

Título: Uso de Extracto de Cardo Mariano (*Silybum Marianum*) como tratamiento en pacientes con hígado graso. Riobamba 2022

Autores: Carlos Javier Cobos Quiroz. Estudiante Naturopatía
Bioquímico-Farmacéutico. Fausto Fernando Contero Bedoya

RESUMEN: Se realizó un ensayo académico sobre la utilización de un extracto elaborado a partir del Cardo Mariano (*Silybum Marianum*) como tratamiento en pacientes portadores de hígado graso. Esta planta es conocida desde hace mucho tiempo por la humanidad y se ha utilizado en varias afecciones, demostrando utilidad en los trastornos hepáticos, por su efecto hepatoprotector. Para la realización de este trabajo, los autores realizaron una amplia búsqueda bibliográfica

Palabras claves: Cardo Mariano (*Silybum Marianum*), hígado graso, hepatoprotector (protector hepático)

ABSTRACT: An academic trial was conducted on the use of an extract made from Milk Thistle (*Silybum Marianum*) as a treatment in patients with fatty liver. This plant has been known for a long time by humanity and has been used in several conditions, demonstrating usefulness in liver disorders, for its hepatoprotective effect. For the realization of this work, the authors carried out an extensive bibliographic search

Key words: Milk thistle (*Silybum Marianum*), fatty liver, hepatoprotective (liver protector)

INTRODUCCIÓN

Por medio del presente ensayo académico se da a conocer las propiedades terapéuticas de la planta medicinal cardo mariano (*Silybum marianum*). Las semillas del cardo mariano se han venido usando desde siglos con fines medicinales, el cual ha sido transmitido de generación en generación.

De los frutos del cardo mariano (*Silybum marianum*) se extrae un principio activo, conocido con el nombre de silimarina, el cual se ha usado durante miles de años para tratar los problemas del hígado. Sus características son muy reconocidas de antihepatotóxica, antiinflamatoria, antioxidante, antitumoral y hepatoprotectoras.. Promueve el crecimiento de nuevas células del hígado, por lo que se recomienda en el tratamiento de hepatitis, hígado graso, cirrosis y cuando se ingieren drogas que pueden causar daño hepático como efecto colateral. (1)

La silimarina comprende a cuatro flavolignanós con organización química similar: silibina, isosilibina, silicristina y silidianina, siendo prácticamente el 50% la mezcla silibina, que es la composición con máxima actividad farmacéutica. (1)

Como ya se ha mencionado, se conoce a esta planta por su efecto hepatoprotector principalmente. El hígado es un importante órgano que tiene un papel principal en el sustento de la homeostasis, es responsable de múltiples funciones metabólicas y procesos fisiológicos tales como la producción de bilis, la generación de energía, el almacenamiento de vitaminas, y el metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas, y lípidos. Muchas personas han sido afectadas con cierto tipo de laceración hepática. Ejemplos de las lesiones hepáticas son el hígado graso, la esteatosis no alcohólica, la hepatitis A, B, o C, cirrosis y el hepatocarcinoma (la tercera consideración de mortalidad relacionada con el cáncer en todo el mundo). Las afecciones hepáticas son las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. El más nuevo comunicado de observación publicado por el Instituto Nacional sobre el Abuso de Alcohol y Alcoholismo mostró que la cirrosis hepática fue el 12 de las principales causas de muerte en el mundo. Las enfermedades hepáticas se agravan por los estilos de vida poco saludables, la obesidad y el consumo excesivo de alcohol y las drogas. (2)

La Fitoterapia como origen de la medicina y la farmacia la cultura griega y más tarde los romanos, definen el conocimiento de las plantas como una verdadera ciencia, y en definitiva, supone el brote del medicamento y de la farmacia. Tanto Hipócrates como más tarde Galeno, realizaron investigaciones de las plantas medicinales y las catalogan en servicios de sus propiedades, manera de uso, etc. En el comienzo de la Farmacognosia, ciencia que estudia las drogas de principio natural.

El adelanto de la farmacología vino del mundo árabe, responsables del crecimiento y principios de la química así como de la botánica, cultivando

especies medicinales. Averroes, nacido en Córdoba y probablemente el principal estudioso árabe de la Edad Media, impulsa la alquimia como predecesora de la química moderna y el intelecto de la composición de las drogas vegetales.

Posteriormente, la venida de nuevas especies de plantas con propiedades curativas venidas con los hallazgos del Nuevo Mundo tales como la quina, y los avances en la farmacología de la mano de Paracelso, que estudia los principales activos de las plantas, El origen de la farmacología moderna.

A comienzo del siglo XVII, se van aislando cada vez más compuestos a partir de la vegetación y posteriormente sintetizándolos químicamente, avanzando en el cifra de moléculas destinadas a usos medicinales y siendo relegada la Fitoterapia a un papel secundario, como medio en la "pócima popular". (3)

En el presente la habilidad de la fitoterapia ha ido en acrecentamiento exigido a muchos factores que aquejan a nuestra etapa y por esto mucha gente que antaño confiaba en la medicina clínica, ahora optan por otros remedios principalmente de origen natural, ya que se piensa que los medicamentos hechos a base de plantas pueden ser más confiables, más seguros e incluso más efectivos que los fármacos habituales.

Hoy en día, existe un gran hueco terapéutico para hacer referencia las enfermedades hepáticas. Por lo tanto, el uso de esta planta y de sus componentes podría constituir el principal tratamiento para dichos trastornos hepáticos. (2)

DESARROLLO

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DE LA PLANTA.

Es una planta herbácea anual o bienal, de tallo simple o ramificado hacia el ápice, que puede llegar a medir 3,5 m de alto. Estos tallos son de sección más o menos redondeado, no alados y con costillas longitudinales, foliosos sobre todo en la base, y con un denso indumento blanquecino araneoso. Las hojas pueden llegar a medir hasta 40 por 12 cm y son pecioladas o sentadas y abrazadoras, pero no decurrentes, las más pequeñas hacia la parte superior del tallo; las basales más o menos rosuladas, pecioladas, oblongo-lanceoladas, de sinuado-pinnatífidas a pinnatipartidas en 4-6 pares

de lóbulos con márgenes con espinas amarillas que pueden medir hasta de 15 mm, y de haz color verde brillante con un retículo blanquecino; las caulinares y superiores, similares pero sésiles y son más pequeñas. (4)

Los capítulos son terminales y solitarios con pedúnculos tomentosos que miden de 15-20 cm; tienen el involucre, de 25-35 por 25-40 mm, ovoide, glabrescente o algo araneoso con 5-7 series de brácteas mayores hacia dentro pero con las medias mayores que las internas; las externas y medias tienen base oblonga, brutalmente ensanchada en un apéndice que mide de 15-50 mm, ovado y con margen dentado-espinoso en su base y acabado en un acumen central subulado con espina terminal de color amarillo hasta de 1 cm; las brácteas internas son estrechamente lanceoladas, sin apéndice, inermes, finamente escábridas en el margen. (4)

El receptáculo tiene aspecto plano, alveolado, y con páleas peliformes blanquecinas llano. Los flósculos tienen una corola que puede llegar a medir de 20 a 35 mm, con un color rosado-purpúrea, glabra, con un tubo filiforme de color algo blanquecino o blanco y un limbo de color rosado-purpúreo con cinco lóbulos lineares (generalmente uno es más largo que los demás). Las cipselas, llegan a medir de 6-7 por 3-3,5 mm, son iguales, oblongo-obovoides, algo apretadas e inconspicuamente y transversalmente arrugadas, de color canela en la madurez y, habitualmente, con manchas lineares desigual de color pardo oscuro/negruzcas que pueden llegar a cubrir toda la cipsela que, entonces, resulta uniformemente de dicho color, y con el reborde, entero e inflado, de la placa apical es de un color amarillento; y dicha placa lleva en su interior un nectario conspicuo de forma globular-pentalobulado persistente rodeado de un doble vilano caedizo en bloque, el externo con 4-5 filas de pelos escábridos instaurado en un anillo basal cónico-cilíndrico invertido, y en el interior con una fila de pelos ciliados muy pequeñas, algo conniventes, insertos en el borde de dicho anillo basal. El hilo cárpico, basal a latero-basal, falta de eleosoma. (4)

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LA PLANTA SELECCIONADA

La especie fue producida y expuesta primero por Carolus Linnaeus como *Carduus marianus* en *Species Plantarum*, y notar luego al género *Silybum* por Joseph Gaertner y publicado en *De Fructibus et Seminibus Plantarum*. (4)

- ❖ **Nombre común:** Cardo Mariano
- ❖ **Nombre científico:** *Silybum marianum*
- ❖ **Reino:** Plantae
- ❖ **División:** Magnoliophyta
- ❖ **Clase:** Magnoliopsida
- ❖ **Subclase:** Asteridae
- ❖ **Orden:** Asterales
- ❖ **Familia:** Asteraceae
- ❖ **Subfamilia:** Carduoideae
- ❖ **Tribu:** Cynareae
- ❖ **Subtribu:** Carduinae
- ❖ **Género:** *Silybum*
- ❖ **Especie:** *Silybum marianum* (4)

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA Y ECOLOGÍA

El cardo mariano (*Silybum marianum*) es una especie originaria de los países del Mediterráneo y Asia hasta India y Siberia; naturalizada en el resto del mundo y también cultivada, a veces intensamente, en países de Europa central donde fue introducido: Austria, Rusia, Polonia, Crimea, Ucrania, Hungría, etc.... Y en Argentina, Venezuela, Ecuador y China para la extracción de las sustancias de uso medicinal que contiene. (4)

El cardo mariano puede crecer a un costado de los cultivos, carreteras y caminos, también en lotes baldíos, etc...., en terrenos muy nitrificados, desde el nivel del mar hasta 1300 m de altitud. Y su Florecimiento es de abril a agosto. (4)

AGROTECNOLOGÍA DE CULTIVO

Clima. - No es una planta exigente, por lo general no se sabe defender de los fríos y del exceso de humedad. Prefiere climas de templados a cálidos. No resiste las heladas; cuando éstas son muy fuertes o persistentes, las plantas pueden morir. (5)

Suelo. - Debido al sistema radicular que posee, prefiere terrenos profundos, ricos en materia orgánica, de consistencia ligera y permeable, no obstante, se da bien en terrenos arcillosos, que no retengan exceso de

humedad y con un pH de 8. El suelo de poco o mal abonados, los tallos de las plantas suelen ahuecarse, dando pencas más apretadas.

Los mejores suelos para cultivar son los propios de huertos, bien provistos de materia orgánica y de consistencia media. En estos tipos de suelos es donde se obtienen las mayores producciones y de mejor calidad. No son muy recomendables para cultivar en tierras arenosas con poca retención de agua y escasa fertilidad. (5)

Abonado. - Es una planta exigente en nutrientes, necesita un buen abonado, tanto mineral como orgánico. Las dosis deben ser de 25 a 30.000 kilos de abono por hectárea. El abono mineral puede incorporarse durante la preparación del terreno como antes de realizar la siembra. Por ser cultivo esquilmar, que puede permanecer varios años en el terreno, haciendo grandes aportaciones de abonos minerales y pudiendo utilizarlo, en sementera, el abono complejo es de 9-18-24, utilizando 1.000 a 1.200 kilos por hectárea. El abono a utilizarse puede ser el 12-24-12. En tapadera, y según el crecimiento de las plantas, se complementará el abonado anterior con un aporte de abono nitrogenado repartido en varias veces a lo largo del cultivo. El primer año se utilizarán de 400 a 500 kilos por hectárea de nitrato cálcico o de urea, a partir de que la planta tenga de 15 a 20 centímetros de altura. En años posteriores se puede, si fuese necesario, -5- incrementar esta dosis. Las aplicaciones siempre se deben realizar antes de un riego y después de un corte. (5)

Preparación del terreno para la siembra. - El suelo debe prepararse con suficiente tiempo para que logre almacenar la suficiente agua de las lluvias. Por ser una planta esquilmar, requiere de una buena preparación del terreno, por lo que es conveniente proceder a un buen arado con el fin de facilitar las condiciones para un drenaje óptimo, al mismo tiempo, prepararlo para la rápida penetración del sistema radicular. Después del arado, se procederá a con otras labores necesarias para la preparación del suelo como, por ejemplo, el alzado, los gradeos, etc. El alzado consiste en el levantamiento del terreno e ir adecuándolo para que la semilla encuentre unas buenas condiciones aceptables para su germinación y desarrollo. Esta labor se realiza hasta una profundidad de 30 cm. En los casos que no interese voltear la tierra, se realiza un pase con cultivador a la misma profundidad de 30cm, con la finalidad de facilitar así el desarrollo radicular de las plantas. El arado del suelo debe realizarse de forma cuidadosa, debiendo la tierra quedar lo más fina posible y libre de malas hierbas; son labores que antecede a la siembra. Tienen como objetivo dejar las capas

superficiales del suelo mullidas y desmenuzadas. El número de gradeos variará en cada caso según la disponibilidad de aperos y maquinaria, el estado de humedad del suelo, la estructura del terreno, etc. Por lo general, suelen darse 2, cruzados, de 15 a 20 centímetros de profundidad. En todo momento ha de tratar que el terreno quede lo más plano posible.

Estas operaciones pueden realizarse con rastra, cultivadores o arados especiales, continuamos los consiguientes pases de rotocultivador para refinar y dejar el suelo en buenas condiciones para el sembrado. Una vez preparada y abonada el suelo, se dejará hasta la realización de la siembra. Anticipado al sembrado, se procurará dejar que el suelo tenga suficiente perfección, se debe efectuar un último pase de cultivador que, al mismo tiempo eliminará las malas hierbas, deja el suelo en condiciones de poder efectuar esta maniobra. (5)

Siembra. - El cardo mariano, por poseer una raíz muy penetrante, no es muy buena al trasplante. Por lo tanto, es más habitual recurrir a la siembra directa de las semillas en el terreno de localidad. No obstante, se pueden también preparar semilleros. Tanto en un caso como en otro, antes de iniciar al sembrado se mete las semillas, envueltas en un saco de arpillera, en agua, por el tiempo de ocho o diez horas, para que se suavice las capas exteriores de las semillas. Así ayudara a las semillas su fácil germinación. La época para sembrar suele ser entre los meses marzo y mayo, insertando de tres a cuatro semillas por golpe. Con 2 g de semillas se pueden sembrar unos 10 m cuadrados. El campo de plantación, debido a su enorme desarrollo de hojas, suele sembrarla alrededor de 1 m por 1 m. Las plantas tardan bastante en nacer. A cabo de un mes de germinadas, aproximadamente, se realiza una selección de las mejores plantas desarrolladas. Las plantas entresacadas no se utilizan. (5)

Alternativa. - Por ser una planta esquilante, no es recomendable cultivarse en un mismo terreno durante mucho tiempo. Es una planta que requiere una buena organización del suelo, por lo que debe seguir a cultivos como patatas, cereales de invierno, cebollas, etc., pudiendo ponerse, a continuación del cardo, un cultivo de maíz, patata, soja, guisante, etc. Es una planta de desarrollo lento, durante los primeros meses se suelen sembrar otros tipos de cultivos como por ejemplo la lechuga y se lo hace entre las líneas de cultivo. (5)

Cosecha. - Se ejecuta cuando se observa que las plantas están casi completamente secas, los frutos del capítulo del tallo principal tornan de

color marrón oscuro. Se puede realizar los primeros cortes y recolección de los capítulos florales. Se aconseja hacerlo en superficies pequeñas. También se puede utilizar una cosechadora de grano fino, pero regulando la salida de aire para así disminuir lo mínimo la pérdida de semilla. (6)

PARTES UTILIZADAS

Droga: Fruto (*Silybi mariani fructus*).

Según la Farmacopea Europea, consiste en el fruto maduro desecado, desprovisto de papo de *Silybum marianum* (L.) Gaertner., con un contenido de un mínimo del 1,5% de silimarina, expresada como silibinina, respecto a la droga desecada. (7)

USOS ETNOMEDICINALES Y REFERENCIAS HISTÓRICAS DE LA PLANTA

El nombre científico de la planta cardo mariano es *Silybum marianum*. También se la conoce como cardo santo, alcachofa silvestre, mariendistel (en alemán) y chardon-marie (en francés) entre muchos más nombres. En Alemania, la planta se la representa muy a menudo como símbolo religioso asociado con la Virgen María; el nombre de la especie es «*marianum*».

El *Silybum marianum* es originaria del territorio mediterráneo y aunque es procedente de Europa, se la puede hallar también en la zona sur de Rusia, Asia menor y en la zona norte de África. También se la puede hallar en el norte y sur de América y en la zona sur de Australia. Puede crecer en zonas secas y soleadas, y es integrante de la familia asterácea, que también incluye a los girasoles y margaritas. El tallo es espinoso se ramifican hacia la parte superior y llegan alcanzan una altura de entre 1 y 3½ m. Las hojas tienen la forma ancha con manchas o venas blancas.

Las hojas tradicionalmente se han usado en ensaladas, y el fruto de la flor (que es de color púrpura brillante) se tostaba para usarlo como un sustituto del café.

El cardo mariano durante 2.000 años se lo ha utilizado como un medicamento herbal para una variedad de enfermedades. Los antiguos griegos y romanos lo usaban como tratamiento para enfermedades

hepáticas y las mordeduras de serpientes. En la edad media se la recomendaba para tratar las toxinas hepáticas.

Plinio el Viejo (23-79 d. C.), naturalista y médico romano del siglo I escribió sobre el uso del cardo mariano como vegetal, y lo consideró una excelente planta para enfermedades relacionadas con el hígado.

En un escrito medieval de origen alemán publicado en el año de 1533, *The Physica of Hildegard of Bingen* estudiaron los beneficios del cardo mariano. Este es el primer herbal escrito en el año de 1150 por Hildegard Bingen, una compositora de música, escritora y teóloga. Ella a la planta la nombro como «vehedistel», o cardo de Venus, y dejó documentó los usos de las raíces, hojas y de la planta entera.

En el siglo XVII, el herborista y médico Nicolas Culpeper aseguro que el cardo mariano también podría ayudar a curar la ictericia, y en la década de 1800, las personas la usaban para enfermedades para las menstruaciones irregulares, venas varicosas, problemas renales y hepáticos.

A pesar del uso del cardo mariano en su extensa historia, no fue hasta 1968 que los investigadores extrajeron dijeron que la silimarina de las semillas, podría ser el ingrediente activo de la planta.

Mas adelante descubrieron que la silimarina es una mezcla de flavonolignanos. algunos estudios científicos señalaron que el flavonoide llamado silimarina revela propiedades antioxidantes y anti inflamatorias. Y en otros estudios revelan que presentan resultados mixtos.

Esta planta medicinal es conocida que la curación es tan antigua como la humanidad misma. La relacion entre el hombre y la indagacion de substancias en la naturaleza data de un pasado, el cual tiene una amplia existencia en evidencia procedente de infinidad de fuentes. Las cualidades terapéuticas de algunas plantas fueron identificadas, pasadas por siguientes generaciones y con el tiempo se fueron actualizando y descubriendo hasta nuestros días.

Los extractos herbales pueden tener reacción con algunos medicamentos, por tanto, se recomienda consultar con el profesional de la salud antes de usarlos. (8)

OTROS USOS

Los tallos y hojas carnosas, denominadas pencas, se la utiliza en la preparación de alimentos o ensaladas. En algunas regiones se denomina hierba del cuajo porque sirve para cuajar la leche, en sustitución del cuajo para la fabricación del queso. (5)

La variedad de cardo mariano que más se cultiva es aquella que poseen más carnosidad y son menos ahuecadas en la parte de las bases de las hojas. Cuando cumplen esta última condición suelen llamarla cardos de penca llena. También suelen catalogarse en variedades espinosas y no espinosas, siendo más resistente la primera y de mejor calidad culinaria.

Tours. Variedad espinosa de pencas carnosas, blancas, muy tiernas y sin filamentos, pero de difícil manipulación.

Blanco de España. Es una variedad de un gran desarrollo, de pencas por lo común llenas. Sus hojas son finas y sí muy hendidas. Gozan de una excelente calidad culinaria, excepcionalmente resistencia a las heladas y buena conservación.

Mejorado de Cheri. Esta variedad de gran estatura, con hojas más grandes y carnosas y de un color más claro que el Blanco de España. Y su sabor es más agradable y de excelente calidad. Blanco mejorado raza de **Bergamo**. De variedad de peciolo anchos, de color blanco, espeso y carnoso. Su color natural blanco hace que se pueda consumir pronto, pues su color blanqueado es fácil. Prácticamente es sin espinas. (5)

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Los compuestos principales químicos presentes son:

Flavonolignanos: Exclusivamente se encuentra en el tegumento del fruto; (1,5-3,0%), conocidos grupalmente como silimarina. Los compuestos mayores del complejo silimarina son los 4 isómeros silibina e isosilibina (una mezcla 1:1 de diastereoisómeros), silicristina y silidianina.

Otros

flavonolignanos reconocido incluyen 2,3- dihidrosilicristina, 2,3- dihidrosilibina, silimonina, neosilimerminas, silimermina y silandrina.

Flavonoides: La mayor parte se encuentran en las hojas; quercetina, taxifolina (un 2,3 dihidroflavonol), apigenina, luteolina, dehidro-kempferol B. (9)

Otros: Histamina, tiramina, taninos, aceite esencial, esteroides (betasitosterol, campesterol, estigmasterol), azúcares (arabinosa, ramnosa, xilosa, glucosa), ácidos orgánicos, poliacetilenos (raíz), lípidos (20-30%, siendo el ácido linoleico el componente mayoritario), vitaminas (C, E y K), proteínas (2%). (9)

Los flavonolignanos está formado por una reacción de conexión oxidativo entre el flavonoide taxifolina y un fenilpropanoide, por lo comun el alcohol coniferílico. Se derivan estas estructuras de dos de las fundamentales rutas del metabolismo principal, la ruta del ácido siquímico y la ruta del acetato. La silibina es un cruce aproximadamente equimolar de dos diastereómeros: silibina A (1a), y silibina B (1b) donde, típicamente, 1b es ligeramente prevalente en la mayoría de las preparaciones. Los procedimientos para extraer los flavonolignanos son la maceración a temperatura del entorno, la extracción ultrasónica asistida, y el reflujo. A través de la extracción de maceración se obtiene el mayor contenido de silibina en el extracto, la producción es desfavorable y es necesario un mayor tiempo debido a la transferencia mala de masa. La aplicación de extracción por ultrasonidos se aplica a nivel industrial. Por lo tanto, se considera al método de reflujo como un método de extracción de elección para estos compuestos y requiere el uso de disolventes orgánicos tales como metanol, acetona y / o acetonitrilo. (9)

Propiedades químicas de silibina: La silibina se caracteriza por tener una molécula pequeña, de gran medida funcionalizada con carbo-heterociclos. Por lo comun, la silibina es durable bajo condiciones ácidas de Bronsted, pero no es durable en presencia de ácidos de Lewis o en condiciones básicas. (9)

La molécula es muy fuerte a la reducción, pero se oxida muy fácilmente a 2,3 dehidrosilibina. Los cinco grupos hidroxilo de silibina son los principales objetos de la derivación. De los grupos hidroxilo fenólicos, la agrupación hidroxilo en el lugar C-5 es de algún modo estupendo exigido a su fornido enlace de hidrógeno con la agrupación oxo adyacente. La agrupación oxo

es la conjugación con el nexo fragante y actúa como un donante de par de electrones libres para el enlace de hidrógeno con la agrupación 5-OH. Los otros dos grupos hidroxilo fenólicos son similares en el comportamiento, la agrupación OH C-7 es más reactivo que la agrupación 20-OH exigido a una pequeña gravidez estérico y la clarividencia del enlace de hidrógeno. La agrupación alcohólico incipiente en C-23 puede ser desde luego esterificado y oxímoron a un ácido carboxílico. (9)

PROPIEDADES TERAPÉUTICAS

El Cardo Mariano posee esta nombradía debido a las venas blancas de sus largas hojas espinosas. El principal ingrediente bioquímico de Cardo Mariano es el *Silybum marianum* o silimarina, que es una aleación de los flavolignan silibina y silicristina.

La sylimarina ha resultado muy efectiva para referirse en enfermedades hepáticas. Algunas de los bienes que posee el Cardo Mariano son los siguientes:

- **Sirve como tónico digestivo.** Esta planta alivia la molestia estomacal, claro, para fomentar sus efectos en la digestión se combina con otros componentes medicinales.
- **Reduce inflamaciones.** Al Cardo Mariano se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, por eso se ha utilizado para resumir la hinchazón de las vías respiratorias. Sin embargo, aún se necesitan más aprendizajes científicos para revelar completamente si esta planta cuenta con esta propiedad.
- **Ayuda a reducir de peso.** La Silymarina presente en el Cardo Mariano puede permanecer beneficiando para aquellas personas que deseen reducir de peso. No obstante, igualmente se deben tener en cuenta los efectos secundarios que pueda hacer en el organismo.
- **Rejuvenece la piel.** Estudios han revelado que el Cardo Mariano puede reponer las condiciones de la piel. Debido al dominio de antioxidante que posee esta planta, es apta de regenerar las células de la piel, protegiéndola, y dejándola sutil y tersa.

- **Alivia ciertas alergias.** El Cardo Mariano se ha empleado para tratar alergias estacionales, como la provocada por el polen de las flores. Antes de utilizar esta planta como antialérgico se obliga consultar la crítica de un médico.
- **Mejora el funcionamiento del hígado.** La silymarina es un integrante hepaprotector, excelente para liquidar las toxinas de las células del hígado y para reponerse la recapitulación de hepatocytina, proteína presente en este sustancioso órgano.
- **Ayuda a tratar la diabetes.** Esta planta posee una capacidad hipoglucemiante. Por eso se ha empleado como terapéutica para resumir el nivel de azúcar en la sangre, especialmente en personas con diabetes tipo 2.
- **Favorece al sistema digestivo.** Esta planta se ha utilizado como tónico estomacal y ha resultado acertado para disputar la sensación de fastidio abdominal, especialmente por consumo exorbitante de lípidos. Aunque para ello el Cardo Mariano debe de combinarse con otros componentes medicinales. (10)

EFFECTOS ADVERSOS, TOXICIDAD E INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Efectos adversos. El cardo mariano puede causar:

- Trastornos gastrointestinales, como diarrea, estreñimiento, náuseas, vómitos y debilidad abdominal
- Picazón
- Dolor de cabeza

Si tienes diabetes, ten precaución al servirse el cardo mariano, ya que puede disminuir la azúcar en la sangre. También está la amenaza de que el cardo mariano podría reducir los niveles de estrógeno. Si tienes cáncer de mama, cáncer de útero, cáncer de ovario, endometriosis o fibromas uterinos, considera esquivar el cardo mariano.

El cardo mariano puede producir una aversión alérgica, además una aversión alérgica grave que puede poner en riesgo la vida (anafilaxia). Una aversión alérgica es más global en personas que son alérgicas a otra vegetación de la familia de las Asteráceas, como la ambrosía, la margarita, la caléndula y el crisantemo. (11)

Toxicidad e interacciones medicamentosas. Estas son algunas de los recursos interacciones:

- **Sustratos del citocromo P450 2C9 (CYP2C9).** La ingesta de cardo mariano puede alterar esta enzima y los fármacos que procesa, como diazepam (Valium), warfarina (Jantoven) y otros. Esto significa que el cardo mariano podría alterar los niveles de estos medicamentos en tu cuerpo.
- **Medicamentos para la diabetes.** El cardo mariano podría disminuir el carbohidrato en la sangre en personas que tienen diabetes tipo 2. Controla tus niveles de carbohidrato en la sangre y conversa con el médico antes de ingerir cualquier aditamento de cardo mariano si tomas medicamentos para la diabetes.
- **Raloxifeno (Evista).** El cardo mariano puede afectar la manera en que el hígado procesa este fármaco para la osteoporosis, provocando niveles más altos del fármaco en el torrente sanguíneo. Habla con el terapeuta antes de ingerir cardo mariano si estás tomando raloxifeno.
- **Simeprevir.** La ingesta de cardo mariano con este fármaco frente a la hepatitis C podría agrandar los niveles del fármaco en el plasma sanguíneo. Evita comer cardo mariano y simeprevir juntos.
- **Sirolimus (Rapamune™).** La ingesta de cardo mariano pegado con este inmunosupresor podría transformarse el modo en que el cuerpo procesa el medicamento. (11)

MÉTODO DE COLECTA, PREPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE LA DROGA VEGETAL

Colecta: Las gramíneas deben plantarse exactamente luego de la última helada de primavera, a un achatamiento de más o menos 3 mm (1/8 de

pulgada). Las gramíneas se siembran en grupos de 3 o 4, con un espaciamiento entre grupos de 76 a 91 cm (de 30 a 36 pulgadas). La planta puede aumentar en interno con poco de sol, para ser trasplantada unos 2 meses luego al aire libre, siempre tras la helada último de primavera. Las gramíneas tardan unas 3 semanas en nacer a una temperatura ambiental de entre 12 y 15 °C (de 54 a 59 °F). Como prospera en suelos tanto secos como húmedos, no requiere cuidados especiales y solo hay que darle su sesión de nacimiento y crecimiento. Cada flor puede pertenecer hasta 190 gramíneas, ofreciendo un lucro de unas 6.350 unidades por planta. Cerca de un 90 % las gramíneas tienen plena magnitud de nacimiento luego de ser cosechadas. Hay que recoger antes de que las flores se rompan de modo natural y las gramíneas se dispersen.

Las flores con los granos están listas para ser cosechadas tan ligera comienzan a secarse. Aunque puede haber diversos momentos de maduración, por lo general, la recolección de granos comienza con el otoño. Se debe continuar el posterior procedimiento:

- Cuando la flor comience a secarse, cortarla de la planta desde la base de su cabeza.
 - Colocar las cabezas de flores en bolsas de papel.
 - Poner a secar las bolsas en un sitio cálido. El secado estará completado en un periodo de 5 a 7 días.
 - Después de que estén totalmente secas, poner las cabezas de flores en una bolsa o pequeño saco de arpillera.
 - Agitar suficientemente la bolsa y presionar las cabezas con las manos para separar las semillas del resto de la materia vegetal.
 - Verter el contenido de la bolsa de arpillera en un recipiente y separar las semillas del resto de la materia vegetal, desechando esta última.
 - Introducir las semillas en un frasco o recipiente de tapa hermética y guárdalo en un lugar oscuro y fresco hasta el momento de usarlas.
- (12)

DOSIS, FORMAS DE PREPARACIÓN, FRECUENCIA Y TIEMPO DE ADMINISTRACIÓN EN LA MEDICINA TRADICIONAL

Tintura (1.10): 50 – 100 gotas, una a tres veces al día, entre comidas

Extracto fluido (1:1): 25 – 50 gotas, una a tres veces al día.

Droga pulverizada: 12 – 15 g de por día.

No es conveniente su empleo en forma de infusión, pues la silimarina es poco soluble en agua

Seguridad: Se considera una droga prácticamente carente de toxicidad, aunque en algún caso se ha observado un ligero efecto laxante y algunas reacciones alérgicas de escasa importancia. (13)

PROBLEMA DE SALUD AL QUE VA DIRIGIDO EL PRODUCTO PROPUESTO

Hígado Graso: El órgano más grande del cuerpo humano es el hígado. Ayuda a asimilar los alimentos, acaparar energía y eliminar las toxinas. La dolencia por hígado grasoso es un daño en la que se acumula sebo en el hígado. Hay dos tipos principales:

- Enfermedad del hígado graso no alcohólico
- Enfermedad del hígado graso por alcohol, también llamada esteatosis hepática alcohólica (14)

DEFINICIÓN

Enfermedad del hígado graso no alcohólico

La afección del hígado graso no bebedor es un tipo de hígado graso que no está relacionada con el consumo de alcohol. Existen dos tipos:

- Hígado graso simple: Hay grasa en el hígado, no obstante, poca o ninguna hinchazón o deterioro en las células del hígado. En general, el hígado graso sencillo no es demasiado definitivo como para grabar deterioro o complicaciones al hígado.
- Esteatosis hepática no alcohólica: Existe hinchazón y daños en las células del hígado, y grasa. La hinchazón y la destrucción de las células del hígado pueden producir fibrosis o cicatrización del hígado. La esteatosis puede producir cirrosis o cáncer de hígado.

Enfermedad del hígado graso por alcohol

Como su nombradía lo indica, la afección del hígado graso por licor se debe al excelso consumo de licor. Su hígado descompone el máximo parte del licor que bebe para que sea eliminado del cuerpo, pero la valoración de descomposición puede difundir sustancias dañinas. Estas sustancias pueden contaminar las células del hígado, provocar hinchazón y agotar las defensas naturales del cuerpo. Cuanto más licor usted bebe, más daña su hígado. La afección del hígado graso por licor es la etapa más temprana de la afección del hígado por el licor (o hepatopatía alcohólica). Las siguientes etapas son la hepatitis alcohólica y la cirrosis. (14)

FISIOPATOLOGÍA

El hígado graso se produce por muchas razones, compromete numerosos mecanismos bioquímicos diferentes y genera diversos tipos de lesiones hepáticas. La fisiopatología consiste en almacenamiento de grasa (esteatosis), hinchazón y fibrosis de fuerza variable. La esteatosis es secundaria al almacenamiento hepático de triglicéridos. Los recursos mecanismos que generan la esteatosis son la disminución de la síntesis de lipoproteína de muy baja densidad (VLDL) y el incremento de la síntesis hepática de triglicéridos (lo que podría deberse a una disminución de la oxidación de los ácidos grasos o a una ampliación del transporte de ácidos grasos libres con destino a el hígado). La hinchazón puede ser el resultado del deterioro lipoperoxidativo de las membranas celulares. Estos cambios pueden estimular a las células estrelladas del hígado y ocasionar fibrosis. La EHNA destacamento puede causar cirrosis e hipertensión portal. (15)

ESTADÍSTICAS (DATOS DE INCIDENCIA, PREVALENCIA, MORBILIDAD, MORTALIDAD): MUNDIALES, REGIONALES, NACIONALES, LOCALES

La afección del hígado graso no bebedor es una causa creciente de cáncer de hígado y fallecimiento en algunas regiones del mundo, según manifestación un análisis de referencias globales sobre la afección del hígado. Lo investigado fueron expuesto en The Liver Meeting de la AASLD 2019 en Boston.

James Paik y sus compañeros asociados con el Centro de Investigación Integrada Betty and Guy Beatty, Inova Health System, Falls Church,

Virginia, chequearon los datos comunicados por investigaciones de Global Burden of Disease, para distinguir las diferentes regionales en la incidencia de cáncer de hígado y cirrosis entre 2012 y 2017. (17)

Compararon los cambios en la incidencia y la mortalidad relacionados con el cáncer de hígado y la cirrosis atribuidos a la hepatitis vírico, la afección hepática alcohólica y la afección del hígado grasoso no alcohólico (NAFLD, en su acrónimo en inglés). Los investigadores dicen que el suyo es la primera oficina que analiza las tendencias en la afección y la muerte por NAFLD unido con la hepatitis vírico y la afección hepática alcohólica. (17)

La investigación Global Burden of Disease, coordinado por el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud de la Universidad de Washington, Seattle, reunió datos sobre 282 afecciones y publica estimaciones de la carga de la afección, incluida la incidencia de afección y muerte, para 195 países agrupados en 21 regiones. La notificación más nueva del estudio se publicó en 2017. (17)

Los investigadores de Inova Health utilizaron los datos del Global Burden of Disease para respetar los cambios anuales en la incidencia de cáncer de hígado y muertes por cáncer de hígado atribuibles a hepatitis B, hepatitis C, afección hepática alcohólica y afección hepática grasa no alcohólica. Hicieron lo mismo para la cirrosis. (17)

Los investigadores estimaron que 2,2 millones de personas murieron por causas relacionadas con el hígado en 2017 en todo el mundo, 1,3 millones de ellas por dificultades de cirrosis y en torno de 800.000 por cáncer de hígado. La fracción de todas las muertes por causas relacionadas con el hígado ocurrieron en el oriente de Asia y una de cada cinco en el sur de Asia (India, Pakistán, Nepal y Bangladesh). El Medio Oriente, África del Norte y África subsahariana occidental mostraron las siguientes cargas más altas.

Se estimó que un millón de casos nuevos de cáncer de hígado y 5,2 millones de casos de cirrosis fueron diagnosticados en 2017. Una vez más, al máximo contribución de casos se concentró en Asia Oriental y Asia Meridional. (17)

La hepatitis B fue la superior instrucción de muerte por cáncer de hígado en todo el globo en 2017, representando el 39% las muertes. La hepatitis C causó el 29% las muertes por cáncer de hígado. La afección hepática

alcohólica representó el 19% las muertes y la afección hepática grasa no alcohólica el 9% las muertes. Las hepatitis B y C y la afección hepática alcohólica causaron aproximadamente del 30% las muertes por complicaciones de cirrosis. (17)

La hepatitis B causó más de la fracción de las muertes por cáncer de hígado en el oriente de Asia (53%). (17)

La afección hepática alcohólica causó una máxima proporción de muertes relacionadas con el hígado en Europa occidental y central (aproximadamente del 44%) que en cualquier otra zona del globo y la dislipidemia hepática alcohólica causó del 35 al 40% las muertes relacionadas con el hígado en Europa del Este, América Central, El Caribe y América Latina Andina. (17)

La investigación mostró que NAFLD está emergiendo como una instrucción interesante de afección hepática y muertes en muchas regiones del globo, no exclusivamente en países de altos ingresos. Al menos el 10% las muertes por cáncer de hígado y cirrosis fueron atribuibles a NAFLD en 10 de las 21 regiones del globo. (17)

El 13% del fallecimiento por cáncer de hígado en el sur de Asia en 2017 se atribuyeron a NAFLD y el 7% en el oriente de Asia. En América Latina Andina (Bolivia, Ecuador y Perú), la NAFLD se relacionó con el 17% el fallecimiento por cáncer de hígado y el 23% las muertes por cirrosis. (17)

Los investigadores igualmente observaron los cambios anuales en los diagnósticos y fallecimiento por cáncer de hígado y cirrosis. Mientras que la incidencia de cáncer de hígado y los fallecimientos atribuibles a todas las causas disminuyeron en todas las regiones del África subsahariana entre 2012 y 2017, la repercusión de cáncer de hígado y los decesos por cáncer de hígado aumentaron entre un 1,4% y un 2,5% por año en Asia oriental, América Latina, Asia sureño y Australasia, con los altos aumentos observados en los cánceres de hígado atribuibles a la EHGNA. Los decesos por cáncer de hígado atribuibles a NAFLD aumentaron entre un 1,8% y un 2,4% al año en cinco de las 21 regiones. (17)

El deceso por cáncer de hígado necesario a hepatitis C, afección hepática alcohólica y NAFLD aumentaron en más del 2% al año en Europa del Este, el país con la contribución más rápida de aumento en muertes por cáncer de hígado. (17)

La incidencia de cirrosis por NAFLD igualmente aumentó, en un 2,7% anual en el oriente de Asia y en un 1%-2% en otras ocho de las 21 regiones, incluidas América del Norte, Asia del Sur y el Caribe. (17)

Los investigadores dicen que, aunque las tendencias en el cáncer de hígado y la cirrosis relacionadas con la hepatitis virulento en algunas regiones del mundo, especialmente en África subsahariana y Europa occidental, son prometedoras, las tendencias en la afección y el deceso relacionadas con la EHNA apuntan a una emergencia nacional y universal de hacer políticas y programas para abordar las causas subyacentes y el dictamen clínico y la trata de NAFLD. (17)

DIAGNÓSTICO

- Anamnesis (factores de riesgo, ausencia de ingesta excesiva de alcohol)
- Las pruebas serológicas que descartan las hepatitis B y C
- Evidencia ecográfica de esteatosis o elastografía por RM con fracción grasa
- Biopsia hepática

El dictamen de la EHNA debe intuir en pacientes con síndrome metabólico (gordura, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión o dislipidemia) y en pacientes con desorden de las pruebas de laboratorio de causa desconocida que sugieran una hepatopatía. La diferenciación entre la esteatosis sencillo y la EHNA puede ser trabajoso y la ampliación de las enzimas hepáticas no es un predictor sensible para identificar la EHNA. La sagacidad de síndrome metabólico y de ferritina elevada aumenta la probabilidad de que un paciente tenga EHNA en ocasión de esteatosis sencillo. Además, los sistemas de puntuación centro de salud como la calificación FIB4, la calculadora de la calificación de fibrosis NAFLD o NASH FibroSure® para laboratorios pueden identificar a los pacientes con riesgo de fibrosis y, por lo tanto, aquellos con más probabilidades de tener NASH y residir en riesgo de progresión a cirrosis. Cuando las enzimas hepáticas están elevadas, el altibajo más diario en las pruebas de laboratorio es el ascenso de los niveles de aminotransferasa. A desajuste de lo observado en la afección hepática alcohólica, la nómina aspartato aminotransferasa (AST)/alanina aminotransferasa (ALT) suele ser < 1 en

los pacientes con EHNA. La fosfatasa alcalina y la gamma-glutamil transpeptidasa (GGT) aumentan en manera ocasional. En manera infrecuente, se identifican hiperbilirrubinemia, dilatación del tiempo de protrombina (TP) e hipoalbuminemia.

Para la diagnosis, se requieren evidencias contundentes (como una anamnesis corroborada por amistades y familiares) de que la ingesta de licor no es excesiva (p. ej., < 20 g/día) y las pruebas serológicas deben reflejar la ausencia de hepatitis B y C (antígeno de superficie de hepatitis B y anticuerpo versus el virus de hepatitis C negativos). La biopsia hepática revela una afección equiparable a la identificada en la hepatitis alcohólica, en general con gotas grandes de grasa (infiltración grasa macrovesicular), así como fibrosis pericelular o en "alambrada". Las indicaciones para montar una biopsia abarcan signos de hipertensión portal de comienzo desconocido (p. ej., esplenomegalia, citopenia) y elevaciones inexplicables de las concentraciones de aminotransferasa que persisten durante más de 6 meses en un paciente con diabetes, gordura o dislipidemia.

Lo investigado de diagnóstico por imágenes del hígado, como ecografía, TC, y en independiente RM, pueden identificar una esteatosis hepática. Medidas no invasivas de la fibrosis, como la elastografía transitoria (Se puede utilizar la prueba de ecografía y ondas elásticas de reducida frecuencia), elastografía por ecografía, o elastografía por RM puede contar la seriedad de la esteatosis, así como estimar la fibrosis, lo que evita la urgencia de biopsia hepática en muchos casos (1, 2). La elastografía transitoria y la elastografía por ecografía pueden existir limitadas por el hábito corporal (demasiado grande/grasa para que las ondas ecográficas penetren adecuadamente), mientras que la elastografía por RM no lo está. No obstante, estas pruebas no permiten detectar la hinchazón típica de la EHNA y no pueden detectar este cuadro de otras causas de esteatosis hepática. (15)

SIGNOS Y SÍNTOMAS

La mayoría de los pacientes son asintomáticos. Sin embargo, algunos experimentan debilidad, malestar general o dolor en el cuadrante superior derecho. En alrededor del 75% de los pacientes, se identifica hepatomegalia. En aquellos con fibrosis hepática avanzada, puede crecer esplenomegalia, que en común es la primera señal del crecimiento de hipertensión portal. Los pacientes con cirrosis secundaria a EHNA pueden

no presentar los síntomas ni los signos habituales de la hepatopatía crónica. (15)

CAUSAS

Los expertos asimismo están aprendiendo las causas de la EHGNA. Las investigaciones sugieren que ciertas enfermedades de salud, los genes, la abstinencia y el aparato estomacal podrían causar a la persona más propensa a desarrollar afección del hígado grasoso no alcohólica.

Enfermedades de salud

Es más posible que una persona desarrolle afección del hígado grasoso no alcohólica si tiene las siguientes afecciones de salud:

- sobrepeso u obesidad
- resistencia a la insulina o diabetes tipo 2
- concentraciones anormales de grasas en la sangre, que podrían incluir:
 - concentraciones altas de triglicéridos
 - concentraciones anormales de colesterol: colesterol total alto, colesterol LDL alto o colesterol HDL bajo
- El metabólico o uno o más rasgos del síndrome metabólico. El síndrome metabólico rasgos que están en grupo y afecciones médicas relacionadas con el sobrepeso y la obesidad. Los médicos definen el síndrome metabólico como la presencia de tres de las siguientes características:
 - cintura ancha
 - concentraciones altas de triglicéridos en la sangre
 - concentraciones bajas de colesterol HDL en la sangre
 - presión arterial alta
 - concentraciones de glucosa en la sangre más altas de lo normal o un diagnóstico de diabetes tipo 2

Presentar más de estas enfermedades aumenta la probabilidad de desarrollar esteatohepatitis no alcohólica. Adelgazar podría causar que la esteatohepatitis no alcohólica se vuelva hígado grasoso no relacionado con el licor, y trepar de peso podría causar que el hígado grasoso no relacionado con el licor se vuelva esteatohepatitis no alcohólica.

Genes

Los investigadores han despejado que ciertos genes podrían acrecentar la probabilidad de idear afección del hígado grasoso no alcohólica. Estos genes podrían proteger a explicar por qué la afección del hígado grasoso no alcohólica es más global entre ciertos grupos raciales y étnicos. Los expertos todavía están estudiando los genes que podrían ejercer un papel en la EHGNA.

La dieta y el aparato digestivo

Los investigadores están estudiando si las dietas ricas en fructosa, una glucosa que es parte de la glucosa de mesa y que incluso se agrega comúnmente para acaramelar bebidas y alimentos, podrían agigantar el riesgo de la afección del hígado grasoso no alcohólica.

Los científicos incluso han examinado la relación entre la afección del hígado grasoso no alcohólica y los microbiomas, es decir, las bacterias en el tubo digestivo que ayudan con la digestión. Las investigaciones han encontrado diferencias entre los microbiomas de las personas que tienen afección del hígado grasoso no alcohólica y las que no. Los expertos incluso están estudiando cómo los microbiomas pueden perturbar la afección del hígado grasoso no alcohólica. (16)

COMPLICACIONES

La mayor complicación de la afección del hígado grasoso no alcohólico (NAFLD) y la esteatohepatitis no alcohólica (NASH) es la cirrosis, que es una cicatrización tardía en el hígado. La cirrosis ocurre en respuesta a un daño hepática, como la hinchazón en la esteatohepatitis no alcohólica. A medida que el hígado intenta detener la hinchazón, produce áreas de cicatrización (fibrosis). Con la hinchazón continua, la fibrosis se propaga y afecta a cada vez más tejido hepático.

Si el desarrollo no se interrumpe, la cirrosis puede originar lo siguiente:

- Acumulación de líquido en el abdomen (ascitis)
- Hinchazón de las venas del esófago (várices esofágicas), que pueden romperse y sangrar

- Confusión, somnolencia y dificultad en el habla (encefalopatía hepática)
- Cáncer de hígado
- Insuficiencia hepática terminal, lo cual significa que el hígado ha dejado de funcionar

Entre el 5 % y el 12 % de las personas con esteatohepatitis no alcohólica desarrollarán cirrosis. (18)

TRATAMIENTOS

Para el hígado grasoso no alcohólico, los médicos recomiendan reducir peso. Bajar de peso puede disminuir la grasa, la hinchazón y la fibrosis en el hígado. Si un experto considera que un medicamento es la consideración del hígado grasoso, se debe renunciar de tomarlo, aunque delantero debe consultar. Es aparente que se deba inclinar la dosis del medicamento en manera gradual, y puede que se tenga que recibir otra medicina en su lugar.

No hay medicamentos que hayan sido aprobados para utilizar en el hígado grasoso. Las investigaciones están buscando si un medicamento determinado para la diabetes o la vitamina E puede ayudar, no obstante, se necesita un máximo estudio.

La parte más principal de la medicación de la afección del riñón grasoso por licor es abandonar el licor, ya sea a través de programas para deshabitación alcohólica, no obstante, asimismo con medicamentos que pueden ayudar, ya sea reduciendo la alteración por el consumo, o haciendo que se produzca malestar si se consume licor.

Tanto la afección del hígado grasoso relacionado al licor como cualquier afección del hígado grasoso no alcohólico (esteatohepatitis no alcohólica) pueden causar a cirrosis. Los médicos pueden manejar los problemas de salud que es causados por la cirrosis con fármaco, operaciones y otros procedimientos médicos. Si la cirrosis conduce a insuficiencia hepática, es aparente que se necesite un trasplante de hígado. (14)

EFFECTIVIDAD DE LA PLANTA MEDICINAL PROPUESTA EN EL PROBLEMA DE SALUD INDICADO.

Es espléndido para sanar la liquidación y alejamiento de grasa no solo del hígado sino en general. Igualmente ayuda a prevenir la acumulación tanto de toxinas como de grasa, por su alto poder desintoxicante, no obstante, consumirlo por sí solo no solucionará el problema de grasa en dicho órgano.

Así, aunque el cardo mariano apoya en el desarrollo de eliminación de grasa acumulada y regeneración del hígado, es interesante conocer que no es la curación de esta afección. El cardo mariano ayudará a desintoxicar el órgano, y al cuerpo en general, de químicos, toxinas y otros restos como grasas acumuladas, más no curará la afección por sí solo.

Aparte del consumo de cardo mariano para tratar el hígado graso, asimismo es precisado sostener una dieta muy baja en grasas y muy balanceada, no tomar licor y engullir muchas frutas y verduras con alto poder desintoxicante. como la alcachofa. Se debe optar por ensaladas y eliminar las comidas copiosas o de tipo comida precocinada o rápida. (19)

ELABORACIÓN DE PRODUCTO

Forma farmacéutica propuesta: El extracto de cardo mariano es un producto líquido de uso por vía oral.

✓ Materiales utilizados destacando cantidades:

- Semilla de Cardo mariano 35g.
- Alcohol potable puro de 96° 126 ml.
- Agua 50 ml

✓ Equipos, herramientas y utensilios utilizados:

- Balanza.
- Vaso de precipitación.
- Colador de tela
- Un frasco de vidrio de 250ml.
- 3 frascos ámbar con gotero 20ml.

✓ **Procedimiento para la elaboración del producto:**

- Pese 35 g de semilla pulverizada de cardo mariano, coloque en el recipiente de vidrio.
- Añada 50 ml de agua, hasta humedecer la droga.
- Añada 126 ml de alcohol potable puro de 96° y mezcle bien.
- Tape y proteja el recipiente de la luz y etiquételo.
- Deje reposar 10 a 15 días, agitando por 15 minutos dos veces al día.
- Utilice un filtro de tela y escurra.
- Deje reposar el filtrado en refrigeración durante 2 días.
- Filtre a través de un papel filtro y envase en el frasco de 20 ml.

✓ **Conservación estimada del producto**

Manteniendo el extracto en un lugar fresco y seco fuera de la luz, la duración es de hasta 3 años.

✓ **Normas de Higiene y seguridad.**

Para la elaboración del extracto se debe tener recogido el cabello (en caso de tenerlo largo), utilizar cofia, mascarilla, las uñas cortadas y bien limpias (en caso de las mujeres sin esmalte) también con guantes látex para no contaminar el producto.

Los materiales que se utiliza deben estar desinfectados, los frascos se pueden desinfectar en agua hervida y el lugar donde se elaborará el producto debe estar bien limpio para poder obtener un extracto de buena calidad.

1.1. FORMA DE UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO, DOSIFICACIÓN.

El extracto de cardo mariano que se ha elaborado es para uso interno para el tratamiento de hígado graso y su forma de ingerir es de 50 gotas diluida en agua 3 veces al día.

CONCLUSIONES

- Se investigó sobre el cardo mariano y sus múltiples beneficios para tratar problemas de salud tales como: digestivo, aliviando la pesadez estomacal, reduce inflamaciones, ayuda a tratar la diabetes por su ligero efecto hipoglucemiante, pero principalmente mejora el funcionamiento del hígado.
- Se observó que el extracto de cardo mariano es muy efectivo para ayudar al hígado graso.
- En el caso de los pacientes que se trato con el extracto de cardo mariano tuvieron excelentes resultados, así que en lo personal yo recomendaría mucho su uso para tratar enfermedades del hígado.
- Con lo investigado llegue a la conclusión que la medicina tradicional y natural es muy efectiva en donde la herbolaria, fitoterapia evidencian el poder curativo de las plantas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hervia F, Wilckens R, Berti M, Fischer S. Calidad de cardo mariano (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.) Cosechado en diferentes estados fenológicos. (sitio en internet). Disponible en:
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/infotec/v18n5/art09.pdf>
(Citado 29 de noviembre del 2021).
2. Córdoba L. La Complejidad de las plantas medicinales: cardo mariano, pasado, presente y futuro (sitio en internet). Disponible en:
[https://eprints.ucm.es/id/eprint/48598/1/LAURA%20CORDOBA%20GONZALEZ%20\(1\).pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/48598/1/LAURA%20CORDOBA%20GONZALEZ%20(1).pdf)
(citado 29 de noviembre del 2021).
3. Farmacia Lachén. Fitoterapia (sitio en internet).
Disponible en:

<https://farmacialachen.com/index.php/servicios/fitoterapia>

(citado 1 de diciembre del 2021)

4. Wikipedia. *Silybum marianum* (sitio en internet).
Disponible en:
https://es.wikipedia.org/wiki/Silybum_marianum
(citado 7 de diciembre del 2021)
5. Quintero J. Cultivo del Cardo (Sitio en internet). Disponible en:
https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1986_12.pdf
(citado 7 de diciembre del 2021)
6. Herbotecnia. Cardo Mariano (Sitio en internet).
Disponible en:
<http://www.herbotecnia.com.ar/exo-mariano.html>
(citado 7 de diciembre del 2021)
7. Vanaclocha B. Fitoterapia Cardo Mariano. (sitio en internet).
Disponible en:
<https://www.fitoterapia.net/vademecum/plantas/cardo-mariano.html>
(citado 7 de diciembre del 2021)
8. Lamberts Española. Breve Historia del Cardo Mariano. (sitio en internet).
Disponible en:
<https://lambertsusa.com/art-dsp/breve-historia-del-cardo-mariano/#:~:text=El%20cardo%20mariano%20se%20ha,para%20tratar%20las%20toxinas%20hep%C3%A1ticas>
(citado 7 de diciembre del 2021)
9. Córdoba L. La complejidad de las plantas medicinales: Cardo mariano, pasado, presente y futuro. (Sitio en internet). Disponible en:
<http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/LAURA%20CORDOBA%20GONZALEZ.pdf>
(citado 14 de diciembre del 2021)
10. Carpintero A. Cuáles son los beneficios del Cardo mariano. (sitio en Internet)
Disponible en:
<https://nutricionyfarmacia.es/blog/salud/fitoterapia/beneficios-cardo-mariano/>
(citado 27 de diciembre del 2021)

11. Mayo Clinic. Cardo mariano. (sitio en Internet) Disponible en:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/drugs-supplements-milk-thistle/art-20362885>
(citado 06 de enero del 2022)
12. La guía de las vitaminas. Cardo mariano: como cultivarlo, como cosecharlo y como usarlo. (sitio en Internet) Disponible en:
<https://laguiadelasvitaminas.com/como-cultivar-cardo-mariano>
(citado 07 de enero del 2022)
13. Bedoya F afaernando C. Fitofarmacia Disponible en:
https://istmas.edu.ec/educadigital/pluginfile.php/14561/mod_resource/content/6/Fitofarmacia.pdf
(citado 09 de enero del 2022)
14. MedlinePlus. Hígado graso (sitio en internet9)
Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/fattyliverdisease.html>
(citado 09 de enero del 2022)
15. Tholey D. Hígado graso no alcohólico (esteatohepatitis no alcohólica,EHNA)
(sitio en internet) Disponible en:
<https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/aproximaci%C3%B3n-al-paciente-con-hepatopat%C3%ADas/h%C3%ADgado-graso-no-alcoh%C3%B3lico-esteatohepatitis-no-alcoh%C3%B3lica,-ehna#:~:text=management%20of%20NAFLD,-.Fisiopatolog%C3%ADa,y%20fibrosis%20de%20intensidad%20variable.>
(citado 09 de Enero del 2022)
16. NIH. Síntomas y causas de la enfermedad del hígado graso (Sitio en internet)
Disponible en:
<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-higado/esteatohepatitis-no-alcoholica/sintomas-causas>
(citado 09 de Enero del 2022)

17. Asscat. Aumenta la carga global de muertes y cáncer de hígado debido al crecimiento de la enfermedad del hígado graso no alcohólico (Sitio en internet)
Disponible en:
<https://asscat-hepatitis.org/aumenta-la-carga-global-de-muertes-y-cancer-de-higado-debido-al-crecimiento-de-la-enfermedad-del-higado-graso-no-alcoholico/>
(citado 09 de enero del 2022)

18. Mayo Clinic. Enfermedad hepática del hígado graso no alcohólico (Sitio en internet)
Disponible en:
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/nonalcoholic-fatty-liver-disease/symptoms-causes/syc-20354567>
(citado 09 de enero del 2022)

19. Rayma Moreno. Como tomar cardo mariano para el hígado graso (Sitio en internet)
Disponible en:
<https://www.mundodeportivo.com/uncomo/salud/articulo/como-tomar-cardo-mariano-para-el-higado-graso-48594.html>
(citado 10 de enero del 2022)