



FACULTAD DE FARMACIA

Grado en Farmacia

PLANTAS MEDICINALES Y EMBARAZO. APLICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

Memoria de Trabajo Fin de Grado

Sant Joan d'Alacant

Junio 2019

Autor: Manuel Manresa Cánovas

Modalidad: Revisión bibliográfica

Tutores: Antonia Dolores Asencio Martínez y María Teresa Pretel Pretel

Índice

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Embarazo.....	1
1.1.1. Teratógenos.....	3
1.1.2. Emenagogos.....	4
1.1.3. Oxitócicos.....	5
1.2. Problemas derivados del embarazo.....	5
1.2.1. Estreñimiento.....	5
1.2.2. Acidez.....	5
1.2.3. Venas varicosas.....	5
1.2.4. Dispepsia.....	6
1.2.5. Estrías.....	6
2. ANTECEDENTES.....	7
2.1. Especies vegetales inocuas estudiadas.....	7
2.1.1. <i>Calendula officinalis</i> (Caléndula).....	7
2.1.2. <i>Centella asiatica</i> (Centella asiática).....	7
2.1.3. <i>Citrus limon</i> (Limonero).....	8
2.1.4. <i>Malpighia emarginata</i> (Acerola).....	9
2.1.5. <i>Phyllanthus emblica</i> (Grosellero de la India).....	9
2.1.6. <i>Plantago ovata</i> (Plantago).....	10
2.1.7. <i>Psidium guajava</i> (Guayaba).....	10
2.1.8. <i>Rosa rubiginosa</i> (Rosa mosqueta).....	11
2.1.9. <i>Ulmus rubra</i> (Olmo rojo).....	11
2.1.10. <i>Zingiber officinale</i> (Jengibre).....	11
2.2. Especies vegetales no aconsejadas durante el embarazo.....	12
2.2.1. <i>Aloe vera</i> (Aloe vera).....	12
2.2.2. <i>Carum carvi</i> (Alcaravea).....	14
2.2.3. <i>Glycyrrhiza glabra</i> (Regaliz).....	15
2.2.4. <i>Hypericum perforatum</i> (Hipérico).....	17

2.2.5.	<i>Leonorus cardiaca</i> (Agridpalma).....	17
2.2.6.	<i>Mentha pulegium</i> (Poleo menta).....	18
2.2.7.	<i>Passiflora incarnata</i> (Pasiflora).....	19
2.2.8.	<i>Peumus boldus</i> (Boldo).....	20
2.2.9.	<i>Pimpinella anisum</i> (Anís).....	21
2.2.10.	<i>Rhamnus purshiana</i> (Cáscara sagrada).....	22
2.2.11.	<i>Salvia officinalis</i> (Salvia).....	23
2.2.12.	<i>Trigonella foenum-graecum</i> (Fenogreco).....	24
3.	OBJETIVOS.....	25
4.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
5.1.	Medicamentos utilizados durante el embarazo.....	26
5.1.1.	Aceite puro de rosa mosqueta TH pharma ®.....	26
5.1.2.	Arkocápsulas ® Jengibre.....	26
5.1.3.	Arkodigest ® reflucid.....	27
5.1.4.	Arkovital ® Pura energía.....	27
5.1.5.	Bio-Oil ®.....	28
5.1.6.	Diosmina Kern ®.....	28
5.1.7.	Plantaben.....	28
5.1.8.	Suavinex ® Crema anti-estrías.....	29
5.1.9.	Suavinex ® Gel íntimo.....	29
6.	CONCLUSIONES.....	30
7.	BIBLIOGRAFÍA.....	30

RESUMEN

Durante el embarazo la mujer sufre ciertos cambios, tanto fisiológicos como psicológicos, los cuales varían durante los nueve meses de gestación. Los acontecimientos biológicos más importantes van desde los cambios en el aspecto físico, como el aumento de peso y volumen, hasta cambios fisiológicos en el sistema cardiovascular, respiratorio o en los órganos reproductivos. Durante el proceso de gestación la mujer sufre episodios de náuseas, vómitos, mareos, insomnio, depresión, ardor o congestión nasal, entre otros. En los últimos años el consumo de plantas medicinales ha crecido notablemente y esto puede ser un problema cuando se hace sin la información suficiente. Muchas plantas son la base para crear medicamentos y no deben consumirse considerando que son inofensivas ya que muchas de ellas contienen principios activos capaces de poner en peligro la continuación del embarazo o pueden tener efectos teratogénicos sobre el feto. Este trabajo trata sobre el correcto uso de las plantas medicinales durante el embarazo, poniendo en conocimiento los riesgos de aquellas que están contraindicadas durante la gestación.

SUMMARY

During pregnancy, the woman undergoes certain changes, both physiological and psychological, which vary during the nine months of pregnancy. The most important biological events range from changes in physical appearance, such as weight and volume increase, to physiological changes in the cardiovascular, respiratory or reproductive systems. During the pregnancy process the woman suffers episodes of nausea, vomiting, dizziness, insomnia, depression, burning, or nasal congestion, among others. In recent years the consumption of medicinal plants has grown significantly and this can be a problem when it is done without sufficient information. Many plants are the basis for creating medicines and should not be consumed considering that they are harmless since many of them contain active ingredients capable of endanger the continuation of pregnancy or may have teratogenic effects on the fetus. This work is about the correct use of medicinal plants during pregnancy, making known the risks of those that are contraindicated during pregnancy.

1. INTRODUCCIÓN

Las plantas medicinales se han usado tradicionalmente para el tratamiento de enfermedades y el alivio de síntomas. Las plantas tienen principios activos con actividad farmacológica por lo que actúan sobre la fisiología humana originando cambios. En algunos casos existe la creencia de que lo natural es inofensivo para el organismo. No es así ya que numerosos fármacos contienen principios activos presentes en las plantas medicinales. Por lo tanto, hay que tener en cuenta que las acciones y los efectos pueden ser proporcionales a los que tiene un medicamento. Debido a esto, el consumo de plantas medicinales requiere las recomendaciones y advertencias de un profesional de la salud. Existen muchas similitudes entre diferentes plantas por lo que debemos de estar seguros qué planta requerimos.

La cantidad de principios activos contenidos en una planta es variable. Para asegurar que una planta medicinal tiene la actividad terapéutica deseada debe pasar por diversos controles para cumplir con la ley del medicamento. Hay que tener en cuenta que las plantas medicinales pueden producir interacciones con otros medicamentos por lo que antes de su consumo debe consultarse con el médico. El uso de plantas medicinales en personas ancianas, niños y durante el embarazo y la lactancia debe ser autorizada por el facultativo

1.1.1 Embarazo

Según la Organización Mundial de la Salud, “El embarazo son los nueve meses durante los cuales el feto se desarrolla en el útero de la mujer. Durante ese tiempo, tanto la madre como su futuro hijo se enfrentan a diversos riesgos sanitarios. Por este motivo, es importante que el seguimiento del embarazo sea realizado por personal sanitario cualificado.”

Durante el embarazo la madre sufre cambios: la subida de peso debida a la retención de líquidos, el aumento del volumen sanguíneo hace que la frecuencia cardiaca sea mayor, acompañada de fatiga y cansancio o el crecimiento del útero causante de dolor abdominal. También son muy comunes

los episodios de náuseas durante el primer trimestre del embarazo, dolor muscular, micción frecuente, estreñimiento, dispepsias o insomnio.

❖ Modificaciones en la composición corporal y la ganancia de peso.

- La OMS, en un estudio sobre antropometría materna y resultado del embarazo, concluyó que los pesos al nacer de 3,1 a 3,6 kg estuvieron relacionados con un resultado fetal y materno óptimos. El rango de peso materno ganado asociado con un peso óptimo al nacer fue 10 a 14 kg, con un promedio de 12 kg. La ganancia de peso durante el embarazo está influida por el peso corporal anterior al embarazo. El Instituto de Medicina de EE UU recomienda que la ganancia de peso debe estar relacionada con el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación. Por ejemplo, las mujeres con un IMC normal deberían ganar 0,4 kg por semana, tanto en el segundo como en el tercer trimestre; las mujeres con IMC por debajo de lo normal deberían ganar 0,5 kg por semana; y a las mujeres con sobrepeso, se recomienda que incrementen 0,3 kg por semana¹.

❖ Modificaciones en el sistema cardiovascular.

- El corazón y la circulación muestran ajustes fisiológicos significativos desde las primeras semanas del embarazo. El gasto cardiaco aumenta hasta en 50% comparado con el de una mujer no gestante. Se le atribuyen estas modificaciones a una elevación de la frecuencia cardiaca, al volumen latido, que se encuentra elevado en 25 a 30% al final del embarazo y, en último lugar, a una disminución de la resistencia vascular periférica, aumentando así el flujo sanguíneo¹.

❖ Modificaciones en el aparato urinario.

- Se origina una dilatación de la pelvis renal, cálices y los uréteres, estimulando un aumento del espacio muerto urinario. El incremento de dicho espacio unido al crecimiento de la vascularización renal y el mayor volumen intersticial causan un aumento en la longitud del riñón, de

aproximadamente 1 a 1.5 cm, en comparación con el riñón de la mujer no gestante. Las transformaciones referidas son las causas que predisponen a las infecciones urinarias. La función renal se altera también durante el embarazo; el flujo sanguíneo renal (FSR) y la tasa de filtración glomerular (TGF) se incrementan en 50 a 60%; la reabsorción de agua y electrolitos también es elevada, manteniéndose normales el balance hídrico y electrolítico¹.

❖ **Modificaciones en el tracto gastrointestinal.**

- El estómago se modifica debido a factores mecánicos y hormonales; el factor mecánico es la ocupación del útero y en cuanto al factor hormonal, la progesterona, que reduce el peristaltismo gástrico e intestinal; como resultado del factor hormonal, se produce una demora en el vaciamiento gástrico y, en el intestino, una mayor absorción, debido a la lentitud en el tránsito intestinal¹.

Las mujeres embarazadas son un grupo de riesgo. Existen medicamentos que atraviesan la placenta y pueden causar teratogénesis en el feto (teratógenos), que son capaces de provocar una interrupción del embarazo mediante la estimulación de la menstruación (emenagogos) o medicamentos que estimulan la contracción del útero (oxitócicos).

1.1.2 Teratógenos

Se define como teratogénesis o dismorfogénesis a la alteración morfológica, bioquímica o funcional, inducida durante el embarazo que es detectada durante la gestación, en el nacimiento o con posterioridad. Estas alteraciones pueden clasificarse en mayores o menores².

Se han llevado a cabo diversas clasificaciones para agrupar los fármacos según su riesgo de producir teratogénesis. La más habitual es la realizada por Food and Drugs Administration (FDA).

Según la FDA se distinguen cinco categorías: A, B, C, D y X².

A: Estudios controlados realizados con el fármaco no han demostrado un riesgo para el feto durante el primer trimestre y no existe evidencia de riesgo en

trimestres posteriores, por lo que la probabilidad de teratogénesis parece remota².

B: Se distinguen 2 supuestos:

—Estudios en animales no han mostrado riesgo teratogénico aunque no se dispone de estudios controlados en embarazadas.

—Estudios en animales han mostrado un efecto teratígeno no confirmado por estudios en embarazadas durante el primer trimestre de gestación y no existe evidencia de riesgo en trimestres posteriores².

C: Se asigna a aquellos fármacos para los que se considera que solamente han de administrarse si el beneficio esperado justifica el riesgo potencial para el feto. Existen 2 posibilidades:

—Existen estudios en animales que revelan efectos teratógenos sobre el feto y no existen estudios en mujeres.

—No existen estudios ni en animales ni en mujeres².

D: Aquellos fármacos para los que hay una clara evidencia de riesgo teratogénico, aunque los beneficios pueden hacerlos aceptables a pesar del riesgo que comporta su uso durante el embarazo. Un ejemplo sería el de un medicamento que fuera necesario para tratar una enfermedad grave o una situación límite y no existan alternativas más seguras².

X: Los medicamentos pertenecientes a esta categoría están contraindicados en mujeres que están o pueden quedar embarazadas. Estudios realizados en animales o en humanos han mostrado la aparición de anomalías fetales y/o existen evidencias de riesgo teratogénico basado en la experiencia humana. El riesgo que supone la utilización de estos fármacos en embarazadas supera claramente el posible beneficio².

1.1.3 Emenagogos

Compuestos químicos que inducen la menstruación ya sea a través de la acción directa sobre los órganos reproductivos o mediante la acción indirecta al aliviar otra afección de la cual la amenorrea es un resultado secundario³.

1.1.4 Oxitócicos

Medicamentos que estimulan la contracción del miometrio. Se utilizan para inducir el parto, obstétrico a término, para prevenir o controlar la hemorragia postparto o postaborto, y para evaluar el estado fetal en embarazos de alto riesgo. También se pueden usar solos o con otros medicamentos para inducir abortos (abortivos). Los oxitócicos utilizados clínicamente incluyen la hormona neurohipofisaria oxitocina y ciertas prostaglandinas y alcaloides del ergot⁴.

1.2 Problemas derivados del embarazo

1.2.1 Estreñimiento

Muchas mujeres embarazadas padecen estreñimiento. Una de las causas es la hormona progesterona, que relaja la musculatura y retrasa las contracciones que provocan que las heces se abran paso en el tubo digestivo. Otra causa que puede contribuir al estreñimiento es el hierro que contienen algunas preparaciones de vitaminas que las madres toman⁵.

1.2.2 Acidez

La mayoría de mujeres embarazadas sufren acidez e indigestión. También es causada por la hormona progesterona, que relaja el esfínter esofágico y cierra, habitualmente, la entrada al estómago. El alimento interacciona con las enzimas digestivas y puede regresar hacia el esófago. Como resultado se produce irritación y la sensación de ardor. La presión que ejerce el crecimiento del útero sobre el estómago hace que se sienta hinchazón⁵.

1.2.3 Venas varicosas

Las venas varicosas, o varices, son venas que se inflaman y son visibles a simple vista a través de la piel. Pueden provocar una sensación de pesadez y dolor en las piernas. Durante el embarazo aparecen debido a la presión que realiza el útero sobre la pelvis y las piernas, haciendo que se acumule sangre en esa zona. Además, durante el embarazo se eleva el volumen sanguíneo provocando una presión adicional sobre las válvulas venosas⁵.

1.2.4 Dispepsia

Durante el primer trimestre de gestación, los principales síntomas que aparecen son náuseas y vómitos. Los cambios hormonales durante este periodo pueden ser los causantes de estos síntomas, como el aumento de la producción de gonadotropina coriónica o el incremento de la secreción de tiroxina, por lo que el tratamiento será sintomático⁶.

La sintomatología en el segundo y el tercer trimestre suele estar relacionada con el aumento de la presión intraabdominal y se observan síntomas principalmente de tipo reflujo, que se controlan normalmente con medidas higiénico-dietéticas usuales unidas a alcalinos, anti-H2, inhibidores de la bomba de protones (IBP)⁶.

1.2.5 Estrías

Las estrías gravídicas aparecen en gran parte de las mujeres embarazadas. Son habituales en mujeres a partir del sexto mes de embarazo. Éstas normalmente son simétricas, se sitúan en la parte baja del abdomen, en torno al ombligo, glúteos, caderas, mamas, hombros y muslos. Se distinguen como líneas hundidas e irregulares, al inicio son de color rojo a violetas. Se difuminan tras dar a luz, adquieren el típico aspecto nacarado y tienden a permanecer atróficas⁷.

1.2.6 Infección del tracto urinario

Las infecciones del tracto urinario (bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis aguda) se ven favorecidas por los cambios morfológicos y funcionales del embarazo. La bacteriuria asintomática aumenta el riesgo de parto pretérmino y de bajo peso al nacimiento. Debe detectarse a través de un análisis de orina y tratarse rápidamente⁸.

2 ANTECEDENTES

2.1 Especies vegetales inocuas estudiadas

2.1.1 *Calendula officinalis* (Caléndula)

Calendula officinalis (Caléndula) de la familia *Asteraceae*. Es una planta herbácea, aromática, glandular, anual o perenne y leñosa en la base. Crece en suelos arcillosos de climas templados aunque resistente a sequías y heladas. Se cultiva en Europa desde el siglo XII, es natural del sur y del oeste de Europa y se considera cosmopolita⁹.

En cuanto a su composición química la ESCOP (European Scientific Cooperative On Phytotherapy (1996)

recalca los triterpenoides (glucósidos del ácido oleanólico), alcoholes triterpénicos, sesquiterpenoides, carotenoides, flavonoides derivados de isoramnetina y quertecina, polisacáridos y esteroides⁹.

Posee una acción antiinflamatoria y cicatrizante y una actividad bactericida y antifúngica. La ESCOP (1996) la indica en inflamaciones de la piel, mucosas y en heridas. La caléndula se utiliza en el campo de la cosmética debido a las propiedades humectantes de sus saponinas, gomas y mucílagos⁹.



Figura 1. *Calendula officinalis*

2.1.2 *Centella asiática* (Centella asiática)

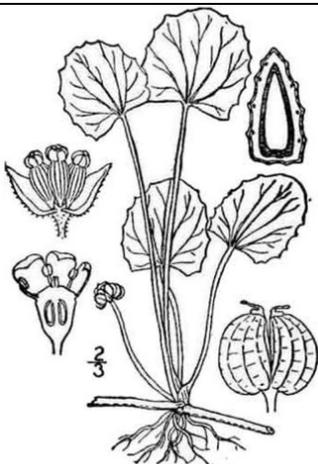


Figura 2. *Centella asiática*

Sus principales componentes químicos son:

-Triterpenos pentacíclicos y sus geninas: ácidos asiático y madecásico. La Real Farmacopea Española (RFE) establece que la droga de origen vegetal debe contener como mínimo un 6% de los derivados triterpénicos¹⁰.

-Ácidos grasos: linoleico, oleico, palmítico y esteárico entre otros¹⁰.

Además, contiene gran cantidad de taninos (20-25%), citoesteroles, mucílagos, resina y aminoácidos¹⁰.

Las acciones farmacológicas más estudiadas de la centella asiática son la cicatrizante, regeneradora, reparadora y renovadora de la piel y las mucosas. Estas acciones son llevadas a cabo principalmente por los compuestos triterpénicos. Cada uno de ellos, por separado, ha demostrado estimular la activación fibroblástica y la producción de colágeno tipo I y III, importante en la curación de las heridas¹⁰.

2.1.3 *Citrus limon* (Limonero)



Figura 3. *Citrus limon*

El limonero es un árbol de hoja perenne y espinoso de la familia *Rutaceae*. Su fruto es el limón. Este árbol crece en los climas templados y tropicales, en la actualidad se cultiva en todo el mundo¹¹.

El limón aporta una gran cantidad de vitamina C, potasio y en menor cantidad otras vitaminas, minerales y antioxidantes como el ácido cítrico o el limoneno. La pulpa, contiene ácidos orgánicos como el ácido cítrico, ácido málico, ácido acético y ácido fórmico. Es buena fuente de fibra soluble como la pectina y la capa blanca que se encuentra debajo de la corteza presenta flavonoides fundamentalmente hesperidina (el más abundante) y otros como diosmina, naringenina, eriocitrina. Estos compuestos son responsables de las actividades farmacológicas como el efecto antiinflamatorio, venotónicos y vasoprotectores. Diferentes estudios demostraron que la hesperidina y la diosmina ejercen como agente flebotrópico y protector vascular, refuerzan la

pared de los vasos capilares, otorgándole mayor elasticidad a las arterias y disminuyendo la formación de trombos¹¹.

2.1.4 *Malpighia emarginata* (Acerola)

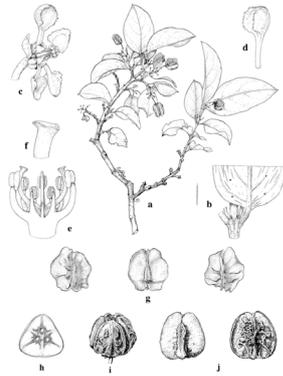


Figura 4. *Malpighia emarginata*

La acerola (*Malpighia emarginata*) es una planta originaria del sur de México, América Central y de la zona septentrional de Sudamérica. Su expansión se dio mucho antes del descubrimiento de América, los nativos de las islas de América Central, aparte de consumir la acerola, la trasladaban en sus viajes de isla en isla. Debido a la semejanza morfológica con la cereza europea, los colonos españoles la llamaron "Cereza de Las Indias Occidentales"¹².

La acerola es un arbusto que crece en zonas de climas tropical y subtropical. Mide de 2 a 5 m de altura, posee un tallo tortuoso, corteza rugosa, madera blanca y ligera. Tiene un fruto subglobuloso en forma de drupa, de superficie lisa o delicadamente trilobada¹².

La importancia de la acerola se debe a su carácter nutricional, representado por su gran contenido en vitamina C, que origina una aumentada demanda por el consumidor. El fruto contiene también carotenoides (α -caroteno, β -caroteno y luteína) y bioflavonoides (Antocianinas), de ahí su gran valor nutritivo y su uso potencial como antioxidante¹².



Figura 5. *Phyllanthus emblica*

2.1.5 *Phyllanthus emblica* (Grosellero de la India)

Phyllanthus emblica de la familia *Euphorbiaceae* es una de las plantas más empleadas en la medicina tradicional India (Ayurveda). Es originaria en todo el sudeste asiático y el sur de China. Se cultiva considerablemente por sus frutos. Es un árbol caducifolio de tamaño pequeño a mediano, de 8 a 18 m de

altura^{13,14}. *Phyllanthus emblica* es altamente nutritivo y podría ser una importante fuente dietética de vitamina C, aminoácidos y minerales. La planta también contiene compuestos fenólicos, taninos, rutina y emblicol¹⁴.

2.1.6 *Plantago ovata*

Plantago ovata es una planta nativa de África y Asia. En la franja mediterránea se desarrolla una variedad menos usada, llamada psyllium. De la planta se adquieren las semillas que son usadas para el preparado farmacéutico. La presentación es en polvo o en gránulos. Los preparados en polvo se mezclan con agua antes de tomarlos. El polvo en solución se debe ingerir rápidamente, porque la fibra aumenta su volumen. Los gránulos se colocan en la boca y se tragan con agua, estos poseen un revestimiento que retrasa la absorción de la fibra y mejora el sabor¹⁵.



Figura 6. *Plantago ovata*

2.1.7 *Psidium guajava* (Guayaba)

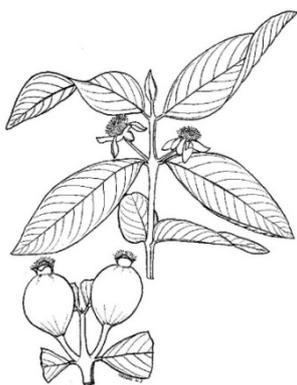


Figura 7. *Psidium guajava*

La guayaba (*Psidium guajava*) es una fruta tropical, muy consumida fresca y también procesada (bebidas, jarabe, helado y mermeladas). Las fracciones de pulpa y cáscara se analizaron, y ambas mostraron un alto contenido de fibra dietética (en torno al 50%) y polifenoles extraíbles (2-7%). Se estudió la actividad antioxidante de los compuestos de polifenol. Todas las fracciones analizadas mostraron una capacidad antioxidante notable, y esta actividad se correlacionó con el contenido fenólico total correspondiente. La guayaba es una fuente adecuada de antioxidantes naturales^{16,17}.

2.1.8 *Rosa rubiginosa* (Rosa mosqueta)

La rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*), pertenece a la familia *Rosaceae*. Es un árbol fructífero encontrado en Europa, Estados Unidos, Chile, Perú y Argentina. De la semilla extrae el aceite rico en ácidos grasos insaturados, principalmente, ácido linoleico y ácido linolénico. Los ácidos grasos son nutrientes fundamentales en la síntesis de prostaglandina, regeneración de las de células de la membrana, mecanismo de defensa, crecimiento de otros procesos fisiológicos y bioquímicos relacionados con la regeneración de los tejidos.

Contiene vitamina A ácida (ácido retinoico) que muestra un efecto notable en los folículos pilosos y provoca la síntesis del colágeno¹⁸.



Figura 8. *Rosa rubiginosa*

2.1.9 *Ulmus rubra* (Olmo rojo)



Figura 9. *Ulmus rubra*

Ulmus rubra es un árbol de hoja caduca con una corteza marrón. Las hojas son alternas, de forma elíptica, pubescentes en la superficie inferior, con márgenes biserrados y hasta seis pulgadas de largo. Las bases de las hojas son asimétricas en común con el género. La corteza interior del árbol por encima y por debajo del suelo es mucilaginoso y ligeramente aromática. Es nativa de toda la mitad oriental de América del Norte y prefiere los suelos ricos en humedad adyacentes a los cursos de agua, aunque también puede sobrevivir en áreas más secas¹⁹.

El análisis de la corteza interna de *Ulmus rubra* reveló altos niveles de fibra dietética (60 g / 100 g), más de la mitad de los cuales son celulosas y el resto una combinación de lignina y mucílago, este último es el principal componente terapéuticamente activo¹⁹.

La naturaleza hidrofóbica de los mucílagos les permite atrapar agua en estructuras en forma de "jaulas", que se hinchan para formar geles. Estos geles no se absorben fácilmente y persisten para formar barreras viscosas y protectoras en el revestimiento del tracto gastrointestinal, que finalmente se descomponen (al menos en parte) en ácidos grasos de cadena corta en el intestino grueso, lo que proporciona algunos beneficios nutritivos¹⁹.

2.1.10 *Zingiber officinalis* (Jengibre)



Figura 10. *Zingiber officinalis*

Hierba perenne con un rizoma subterráneo y digitalmente ramificado que produce tallos de hasta 1,50 m de altura con hojas de revestimiento lanceolado que son alternas, lisas y de color verde pálido²⁰.

La planta es probablemente nativa del sudeste de Asia y se cultiva en las regiones tropicales en los hemisferios oriental y occidental. Se cultiva comercialmente en África, China, India y Jamaica; India es el mayor productor del mundo²⁰.

El rizoma contiene 1 a 4% de aceite esencial y una oleorresina. La composición del aceite esencial varía en función del origen geográfico, pero el principal componente de los hidrocarburos sesquiterpénicos parece mantenerse constante. Estos compuestos incluyen gingerol, zingibereno y shogaol. Los dos últimos son los responsables de la acción antiemética del jengibre²⁰.

2.2 Especies vegetales no aconsejadas durante el embarazo

2.2.1 *Aloe vera* (*Aloe vera*)



Figura 11. *Aloe vera*

Aloe vera, llamada también sábila, es una planta de la subfamilia *Asphodeloideae* dentro de la familia *Xanthorrhoeaceae*. Es originaria del sur y oriente de África, y más tarde introducida en el norte de África, Arabia, China, y los países mediterráneos. Se cultiva comercialmente en Aruba, Bonaire, Haití, India, Sudáfrica, Estados Unidos y Venezuela²⁰.

El aloe contiene como principios activos derivados de hidroxiantrona, primordialmente del tipo 10-C-glucósido de aloe-emodina-antrona. El componente primordial se conoce como barbaloina (aloína) (15–40%). También contiene hidroxialina (alrededor del 3%). Barbaloina está formada por aloína A (10S) y B (10R). La aloína A y B se interconvierten a través de la forma de antranol al igual que el aloinósido A y B²⁰.

El aloe vera tiene efectos debidos principalmente a los 1, 8 dihidroxianantacenglicósidos, aloína A y B (anteriormente denominados barbaloina). Tras la administración oral, la aloína A y B, que son absorbidas en el intestino superior, se hidrolizan en el colon por bacterias intestinales para después reducirse a los metabolitos activos (el principal metabolito activo es la aloe-emodina-9-antrona), que ejerce una acción estimulante e irritante del tracto gastrointestinal. El efecto laxante del Aloe no se observa habitualmente antes de las 6 horas siguientes a la administración oral y en ocasiones hasta después de 24h²⁰.

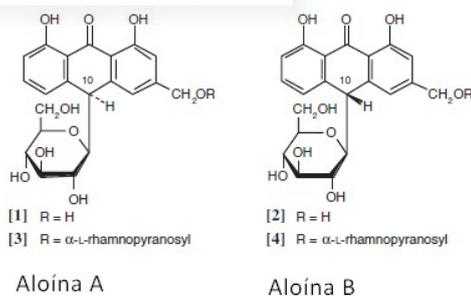


Figura 12. Aloína A y B

El aloe no debe usarse durante el embarazo o la lactancia, excepto bajo supervisión médica tras evaluar los beneficios y riesgos. El aloe también está contraindicado en pacientes con calambres, cólicos, hemorroides, nefritis o cualquier síntoma abdominal no diagnosticado como dolor, náuseas o vómitos²⁰. Todos estos síntomas se aprecian en mayor o menor medida en la mujer durante el embarazo por lo que no se debe consumir aloe vera durante el mismo.

2.2.2 *Carum carvi* (Alcaravea)

Carum carvi es una especie procedente de Asia y Europa. En la Península Ibérica puede localizarse en el oriente del tercio norte, mayormente en Cataluña, y en las montañas del Sistema Ibérico²¹.

En cuanto a su composición química, la alcaravea presenta un contenido de aceites esenciales de entre el 3-7% entre los cuales los más destacados

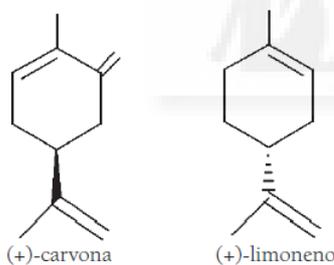


Figura 14. (+)-carvona y (+)-limoneno

son su componente mayoritario (S)-(+)-carvona y (R)-(+)-limoneno. La ESCOP (European Scientific



Figura 13. *Carum carvi*

Cooperative On Phytotherapy) señala que la proporción de aceite esencial en los frutos secos no debe ser menor al 3% V/m²¹.

La alcaravea tiene acción antiespasmódica y carminativa. La acción antiespasmódica ha sido demostrada in vitro para el extracto alcohólico, el cual provoca un descenso en la respuesta de los componentes convulsivos (histamina y acetilcolina)²¹.

La acción carminativa es debida a los compuestos del aceite esencial (éste estimula localmente la mucosa gástrica, activando el nervio vago, que

amplía el tono y la contracción del estómago y, con ello, la secreción gástrica)²¹.

La ESCOP, reconoce el uso del fruto de *Carum carvi* por vía interna, en el tratamiento de los trastornos gastrointestinales de tipo espasmódico, flatulencias o en el síndrome de Roemheld. Se han obtenido buenos resultados administrado a pacientes con problemas de dispepsia o colon irritable²¹.

En el Vademecum de Prescripción 3ª ed. (1998), *Carum carvi* se indica para tratamientos como la falta de apetito, dispepsias hiposecretoras o gastroenteritis entre otros.

Su uso en dosis recomendadas, no ocasiona efectos dañinos en humanos. Sin embargo, el aceite esencial debe emplearse con cautela ya que, a dosis altas, puede ser neurotóxico (convulsionante) y abortivo, debido a la presencia de carvona. Por ello la alcaravea está contraindicada durante el embarazo²¹.

2.2.3 *Glycyrrhiza glabra* (Regaliz)



Figura 15. *Glycyrrhiza glabra*

El regaliz (*Glycyrrhiza glabra*) es una planta de la familia *Fabaceae*. La parte útil es la raíz. Es una planta perenne, de más de 1 m de altura, erecta, con raíces altamente desarrolladas. Hojas compuestas, flores de 1 cm de largo. Es nativa de Asia central y sudoeste y la región mediterránea. Se cultiva en la cuenca mediterránea de África, en el sur de Europa y en la India²⁰.

Sus principales componentes químicos son las saponinas triterpénicas. La glicirricina (ácido glicirricínico) es el componente principal (2 a 9%); Los componentes menores se disponen en proporciones que varían según la especie y la ubicación geográfica. La glicirricina es generalmente considerada como el principio activo del regaliz y es responsable de su dulzura, que es 50 veces mayor que la de la sacarosa. Los

constituyentes de los flavonoides incluyen la liquiritigenina y la isoliquiritigenina²⁰.

En cuanto a los usos descritos en farmacopeas y en sistemas tradicionales de medicina el regaliz se usa como demulcente en el tratamiento de dolores de garganta, y como expectorante en el tratamiento de la tos y el catarro bronquial. También en la profilaxis y tratamiento de úlceras gástricas y duodenales, y dispepsia²⁰.

El ácido glicirricínico inhibe de forma competitiva la 11 β -HSD2 evitando el catabolismo del cortisol a cortisona, e incrementando su vida media. El cortisol tiene la misma afinidad para los receptores de aldosterona que la propia aldosterona, proporcionando un efecto mineralocorticoide, con retención de sodio y agua, así como con hipopotasemia²². La retención de líquidos hace que la sangre tenga un volumen mayor por lo que el corazón bombeará más fuerte y se producirá una elevación de la presión arterial.

La ingesta crónica de regaliz es una causa conocida de hipertensión arterial²². Existe una complicación en el embarazo llamada preeclampsia, caracterizada por un complejo de síntomas que incluyen hipertensión materna y proteinuria con o sin edema patológico. Los síntomas pueden variar entre leves y graves. La preeclampsia generalmente ocurre después de la semana 20 de gestación, pero puede desarrollarse antes de este tiempo en presencia de enfermedad trofoblástica²³. La preeclampsia está asociada con importante morbimortalidad materna y perinatal, principalmente en los países en desarrollo²⁴.

Según consta en una ficha técnica de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) para un medicamento a base de *Glycyrrhiza glabra*, en estudios sobre desarrollo de toxicidad, la glicirricina (sales de amonio) presentó cierta embriotoxicidad en fetos de ratas en desarrollo, aunque los efectos fetales fueron considerados menores se debe evitar el consumo de regaliz durante el embarazo²⁵.

2.2.4 *Hypericum perforatum* (Hierba de San Juan)

Hypericum perforatum (Hierba de San Juan), es una de las plantas



Figura 16. *Hypericum perforatum*

medicinales más antiguas utilizadas en la medicina tradicional de diferentes culturas y entre las especies de plantas más investigadas. Es nativa de Europa, Asia occidental y África septentrional y se naturaliza en Asia, Sudáfrica, América del Norte y del Sur y Australia²⁶.

Sus principales constituyentes químicos incluyen naftodiantronas (hipericina, pseudohipericina, hiperforina, adhiperforina); flavonoides (hiperosido, quercitrina, isoquercitrina, rutina); y taninos de catequina²⁷.

Dentro de los usos medicinales apoyados por datos clínicos está el tratamiento sintomático de episodios depresivos leves y moderados²⁷.

La eficacia clínica de la Hierba de San Juan se ha estudiado en varios ensayos clínicos, donde se ha evaluado si los extractos de *Hypericum perforatum* son más eficaces que placebo y tan eficaces como los antidepresivos estándar en el tratamiento de los trastornos depresivos en adultos; así como la comparación de efectos secundarios²⁸.

El uso de esta planta medicinal está totalmente contraindicado durante el embarazo debido a sus propiedades abortivas²⁷. En ensayos clínicos efectuados con mujeres embarazadas con depresión se halló una proporción más elevada de abortos espontáneos en las que se expusieron al hipérico, sin embargo no alcanzaron significación estadística²⁹.

2.2.5 *Leonorus cardiaca* (Agripalma)

La agripalma (*Leonorus cardiaca*) de la familia Lamiaceae es una hierba perenne muy extendida en Europa, normalmente en zonas rurales a lo largo de tierras bajas, también se encuentra en la zona asiática del Himalaya, en el



Figura 17. *Leonorus cardiaca*

norte de África y en el norte de América. Según la Farmacopea Europea debe contener al menos un mínimo de 0.2% de flavonoides. En las partes aéreas de *Leonorus cardiaca* existen compuestos pertenecientes al grupo de los terpenos (monoterpenos, diterpenos, triterpenos), compuestos que contienen nitrógeno, fenilpropanoides, flavonoides, ácidos fenólicos, aceites volátiles, esteroides y taninos³⁰.

Tradicionalmente se usa en afecciones cardíacas y nerviosas. Además, tiene efectos sedantes, analgésicos y antiinflamatorios. También se aplica en trastornos digestivos. Un efecto espasmolítico sobre los músculos lisos del tracto gastrointestinal justifica su uso en el cólico espástico, lo que provoca la debilidad de la motilidad intestinal, que se manifiesta como trastornos digestivos, distensión abdominal y dolor abdominal³⁰.

Como analgésico se demostró que un extracto etanólico en agua redujo la percepción del dolor en ratones⁵ y el ácido ursólico presente en la planta, en pruebas in vitro, tuvo una actividad antiinflamatoria más fuerte que la indometacina y el ácido salicílico³⁰.

La agripalma afecta al ciclo menstrual, la leonurina posee una actividad uterotónica, estimuló los músculos de los úteros de ratones aislados, aumentando significativamente la fuerza y la frecuencia de las contracciones. Por ello debe evitarse su uso durante el embarazo³⁰.

2.2.6 *Mentha pulegium* (Poleo menta)

Mentha pulegium (poleo menta) es una planta perenne de la familia *Labiatae* de entre 10-40 cm de altura. Vive en suelos húmedos, encharcados en invierno y primavera. La podemos encontrar desde el nivel del mar hasta los 1.500 m de altitud. Distribución:



Figura 18. *Mentha pulegium*

sur, oeste y centro de Europa, norte de Irlanda y centro de Polonia, extendiéndose hacia el oeste y sur de Ucrania. En España, se encuentra en toda la Península y las islas Baleares³¹.

La esencia de poleo contiene fundamentalmente cetonas, destacando entre ellas la pulegona (85-96%), cetona terpénica no saturada, cuya proporción más o menos elevada determina la calidad de la esencia. Otras cetonas presentes en menor concentración son: 1-mentona, d-isomentona, piperitona, piperitenona, isopiperitenona. Además, han sido identificados alcoholes (mentol, 3-octanol, linalol, isomentol, neomentol, neoisomentol); ésteres, como el acetato de mentilo, e hidrocarburos (alfa y beta-pineno, limoneno, p-cimeno, dipenteno, canfeno). También contiene flavonoides (diosmósido y hesperósido)³¹.

Debido a la esencia, el poleo es estimulante del apetito y de la digestión, antiespasmódico, colagogo, carminativo, antiséptico y parasiticida³¹.

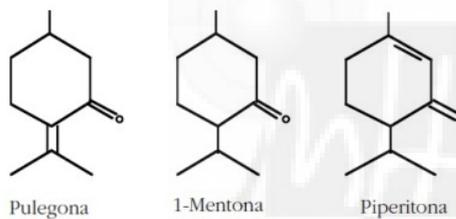


Figura 19. Pulegona, 1-Mentona, Piperitona

El aceite esencial debe emplearse con precaución ya que, por su alto contenido en pulegona, tiene una importante acción neurotóxica, además de hepatotóxica. Es recomendable que su uso no sea continuo y no prescribir a niños menores de dos años (puede ocasionar depresión cardiorrespiratoria).

Por su potencial toxicidad, no se recomienda su uso durante el embarazo, fundamentalmente el aceite. La pulegona en estado puro puede inducir al aborto en animales y en el hombre a dosis elevadas³¹.

2.2.7 *Passiflora incarnata* (Pasiflora)

El producto herbal usado con objetivos medicinales normalmente se refiere a la planta, *Passiflora incarnata*, pero su nombre común, flor de la hinojón, puede referirse a muchas de las especies del género *Passiflora*. Algunas especies se cultivan por sus flores y otras producen frutos



Figura 20. *Passiflora incarnata*

comestibles, como *P. incarnata*, *P. edulis* y *P. quadrangularis*. La planta es una enredadera perenne que puede alcanzar los 10 metros de longitud. Es natural del sureste de Estados Unidos a Sudamérica. Las partes medicinales incluyen la hierba seca, entera o cortada y las partes aéreas frescas³².

Como con la mayoría de las hierbas, el producto comercial contiene una cantidad relativamente grande de compuestos químicos. Flavonoides (2.5%) (apigenina, luteolina, quercetina), maltol, glucósidos cianogénicos (ginocardina), alcaloides del indol (harmalol, harmina, harmalina)³².

En cuanto a sus usos descritos en farmacopeas y documentos bien establecidos. Internamente actúa como un sedante suave para la inquietud nerviosa, el insomnio y la ansiedad y para tratamiento de trastornos gastrointestinales de origen nervioso³².

Se ha demostrado que la pasiflora estimula las contracciones uterinas en modelos animales, por la acción de los alcaloides del indol y el glucósido cianogénico (ginocardina), su uso está por lo tanto contraindicado durante el embarazo³².

2.2.8 *Peumus boldus* (Boldo)

Peumus boldus (Boldo) es la única especie del género *Peumus* de la familia de las *Monimiaceae*. Es un árbol nativo de Chile³³.

Respecto a su composición química, la droga desecada contiene principalmente aceite esencial, flavonoides y alcaloides. El aceite esencial está constituido por hidrocarburos monoterpénicos y monoterpenos oxigenados (ascaridol, alcanfor, cineol, linalol). En cuanto a los flavonoides, contiene heterósidos de flavonoles comunes (ramnetol, isoramnetol, kenferol). Los principios activos más destacados son alcaloides isoquinoleínicos: boldina, isoboldina y glaucina³³.



Figura 21. *Peumus boldus*

Según varias farmacopeas y tratados de plantas medicinales, los extractos conseguidos a partir de hoja de boldo se han utilizado para tratar distintas dolencias, como dolor de cabeza, reumatismo, dispepsia, alteraciones nerviosas, dolores menstruales, inflamaciones del tracto urinario e incluso como sedante e hipnótico suave³³.

La Comisión E alemana recoge únicamente los empleos de la hoja de boldo derivados de su actividad espasmolítica, colerética y estimulante de la secreción gástrica: dispepsia suave y espasmos gastrointestinales³³.

Dosis muy elevadas del extracto etanólico (800 mg/kg/día), administradas a animales de experimentación en los primeros días de gestación, dieron como resultado abortos y efectos teratogénicos, por lo que no debe ser usado en embarazo y lactancia sin control médico³³. Según consta en una ficha técnica de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) de un medicamento a base de extractos de *Peumus boldus*, los ensayos realizados sobre la toxicidad reproductiva que se han realizado con un extracto etanólico de la hoja del Boldo y con boldina administrado oralmente a ratas gestantes demostraron alteraciones anatómicas en los fetos y algunos casos de abortos a altas dosis³⁴.

2.2.9 *Pimpinella anisum* (Anís)



Figura 22. *Pimpinella anisum*

Pimpinella anisum conocida comúnmente como anís es una hierba de la familia *Apiaceae*. Es una planta natural de la región del Mediterráneo oriental, Asia occidental y Europa. Se cultiva en el sur de Europa y el norte de África, y en Argentina, Bulgaria, Chile, China, India, Irán, Japón, México, Rumania, Federación de Rusia y Turquía³².

Respecto a su composición, contiene entre un 1,5–5,0% de aceite esencial, cuyos componentes principales son linalool (0,1–1,5%), metilchavicol (estragol, isoanetol; 0,5–6,0%), α -terpineol (0,1–1,5%),

cis-anetol (<0,5 %), trans-anetol (84–93%), p-anisaldehído (0.1–3.5%). Las estructuras de trans-anetol, metilcavicol, β -linalool y p-anisaldehído se presentan a continuación³².

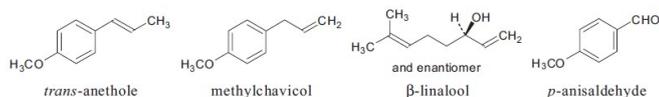


Figura 23. Trans-anetol, metilcavicol, β -linalool y p-anisaldehído.

Sus usos terapéuticos descritos en farmacopeas y documentos bien establecidos son el tratamiento de la dispepsia y la inflamación leve de las vías respiratorias. En medicina tradicional se ha usado el anís como afrodisíaco, carminativo, emenagogo, galactagogo y tónico, y para el tratamiento del asma, la bronquitis, la diarrea, la fiebre, la tos espasmódica, las infecciones inflamatorias del cólico y el tracto urinario³².

Los frutos del anís están contraindicados en casos de alergia conocida al anís y al anetol. Dado su uso tradicional del aceite como emenagogo y para inducir el parto, sus efectos estrogénicos experimentales y posibles mutagénicos, y los informes de toxicidad por anetol en lactantes, el uso de frutos secos en el embarazo, lactancia y en niños menores de 12 años está contraindicado³².

2.2.10 *Rhamnus purshiana* (Cáscara sagrada)

Rhamnus purshiana (Cáscara sagrada) es un producto natural que se utiliza como principio activo en la fabricación de algunos medicamentos laxantes. Es una planta con un alto contenido de glicósidos de hidroxiantraceno (emodina, crisofina y aloína)^{35,36}. Compuestos principalmente por cascarósidos. Estos elementos tienen un efecto purgante en los intestinos que los hace útiles para tratar el estreñimiento³⁶.

Los derivados 1,8-dihidroxiantracénicos



Figura 24. *Rhamnus purshiana*

producen un efecto laxante. Acceden inalterados hasta el colon donde son hidrolizados por la flora bacteriana. Las antraquinonas liberadas se reducen y constituyen las formas activas (emodin-9-antrona y aloe-emodina-9-antrona)³⁷.

Experimentalmente se ha observado riesgo genotóxico de algunos principios antracénicos como la emodina y aloe-emodina, por lo que no se debe utilizar este medicamento durante el embarazo³⁷.

2.2.11 *Salvia officinalis* (Salvia)



Figura 25. *Salvia officinalis*

La Salvia (*Salvia officinalis*) es un arbusto espeso, vivaz, rústico de 30-90 cm de altura, y hasta 150, de tallo leñoso en la base, erecto y muy ramificado. Es una planta aromática, muy escasa en estado silvestre. A nivel global, la especie se localiza en el centro y sur de Europa, Mediterráneo, Asia Menor y las zonas templadas de América, mientras que en la Península Ibérica se localiza en las llanuras áridas de Cataluña, Castilla y en los montes calizos de Valencia³⁸.

La composición química de la Salvia es la siguiente: Aceite esencial (1-2.5 %): compuesto por un 35-60% de tujona (α y β tujona, en proporciones variables según el origen geográfico y la época de recolección), un 20 % o más de otros monoterpenos (sobre todo 1.8-cineol y alcanfor) y pequeñas cantidades de sesquiterpenos (humuleno, cariofileno, viridifloral). Taninos (3-7%): Encontramos luteolina, apigenina, y hispidulina. Otros componentes son: b-D-glucósidos de tuyoal, mentol y timol, sustancias amargas de tipo diterpenicos³⁸.

Según ESCOP y la comisión E del Ministerio de Sanidad alemán, los preparados de hoja de Salvia se emplean principalmente por vía externa en inflamaciones e infecciones de las mucosas bucofaríngeas (gingivitis, estomatitis, faringitis). Por vía interna para el tratamiento de trastornos dispépticos, flatulencias, inflamaciones de las mucosas intestinales y diarreas, se usan en dichos casos infusiones administradas por vía oral³⁸.

La tuyona, componente tóxico del aceite esencial, produce síntomas como taquicardia, sensación de calor, calambres y sensación de vértigo y convulsiones de tipo epiléptico³⁸ y actúa como emenagogo y regulador de la menstruación³⁹. También puede causar anomalías en el feto⁴⁰. Por ello no se debe consumir *Salvia officinalis* durante el embarazo.

2.2.12 *Trigonella foenum-graecum* (Fenogreco)



Figura 26. *Trigonella foenum-graecum*

El fenogreco (*Trigonella foenum-graecum*) es una planta herbácea de la familia *Fabaceae*. La parte útil de la planta son las semillas, que son cuadrangulares, romboidales, aplanadas, irregularmente redondeadas, de unos 3-5 mm de longitud, muy duras, de color pardo claro o gris rojizo a gris amarillento^{32, 41}.

La composición química del fenogreco consta de aceite esencial (un alcaloide denominado trigonelina, ácidos ascórbico y nicotínico, nicotinamida, principios amargos, cumarina y lignina), flavonoides (como la rutina) y alcaloides de tipo piridina (gentianina, trigonelina y colina)⁴¹.

Sus usos descritos en farmacopeas y documentos bien establecidos internamente para la pérdida de apetito y externamente como cataplasma para influjos locales. Tratamiento del dolor, y debilidad y edema de las piernas³². En la medicina tradicional se utiliza como carminativo y tónico y también en el tratamiento del cólico abdominal, indigestión, fiebre, resfriado común y en la dispepsia^{32,41}.

Uno de sus componentes, la cumarina, tiene funciones de tonificar y calentar el útero, lo que podría inducir la menstruación⁴². Debido a sus efectos estimulantes en el útero, las semillas no deben utilizarse durante el embarazo³². Alcaloides, como la trigonelina, que pueden causar una

disminución en la proliferación de células de la médula ósea y alterar el desarrollo fetal en ratas y conejos⁴³.

3. OBJETIVOS

La farmacia comunitaria es el lugar ideal para adquirir cualquier producto referido a la salud, incluida la fitoterapia. Las mujeres embarazadas, a menudo, acuden a la farmacia comunitaria a solicitar indicación farmacéutica debido a los diferentes problemas sufridos durante los 9 meses de embarazo. Por ello, el papel del farmacéutico en el abordaje de estos problemas es muy importante, siempre trabajando en la misma línea que los obstetras y los pediatras para ofrecer a las mujeres esa tranquilidad que necesitan durante el embarazo.

El objetivo de este TFG es realizar una revisión bibliográfica de los tratamientos fitoterápicos más destacados actualmente durante el embarazo y su procedencia, realizando una búsqueda activa de éstos a través de estudios que muestren evidencias de su eficacia terapéutica. Además, se pretende dar a conocer una serie de especies vegetales que están desaconsejadas o contraindicadas durante la gestación ya que ponen en riesgo el desarrollo normal del embarazo.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de este trabajo se han utilizado diferentes fuentes de información:

- Revistas científicas: Se ha elaborado una búsqueda de artículos en Medline a través de su buscador Pubmed y en las plataformas de búsqueda de contenido académico de Google, Google Académico.
- Páginas web de instituciones nacionales e internacionales como la de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y la Agencia Europea del Medicamento (EMA).
- Bases de datos online como BotPlus o Vademecum.

Las palabras clave utilizadas, tanto individualmente como combinadas entre sí, para realizar la búsqueda de artículos fueron: “embarazo”, “pregnancy”, “plants,

medicinal”, “phytotherapy”, “teratogenesis”, “herbal medicine”, “Teratogens”, “Oxytocics”, “Menstruation-Inducing Agents”, “leonorus”, “absinthium”, “carum”, “aloe”, “pimpinella”, “artemisia”, “peumus”, “cáscara sagrada”, “trigonella”, “hypericum”, “matricaria”, “milenrama”, “origanum”, “pasiflora”, “mentha pulegium”, “Glycyrrhiza”, “Rosmarinus officinalis”, “ruta”, “Salvia officinalis”, “jasonia glutinosa”, “filipéndula ulmaria”.

Tras la lectura de los artículos encontrados y elección de aquellos más relevantes, se seleccionó la bibliografía más interesante de cada artículo para realizar búsquedas de información a partir de ellos. Esta bibliografía se ha usado para realizar la redacción de cada apartado nombrado en el índice.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Medicamentos utilizados durante el embarazo

5.1.1. Aceite puro de rosa mosqueta TH pharma ®

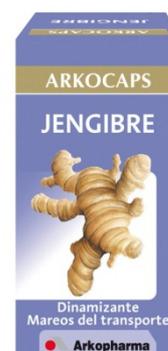


Contiene *Rosa rubiginosa* (rosa mosqueta) y actúa sobre la capacidad de renovación de la piel, mejorando su elasticidad, flexibilidad y firmeza. Ilumina y restaura el tono cutáneo. Atenúa las

manchas, arrugas y descamación. Tiene un efecto normalizador de las condiciones fisiológicas cutáneas en pieles reactivas, tirantes y frágiles.

5.1.2. Arkocápsulas ® Jengibre

En fitoterapia se utiliza el rizoma de *Zingiber officinalis* (jengibre) a causa de sus propiedades, que ayudan a facilitar la digestión.



También se utiliza para combatir las náuseas en los primeros meses del embarazo o en casos de mareo cinético (cuando se viaja en barco, coche o avión). Dos de sus principales componentes (zingibereno y shogaol) son los responsables de la acción antiemética del jengibre.

5.1.3. Arkodigest® reflucid

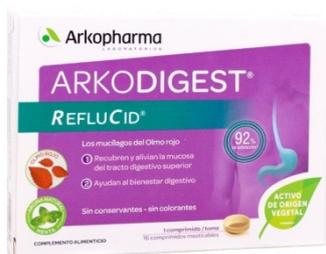


Figura 29. Arkodigest® reflucid

Arkodigest® Reflucid contiene corteza de *Ulmus rubra* (olmo rojo) cuyos mucílagos recubren y alivian la mucosa del tracto digestivo superior y ayudan al bienestar digestivo. La naturaleza hidrofóbica de los mucílagos les permite atrapar agua en estructuras en forma de "jaulas", que se hinchan para formar geles. Estos geles no se absorben fácilmente y persisten para formar barreras viscosas y protectoras en el revestimiento

del tracto gastrointestinal.

5.1.4. Arkovital® Pura energía

Es un complemento alimenticio que combina vitaminas y minerales extraídos de plantas y frutas entre las que se encuentran *Malpighia emarginata*, *Phyllanthus emblica* o *Psidium guajava*, todas ellas ricas en vitamina C y antioxidantes. Aporta vitaminas y minerales importantes para fortalecer las defensas y mantener una buena forma física.



Figura 30. Arkovital® pura energía

5.1.5. Bio-Oil ®



Figura 31. Bio-Oil ®

Entre sus ingredientes figura el extracto de *Calendula officinalis* y antioxidantes extraídos de frutas cítricas (limoneno). Ayuda a reducir la posibilidad de formación de las estrías durante el embarazo y ayuda a mejorar la apariencia de las estrías ya existentes.

5.1.6. Diosmina Kern ®

La diosmina es un medicamento venotónico, favorece la circulación sanguínea en el sistema venoso, tonificando la pared de las venas y aporta resistencia a los capilares sanguíneos. Contiene *Citrus limon* y se utiliza para el alivio a corto plazo del edema y los síntomas relacionados con la insuficiencia venosa.



Figura 32. Diosmina Kern ®

5.1.7. Plantaben®



Figura 33. Plantaben ®

Contiene *Plantago ovata*. Lleva a cabo un aumento del bolo fecal, lo que facilita los movimientos peristálticos en el intestino y con ello el incremento del tránsito intestinal. Los mucílagos forman una capa lubricante que facilita el movimiento del contenido intestinal.

5.1.8. Suavinex® Crema anti-estrías

Previene la aparición de estrías aportando a la piel la elasticidad que necesita gracias a la combinación de *Centella asiática* y ácido hialurónico. La especie *Centella asiática* posee propiedad cicatrizante, regeneradora, reparadora y renovadora de la piel. Favorece la producción de colágeno tipo I y III estimulando la actividad de los fibroblastos. Incorpora ácido hialurónico y colágeno para hidratar la piel en profundidad.



Figura 34. Suavinex® Crema anti-estrías



Figura 35. Suavinex® Gel íntimo

5.1.9. Suavinex® Gel íntimo

Está formulado con ácido láctico que refuerza la protección del área, previniendo posibles infecciones. Los extractos de *Calendula officinalis* (caléndula) refrescan evitando complicaciones asociadas a la sequedad gracias a las propiedades humectantes de sus saponinas, gomas y mucílagos.

Entre los medicamentos citados anteriormente, los más usados durante el embarazo son Diosmina Kern®, Plantaben®, Aceite puro de rosa mosqueta TH pharma®, Bio-Oil®, Suavinex® Gel íntimo, Suavinex® Crema anti-estrías, Arkocápsulas® Jengibre, Arkovital® Pura energía y, finalmente, Arkodigest® refluclid.

6. CONCLUSIONES

1. La fitoterapia funciona a corto plazo en el tratamiento de los síntomas menores derivados del embarazo.

2. Es muy importante la aportación de conocimientos acerca de las sustancias activas que poseen las plantas medicinales para evitar riesgos durante el embarazo y así evitar problemas de desarrollo en el feto.

3. Los fármacos más utilizados por las embarazadas son fundamentalmente venotónicos y laxantes, seguidos de los relacionados con problemas dermatológicos, urinarios y digestivos.

4. El papel del farmacéutico es importante pues en la mayoría de ocasiones es el primer sanitario al que acuden y por ello tiene que estar preparado.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Purizaca, M. Modificaciones fisiológicas en el embarazo; Rev. Per Ginecol Obstet;56:57-69. 2010.
2. Perez-Landero, A., Allende-Bandres, M., Agustín, M. y Palomo, P. (2002). Teratogénesis: clasificaciones. Farmacia Hospitalaria, (26), pp.171-177.
3. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. 1979. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68008600>
4. National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine. 1979. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68010120>
5. Rusell, B. 2003. Park Nicollet Institute, Well Advised, Second Edition.

6. Dispepsia: proceso asistencial integrado. Sevilla: Consejería de Salud; 2003
7. Guerra A. Embarazo y piel. Cambios fisiológicos y trastornos con repercusión estética. *Actas Dermatosifilog* 2002; 93: 77-83.
8. Herráiz MA, Hernández A, Asenjo E, Herráiz I. Infección del tracto urinario en la embarazada. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005;23 Supl 4:40-6
9. Centeno, L. M. M. Plantas medicinales españolas *Calendula officinalis* L. (Asteraceae). *Medicina Naturista*, n. 5, p. 257-261, 2004.
10. Alonso MJ. *Centella asiática*: una planta con historia e interesantes propiedades. 2009; *Offarm* 28: 98-104.
11. Robaina-Mesa, M., Rodríguez-Riera, Z. and Rodríguez-Chanfrau, J. (2019). Maceración de residuales de *Citrus limon* Var. Criollo / Maceration of residual of *Citrus limón* var. Criollo. [online] *Rcfa.uh.cu*. Available at: <http://www.rcfa.uh.cu/index.php/RCFA/article/view/71/103> [Accessed 19 May 2019].
12. Mezadri, T., Fernández-Pachón, M. S., Villaño, D., García-Parrilla, M. C., & Troncoso, A. M. (2006). El fruto de la acerola: composición y posibles usos alimenticios. *Archivos Latinoamericanos Nutrición*, 56, 101–109.
13. El Amir, D., AbouZid, S. F., Hetta, M. H., Shahat, A. A., & El-Shanawany, M. A. (2014) Composition of the Essential Oil of the Fruits of *Phyllanthus emblica* Cultivated in Egypt. *J Pharm Chem Biol Sci*. 2(3), 202-207.
14. Krishnaveni M, Mirunalini S. Therapeutic potential of *Phyllanthus emblica* (amla): the ayurvedic wonder *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2010;21:93–105.
15. Salguero Molpeceres O, Seijas Ruiz-Coello MC, Hernández Núñez J, Caballos Villar D, Díaz Picazo L, Ayerbe García-Monzón L. Obstrucción esofágica por la fibra dietética *Plantago ovata* una complicación prevenible mediante la información. *Gastroenterol Hepatol* 2003; 26: 248–250.
16. Marquina V, Araujo L, Ruíz J, Rodríguez-Malaver A, Vit P. Composición química y capacidad antioxidante en fruta, pulpa y mermelada de

- guayaba (*Psidium guajava*). ALAN [Internet]. 2008 Mar [citado 2019 Mayo 04] ; 58(1): 98-102. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222008000100014&lng=es.
17. Jiménez-Escrig, A., Rincón, M., Pulido, R., & Saura-Calixto, F. Guava Fruit (*Psidium guajava*) as a New Source of Antioxidant Dietary Fiber. *J. Agric. Food Chem.* 2001, 49, 5489–5493
 18. Eurides, D.; Silva, L.A.F.d.; Daleck, C.; Freitas, P.M.C.; Alves, B. 2011. Efecto del extracto de óleo de rosa mosqueda (*Rosa aff. Rubiginosa*) en la cicatrización de heridas cutáneas - Effect of rose mosqueda extract oil (*Rosa aff. Rubiginosa*) in cutaneous wound healing REDVET. *Revista electrónica de Veterinaria* 12: 1695-7504.
 19. Pengelly, A., & Bennett, K.,(2011). Appalachian plant monographs: *Ulmus rubra Muhl.*, Slippery Elm. Disponible en <https://www.frostburg.edu/fsu/assets/File/ACES/ulmus%20rubra%20-final.pdf>
 20. World Health Organization. WHO monographs on selected medicinal plants. Vol. I. Geneva, World Health Organization, 1999.
 21. Fernández CM, Álvarez ML, Bobillo MTS, Beato MTA, Santos IL (2009). Plantas Medicinales Españolas. Familia *Umbelliferae* (*Apiaceae*). *Boletín. Instituto de Estudios Gienenses* 200:13-72
 22. López C, Manríquez M, Gálvez G, Ramírez J. Factores de riesgo asociados con preeclampsia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012; 50 (5): 471-476
 23. González-Oliva JC, Saurina A, Salas K, Pou M, Esteve V, Fulquet M, et al. Hipertensión arterial maligna secundaria a ingesta crónica de regaliz. *Nefroplus* 2009;2:45-9.
 24. Ara Roldan, Alfredo. (1997) Cien plantas medicinales escogidas: Guía terapéutica. Madrid. Ed. Edaf.
 25. Centeno, L. M., 2010. Plantas medicinales españolas *Rosmarinus officinalis* L. (*Lamiaceae*) (romero). *Studia Botânica*, vol. 21, pp. 105-118.

26. Zdunić G, Godevac D, Milenković M, et al. 2009. Evaluation of *Hypericum perforatum* oil extracts for an antiinflammatory and gastroprotective activity in rats. *Phytother Res* 23: 1559–1564.
27. World Health Organization. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. Vol 2. Geneva: World Health Organization, 2004.
28. Borrás Blasco, J.; Navarro Ruiz, A.; González Delgado, M. Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum* sp). *Farm Hosp.* 25 (6), p. 356-362. 2001
29. Moretti, M. E; Maxson, A; Hanna, F; Koren, G. Evaluating the safety of St. John's Wort in human pregnancy. En: *Reproductive Toxicology*. 28, p 96-99. 2009.
30. Wojtyniak K, Szymański M, Matławska I. *Leonurus cardiaca* L. (motherwort): A review of its phytochemistry and pharmacology. *Phytother Res* 2013, 7(8): 1115-20.
31. Muñoz L.M, Santos M.T, Alonso T. 1998. Plantas medicinales españolas. *Mentha pulegium* L. (*Labiatae*). (Poleo, poleo-menta). *Stud. bot.* 17, 1998, pp. 97-107.
32. World Health Organization. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. Vol 3. Geneva: World Health Organization, 2007.
33. Villar del Fresno AM, Gómez-Serranillos P. Boldo. Indicaciones terapéuticas. Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. *Farmacia Profesional* Vol. 20, Núm. 4, Abril 2006 p 74-78.
34. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [internet]. Madrid: Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios; 2018 [acceso 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/72875/FichaTecnica_72875.html.pdf
35. Rojas, S., & Guzman, C. (2010). Accesibilidad y uso de productos a base de cascara sagrada (*Rhamnus purshiana* DC) por la población en la ciudad de Guatemala. *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*, 18(1), 43-62.

36. Roger, J. P. (2009). Salud Plantas Medicinales. Barcelona: Safeliz
37. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [internet]. Madrid: Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios; 2018 [acceso 20 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/74097/74097_ft.pdf
38. González, V. J. (2009). Interés farmacéutico de la *Salvia officinalis* y de la *Euphrasia officinalis*. CT 1, 157-171.
39. Passos CS, Arbo MD, Rates SMK, Von Poser GL (2009) Terpenóides com atividade sobre o Sistema Nervoso Central (SNC). Braz J Pharmacogn 19:140–149
40. Olmos JL. Infusiones, tisanas o té de hierbas permitidas y nocivas durante el embarazo y la lactancia. Rev. Obstet. Ginecol. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse 2015; Vol 10 (3): 148-159
41. Herráiz, E. M. (2009). 12. Fenogreco. Quaderns de la Fundació Dr. Antoni Esteve, (18), 48-51.
42. Valadez I, Alfaro N, Pozos E. Cuidados alternativos en la atención del embarazo en Jalisco, México. Cad Saúde Pública [en línea] 2003; 19: 1313 – 1321.
43. Kristanc L, Kreft S. European medicinal and edible plants associated with subacute and chronic toxicity part I: Plants with carcinogenic, teratogenic and endocrine-disrupting effects. Food and Chemical Toxicology 2016; 92: 150-164.