

ARTÍCULO ORIGINAL

<https://dx.doi.org/10.14482/sun.41.01.320.968>

Identificación del consumo de plantas medicinales y suplementos de moda durante el embarazo en un hospital del centro de México

Identification of consumption of medicinal plants and trendy supplements during pregnancy in a central Mexican hospital

JOSÉ ANTONIO GUERRERO-SOLANO¹, GERMÁN AURELIO GONZÁLEZ-CRUZ²,
LIZBETH MORALES-CASTILLEJOS³, GUSTAVO FLORES-BAZÁN⁴,
SHEILA ADRIANA MENDOZA-MOJICA⁵, KARINA ISABEL CASCO-GALLARDO⁶

¹ Doctor en Ciencias de los Alimentos y Salud Humana. Profesor-investigador, Escuela Superior de Tlahuelilpan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. jose_guerrero@uaeh.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0002-9331-9509>

² Especialista en Enfermería Neonatal. Enfermero clínico. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. go477783@uaeh.edu.mx. <https://orcid.org/0006-5882-7344>

³ Doctora en Investigación Educativa. Profesora-investigadora, Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. lizabeth_morales@uaeh.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0002-3826-0508>

⁴ Licenciado médico-cirujano. Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. fl467888@uaeh.edu.mx. <https://orcid.org/0002-0774-3996>

⁵ Doctora en Ciencias de la Salud. Profesora-investigadora, Escuela Superior de Tlahuelilpan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. sheila_mendoza@uaeh.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0002-8910-5663>

⁶ Doctora en Salud Pública. Profesora-investigadora, Escuela Superior de Tlahuelilpan, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. karina_casco@uaeh.edu.mx. <https://orcid.org/0000-0003-0094-7416>

Correspondencia: Karina Isabel Casco Gallardo. karina_casco@uaeh.edu.mx

RESUMEN

Objetivo: Identificar el consumo de fitoterapia y suplementos en mujeres embarazadas.

Material y método: Diseño de estudio observacional descriptivo, con muestreo no probabilístico (n = 60) embarazadas de todas las edades, de 4 a 38 semanas de gestación, en control en un hospital general de zona y que firmaron un consentimiento informado. Se diseñó y aplicó una cédula de recolección de datos. Respondieron la cédula quienes aceptaron participar y se analizaron las respuestas.

Resultados: 90 % de las embarazadas conoce plantas medicinales, 100 % las consume; el té limón (20 %), manzanilla (18 %), ruda (13 %), azahar (8 %) y canela (6 %) son las más consumidas; 20 % las consume diario y 51.7 % dos a tres veces a la semana. Usos comunes: estar delgada, sentirse relajada, “ayudar al embarazo” y sentirse mejor; 16.7 % consume suplementos de moda. La literatura reportó efectos adversos, como toxicidad hepática, alteraciones hormonales, hemorragia, parto prematuro, aborto espontáneo, reacciones alérgicas, irritación gastrointestinal y contracciones uterinas para la mayoría de los productos mencionados.

Conclusiones: El grupo de embarazadas conoce y consume diversas plantas medicinales y suplementos; es imperativo informar sobre los riesgos asociados con el consumo de estos productos e invitarlas a consultar con especialistas antes de iniciar cualquier terapia durante el embarazo.

Palabras clave: Plantas medicinales, fitoterapia, suplementos de moda, embarazo.

ABSTRACT

Objective: To identify the use of herbal medicine and supplements among pregnant women.

Materials and methods: A descriptive observational study was conducted with a non-probabilistic sample of 60 pregnant women of all ages, from 4 to 38 weeks of gestation, who were under medical care at a general hospital and had signed an informed consent form. A data collection form was designed and administered to those who agreed to participate, and their responses were analyzed.

Results: Ninety percent of pregnant women are familiar with medicinal plants, and 100 % of them consume them. The most commonly used plants are lemon balm (20 %), chamomile (18 %), rue (13 %), orange blossom (8 %), and cinnamon (6 %); twenty percent consume these daily, while 51.7 % do so two to three times a week. Common reasons for use include staying slim, feeling relaxed, “helping the pregnancy,” and feeling better. Additionally, 16.7 % use trendy supplements. The literature reports adverse effects for many of the products mentioned, including liver toxicity, hormonal disturbances, bleeding, premature labor, miscarriage, allergic reactions, gastrointestinal irritation, and uterine contractions.

Conclusions: The group of pregnant women is knowledgeable about and consumes various medicinal plants and supplements. It is crucial to inform them about the potential risks associated with the use of these products and to encourage them to consult specialists before starting any therapy during pregnancy.

Keywords: Medicinal plants, phytotherapy, dietary supplements, pregnancy.

ANTECEDENTES

El embarazo es un período crucial en la vida de una mujer, en el que la salud materna y fetal requiere una atención especializada y cuidadosa (1). Durante esta etapa es común que las mujeres busquen alternativas “naturales” para el manejo de síntomas o condiciones de salud, como el uso de plantas medicinales. El uso de estos vegetales durante el embarazo ha sido objeto de debate y preocupación en el campo de la salud (2, 3), pues este se ha incrementado a nivel mundial en las últimas décadas, siendo las mujeres los usuarios más frecuentes (4). En este sentido, se ha reportado que México es el segundo país con mayor uso de medicina tradicional (solo lo antecede China) (5); así mismo, se calcula que en México se usan hasta 4500 especies de plantas y hongos (6); algunas de ellas utilizadas por gestantes que evitan la medicina alópata porque prefieren tratamientos naturales en este periodo tan importante en sus vidas y la de su progenie (3). A pesar de esta tendencia general a la precaución, y de la opinión generalizada de que los tratamientos a base de hierbas naturales son más seguros, es bien sabido que los productos naturales pueden demostrar potentes actividades farmacológicas, que pueden afectar negativamente a la embarazada y al feto (7). La falta de estudios científicos, y sobre todo la escasa evidencia clínica sobre la seguridad y eficacia de estas sustancias en el embarazo, hace que su consumo sea motivo de precaución. Por otro lado, los suplementos de moda de empresas multinivel, y otros productos similares, han ganado popularidad en los últimos años como una supuesta opción para mejorar la salud y el bienestar, en muchas ocasiones argumentando ser naturales (8). Sin embargo, la seguridad de estos suplementos, sobre todo durante el embarazo, no ha sido establecida de manera concluyente. Existen reportes de productos potencialmente hepatotóxicos, como los suplementos con extractos de té verde, *Efedra sínica*, *Aloe vera*, o altas dosis de vitamina A (9). Aunque la incidencia real de hepatotoxicidad y otros daños a la salud es desconocida (10). Por lo anterior, consideramos esta temática un problema de salud pública; por lo que el objetivo de este proyecto fue identificar

las plantas medicinales y los suplementos de moda que consumen las embarazadas en control en un hospital de zona, en el centro de México, así como la cantidad y la frecuencia de su consumo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional descriptivo y prospectivo, realizado en enero-abril 2023, en un hospital general de zona (ubicación GPS: 20°04'30" Norte 98°46'40" Oeste) del centro de México. Se llevó a cabo en embarazadas. El cálculo de tamaño muestral fue de tipo no probabilístico por conveniencia ($n = 60$). Se incluyó a las embarazadas en control prenatal en el hospital mencionado, de todas las edades, con 4 a 38 semanas de gestación (SDG), que fueran derechohabientes del servicio médico prestado en esta institución, con control prenatal en el hospital mencionado (mínimo una consulta de control prenatal), que hubieran firmado el consentimiento informado. En el caso de las menores de edad, se solicitó el consentimiento a su tutor y la firma de asentimiento a la menor. Se excluyeron embarazadas que no se encontrasen en control en la unidad médica, de menos de 4 y más de 38 SDG, con complicaciones severas durante el embarazo o que no hubieran firmado el consentimiento o asentimiento informado. Se eliminaron datos de mujeres cuyo diagnóstico médico genere el alta del hospital. Para la recolección de datos se utilizó una cédula para recabar información denominada "Investigación sobre el uso de plantas medicinales y suplementos durante el embarazo", el cual es un cuestionario de elaboración propia con 15 ítems, de los cuales 9 son de respuesta dicotómica, 4 de opción múltiple y 2 de respuesta abierta. La cédula no fue diseñada como un instrumento de medición analítico destinado a medir, evaluar o cuantificar variables, sino como un descriptivo, por lo cual no se llevó a cabo pilotaje. Una vez aprobado por el Comité de ética del hospital, se elaboró un oficio a la dirección y se entregó una copia en la jefatura de enseñanza, quienes otorgaron el permiso para utilizar las áreas de auditorio y consulta externa para poder abordar a las embarazadas cuando se llevaran a cabo su sesión de charla prenatal o previo a su consulta. Se explicó brevemente el proyecto, sus alcances y limitaciones, se brindó la información por escrito en la hoja de consentimiento informado. A quienes aceptaron y firmaron, se les proporcionó la cédula de recolección de datos (cuestionario autoadministrado) y se esperó a que concluyeran sus respuestas, atentos a las dudas. Se categorizaron los resultados de la siguiente manera: para las preguntas dicotómicas (sí/no), se calcularon las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). En las preguntas de opción múltiple también se calcularon frecuencias y porcentajes para cada categoría de respuesta. Las respuestas de las preguntas abiertas se revisaron y

agruparon en categorías descriptivas, de acuerdo con los cuestionamientos, y posteriormente se calcularon las frecuencias de estas categorías.

Una vez obtenidos los resultados se expresaron en porcentaje de la media de cada variable y se expresaron en términos de frecuencias. Se realizaron pruebas de normalidad y se encontró distribución normal de las variables de interés. Es por ello que se utilizó un análisis de correlación de Pearson. Se utilizó Excel 365 (Microsoft Office, WA, USA) y SPSS versión 25 (IBM, NY, USA). Nivel de significancia de ($p < 0.05$). La información obtenida se manejó y analizó con responsabilidad, atendiendo las recomendaciones de la Declaración de Helsinki (11) y la Ley General de Salud en materia de investigación, capítulo IV (investigación durante el embarazo) (12). El estudio no presentó un riesgo mayor al mínimo para la participante, el embrión o el feto.

RESULTADOS

Datos sociodemográficos

La media de edad de las participantes fue de 27.05 ± 5.39 , con 17 años de edad mínima y 37 años máxima. La escolaridad de las encuestadas se muestra en la tabla 1. La mayoría de ellas (88.3 %) cursó hasta nivel secundaria o bachillerato (nivel medio superior).

Tabla 1. Escolaridad de las embarazadas (n = 60)

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje (%)
Primaria (nivel básico)	3	5.0
Secundaria (nivel básico)	44	73.3
Bachillerato (nivel medio superior)	9	15.0
Licenciatura (nivel superior)	4	6.7

Fuente: elaboración propia.

Asimismo, se registró el estado civil de las embarazadas (tabla 2), en el que se encontró que en 6 de cada 10 encuestadas, el estado más prevalente fue unión libre.

Tabla 2. Estado civil de las embarazadas (n = 60)

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje (%)
Soltera	2	3.3
Casada	22	36.7
Unión libre	36	60.0

Fuente: elaboración propia.

Se clasificó a las embarazadas por trimestre de embarazo, y se encontró que la minoría fueron del primer trimestre (3.3 %, n = 2), seguido de embarazadas del tercer trimestre (33.3 %, n = 20), siendo la mayoría de las encuestadas del segundo trimestre (63.3 %, n = 38).

Conocimiento y consumo de plantas medicinales

El 91.7 % (n = 55) conoce plantas medicinales, solo el 8.3 % (n = 5) dijo no conocerlas, pero interesantemente, al darles ejemplos de plantas medicinales, el 100 % (n = 60) dijo usarlas. En la tabla 3 se describe la periodicidad de su consumo; se encontró que el 96.7 % las consume, con diferentes frecuencias, durante una misma semana.

Tabla 3. Frecuencia de consumo de plantas medicinales (n = 60)

Frecuencia	Frecuencia de datos	Porcentaje (%)
Diario	12	20.0
Una vez a la semana	15	25.0
2- 3 veces a la semana	31	51.7
Una vez al mes	2	3.3

Fuente: elaboración propia.

Se pidió a las embarazadas que enlistaran las plantas medicinales que consumían durante su embarazo; se encontraron 22 plantas medicinales; las de mayor consumo fueron el té limón, manzanilla, ruda, té de 7 azahares, canela y hierbabuena (tabla 4).

Tabla 4. Plantas medicinales que consumen las embarazadas (n = 60)

Planta	% de embarazadas que lo consumen
Té limón (<i>Cymbopogon citratus</i>)	20
Manzanilla (<i>Matricaria chamomilla</i> L.)	18
Ruda (<i>Ruta graveolens</i>)	13
Té de 7 azahares (<i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Citrus medica</i> , <i>Passiflora incarnata</i> , <i>Melissa officinalis</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Valeriana officinalis</i>)	8
Canela (<i>Cinnamomum verum</i>)	6
Chocolate (producto a base de <i>Theobroma cacao</i>)	5
Hierbabuena (<i>Mentha spicata</i>)	5
Té verde (<i>Camellia sinensis</i>)	4
Tomillo (<i>Thymus vulgaris</i>)	4
Sábila (<i>Aloe vera</i>)	3
Jengibre (<i>Zingiber officinale</i>)	2
Menta (<i>Mentha x piperita</i>)	2
Cáscara de piña (<i>Ananas comosus</i>)	1
Hierba de la mujer (<i>Oenothera biennis</i> L.)	1
Hoja de naranjo (<i>Citrus x sinensis</i>)	1
Hoja de aguacate (<i>Persea americana</i>)	1
Epazote (<i>Dysphania ambrosioides</i>)	1
Ajo (<i>Allium sativum</i>)	1
Café (<i>Coffea</i>)	1
Manzana hervida (<i>Malus domestica</i>)	1
Anís (<i>Pimpinella anisum</i>)	1
Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>)	1

Fuente: elaboración propia.

El 96.6 % (n = 58) de las mujeres participantes dijo haber bebido en algún momento al menos una infusión de planta medicinal durante el embarazo, por lo que se puede inferir que quienes consumieron plantas medicinales lo hicieron en forma de infusión.

El 28.3 % consumió plantas medicinales por recomendación de sus familiares; las plantas más indicadas por ellos fueron: hoja de aguacate, hoja de piña, ruda, chocolate, manzanilla, sábila, tomillo, té limón, hierba de la mujer (*Onagra prímula*).

Al cuestionar por qué motivo o razón consumían plantas medicinales, las embarazadas tuvieron una gran variedad de respuestas, siendo el mantenimiento del peso/mejora de la salud/activación la más prevalente, seguida de relajarse, desayunar/cenar y dormir bien o para el dolor, entre otras (véase la tabla 5).

Tabla 5. Motivos por los cuales las embarazadas consumen plantas medicinales (n = 60)

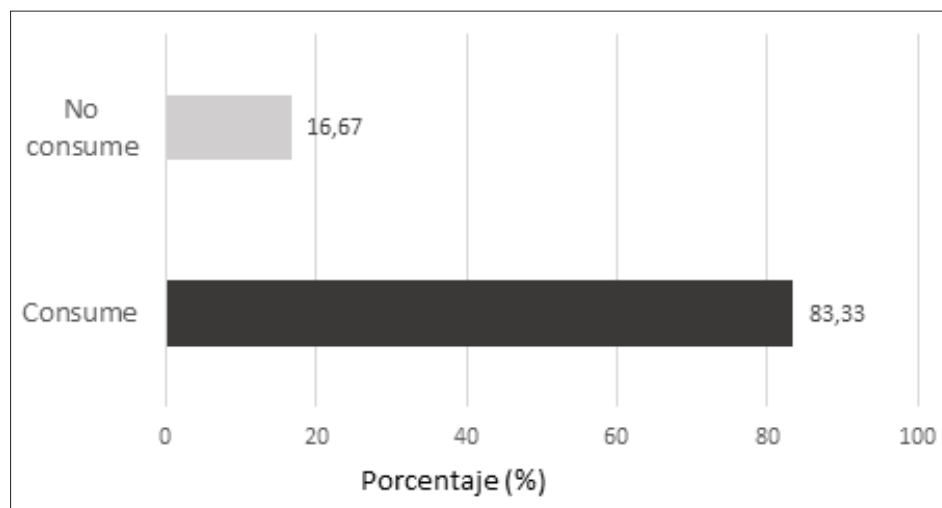
Motivo	Frecuencia	Porcentaje (%)
Relajarse	7	11.7
Dolor (estómago, cabeza)	8	13.3
Desayunar / cenar	7	11.7
Dormir bien	7	11.7
Mantener el peso/mejora salud/activarse	10	16.7
Gripe	4	6.7
Digestión	5	8.3
Ayuda al parto	4	6.7
Energético	4	6.7
Nutrición	2	3.3
Bajar la glucosa	1	1.7
Antiinflamatorio	1	1.7

Fuente: elaboración propia.

Conocimiento y consumo de suplementos de moda

Las respuestas relacionadas con el consumo de suplementos de moda mostraron que 15 % (n = 9) conoce algún suplemento de moda y 85 % (n = 51) no los conoce. Al 15 % (n = 9) de las embarazadas en algún momento de su embarazo les ofrecieron suplementos de moda, y son justo quienes las consumen (figura) de ese 15 %, solo el 6.6 % (n = 4) supo especificar qué productos fueron.

Continúa...



Fuente: elaboración propia.

Figura. Porcentaje de mujeres que consumen suplementos de moda. n = 60

Las embarazadas que supieron identificar los suplementos de moda que consumieron, mencionaron que los mismos son los siguientes: Herbalife herbal aloe concentrado®, Herbalife té® y Herbalife polvo para preparar bebidas®. Al cuestionar el motivo de su consumo, respondieron que “para preservar su salud y la de su bebé”.

Finalmente, se realizó una correlación de Pearson entre la escolaridad y el consumo de plantas medicinales, así como también con suplementos de moda. Se encontró una correlación de $r = 0.13$ y 0.26 ($p < 0.05$). Los valores de correlación de Pearson indican una correlación positiva débil entre estas variables; por lo que existe una tendencia muy leve a medida que aumenta el nivel de escolaridad a aumentar el consumo de plantas medicinales y suplementos de moda.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue identificar el consumo de hierbas medicinales y suplementos de moda que consumen las embarazadas en control en un hospital de segundo nivel de atención, en qué cantidad y con qué frecuencia. Lo anterior para identificar riesgos a la salud en esta población, las tendencias en el consumo de plantas medicinales y suplementos de moda para proponer intervenciones mediante campañas de prevención a la salud en embarazadas. La mayoría de las parti-

cipantes tenían entre 25 y 35 años; la escolaridad más frecuente fue de secundaria y bachillerato; el estado civil prevalente fue unión libre. Estos datos pudieran dar una idea de las características sociales de las embarazadas, quienes probablemente tienen ideas y costumbres típicas arraigadas en el grueso de la población, como el uso de la medicina tradicional para diversos padecimientos y condiciones fisiológicas. Con relación a la correlación de Pearson, los resultados parecen indicar la necesidad de explorar más a fondo los factores que pueden estar relacionados con el consumo de plantas medicinales en esta población. La escolaridad no es un factor que influya fuertemente en el consumo de plantas.

Plantas medicinales

Se encontró que la mayoría de las participantes consume plantas medicinales, lo cual puede implicar riesgos durante el embarazo (3). Los principales motivos de consumo fueron la relajación, el manejo del peso y el alivio del dolor, lo cual refleja una tendencia hacia remedios naturales para síntomas leves (13). Factores como el deseo de evitar medicamentos alopáticos y las influencias culturales también juegan un papel en la preferencia por plantas medicinales (14-18). En comparación, estudios en Finlandia reportaron solo un 3.6 % de uso de plantas en embarazadas (19), destacando la fuerte base etnomédica en esta población.

El té de limón (*Cymbopogon citratus*) fue la planta más consumida. Aunque no se reportaron efectos adversos en estudios con animales, investigaciones en peces cebras mostraron toxicidad cardíaca a altas concentraciones de aceites esenciales (20-22). Se recomienda cautela con su uso durante el embarazo.

La manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.), segunda en consumo, tiene potenciales riesgos al interferir con la coagulación y provocar hemorragias, teratogenicidad y efectos genotóxicos (23-25). A pesar de la falta de estudios concluyentes en humanos, su consumo debería limitarse.

La ruda (*Ruta graveolens*), utilizada por algunas embarazadas en este estudio, se asocia tradicionalmente con efectos abortivos. Estudios en ratones han demostrado que puede interferir con el desarrollo embrionario (26, 27), por lo que se desaconseja su uso durante el embarazo.

Otras plantas, como las flores de azahar, pasiflora, canela y cacao, también presentaron riesgos potenciales, ya sea por su capacidad de inducir contracciones uterinas o por su efecto tóxico en

dosis elevadas (30-39). En el caso del té verde, su contenido de taninos puede afectar la absorción de hierro y ácido fólico, esenciales para el desarrollo fetal (40). Se debe evitar su consumo junto con la sábila (*Aloe vera*) por sus efectos hepatotóxicos (9).

Plantas como el jengibre y la onagra (*Oenothera biennis L.*) también tienen usos populares, aunque presentan riesgos, como el aumento de la hemorragia posparto y la inhibición de la agregación plaquetaria en el recién nacido, respectivamente (41-43). Finalmente, el anís (*Pimpinella anisum*) mostró efectos tocolíticos que podrían ser útiles para contrarrestar contracciones prematuras (44). Sin embargo, la falta de estudios en humanos embarazadas exige cautela.

Suplementos de moda

Un 16.6 % de las participantes consumían suplementos de moda, lo que es preocupante, debido a los efectos adversos que pueden generar (6, 9, 10, 45-47). La industria de suplementos, aunque lucrativa, no está regulada por la FDA, y los beneficios de estos productos en poblaciones bien nutridas son cuestionables (47). Muchas mujeres confían en testimonios personales o consideran estos suplementos necesarios por la demanda de micronutrientes durante el embarazo (48). Sin embargo, no existe evidencia sólida que respalde su seguridad o eficacia, por lo que no se recomiendan como reemplazo de una dieta balanceada.

Es alarmante que algunas mujeres consuman estos productos sin conocer sus ingredientes o la marca, lo que incrementa los riesgos. Es necesario realizar más estudios preclínicos para evaluar la toxicidad de las plantas y suplementos consumidos en esta población.

CONCLUSIÓN

Todas las mujeres encuestadas dijeron consumir plantas medicinales, y al menos una de cada diez dijo consumir suplementos de moda con la creencia de que ello sería benéfico para el bebé. Este estudio proporciona información crucial sobre los patrones de consumo de plantas medicinales y suplementos de moda durante el embarazo en un contexto específico. Además, permitió identificar los riesgos potenciales asociados con su uso, y permitirá destacar la importancia de una orientación adecuada por parte de los profesionales de la salud. Los resultados obtenidos contribuirán a la generación de evidencia científica que respalde la toma de decisiones informadas en cuanto al consumo de estas sustancias durante el embarazo, y podrán ser utilizados para desa-

rollar recomendaciones y estrategias de salud pública que promuevan la seguridad y el bienestar materno-fetal.

Agradecimientos: Los autores agradecen a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México la distinción como investigador nacional y la beca de estudios de G.A.G.-C.

Conflictos de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Financiamiento: Este proyecto no contó con financiamiento externo.

REFERENCIAS

1. Vasconcelos-Amorim T, de Oliveira-Souza IE, Vasconcelos-Moura MA, Azevedo-Queiroz AB, Oliveira-Salimena AM. Perspectivas de los cuidados de enfermería en el embarazo de alto riesgo: revisión integradora. *Enf Glob*. 2017;16(46):500-43.
2. Ahmed SM, Nordeng H, Sundby J, Aragaw YA, de Boer HJ. The use of medicinal plants by pregnant women in Africa: A systematic review. *J Ethnopharmacol*. 2018;224:297-313.
3. Bernstein N, Akram M, Yaniv-Bachrach Z, Daniyal M. Is it safe to consume traditional medicinal plants during pregnancy? *Phytother Res*. 2021;35(4):1908-24.
4. Facchinetti F, Pedrielli G, Benoni G, Joppi M, Verlato G, Dante G, et al. Herbal supplements in pregnancy: unexpected results from a multicentre study. *Hum Reprod*. 2012;27(11):3161-7.
5. Cruz-Pérez AL, Barrera-Ramos J, Bernal-Ramírez LA, Bravo-Avilez D, Rendó-Aguilar B. Actualized inventory of medicinal plants used in traditional medicine in Oaxaca, Mexico. *J Ethnobiol Ethnomed*. 2021;17(1):7.
6. Valdivia-Correa B, Gómez-Gutiérrez C, Uribe M, Méndez-Sánchez N. Herbal Medicine in Mexico: A Cause of Hepatotoxicity. A Critical Review. *Int J Mol Sci*. 2016;17(2):235.
7. Smeriglio A, Tomaino A, Trombetta D. Herbal products in pregnancy: experimental studies and clinical reports. *Phytother Res*. 2014;28(8):1107-16.
8. Santos G, Gasca J, Parana R, Nunes V, Schinnoni M, Medina-Caliz I, et al. Profile of herbal and dietary supplements induced liver injury in Latin America: A systematic review of published reports. *Phytother Res*. 2021;35(1):6-19.

9. Jóhannsson M, Ormarsdóttir S, Olafsson S. Hepatotoxicity associated with the use of Herbalife. *Laeknabladid*. 2010;96(3):167-72.
10. Bunchorntavakul C, Reddy KR. Review article: herbal and dietary supplement hepatotoxicity. *Aliment Pharmacol Ther*. 2013;37(1):3-17.
11. Ballantyne A, Eriksson S. Research ethics revised: The new CIOMS guidelines and the World Medical Association Declaration of Helsinki in context. *Bioethics*. 2019;33(3):310-1.
12. Miranda-Navales MG, Villasis-Keever MA. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. *Rev Alergia Méx*. 2019;66(1):115-22.
13. Illamola SM, Amaeze OU, Krepkova LV, Birnbaum AK, Karanam A, Job KM, et al. Use of Herbal Medicine by Pregnant Women: What Physicians Need to Know. *Front Pharmacol*. 2019;10:1483.
14. Peñacoba-Puente C, Monge FJ, Morales DM. Pregnancy worries: a longitudinal study of Spanish women. *Act Obs Gynecol Scandinav*. 2011;90(9):1030-5.
15. Kamel N, El Boullani R, Cherrah Y. Use of Medicinal Plants during Pregnancy, Childbirth and Postpartum in Southern Morocco. *Healthcare*. 2022;10(11).
16. Nordeng H, Havnen GC. Use of herbal drugs in pregnancy: a survey among 400 Norwegian women. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2004;13(6):371-80.
17. Dante G, Bellei G, Neri I, Facchinetti F. Herbal therapies in pregnancy: what works? *Curr Op Obs Gynecol*. 2014;26(2):83-91.
18. Mudonhi N, Nunu WN. Traditional Medicine Utilisation Among Pregnant Women in Sub-saharan African Countries: A Systematic Review of Literature. *Inquiry*. 2022;59:469580221088618.
19. Hemminki E, Mäntyranta T, Malin M, Koponen P. A survey on the use of alternative drugs during pregnancy. *Scandinav J Soc Med*. 1991;19(3):199-204.
20. Lulekal E, Tesfaye S, Gebrechristos S, Dires K, Zenebe T, Zegeye N, et al. Phytochemical analysis and evaluation of skin irritation, acute and sub-acute toxicity of *Cymbopogon citratus* essential oil in mice and rabbits. *Toxicol Rep*. 2019;6:1289-94.
21. Piasecki B, Biernasiuk A, Skiba A, Skalicka-Woźniak K, Ludwiczuk A. Composition, Anti-MRSA Activity and Toxicity of Essential Oils from *Cymbopogon* Species. *Molecules*. 2021;26(24).

22. Fandohan P, Gnonlonfin B, Laleye A, Gbenou JD, Darboux R, Moudachirou M. Toxicity and gastric tolerance of essential oils from *Cymbopogon citratus*, *Ocimum gratissimum* and *Ocimum basilicum* in Wistar rats. *Food Chem Toxicol.* 2008;46(7):2493-7.
23. Dai YL, Li Y, Wang Q, Niu FJ, Li KW, Wang YY, et al. Chamomile: A Review of Its Traditional Uses, Chemical Constituents, Pharmacological Activities and Quality Control Studies. *Molecules.* 2022;28(1).
24. Trabace L, Tucci P, Ciuffreda L, Matteo M, Fortunato F, Campolongo P, et al. "Natural" relief of pregnancy-related symptoms and neonatal outcomes: above all do no harm. *J Ethnopharmacol.* 2015;174:396-402.
25. Kalantari H, Dashtearjandi AA, Kalantar E. Genotoxicity study of Hypiran and Chamomilla herbal drugs determined by in vivo supervital micronucleus assay with mouse peripheral reticulocytes. *Acta Biol Hung.* 2009;60(2):177-83.
26. Coimbra AT, Ferreira S, Duarte AP. Genus *Ruta*: A natural source of high value products with biological and pharmacological properties. *J Ethnopharmacol.* 2020;260:113076.
27. Gutiérrez-Pajares JL, Zúñiga L, Pino J. *Ruta graveolens* aqueous extract retards mouse preimplantation embryo development. *Reprod Toxicol.* 2003;17(6):667-72.
28. de Freitas TG, Augusto PM, Montanari T. Effect of *Ruta graveolens* L. on pregnant mice. *Contraception.* 2005;71(1):74-7.
29. GlucDigital. Té de 7 azahares, contraindicaciones y beneficios CDMX: serzen; 2023. Disponible en: <https://www.serzen.mx/comida/2021/11/22/te-de-azahares-contraindicaciones-beneficios-14945.html>.
30. Martínez MC, Fernandez SP, Loscalzo LM, Wasowski C, Paladini AC, Marder M, et al. Hesperidin, a flavonoid glycoside with sedative effect, decreases brain pERK1/2 levels in mice. *Pharmacol Biochem Behav.* 2009;92(2):291-6.
31. Loscalzo LM, Wasowski C, Paladini AC, Marder M. Opioid receptors are involved in the sedative and antinociceptive effects of hesperidin as well as in its potentiation with benzodiazepines. *Eur J Pharmacol.* 2008;580(3):306-13.

32. Li Y, Kandhare AD, Mukherjee AA, Bodhankar SL. Acute and sub-chronic oral toxicity studies of hesperidin isolated from orange peel extract in Sprague Dawley rats. *Reg Toxicol Pharmacol.* 2019;105:77-85.
33. Dhawan B. WHO monographs on selected medicinal plants. *Indian J Med Res.* 2003;118:97.
34. Alotaibi M. The effect of cinnamon extract on isolated rat uterine strips. *Reprod Biol.* 2016;16(1):27-33.
35. Hajimonfarednejad M, Ostovar M, Raei MJ, Hashempour MH, Mayer JG, Heydari M. Cinnamon: A systematic review of adverse events. *Clin nutrition.* 2019;38(2):594-602.
36. Gu DT, Tung TH, Jiesisibieke ZL, Chien CW, Liu WY. Safety of Cinnamon: An Umbrella Review of Meta-Analyses and Systematic Reviews of Randomized Clinical Trials. *Front Pharmacol.* 2021;12:790901.
37. Singh N, Rao AS, Nandal A, Kumar S, Yadav SS, Ganaie SA, et al. Phytochemical and pharmacological review of *Cinnamomum verum* J. Presl-a versatile spice used in food and nutrition. *Food Chem.* 2021;338:127773.
38. Latif R. Maternal and fetal effects of chocolate consumption during pregnancy: a systematic review. *J Maternal Fetal Neonatal Med.* 2019;32(17):2915-27.
39. Zimmermann BF, Ellinger S. Cocoa, Chocolate, and Human Health. *Nutrients.* 2020;12(3).
40. Bedrood Z, Rameshrad M, Hosseinzadeh H. Toxicological effects of *Camellia sinensis* (green tea): A review. *Phytother Res.* 2018;32(7):1163-80.
41. Zhang M, Zhao R, Wang D, Wang L, Zhang Q, Wei S, et al. Ginger (*Zingiber officinale* Rosc.) and its bioactive components are potential resources for health beneficial agents. *Phytother Res.* 2021;35(2):711-42.
42. Kalati M, Kashanian M, Jahdi F, Naseri M, Haghani H, Sheikhsari N. Evening primrose oil and labour, is it effective? A randomised clinical trial. *J Obstetr Gynaecol.* 2018;38(4):488-92.
43. Hutcherson TC, Cieri-Hutcherson NE, Lycouras MM, Koehler D, Mortimer M, Schaefer CJ, et al. Systematic Review of Evening Primrose (*Oenothera biennis*) Preparations for the Facilitation of Parturition. *Pharmacy.* 2022;10(6).

44. Alotaibi MF. Pimpinella anisum extract attenuates spontaneous and agonist-induced uterine contraction in term-pregnant rats. *J Ethnopharmacol.* 2020;254:112730.
45. Garrido-Gallego F, Muñoz-Gómez R, Muñoz-Codoceo C, Delgado-Álvarez P, Fernández-Vázquez I, Castellano G. Acute liver failure in a patient consuming Herbalife products and Noni juice. *Rev Esp Enf Digest.* 2015;107(4):247-8.
46. García-Cortés M, Robles-Díaz M, Ortega-Alonso A, Medina-Caliz I, Andrade RJ. Hepatotoxicity by Dietary Supplements: A Tabular Listing and Clinical Characteristics. *Int J Mol Sci.* 2016;17(4):537.
47. Ronis MJJ, Pedersen KB, Watt J. Adverse Effects of Nutraceuticals and Dietary Supplements. *Ann Rev Pharmacol Toxicol.* 2018;58:583-601.
48. Hovdenak N, Haram K. Influence of mineral and vitamin supplements on pregnancy outcome. *Eur J Obstetr Gynecol Reprod Biol.* 2012;164(2):127-32.