

# Talaric®

## Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),  
Colina y Coenzima Q10



BIENESTAR EN  
EQUILIBRIO

## LA COMBINACIÓN NATURAL

que coadyuva en la reducción de factores de riesgo cardiovascular, un compromiso a largo plazo.

## MONOGRAFÍA



ES VITAL PROTEGER EL CORAZÓN

# PARA DISFRUTAR



Este producto no es un medicamento. El consumo de este producto es responsabilidad de quien lo recomienda y lo usa.

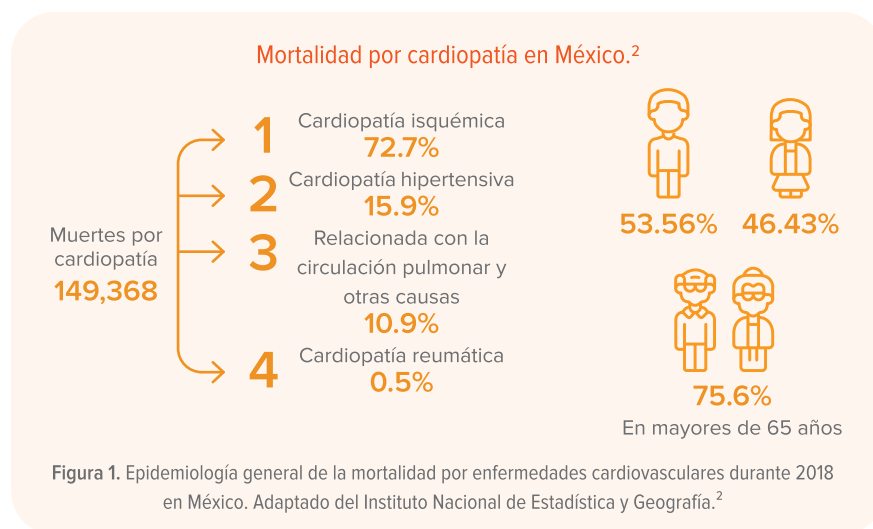
# Talaric<sup>®</sup> INTRODUCCIÓN

## Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),  
Colina y Coenzima Q10

El término enfermedad cardiovascular (ECV) comprende un grupo de enfermedades del corazón y vasos sanguíneos, o las secuelas del aporte sanguíneo deficiente. Se estima que 82% de la carga de mortalidad se debe a la cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral (EVC) isquémica o hemorrágica, cardiopatía hipertensiva o insuficiencia cardíaca congestiva (ICC).<sup>1</sup>

A nivel mundial, la interacción entre una mayor esperanza de vida, rápida urbanización no planificada y globalización de estilos de vida poco saludables condujo a un aumento de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Como resultado, las ECV representan una carga económica considerable que, sin duda, aumentará notablemente en las próximas dos décadas.<sup>1</sup> En México, las cardiopatías representan la primera causa de muerte (Fig. 1), destacando la cardiopatía isquémica, la cual tiene una incidencia alta entre la población que fallece a partir de los 45 años de edad.<sup>2</sup>



En efecto, además de su impacto económico y en el desarrollo social, la aterotrombosis representa una doble carga global para el estado debido a que afecta, mayoritariamente, a la población en edad económicamente activa. Sin embargo, la implementación de medidas eficaces de prevención y tratamiento oportunos de las ECV es una estrategia que evita el rezago en materia de salud y promueve el crecimiento y desarrollo económico y social del país.<sup>1</sup>

Se estima que cada 4 segundos ocurre un ataque cardíaco en el mundo, cada 26 segundos en EEUU y cada 3 minutos en México.<sup>1</sup>

### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición que aumenta la probabilidad de que ocurra un evento.<sup>3</sup> Así, el riesgo coronario y/o cardiovascular es la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo determinado, generalmente en los próximos 5 o 10 años.<sup>4</sup> Los FRCV se dividen en modificables (aquellos que si se tratan y controlan pueden reducir el riesgo de ECV) y no modificables (aquellos que no pueden modificarse para reducir la carga de la ECV), y mientras más factores de riesgo presente una persona, su RCV aumentará sinérgicamente.<sup>3,5</sup> Los FRCV modificables también se denominan factores de riesgo mayores e independientes debido a que guardan una asociación más fuerte con la ECV y porque son los más frecuentes en la población general. Es importante

recordar que el riesgo es una probabilidad, por lo que la ausencia de factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una ECV, y su presencia tampoco implica necesariamente su aparición.<sup>6</sup>

Se han descrito más de 300 FRCV tradicionales y 100 emergentes (Tabla 1). Los emergentes mejoran la evaluación del riesgo global y, a pesar de que la mayoría de ellos ya existía, posteriormente se confirmó su potencial independiente predictivo de riesgo. De hecho, un factor de riesgo emergente es un biomarcador prospectivo que se asocia directamente con un mayor riesgo de ECV, aunque no se conozca por completo su contribución causal, cuantitativa e independiente a la ECV.<sup>5</sup>

Tabla 1. Principales factores de riesgo cardiovascular tradicionales y emergentes.<sup>5</sup>

Tradicionales	Emergentes
<p><b>Factores de riesgo modificables mayores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Colesterol sanguíneo anormal</li> <li>- Consumo de tabaco</li> <li>- Diabetes mellitus</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Inactividad física</li> <li>- Alimentación no saludable</li> </ul>	<p><b>Marcadores tempranos de riesgo debidos a polimorfismo genético</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedente familiar positivo</li> <li>- Lipoproteína (a)</li> <li>- Homocisteína sérica</li> </ul>
<p><b>Otros factores de riesgo modificables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de alcohol en nivel socioeconómico bajo</li> <li>- Enfermedad mental</li> <li>- Estrés psicosocial</li> <li>- Ciertos medicamentos</li> <li>- Hipertrofia ventricular izquierda</li> </ul>	<p><b>Marcadores de enfermedad existente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcio arterial coronario</li> <li>- Proteína C reactiva</li> <li>- Apolipoproteínas A-I y B (Apo A1 y Apo B)</li> <li>- Lipoproteína (a)</li> <li>- Espesor de la íntima media carotídea</li> <li>- Mieloperoxidasa</li> <li>- F2-isoprostanos</li> <li>- Índice tobillo-brazo</li> <li>- Cuenta de leucocitos</li> <li>- Nivel de glucemia en ayuno</li> <li>- Enfermedad periodontal</li> <li>- Homocisteína</li> <li>- Vitamina D</li> <li>- Lipoproteín fosfolipasa A2</li> <li>- Fibrinógeno</li> <li>- Péptido natriurético cerebral (tipo B)</li> <li>- Péptido natriurético N-terminal pro-tipo B</li> <li>- Marcadores de función renal</li> </ul>
<p><b>Factores de riesgo no modificables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envejecimiento</li> <li>- Género</li> <li>- Antecedentes familiares</li> <li>- Etnia o raza</li> </ul>	

Los FRCV difieren a nivel mundial, ya que en países desarrollados predominan la hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia, consumo de tabaco, diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y obesidad, mientras que en los países en desarrollo destacan, además, el bajo consumo de vegetales y frutas y el abuso en el consumo de bebidas alcohólicas.<sup>5</sup>

Distintas sociedades científicas internacionales han creado herramientas para clasificar a las personas en grupos de RCV, permitiendo priorizar las intervenciones terapéuticas sobre los FRCV. Describir tales escalas de riesgo está fuera del alcance de este material; sin embargo, en general se recomienda apoyarse en cualquier herramienta siempre y cuando cumpla, por lo menos, con las siguientes características:<sup>4</sup>

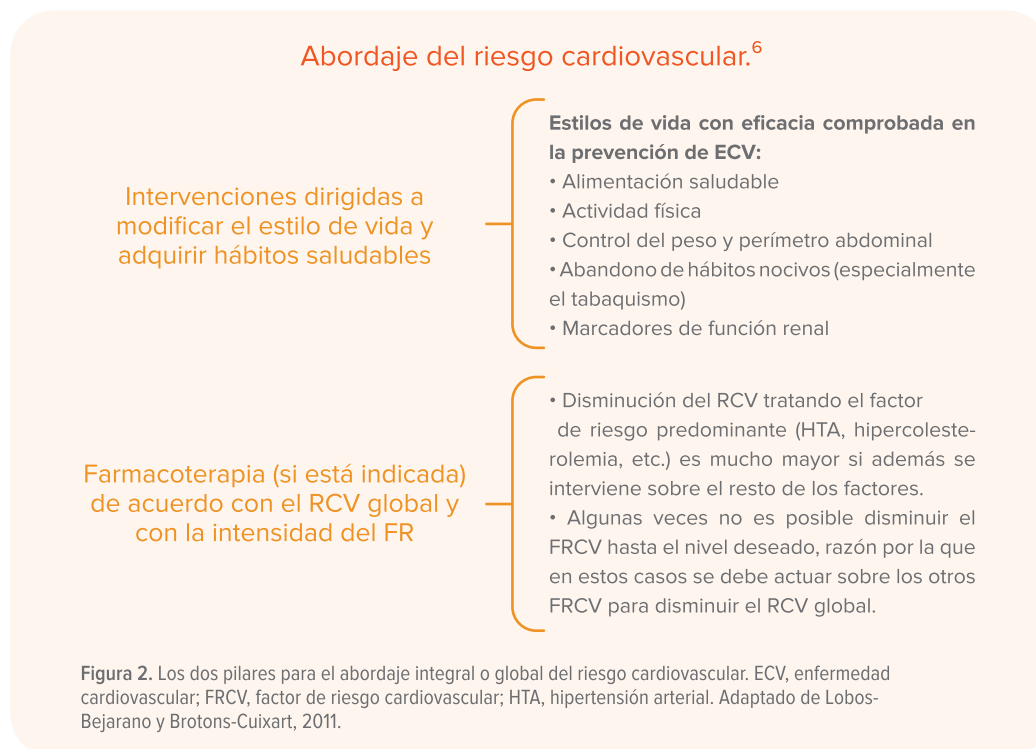
- a) Fácil de utilizar y que incluya FRCV contrastados en nuestra población.<sup>4</sup>
- b) Que esté representada en gráficos de colores para que el paciente comprenda mejor el beneficio del tratamiento de sus FRCV.<sup>4</sup>
- c) Que la cantidad de variables permita su aplicación fácilmente, ya que a mayor número de factores de riesgo mayor complejidad de la herramienta.<sup>4</sup>



Está claro que, con sus ventajas e inconvenientes, siempre será mejor utilizar cualquiera de las tablas de riesgo que ninguna.<sup>4</sup>

## ABORDAJE DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

El abordaje del RCV debe ser integral o global. La decisión de iniciar el manejo se basa en el RCV total, más no en los niveles individuales de cada factor, lo que explica la necesidad de apoyarse en las tablas de estratificación del riesgo y guías clínicas. Tras evaluar el riesgo individual, las medidas preventivas deben incluir el cambio en el estilo de vida y farmacoterapia (Fig. 2).<sup>6</sup>



# Talaric®

## Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),  
Colina y Coenzima Q10

### BENEFICIOS DE LA DISMINUCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

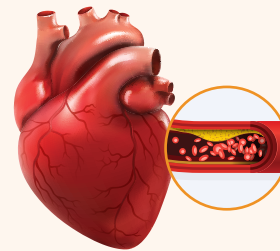
El infarto agudo de miocardio (IAM) y la EVC son las principales causas de mortalidad vascular, la cual, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), puede prevenirse hasta en más de 75% tan solo implementando cambios adecuados en el estilo de vida. El estudio de casos y controles INTERHEART es uno de los más importantes en materia de ECV porque estableció algunos cambios en estilo de vida para disminuir la morbimortalidad por esta causa. Los autores señalan que más de 90% del riesgo de IAM se debe a dislipidemia, tabaquismo, antecedente de HTA, Diabetes obesidad abdominal, factores psicosociales, falta de consumo diario de frutas y verduras, consumo habitual de alcohol e inactividad física, aunque la dislipidemia es, sin duda, el factor que confiere el mayor riesgo de IAM.<sup>7</sup>



El estudio **INTERHEART** concluyó que el riesgo IAM se relaciona fuertemente con factores de riesgo que pueden eliminarse mediante cambios en el estilo de vida.<sup>7</sup>

El **colesterol-LDL** es central en la patogenia de la aterosclerosis, por lo que la disminución de sus niveles ofrece grandes beneficios clínicos que se traducen en una reducción de la incidencia y mortalidad cardiovascular:<sup>8</sup>

- Reduce la tasa de eventos cardiovasculares, de mortalidad por cardiopatía isquémica y de ECV en general.<sup>8</sup>
- El uso de estatinas disminuye el colesterol-LDL hasta 70 mg/dL, reduciendo 60% el riesgo de enfermedad coronaria y 17% el riesgo de EVC.<sup>8</sup>
- Ofrece un beneficio cardiovascular de acuerdo con la edad del paciente: tan solo con reducir 10% el nivel de colesterol sérico se reduce 50% el riesgo de ECV a los 40 años de edad, 40% a los 50 años, 30% a los 60 años y 20% a los 70 años.<sup>9</sup>



La hipercolesterolemia se asocia fuertemente con eventos cardiovasculares, en especial con enfermedad coronaria.<sup>8</sup>

En cambio, el colesterol-HDL tiene una función protectora frente a la ECV debido a que transporta colesterol de la pared arterial al hígado para ser metabolizado, por lo que a mayor colesterol-HDL, menor riesgo de ECV.<sup>8</sup> De hecho, por cada 1 mg/dL que aumenta la concentración de colesterol-HDL disminuye 2% y 3% el riesgo de enfermedad coronaria en hombres y mujeres, respectivamente.<sup>9</sup>

La **actividad física** leve-moderada disminuye 22% el riesgo de IAM, mientras que aquella de cualquier intensidad que se realiza en el tiempo libre disminuye 11% el riesgo.<sup>7</sup> Otros autores han señalado que la actividad física aeróbica moderada/intensa y regular reduce las tasas de cardiopatía isquémica, EVC y síntomas en pacientes con ECV debido a que:<sup>8</sup>

- Aumenta el colesterol-HDL y la sensibilidad a la insulina.<sup>8</sup>
- Disminuye la presión arterial, los triglicéridos y la grasa corporal.<sup>8</sup>
- Mejora la función endotelial mediada por óxido nítrico.<sup>8</sup>

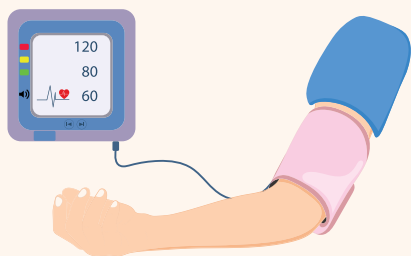


Las personas sedentarias tienen un riesgo relativo de muerte por enfermedad coronaria 1.9 veces más alto que aquellas que realizan actividad física regular.<sup>9</sup>



El control de las cifras de presión arterial previene un gran número de enfermedades que, incluso ponen en peligro la vida. La HTA participa en la patogenia de los eventos arterioscleróticos y trombóticos o puede conducir al desarrollo de patologías de la aorta como aneurismas o ruptura.<sup>7</sup>

- La reducción de las cifras de TA hasta los valores normales y mantenerlas disminuye significativamente el riesgo de EVC, enfermedad coronaria e insuficiencia cardiaca.<sup>8</sup>
  - En pacientes >60 años de edad, mantener la PAS <160 mmHg disminuye la mortalidad general y cardiovascular.<sup>8</sup>
- En personas entre los 40 y 70 años de edad con cifras tensionales de 115/75 a 185/115 mmHg, el riesgo de ECV se duplica por cada 20 mmHg que aumenta la PAS o por cada 10 mmHg que aumenta la PAD.<sup>9</sup>



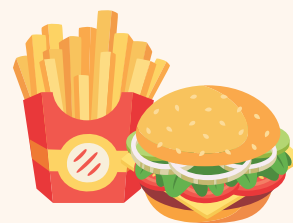
El tratamiento antihipertensivo disminuye 35-40% la incidencia de EVC, 20-25% la incidencia de IAM y más de 50% la incidencia de insuficiencia cardiaca.<sup>9</sup>

Lograr que las personas con sobrepeso u obesidad alcancen y mantengan su peso ideal previene muchas enfermedades relacionadas. La obesidad aumenta considerablemente el riesgo de ECV y tiene un impacto negativo en el metabolismo porque favorece el desarrollo de diabetes y gota. Más grave aún es el hecho de que estos pacientes tienen mayor riesgo de acumular grasa en órganos vitales, favoreciendo la aparición de ECV. No hay que olvidar que la obesidad suele asociarse con otros FRCV como la HTA, pues se estima que la enfermedad hipertensiva es 2.5 veces más frecuente en personas con obesidad que en quienes tienen un peso normal.<sup>7</sup> Los niños con obesidad o hipercolesterolemia LDL tienen un riesgo más alto de enfermedad coronaria cuando sean adultos, y por ello el control del sobrepeso/obesidad en los niños y adultos es una medida fundamental en la prevención de las ECV.<sup>9</sup>



La obesidad induce alteraciones en el perfil metabólico y cambios adaptativos en la estructura y la función cardíacas.<sup>9</sup>

El exceso de calorías promueve condiciones de riesgo como obesidad, resistencia a la insulina, hipercolesterolemia y síndrome metabólico. Por esta razón se insiste a los pacientes apegarse a una dieta equilibrada que cubra los requerimientos energéticos que le permitan alcanzar y mantener un peso corporal adecuado, es decir con un índice de masa corporal entre 20 y 25 Kg/m<sup>2</sup>. Para reducir el RCV, la mortalidad cardiovascular y la mortalidad total en prevención secundaria se requiere potenciar el beneficio terapéutico de la farmacoterapia con la inclusión de medidas higiénico dietéticas.<sup>8</sup>



Los factores alimentarios que más se relacionan con el aumento del RCV son el aporte excesivo de energía y el de grasa.<sup>8</sup>

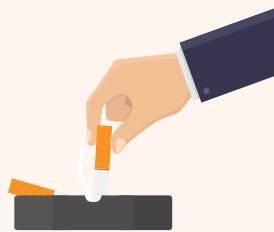
Dejar de fumar es una conducta de indudable beneficio para los pacientes. Se ha establecido una asociación entre el tabaquismo y el aumento tanto de la vasculopatía isquémica como de la mortalidad general. En pacientes con IAM previo, dejar de fumar disminuye hasta tres veces el riesgo de un reinfarcto y de mortalidad general. Existe evidencia de que el cese del tabaquismo disminuye el riesgo cardiovascular.<sup>8</sup> Un estudio realizado en España

# Talaric®

## Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),  
Colina y Coenzima Q10

estimó que dejar de fumar y realizar actividad física regular pueden reducir 20% y 18%, respectivamente, la mortalidad por enfermedad coronaria, mientras que el tratamiento eficaz de la HTA puede reducir 20-25% la mortalidad por ECV.<sup>9</sup>



Se ha demostrado que la suspensión del tabaquismo reduce 36% la mortalidad cardiovascular.<sup>8</sup>

Las personas con DM2 tienen un riesgo 2-3 veces más alto de ECV, siendo mayor en las mujeres. Incluso, la intolerancia a la glucosa se asocia con un riesgo 1.5 veces más alto de ECV. La diabetes también se asocia con un mayor riesgo de hipertrigliceridemia, colesterol-HDL bajo, HTA y obesidad.<sup>9</sup>

## IMPORTANCIA DE LOS SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS

La alimentación no saludable constituye un FRCV muy importante, ya sea directamente o por sus efectos sobre otros factores de riesgo como la HTA, dislipidemia y DM2, principalmente. Sin embargo, está demostrado que varios alimentos y suplementos alimenticios son coadyuvantes en el tratamiento de las ECV.<sup>10</sup>



Los suplementos alimenticios representan opciones coadyuvantes para disminuir el riesgo poblacional de ECV.<sup>10</sup>

En algunos pacientes de riesgo alto los tratamientos farmacológicos para las ECV resultan insuficientes, y por ello la evidencia actual sugiere que el consumo de suplementos alimenticios pueden ser auxiliares en la reducción de factores de riesgo cardiovasculares, dado que está demostrado que estos suplementos son bien tolerados por los pacientes.

La literatura muestra datos insuficientes acerca de su seguridad a largo plazo en escenarios clínicos como el IAM y la mortalidad.<sup>10</sup>

El manejo integral de las ECV descansa en tres pilares: estilo de vida, factores hereditarios y actividad física, de ahí que la suplementación nutricional coadyuva en la reducción de riesgos cardiovasculares.<sup>11</sup>

También se ha demostrado que los suplementos alimenticios coadyuvan en el abordaje de la hipertensión y ECV.<sup>11</sup>



## BENEFICIOS DE LOS COMPONENTES DE TALARIC® EN EL RIESGO CARDIOVASCULAR ACEITE DE CHÍA (*SALVIA HISPÁNICA L., SEMILLA*)

La Chía (*Salvia hispánica L., Semilla*) ofrece un alto potencial nutricional, razón por la que se emplea en la profilaxis de la obesidad, HTA, ECV, cáncer y DM2. La chía contiene proteínas, grasas, carbohidratos y fibra, y es fuente de minerales, vitaminas y antioxidantes. La mayor parte de la grasa de la Chía está representada por ácidos grasos poliinsaturados (PUFA) como ácido alfa-linolénico (ALA, omega-3) y ácido alfa linoleico (omega-6) en una proporción 0.35-0.32.<sup>12</sup>

El consumo de ácidos grasos saturados y PUFA debe ser equilibrado para preservar la salud. No obstante, la alteración de este equilibrio (alto consumo de los primeros y bajo consumo de los PUFA) se correlaciona con ECV, DM2 y síndrome metabólico. Estudios clínicos que evaluaron el impacto de la Chía en los FRCV en humanos demostraron que esta semilla disminuye los niveles de triglicéridos y colesterol, la presión arterial y otras ECV. Otro hallazgo interesante fue que el efecto antiinflamatorio, cardioprotector y hepatoprotector de la Chía es el resultado de la redistribución de los lípidos de la grasa visceral y hepática.<sup>13</sup> El

consumo de Chía puede contribuir en la prevención de EVC e IAM debido a su efecto anticoagulante y antiinflamatorio.<sup>12</sup>

La semilla de Chía contiene una cantidad importante de antioxidantes primarios y sinérgicos entre sí. Es fuente de omega-3 que elimina la necesidad de utilizar antioxidantes artificiales como las vitaminas; esto es importante porque las vitaminas antioxidantes anulan los efectos protectores de algunos fármacos empleados en las enfermedades cardiovasculares. A este respecto, en un estudio se encontró que la combinación de vitaminas antioxidantes (vitaminas E, C y beta-caroteno) evitó que la simvastatina aumentara los niveles de colesterol-HDL.<sup>14</sup>

Tradicionalmente se ha considerado que las algas y el pescado son las mejores fuentes de omega-3. Sin embargo, se ha demostrado que la Chía resulta ser una mejor alternativa debido a que la cantidad de ácidos grasos saturados es 2.8 veces más baja que la del aceite de algunas especies de robalo y 5.1 veces más baja que la de algas. Igual de importante es que la Chía no contiene colesterol (Fig. 3).<sup>14</sup>



Existe una gran cantidad de estudios preclínicos y clínicos que demuestran los beneficios del consumo de Chía en pacientes con DM2 (Tabla 2).

**Tabla 2. Principales resultados de estudios preclínicos y clínicos con suplementación con Chía.**

Tipo de estudio	Principales resultados
Consumo de pan adicionado con semillas de Chía durante 12 semanas. <sup>12</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redujo la PAS</li> <li>• Redujo PCR</li> <li>• Aumentó ALA y EPA</li> </ul>
Consumo de pan fortificado con Chía. <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuyó la glucemia posprandial</li> </ul>
Consumo diario de Chía durante 12 semanas. <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redujo 40% la PCR de alta sensibilidad</li> <li>• Redujo 21% el factor de von Willebrand</li> </ul>
Pacientes con DM2 que consumieron Chía vs. salvado durante 12 semanas. <sup>16</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redujo la PAS y PAD</li> <li>• Redujo la PCR de alta sensibilidad</li> </ul>
Mujeres posmenopáusicas sanas que consumieron suplemento con Chía durante siete semanas. <sup>12,15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentó los ácidos grasos insaturados</li> <li>• Aumentó ALA 138%</li> <li>• Aumentó EPA 30%</li> </ul>
Estudio preclínico, dieta rica en grasa y fructosa. <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentó la tolerancia a la glucosa e insulina</li> <li>• Redujo ALT y AST</li> </ul>
Estudio preclínico, distintos tipos de alimentación. <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redujo triglicéridos, colesterol total, colesterol-LDL y colesterol-VLDL</li> <li>• Aumentó colesterol-HDL</li> </ul>
Otros estudios. <sup>15</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuyó la grasa visceral</li> <li>• Disminuyó triglicéridos, ácidos grasos no esterificados y colesterol total</li> <li>• Disminuyó la actividad de acetil-CoA carboxilasa</li> <li>• Disminuyó la actividad de sintasa de ácidos grasos</li> <li>• Aumentó la actividad de carnitina palmitoil-transferasa-1</li> <li>• Ayudó a reducir la circunferencia abdominal y PAS</li> <li>• Redujo triglicéridos más de 20%</li> </ul>

**Abreviaturas:** ALA, ácido alfa-linolénico; ALT, alanina transaminasa; AST, aspartato transaminasa; DM2, diabetes mellitus tipo 2; EPA, ácido eicosapentaenoico; PAD, presión arterial diastólica; PAS, presión arterial sistólica; PCR, proteína C reactiva.

No se conocen por completo los distintos mecanismos de acción de la Chía; sin embargo, en el caso de la HTA, algunos autores han sugerido que disminuye la PAS, y posiblemente la PAD, al modificar la vía de los eicosanoides, reduciendo así la producción de prostaglandinas vasoconstrictoras.<sup>16</sup>

### COENZIMA Q10 (UBIDECARENONA Q10)

La Coenzima Q10 (CoQ10 – Ubidecarenona Q10) es un micronutriente liposoluble localizado en la mayoría de las células del cuerpo y que actúa como un potente antioxidante. Una de sus principales funciones ocurre en la mitocondria y consiste en la transferencia de electrones durante la síntesis de trifosfato de adenosina (ATP).<sup>17</sup> Estos efectos justifican su uso clínico como suplemento alimenticio e, incluso, estudios controlados aleatorizados han demostrado su eficacia como adyuvante en el tratamiento de enfermedades metabólicas.<sup>18</sup>

En una revisión sistemática se compararon los efectos de la suplementación con CoQ10 o placebo en pacientes con enfermedades metabólicas, y el principal hallazgo fue que el

nivel sérico de CoQ10 mejoró significativamente y que el de TNF-a disminuyó de manera significativa en quienes recibieron el suplemento.<sup>18</sup>

El tejido adiposo y otros tejidos producen y secretan moléculas bioactivas denominadas adipocitoquinas como IL-6 y TNF-a. Al parecer los niveles aumentados de IL-6, TNF-a y PCR contribuyen con la patogénesis de la resistencia a la insulina, DM2 y ECV. Hoy en día, a pesar de que está demostrado el papel protector de CoQ10 en distintos procesos fisiológicos y patológicos, sus mecanismos de acción aún no se conocen por completo.<sup>18</sup> En la Tabla 3 se resumen los mecanismos de la suplementación con CoQ10 mejor estudiados.

**Tabla 3. Mecanismos de acción de la coenzima Q10 mejor estudiados.**

Tipo de estudio	Principales resultados
En hipertensión arterial <sup>19</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúa directamente en el endotelio</li> <li>• Produce vasodilatación y disminución de la PA</li> </ul>
En aterosclerosis <sup>20</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previene la oxidación de proteínas, lípidos y ADN</li> <li>• Aumenta la resistencia de LDL a la peroxidación</li> <li>• Disminuye el estrés oxidativo</li> <li>• Aumenta la actividad antioxidante</li> <li>• Disminuye IL-6</li> </ul>
En dislipidemia <sup>21</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumenta la oxidación de ácidos grasos y disminuye los niveles de ácidos grasos libres mitocondriales</li> <li>• Aumenta la lipólisis de triglicéridos</li> <li>• Disminuye el estrés oxidativo</li> <li>• Participa en el metabolismo endotelial</li> </ul>
En enfermedades caracterizadas por inflamación crónica y estrés oxidativo (ECV, DM2, etc) <sup>22</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuye PCR, IL-6 y TNF-a</li> <li>• Actúa sobre marcadores tromboticos, mejorando la función endotelial y la actividad mitocondrial</li> </ul>

**Abreviaturas:** ADN, ácido desoxirribonucleico; DM2, diabetes mellitus tipo 2; ECV, enfermedad cardiovascular; IL-6, interleuquina 6; PA, presión arterial; PCR, proteína C reactiva; TNF-a, factor de necrosis tumoral-alfa.

Un estudio clínico reportó que, luego de recibir suplementación con CoQ10 durante 12 semanas los pacientes mostraron una disminución de la PAS a los límites normales. Los autores de una revisión sistemática concluyeron que la suplementación puede disminuir la PAS 11 mmHg y la PAD 7 mmHg. Debe mencionarse que, aunque CoQ10 mantiene la biodisponibilidad del óxido nítrico e induce vasodilatación en un paciente con HTA, en personas sanas no tiene un efecto vasodilatador.<sup>19</sup>

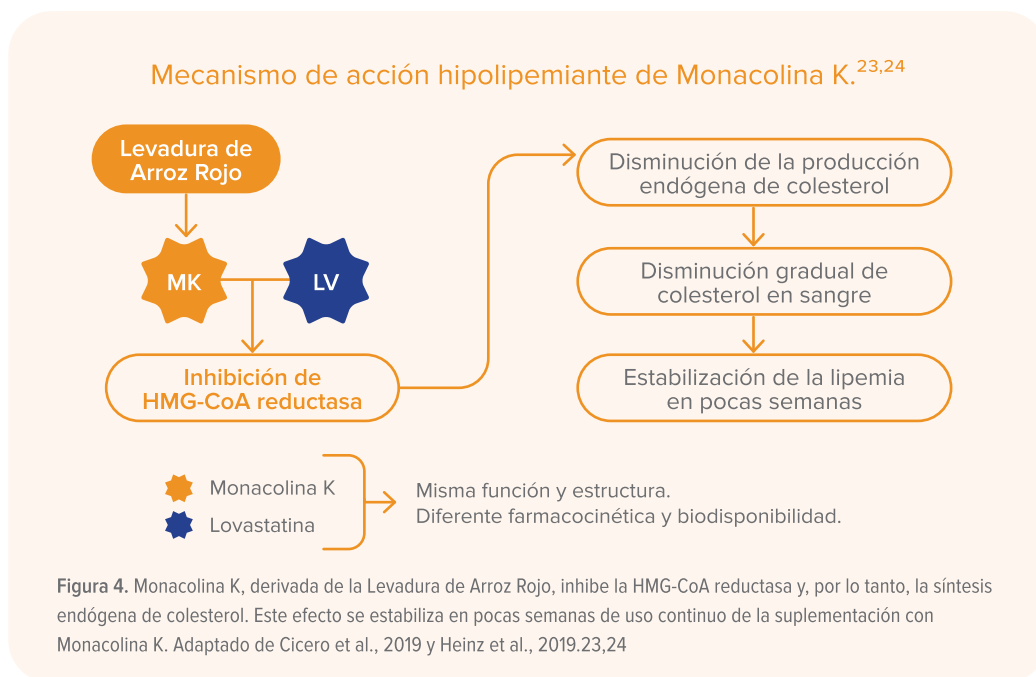
Otra situación en la que se ha estudiado el empleo de CoQ10 es en las dislipidemias, en cuyo tratamiento suelen emplearse los inhibidores de la 3-hidroxi-3-metilglutaril coenzima A (HMG-CoA) reductasa, conocidos también como estatinas. La biosíntesis de colesterol y de CoQ10 comparten la vía del mevalonato, por lo que las estatinas no solo bloquean la síntesis de colesterol sino también la de CoQ10.<sup>19</sup>

### LEVADURA DE ARROZ ROJO (MONACOLINA K)

La hipercolesterolemia es uno de los FRCV más importantes para el desarrollo de enfermedad coronaria, y por ello el abordaje del paciente consiste en fomentar un estilo de vida saludable con dieta y ejercicio, así como tratamiento farmacológico hipolipemiante. Sin embargo, en algunos pacientes estas medidas resultan insuficientes para alcanzar sus metas de tratamiento y, en estos casos se debe considerar el uso de adyuvantes como el extracto

A pesar de que las estatinas son generalmente seguras, se han reportado efectos colaterales musculoesqueléticos, principalmente aumento de creatina quinasa, miopatía, dermatomiositis y rabdomiólisis, y más raros aún, artralgia, mialgia y ruptura de tendones. Estos fenómenos se deben a que las estatinas pueden disminuir hasta 40% los niveles de CoQ10 y alterar el metabolismo energético celular, aunque también se ha propuesto que los mecanismos incluyen una menor síntesis de los productos de la vía del mevalonato, inducción de apoptosis, disfunción mitocondrial y predisposición genética. Esta es la razón por la que algunos autores consideran que el uso combinado de CoQ10 con estatinas es una estrategia válida para evitar o disminuir los efectos indeseables a nivel muscular.<sup>19,20</sup>

de Levadura de Arroz Rojo (LAR), un suplemento alimenticio eficaz y seguro que se usa ampliamente en la práctica clínica debido a su efecto notable en la reducción de los niveles elevados de colesterol en sangre. Debido a la similitud de su estructura con la de lovastatina, Monacolina K inhibe la síntesis de colesterol vía HMG-CoA reductasa (Fig. 4).<sup>23,24</sup>



La literatura señala que la suplementación con 5-10 mg de Monacolina K disminuye 22-27% los niveles de colesterol-LDL en pacientes con hipercolesterolemia. La seguridad de esta cantidad está respaldada por la European Food Safety Authority, quien considera que un consumo diario de 10 mg de Monacolina K de la LAR contribuye al mantenimiento de un nivel plasmático normal de colesterol-LDL.<sup>24,25</sup>

El consumo de Monacolina K puede ser una estrategia válida para los casos en que las estatinas ponen en riesgo la continuidad del tratamiento hipolipemiante. En efecto, varios estudios clínicos han demostrado que el consumo de suplementos con LAR reduce eficazmente los niveles de colesterol en pacientes que presentaron efectos adversos asociados con las estatinas (mialgias, trastornos gastrointestinales o niveles elevados de transaminasas).<sup>26</sup>

También se han estudiado los efectos de la suplementación en algunos parámetros vasculares que se relacionan directamente con el riesgo CV. Existe evidencia de que el consumo de LAR mejora significativamente marcadores de salud arterial, específicamente la dilatación mediada por el flujo sanguíneo/reactividad endotelial y la velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral.<sup>27</sup>

Además de mejorar el metabolismo lipídico, la LAR también disminuye la presión arterial y al parecer tiene propiedades antiinflamatorias, antidiabéticas, anticancerosas y osteogénicas. En un estudio de casi 5,000 pacientes se encontró que el consumo de LAR se asoció con una reducción en las tasas de IAM no fatal, mortalidad por enfermedad coronaria, revascularización coronaria y mortalidad total en pacientes con IAM previo e hipercolesterolemia moderada.<sup>26</sup>

## COLINA

La Colina es un nutriente esencial para los humanos. Aunque la Colina se puede sintetizar endógenamente, la cantidad obtenida suele no ser suficiente para satisfacer los requerimientos corporales, y por ello debe obtenerse de los alimentos. La Colina tiene funciones que participan en la homeóstasis celular tales como crecimiento, neurotransmisión, síntesis de membrana, transporte de lípidos y metabolismo del carbono.<sup>28</sup>

Otro aspecto muy importante de la Colina es su efecto antioxidante, pues la donación de metilos de este nutriente es un proceso determinante en el mantenimiento de los distintos sistemas antioxidantes que actúan a nivel celular, los cuales regulan tanto al estrés oxidativo como a la apoptosis. Lo anterior explica por qué la deficiencia de Colina produce tres eventos principales: a) daño oxidativo en el hígado, corazón, riñón y cerebro; b) aumento de la peroxidación lipídica de los organelos subcelulares, y c) disminución de los antioxidantes tisulares.<sup>29</sup>

En algunas enfermedades crónico-degenerativas el consumo de Colina disminuye la inflamación.<sup>30</sup> Los efectos de la Colina han llamado la atención porque la literatura señala que, a niveles más altos de Colina, menores resultados adversos en la salud, específicamente de trastornos que pueden tener un impacto de por vida como defectos al nacimiento, alteraciones del neurodesarrollo y cognición, esteatosis hepática, ECV y cáncer.<sup>28</sup> De hecho, está demostrado que el consumo de alimentos ricos en Colina se asocia con niveles más bajos de marcadores inflamatorios como PCR, homocisteína, IL-6 y TNF, adiponectina, adiponectina de alto peso molecular y resistina.<sup>30</sup>

La hiperhomocisteinemia es un trastorno metabólico que guarda una relación positiva con ECV. Estudios de cohorte demostraron que al consumir suplementos con Colina disminuían los niveles de homocisteína. A este respecto, cabe mencionar que la suplementación con Colina ofrece una ventaja sobre las vitaminas del complejo B, las cuales, si bien disminuyen los niveles de homocisteína, no reducen el RCV.<sup>28</sup>

# Talaric®

Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),  
Colina y Coenzima Q10

## CONCLUSIONES

La ECV representa un grave problema de salud pública a nivel mundial. En México, la cardiopatía isquémica y la cardiopatía hipertensiva son las primeras causas de muerte por ECV y tienen un impacto económico y social considerable. Sin embargo, existen estrategias terapéuticas y preventivas efectivas que pueden ayudar a disminuir la carga en salud que generan las ECV.

Se han reconocido muchos factores de riesgo para ECV, los cuales permiten estimar la probabilidad de que una persona presente una ECV en un plazo determinado con la finalidad de personalizar conductas terapéuticas o preventivas. Existe una cantidad abrumadora de evidencia que demuestra los beneficios de las medidas higiénico-dietéticas solas o combinadas con farmacoterapia en la disminución del RCV. En efecto, el abordaje efectivo de los FRCV, solos o en conjunto, resulta en reducciones significativas en las tasas de morbilidad y mortalidad por ECV y sus complicaciones.

**Talaric®** es el nuevo suplemento alimenticio formulado con Aceite de Chía (*Salvia hispánica L., Semilla*), Coenzima Q10 (*Ubidecarenona Q10*), Levadura de Arroz Rojo (*Monacolina K*) y Colina, una combinación de nutrientes de origen vegetal diseñada para coadyuvar en la reducción de FRCV. Una gran cantidad de estudios preclínicos y clínicos demuestra que los componentes de **Talaric®** tienen un alto potencial nutricional gracias a sus efectos antioxidantes, hipolipemiantes, antihipertensivos, antiinflamatorios, cardioprotectores, anticoagulantes, antiinflamatorios y en la homeóstasis celular.

**Talaric®** puede emplearse como coadyuvante a un plan de alimentación saludable y actividad física regular de los pacientes con enfermedades cardiovasculares como HTA, síndrome metabólico, DM2, dislipidemia, obesidad, enfermedad vascular cerebral, IAM, aterosclerosis, etc.



## REFERENCIAS

- Rosas-Peralta M, Arizmendi-Urbe E, Borrayo-Sánchez G. ¿De qué fallecen los adultos en México? Impacto en el desarrollo económico y social de la nación. La carga global de los padecimientos cardiovasculares. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2017;55(1):98-103.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante 2018. Comunicado de prensa Núm. 538/19 del 31 de octubre de 2019. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2019.pdf> Consultado el 6 de julio de 2020.
- Sarre-Álvarez D, Cabrera-Jardines R, Rodríguez-Weber F, y cols. Enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Revisión de las escalas de riesgo y edad cardiovascular. *Med Int Méx* 2018;34(6):910-23.
- Álvarez A. Las tablas de riesgo cardiovascular. Una revisión crítica. *MEDIFAM* 2001;11(3):122-39.
- Gupta S, Gudapati R, Gaurav K, et al. Emerging risk factors for cardiovascular diseases: Indian context. *Indian J Endocrinol Metab* 2013;17(5):806-14.
- Lobos JM, Brotons C. Factores de riesgo cardiovascular y atención primaria: evaluación e intervención. *Aten Primaria* 2011;43(12):668-667.
- Plaza L. Disminuir la enfermedad cardiovascular, un objetivo prioritario. Informe sobre la enfermedad cardiovascular en España. Fundación Española del Corazón. ISBN en proceso. España, 2015.
- Gómez-Sánchez G, Castellanos-Olivares A. Factores de riesgo cardiovascular en el paciente geriátrico: prevención primaria y secundaria. Identificación del riesgo perioperatorio. *Rev Mex Anestesiología* 2015;38(Supl. 1):S189-S196.
- O'Donnell CJ, Elousa R. Factores de riesgo cardiovascular. Perspectivas derivadas del Framingham Heart Study. *Rev Esp Cardiol* 2008;61(3):299-310.
- Sosnowska B, Penson P, Banach M. The role of nutraceuticals in the prevention of cardiovascular disease. *Cardiovasc Diagn Ther* 2017;7(Suppl 1):S21-S31.
- Lovatti Q, Barbosa S, Silva DF. Role of nutraceuticals in the prevention and treatment of hypertension and cardiovascular diseases. *J Hypertens Manag* 2019;5:037.
- Marcinek K, Krejpcio Z. Chia seeds (salvia hispanica): health promoting properties and therapeutic applications – a review. *Rocz Panstw Zakl Hig* 2017;68(2):123-9.
- Mohd Ali N, Yeap SK, Ho WY, et al. The promising future of Chia, *Salvia hispanica* L. *J Biomed Biotechnol* 2012;doi: 10.1155/2012/171956.
- Tosco G. Los beneficios de la Chía en humanos y animales. *Naturalia*.
- Kulczynski B, Kobus-Cisowska J, Taczanowski M, et al. The chemical composition and nutritional value of Chia seeds – Current state of knowledge. *Nutrients* 2019;11(6):1242.
- Vuksan V, Whitham D, Sievenpiper JL, et al. Supplementation of conventional therapy with the novel grain Salba (*Salvia hispanica* L) improves major and emerging cardiovascular risk factors in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2007;30(11):2804-10.
- Shen Q, Pierce J. Supplementation of coenzyme Q10 among patients with type 2 diabetes mellitus. *Healthcare* 2015;3(2):296-309.
- Zhai J, Bo Y, Lu Y, et al. Effects of coenzyme Q10 on markers of inflammation: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2017;12(1):e0170172.
- Zozina V, Covantev S, Goroshko O, et al. Coenzyme Q10 in cardiovascular and metabolic diseases: Current state of the problem. *Current Cardiology Reviews*. 2018;14(3):164-74.
- Garrido-Maraver J, Cordero MD, Oropesa-Avila M, et al. Clinical applications of coenzyme Q10. *Frontiers in Bioscience* 2014;19(1):619-33.
- Suksomboon N, Poolsup N, Juanak N. Effects of coenzyme Q10 supplementation on metabolic profile in diabetes: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Pharm Ther* 2015;40(4):413-8.
- Hernández-Camacho JD, Bernier M, López-Lluch G, et al. Coenzyme Q10 supplementation in aging and disease. *Front Physiol* 2018;9:44.
- Cicero AFG, Fogacci F, Banach M. Red yeast rice for hypercholesterolemia. *Methodist Debaque Cardiovasc J*. 2019;15(3):192-9.
- Heinz T, Schuchardt JP, Möller K, et al. Low daily dose of 3 mg monacolin K from RYR reduces the concentration of LDL-C in a randomized, placebo-controlled intervention. *Nutr Res* 2016;36(10):1162-70.
- Cicero AFG, Derosa G, Pisciotto L, et al. Testing the short-term efficacy of a lipid-lowering nutraceutical in the setting of clinical practice: A multicenter study. *J Med Food* 2015;18(11):1270-3.
- Nguyen T, Karl M, Santini A. Red yeast rice. *Foods* 2017;6(19):1-4.
- Fogacci F, Banach M, Mikhailidis DP, et al. Safety of red yeast rice supplementation: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacol Res* 2019;143:1-16.
- Wiedeman AM, Barr SI, Green TJ, et al. Dietary choline intake: Current state of knowledge across the life cycle. *Nutrients* 2018;10(10):1513.
- Biswas S, Giri S. Importance of choline as essential nutrient and its role in prevention of various toxicities. *Prague Medical Report* 2015;116(1):5-15.
- Zeisel SH. Choline: An essential nutrient for public health. *Nutr Rev* 2009;67(11):615-23.

# Talaric®

## Suplemento Alimenticio

Aceite de Chía (Omega 3 y 6),  
Colina y Coenzima Q10



### INFORMACIÓN NUTRIMENTAL

Peso promedio por cápsula: 960 mg

Peso por porción (2 cápsulas): 1920 mg

Tamaño de la porción: Dos cápsulas

	Por porción (2 cap/día)	Por 100 g
<b>Contenido Energético</b>	<b>8.633 kcal (35.687 kJ)</b>	<b>449.612 kcal (1858.705 kJ)</b>
Proteínas	0.314 g	16.335 g
Lípidos	0.775 g	40.381 g
Ácidos grasos saturados	0.189 g	9.869 g
Ácidos grasos poliinsaturados		
Ácido Linolénico (Omega 3)	0.360 g	18.75 g
Ácido Linoleico (Omega 6)	0.090 g	4.69 g
Carbohidratos (Hidratos de carbono)	0.164 g	8.552 g
Azúcares	0.000 g	0.003 g
Sodio	0.002 g	0.105 g
Otros Componentes		
Monacolina K al 3%	0.010 g	0.52 g
Coenzima Q10	0.040 g	2.08 g
Colina	0.082 g	4.30 g

#### Recomendaciones de uso:

Tomar dos cápsulas una vez al día preferentemente con la comida.

Este producto contiene derivados de soya que pueden provocar reacciones alérgicas. No exceder la dosis recomendada. No se recomienda su uso durante el embarazo y la lactancia.

#### Lista de ingredientes:

Aceite de Chía (*Salvia hispanica L., Semilla*), Levadura de arroz rojo (*Monascus purpureus*) (*Monacolina k*), Bitartrato de colina, Aceite de coco refinado (*Cocos nucifera*), Cera blanca de abeja, Lecitina de soya y Coenzima Q10 (*Ubidecarenona Q10*).

**Cápsula:** Gelatina, Glicerina, Óxido de hierro rojo.

**Presentación:** Caja con 30 cápsulas.

#### Recomendaciones de almacenamiento:

Consérvese a no más de 25°C, en lugar seco.

Consérvese la caja bien cerrada y protéjase de la luz.

No se deje al alcance de los niños.

Deposite el envase vacío en el bote de basura.

Número de autorización: 203300201A0172

ESTE PRODUCTO NO ES UN MEDICAMENTO.

EL CONSUMO DE ESTE PRODUCTO  
ES RESPONSABILIDAD  
DE QUIEN LO RECOMIENDA Y  
DE QUIEN LO USA.

#### Fabricado en España por:

Laboratorios Licons, S.A. Polígono Industrial  
Miralcampo, Avda. Miralcampo 7, 19200 Azuqueca  
de Henares-Guadalajara, España

#### Importado, Acondicionado y Distribuido en México por:

INVESTIGACIÓN FARMACÉUTICA, S.A. DE C.V.  
Calle 13 Este No. 5, CIVAC, C.P. 62578,  
Jiutepec, Morelos, México.

Si requiere mayor información de este producto,  
comuníquese a Atención a Clientes: 800-7199604 y  
800 7199605

