesantes La comida rápida "fast food" puede afectar al hígado
- Trivia Sopa de letras

## Editorial

El concepto de que la alimentación está íntimamente relacionada a la salud es muy antiguo, sin embargo, en la actualidad los avances de la ciencia han permitido determinar más claramente cómo puede influir en la salud y demostrar cómo las enfermedades actuales más preocupantes tienen un fuerte componente alimentario.

La alimentación es un factor que la voluntad humana apropiadamente informada es capaz de modificar por lo que la posibilidad de prevenir enfermedades mediante la alimentación adecuada es evidente.

En este número proporcionaremos información simplificada sobre la relación entre la salud del hígado y la nutrición así como de los complejos procesos metabólicos que se producen en el hígado.

Finalmente, hablaremos de las alteraciones metabólicas que se producen cuando el hígado está afectado por enfermedades como la cirrosis hepática, y cómo debe ser la alimentación en casos como éste.

**Infórmate:**

**[www.higado.com.mx](http://www.higado.com.mx)  
[mate@fundhepa.org.mx](mailto:mate@fundhepa.org.mx)**



**Sabías que . . .** tener una alimentación balanceada, tomar agua y hacer ejercicio puede ayudarte a mantener un hígado saludable y a prevenir enfermedades.

El hígado ha sido llamado, con toda justicia, "el laboratorio del organismo", esto porque lleva a cabo más de 5,000 funciones, muchas de ellas relacionadas con el metabolismo de los nutrientes que contienen los alimentos que consumimos. El hígado desempeña funciones de síntesis, degradación, transformación, activación, inactivación, desintoxicación, depuración, almacenamiento, regulación metabólica (balance de nitrógeno, hierro y cobre; de transporte y distribución y de ingestión de alimentos) y muchas más.

El hígado juega un papel vital en el metabolismo energético y en el de muchos nutrientes, además de que en él se almacenan reservas energéticas y de hierro y se producen muchas otras reacciones indispensables para la vida.

## Metabolismo de los hidratos de carbono o carbohidratos

- Formación y almacenamiento de glucógeno que es el "almidón" del reino animal, es decir, una forma compacta de almacenar glucosa como reserva de energía. En el hígado no sólo se sintetiza el glucógeno, sino que también es el sitio donde más se acumula (aunque en los deportistas también se almacena en los músculos para ser utilizado como combustible durante el ejercicio). Su propósito es proporcionar energía durante los momentos de ayuno.
- Conversión de galactosa y fructosa a glucosa: estos dos azúcares sencillos que contiene la leche (en el disacárido lactosa) y la fruta (en el disacárido sacarosa), respectivamente, no podrían ser aprovechados si no fuesen transformados a glucosa, el combustible por excelencia del organismo.
- Conversión de aminoácidos a glucosa: cuando una persona se encuentra en ayuno prolongado y gasta sus reservas de glucógeno y de grasa, transforma sus proteínas en glucosa para contar con energía suficiente para desempeñar sus funciones y, sobre todo, para aportar glucosa al cerebro.





## Metabolismo de lípidos o grasas

- Formación de lipoproteínas (VLDL): las grasas no serían solubles en la sangre y, por tanto, no podrían viajar en ella, si no se unieran a algunas proteínas. El hígado, por ello, produce VLDL y, de esta forma, exporta la grasa que le llega de los alimentos al resto de los tejidos.
- Oxidación de ácidos grasos para producir energía.
- Formación de colesterol y fosfolípidos: ambos forman parte importantísima de la membrana celular; además, el colesterol, es la base de algunas hormonas esteroideas (sexuales y del metabolismo renal y de otros órganos).
- Formación de sales biliares: las grasas serían muy difíciles de digerir si no se rompieran en pequeños glóbulos por acción de las sales biliares. Estas sales se forman también a partir de colesterol.
- Conversión de carbohidratos y proteínas a grasas (lipogénesis): cuando comemos azúcares o proteínas en exceso, éstas se transforman en grasa y se acumulan en el tejido adiposo hasta que son usadas como combustible.



## Metabolismo de proteínas



- Formación de lipoproteínas: necesarias para que los lípidos puedan viajar en la sangre.
- Formación de proteínas plasmáticas: existen muchas proteínas con muy diversas funciones en la sangre. Cuantitativamente, la albúmina es la proteína más importante de las proteínas plasmáticas que se forman en el hígado, por lo que su análisis ayuda a evaluar la función de síntesis ("fabricación") hepática.
- Desaminación: para que las proteínas puedan ser utilizadas como energía o acumularse como grasa, deben perder el grupo "amino" o NH<sub>2</sub>-.
- Formación de urea: para eliminar el grupo NH<sub>2</sub>- de los aminoácidos (que se transforma en amonio en sangre y es muy tóxico), el hígado lo transforma en urea, que luego es excretada a través del riñón.
- Transaminación y aminación para interconversión de muchos aminoácidos y síntesis de aminoácidos no indispensables; purinas y pirimidinas (para la formación del DNA o material genético) y creatina (compuesto que almacena mucha energía).

## Para ampliar la información...

### Otras funciones del hígado relacionadas con los nutrientes y el metabolismo:

- 1 Biotransformación de medicamentos, drogas, alcohol, nicotina, insecticidas y disolventes, hasta lograr su completa eliminación.
- 2 Síntesis de muchas hormonas que pueden participar en el metabolismo de nutrientes.
- 3 Formación de ácidos nucleicos que son la base del ADN y el ARN: en el hígado se producen y "ensamblan" todos sus componentes.
- 4 Transformación de vitamina A: los precursores de la vitamina A que contienen los vegetales como las zanahorias –los betacarotenos– no son activos. Son moléculas que deben ser cortadas a la mitad para formar la vitamina A, que es la que tiene actividad biológica.
- 5 Formación de 25-hidroxicoalciferol: el precursor de vitamina D que consumimos en los alimentos (colecalfiferol) debe transformarse en el hígado a esta sustancia (24-hidroxicoalciferol), un intermediario de la vitamina D activa (1,25 dihidroxicoalciferol).
- 6 Síntesis de factores de la coagulación como el fibrinógeno y protrombina. Para ello se requiere vitamina K.
- 7 Almacenamiento de hierro en forma de ferritina.
- 8 Almacenamiento de grandes cantidades de vitaminas A, D y B12 y menores de vitaminas del complejo B y vitamina K.
- 9 Conjugación y excreción biliar (unión a sales biliares y eliminación con ellas) de hormonas esteroideas y tiroxina, que juegan un importantísimo papel en el metabolismo.
- 10 Eliminación de bacterias que la gran mayoría de las veces vienen en los alimentos.





# Alimentación para un hígado sano

## Diez consejos que te ayudarán a conservar tu salud y, en especial, a cuidar tu hígado.

1. Sigue una dieta correcta, es decir, que sea:

► **Suficiente:** que la cantidad que requieres de acuerdo a tu edad, peso, estatura y estado fisiológico.

Tendrá que adecuarse si estás en etapa de desarrollo, embarazada, lactando o con alguna necesidad especial por enfermedad.

► **Equilibrada:** que la proporción de cada uno de los nutrimentos sea adecuada.

- **Carbohidratos** (cereales, tubérculos, frutas y verduras) que aporten el 55-60%

- **Grasas** aportan el 25-30%

- **Proteínas** (productos de origen animal y leguminosas) aporten el 10-15%.

► **Completa:** que incluya alimentos de los tres grupos:

- Cereales y tubérculos.

- Frutas y verduras.

- Leguminosas y productos de origen animal.

► **Variada:** que incluya diferentes alimentos de cada uno de los tres grupos. Escoge, por ejemplo, diferentes frutas todos los días y aprovecha consumir frutas de temporada.

► **Inocua o inofensiva:** que se cuide la higiene durante la preparación, almacenamiento y consumo así como evitar alimentos que potencialmente contengan tóxicos.

2. Incluye en tu alimentación fuentes de fibra: fruta, verdura, cereales integrales y leguminosas. Con ello,

- Mejoras el funcionamiento de tu intestino grueso (colon) y puedes prevenir el cáncer de colon y otros problemas digestivos.

- Puedes controlar el sobrepeso, la obesidad y la diabetes.

- Evitas formación de cálculos biliares, particularmente si te sometese a dietas de reducción.

3. Si no existe un diagnóstico de deficiencia de vitaminas y minerales, procura no consumir suplementos, ya que la dieta equilibrada y en cantidad suficiente es una garantía para cumplir tus necesidades (requerimientos) nutrimentales.

La vitamina A en exceso es tóxica para el hígado, y el hierro y cobre en exceso también, ya que son oxidantes.

4. No consumas ningún medicamento que no haya sido recetado por un médico.

5. Los productos de herbolaria, por muy "sanos y naturales" que sean o parezcan, pueden ser perjudiciales para el hígado. No los consumas, ya que muchas veces:

- Los componentes no están declarados o son desconocidos.

- Las preparaciones en muchas ocasiones no son uniformes.

- Los efectos secundarios son desconocidos.

- Pueden existir interacciones entre sus componentes.

- Observa que muchas veces los productos de herbolaria están formados por múltiples compuestos.



6. Limita el consumo de alcohol: el hígado tiene capacidad de metabolizar el contenido de dos copas de alcohol (30 ml) por día sin causar daño.

7. Vigila tu peso corporal. Tanto la obesidad como la desnutrición extrema producen alteraciones en el tejido hepático.

8. Cuida tu salud: controla tu glucosa si eres diabético, tu colesterol o triglicéridos elevados y/o hipertensión, ya que el hígado se altera cuando tienes dos o más de estas características (además de la obesidad), lo que se conoce como "síndrome metabólico".

9. Ingiere alimentos preparados en forma higiénica. Existen microorganismos que contaminan los alimentos y que afectan importantemente el hígado, como las amibas (en agua sucia y verduras mal lavadas), algunos trematodos (en pescado contaminado que se consume crudo) y el virus de hepatitis A (en mariscos, sobre todo en bivalvos como las ostras, que también se consumen crudas).

10. Realiza ejercicio regularmente. Es importante para la salud, ya que:

- Ayuda a lograr o mantener un peso ideal.
- Mejora la glucemia.
- Disminuye el colesterol LDL y aumenta el colesterol HDL.





## Preguntas frecuentes

### ¿Qué son los cálculos biliares o litiasis biliar y cuáles son los factores de riesgo?

La litiasis biliar, comúnmente conocida como cálculos biliares o piedras en la vesícula son cuerpos pequeños de materia sólida que se forman en la vesícula biliar. Pueden ser tan pequeños como granos de arenilla o, en ocasiones mucho más grandes. Hay dos clases principales de cálculos biliares, los de colesterol y los pigmentarios, constituidos en su mayor parte por sales cálcicas de pigmentos biliares y otros compuestos. Hay múltiples factores de riesgo: obesidad, pérdida rápida de peso, diabetes mellitus, edad avanzada, genética, multiparidad, uso de anticonceptivos orales, tabaquismo y alimentación parenteral (por vena) prolongada.

### ¿Qué son las grasas trans?

Las grasas trans son grasas vegetales parcialmente hidrogenadas que se utilizan para prolongar la vida útil de muchos productos elaborados. Se ha comprobado científicamente que son perjudiciales para la salud, ya que aumentan el colesterol malo (LDL), y disminuyen el colesterol bueno (HDL), y se ha encontrado asociación entre el consumo de grasas trans y la obesidad. Están presentes en alimentos procesados como margarinas, galletas, papas fritas, botanas, helados, chocolates y en muchos de los aceites utilizados para freír en restaurantes y cadenas de comida rápida.

En México se están haciendo esfuerzos para regular el uso de grasas trans en los alimentos industrializados a través de la Ley General de Salud.

### ¿Por qué es bueno tomar ácidos grasos omega (ω) 3?

Los ácidos grasos omega-3 son ácidos grasos esenciales (el organismo humano no los produce), poliinsaturados, que se encuentran en alta proporción en los tejidos de ciertos pescados (por regla general pescado azul), y en algunas fuentes vegetales como las semillas de linaza, la semilla de chía, el sacha inchi, los cañamones y las nueces. Se ha demostrado experimentalmente que el consumo de grandes cantidades de omega-3 aumenta considerablemente el tiempo de coagulación de la sangre, lo cual explica por qué en comunidades que consumen muchos alimentos con omega-3 (esquimales, japoneses, etc.) la incidencia de enfermedades cardiovasculares es sumamente baja. Asimismo se sabe que disminuyen los niveles de colesterol y triglicéridos.



### ¿Qué es la dieta mediterránea y por qué se considera buena?

Se conoce como dieta mediterránea al modo de alimentarse basado en los patrones dietéticos de los países mediterráneos (España, sur de Francia, Italia, Grecia y Malta). Se caracteriza por el alto consumo de productos vegetales (frutas, verduras, legumbres, frutos secos, pan y otros cereales) siendo el trigo el alimento base, el aceite de oliva la grasa principal, mayor consumo de aves y pescado que de carne roja, y el consumo regular de vino en cantidades moderadas.

Las propiedades saludables que se le atribuyen se basan en el hecho de que, en los países mediterráneos se consume más grasa que en Estados Unidos y hay menor incidencia de enfermedades cardiovasculares. Tales propiedades parecen ser consecuencia del mayor consumo de productos ricos en ácidos grasos monoinsaturados, presentes en el aceite de oliva (que reduce el nivel de colesterol en sangre), en el consumo de pescado rico en ácidos grasos ω-3 y el consumo moderado de vino tinto (por sus antocianos). El vino también está asociado a otro efecto cardioprotector denominado la paradoja francesa.



## Mitos

- a) La alimentación durante la hepatitis A aguda debe ser a base de dulces.
- b) Las vitaminas engordan.
- c) Una persona con sobrepeso no puede estar malnutrida.

## Realidades

- a) Los enfermos de hepatitis A suelen perder apetito, sin embargo deberán tener una dieta balanceada y comer alimentos saludables y bajos en grasa. Es verdad que su alimentación debe contener suficientes carbohidratos en forma de glucosa para mantener las reservas de glucógeno y evitar la degradación de proteínas hepáticas, así no se "forza" al hígado a producir glucosa a partir de proteínas. Si desean, pueden comer algún dulce como postre o golosina, no en sustitución de los alimentos.
- b) Las vitaminas no tienen valor calórico. Sin embargo no se deben tomar a menos de que sean recomendadas por un médico o nutriólogo. Una persona que toma una dieta balanceada no requiere de tomar suplementos vitamínicos.
- c) Una mala nutrición no tiene tanto que ver con la cantidad de comida sino con la calidad de la alimentación. Una persona con sobrepeso u obesa puede tener una deficiencia de vitaminas u otro nutriente básicamente porque a pesar de comer gran cantidad de alimentos su dieta no está balanceada.



# Alimentación para los enfermos de hígado

En muchas enfermedades, se producen cambios metabólicos o fisiológicos importantes por los que es necesario modificar la alimentación. En el caso del hígado, el hecho de que este "laboratorio" metabólico y sintético de tantas sustancias esté afectado hace que con mayor razón se produzcan múltiples alteraciones por las que es aún más importante vigilar la alimentación.

Las principales enfermedades hepáticas que modifican el estado de nutrición y/o metabolismo y requieren, por ello, una alimentación especial, son la hepatitis y la cirrosis hepática. Los estados pre y post-trasplante hepáticos son también situaciones claves en las que la intervención con una buena alimentación disminuye las complicaciones del procedimiento y los efectos secundarios de los medicamentos que se utilizan para evitar el rechazo del hígado trasplantado, y mejorar la calidad de vida del paciente. La litiasis biliar puede prevenirse en cierto grado con el consumo de fibra.

## Hepatitis

- **Hepatitis aguda:** se caracteriza por un marcado proceso catabólico, es decir, de desgaste en el que aumenta el gasto energético y se degradan o destruyen proteínas en forma exagerada. En esta etapa, se recomienda reposo y una alimentación equilibrada que proporcione suficiente energía y proteínas. En el caso de que el paciente esté hospitalizado se requerirá muy probablemente apoyo nutricional especializado (alimentación por sonda o por vena).

- **Hepatitis crónica:** si no ha progresado a un estado cirrótico, el paciente requiere una alimentación que cumpla con las características de la dieta saludable.

## Cirrosis hepática

La cirrosis hepática frecuentemente se acompaña de desnutrición, y en especial cuando la enfermedad fue causada por consumo de alcohol y la persona sigue bebiendo. Algunas recomendaciones dietéticas para disminuir sus consecuencias y que apoyan el tratamiento médico son:



- **Energía:** Se requiere una dieta que aporte suficiente energía para reparar el daño hepático y compensar el aumento en el gasto energético que muchas veces se produce por la misma enfermedad. Un paciente con cirrosis hepática y un alto grado de desnutrición puede llegar a necesitar hasta 40 Kcal/Kg/día. Es importante que la dieta aporte suficiente energía, para evitar que las proteínas que se ingieren se gasten como combustible.

- **Proteínas:** Un hígado enfermo está limitado para eliminar el amonio, un residuo de las proteínas que resulta muy tóxico para el cerebro y que produce encefalopatía. Mientras el paciente no manifieste encefalopatía y tolere bien las proteínas, se recomienda una dieta que contenga de 0.8 a 1g proteína/Kg peso, de preferencia de origen vegetal ya que son más digeribles, forman menos amonio y la fibra que las acompaña es benéfica para el tratamiento de esta enfermedad.

- **Sal y agua:** una de las complicaciones de esta enfermedad es la acumulación de líquido en el abdomen (ascitis) y en piernas y brazos (edema). Debe restringirse el consumo de sal y alimentos salados; sólo en los casos que indique el médico también el agua.



- **Carbohidratos:** es relativamente frecuente que haya una intolerancia a la glucosa tipo diabetes. La dieta debe ser acondicionada de acuerdo a esta patología, si acaso se presenta.

- **Alcohol:** debe excluirse en definitiva de la dieta de los pacientes con cirrosis hepática. Aunque es altamente energético, sus efectos y metabolismo impiden que el organismo absorba, digiera o utilice adecuadamente todos los nutrientes. Así, una persona alcohólica frecuentemente tiene deficiencias de proteínas y muchas vitaminas. El alcohol, además, causa efectos deletéreos a través del acetaldehído, un compuesto intermediario en su metabolismo que es aún más tóxico que el alcohol.



Es recomendable que se "fraccione" la dieta en cuatro o cinco comidas más pequeñas en lugar de tres más copiosas. El consumir una colación (una pequeña porción de algún alimento) antes de dormir mejora el metabolismo en estos pacientes.

En todos los casos, lo mejor es recurrir a un nutriólogo especializado para establecer los requerimientos en forma individual.



# Dato curioso

## Hallazgo de hipervitaminosis A en un fósil humano

La paleopatología es el estudio de las enfermedades en los restos antiguos que nos permite estudiar la salud y la enfermedad de distintas poblaciones. La evidencia más antigua relacionando el hígado con alguna enfermedad es el hallazgo de hipervitaminosis A en un fósil humano debido a la ingestión de grandes cantidades de hígado animal. Esto fue reportado por MR Zimmerman, de la Universidad de Hahnemann en Filadelfia en el artículo The paleopathology of the liver, Ann Clin Lab Sci en 1990.

Datos de K. Rodahl y T. Moore reportados en el Biochem J en 1943 indican casos de esquimales y viajeros al ártico con enfermedad hepática severa por hipervitaminosis A debido a que comían grandes cantidades de hígado de foca y osos polares.



## Signos alentadores

La esteatosis hepática o hígado graso es un padecimiento que se encuentra en niños y adultos y que puede revertirse en el 100% de los casos con dieta para reducir peso, ejercicio y exclusión de alcohol.



### Números Publicados

- Informativo 1 / El Hígado
- Informativo 2 / Enfermedades
- Informativo 3 / Vacunas
- Informativo 4 / Trasplante
- Informativo 5 / Alcohol
- Informativo 6 / Hígado Graso
- Informativo 7 / Hepatitis A
- Informativo 8 / Hepatitis B
- Informativo 9 / Hepatitis C

Disponibles en: [www.fundhepa.org.mx](http://www.fundhepa.org.mx)

## ¡ Noticias interesantes !

### La comida rápida "fast food" puede afectar al hígado

Datos reportados por un grupo sueco en la revista Gut en mayo de 2008 muestran que individuos jóvenes sanos, alimentados con una dieta hipercalórica a base de "comida rápida" durante 4 semanas, mostraron incrementos considerables de la enzima hepática ALT, muchos de ellos a partir de la primera semana.

Por esta razón sugieren que en la historia médica de los pacientes se incluyan no solo preguntas acerca de la ingesta de alcohol sino también sobre la reciente ingesta excesiva de alimentos.



## Trivia Sopa de Letras

Encuentra las siguientes palabras: proteína, vitamina, hepático, alcohol, hígado, grasas, sano, virus, tuna, café, miel.

C	M	O	C	X	K	P	A	T	U	P
H	G	A	D	O	A	Z	U	F	R	
X	E	V	I	T	A	M	I	N	A	O
G	L	P	R	G	B	L	O	A	L	T
R	W	A	L	C	O	H	O	L	N	E
A	Z	U	P	T	E	C	T	H	R	
S	U	R	I	V	I	O	C	U	Q	N
A	K	I	L	P	Q	W	T	M	N	A
S	V	O	C	I	T	A	P	E	H	I
L	C	A	F	E	M	A	O	N	A	S

## Próximo Número

## Cirrosis

### Directorio

Dra. Concepción Gutiérrez Ruiz  
Directora Editorial

Dra. Pilar Milke García  
Comité Científico (nutrióloga)

Dr. David Kershenobich Stalnikowitz  
Presidente Científico

Dr. Enrique Wolpert Barraza  
Vicepresidente Comité Científico

Lic. Luz María Aguilar de Gómez Gallardo  
Directora General

D.G. Leonor Carrillo Fernández  
Diseño Gráfico

### Infórmate

Tel. 56 63 • 48 86

Fax 56 61 • 50 97

[www.fundhepa.org.mx](http://www.fundhepa.org.mx)

[informate@fundhepa.org.mx](mailto:informate@fundhepa.org.mx)

