

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE FARMACIA



“ANÁLISIS DE PRODUCTOS MEDICINALES DE ORIGEN NATURAL Y LOS PRODUCTOS DE ORIGEN NATURAL ASOCIADOS EN PATOLOGÍA GASTROINTESTINALES Y CARDIOVASCULARES DISPONIBLES EN EL MERCADO DE COSTA RICA EN EL AÑO 2023 PARA FACILITAR LA CONSULTA FARMACÉUTICA, LA RECOMENDACIÓN Y DISPENSACIÓN DE ESTOS POR PARTE DE LOS REGENTES.”

NICOLE VALERIA VARGAS VEGA

TUTOR:

DRA. MARIANELA RETANA GAMBOA

AÑO 2024

Modalidad de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Farmacia

I. Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica en el año 2023 para facilitar la consulta farmacéutica, la recomendación y dispensación de estos por parte de los regentes.

Metodología: La investigación adoptó un enfoque cualitativo y utilizó diseños transversales y descriptivos para comprender los productos medicinales naturales y su aplicación en patologías gastrointestinales y cardiovasculares en Costa Rica. Se recolectaron datos mediante una encuesta y un listado de llenado para clasificar los productos disponibles en farmacias. Se realizó un análisis bibliográfico para respaldar los hallazgos. Se creó un catálogo de productos que proporciona información detallada sobre indicaciones, dosificación, contraindicaciones y presentaciones comerciales disponibles, con el objetivo de mejorar la atención farmacéutica en el manejo de estas patologías.

Resultados: La encuesta revela una amplia experiencia entre los regentes farmacéuticos encuestados, con una variabilidad en la frecuencia de recomendación de productos naturales, especialmente para patologías gastrointestinales. Se observa una diversidad en la disponibilidad de estos productos en las farmacias, con cierto interés por parte de los profesionales en recibir mayor información y apoyo en este ámbito. se generó un catálogo completo de productos medicinales naturales, proporcionando información detallada sobre indicaciones, dosificación, contraindicaciones y presentaciones disponibles en el mercado costarricense.

Conclusiones: la investigación resalta la efectividad y disponibilidad de productos naturales para tratar enfermedades gastrointestinales y cardiovasculares en Costa Rica, identificando una amplia gama de opciones respaldadas por evidencia científica. El desarrollo de un catálogo proporciona a los farmacéuticos una herramienta valiosa para una atención informada y de calidad, reflejando el alto interés y aceptación de estos productos en la práctica farmacéutica costarricense.

II. Agradecimientos

Primeramente, agradecer a Dios, a Él sea todo el honor y la gloria. Gracias Padre por permitirme cumplir este sueño que veía imposible y acompañarme en cada uno de estos años.

A mi tía Aleidy, gracias por recibirme tantos años en tu casa, brindarme un hogar por mucho tiempo, darme apoyo y cuidarme como una mamá. Nunca me alcanzarán las palabras para agradecerle.

Agradezco a Daniel, gracias por acompañarme todos estos años en esta aventura, ser mi apoyo y levantarme las mil veces que quise dejar todo tirado; por “ponerte la camiseta” y vivir estas tesis junto conmigo. Te amo.

Agradezco a mis suegros, Danilo y Marcia que me han cuidado, recibido en su hogar y brindado oportunidades para crecer como persona y profesional. Igualmente, a Marcela y Marcia.

Agradezco a esos amigos y amigas que hicieron la universidad más bonita, David Jiménez, Carlos Picado, Fabiola Calderón y Karina Masis.

Por último, a mi tutora la Dra. Marianela Retana, gracias por darme una nueva oportunidad y poner ese granito de fe en mí cuando yo no lo tenía. La admiro mucho como persona y como profesional. Le estaré eternamente agradecida.

III. Dedicatoria

Este trabajo final de graduación se lo dedico a mi pequeña gran familia Carlos, Rudy, Mariam, Karla y Adrián por ser mi motor de vida. Todos los esfuerzos nunca fueron en vano y nunca lo serán. Gracias por dar esos grandes granos de arena porque desde unos pases de bus hasta un pago de matrícula hicieron posible que esto fuera posible, les agradezco desde el fondo de mi corazón.

Los amo.

IV. Tabla de contenidos

I. Resumen	2
II. Agradecimientos	3
III. Dedicatoria	4
IV. Tabla de contenidos	4
V. Lista de Tablas	7
CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN	9
1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo General	13
1.3.2 Objetivos Específicos	13
1.4 Justificación	14
1.5 Antecedentes	15
1.5.1 Antecedentes Históricos	16
1.5.2 Antecedentes Internacionales	17
1.5.3 Antecedentes Nacionales	20
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	22
2.1 Medicina	23
2.1.1 Historia de la medicina	23
2.2 Medicina Tradicional	24
2.3 Medicina Natural	25
2.4 Medicina Alternativa y Complementaria.	27
2.4.1 Terapia Alternativa.	28
2.4.2 Terapia Complementaria.	31

2.5 Productos Medicinales	33
2.6 Productos medicinales de origen natural y sintéticos	33
2.6.1 Productos medicinales de origen natural	34
2.6.2 Productos medicinales de origen sintético	35
2.7 Fitofarmacia	36
2.7.1 Fitofármacos	37
2.7.2 Clasificación de los fitofármacos	37
2.7.3 Diferencia entre Fitofármacos y productos medicinales	39
2.8 Productos medicinales de origen natural en Costa Rica	40
2.9 Estadísticas de productos naturales en Costa Rica	42
2.10 Patologías gastrointestinales cubiertas por productos naturales	44
2.10.1 Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)	45
2.10.1.1 Epidemiología	46
2.10.1.2 Etiología y patogenia	47
2.10.3.1 Tratamiento farmacológico	57
2.10.3.2 Tratamiento no farmacológico	58
2.10.4.1 Úlcera Gástrica	60
2.10.4.2 Úlcera duodenal	61
2.10.5 Estreñimiento	62
2.10.5.1 Tratamiento farmacológico y no farmacológico	62
2.10.5.1.1 Tratamiento farmacológico	62
2.10.5.1.2 Tratamiento no farmacológico	63
2.10.6.1 Patología	64
2.10.6.2 Tratamiento farmacológico y no farmacológico	66
2.10.6.2.1 Tratamiento farmacológico	66

2.10.6.2.2 Tratamiento no farmacológico	67
2.11.1 Enfermedad de las Arterias Coronarias (EAC)	70
2.11.1.1 Etiología	71
2.11.1.2 Factores de riesgo	72
2.11.1.3 Tratamiento farmacológico y no farmacológico	74
2.11.2 Enfermedad Cerebrovascular	75
2.11.2.1 Etiología	75
2.11.2.2 Tratamiento Farmacológico y no farmacológico	77
2.11.3 Hipertensión arterial	78
2.11.3.1 Fisiopatología	79
2.11.3.2 Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos	80
CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO	91
3.1 Enfoque de la investigación	92
3.2 Tipo de investigación	92
3.2.1 Diseño de la investigación	93
3.3 Criterios de búsqueda	93
3.4 Criterios de inclusión y exclusión	96
3.5 Clasificación de la información según nivel de evidencia	97
3.6 Instrumento	98
3.7 Procedimiento de recolección y análisis de datos	100
CAPÍTULO IV – ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	102
4.1 Clasificar según sus efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.	103
4.1.1 Jengibre	104
4.1.1.1 Indicaciones y Usos del Jengibre en Patologías Gastrointestinales	104

4.1.11 Omega 3	126
4.1.11.1 Indicaciones y Usos de Omega 3 en Patologías Cardiovasculares	126
4.1.14 Cúrcuma	135
4.1.14.1 Indicaciones y Usos de Ginkgo biloba en Patologías Cardiovasculares	135
4.1.15 Centella asiática	138
4.1.15.1 Indicaciones y Usos de Centella asiática en Patologías Cardiovasculares	138
4.1.16 Resveratrol	140
4.1.16.1 Indicaciones y Usos de Resveratrol en Patologías Cardiovasculares	140
CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	173
CAPÍTULO VI – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179
Bibliografía	179
CAPÍTULO V – ANEXOS	202
Anexo I: Instrumento de Investigación.	202

V. Lista de Tablas

Tabla 1. Criterios de búsqueda, según objetivos específicos	99
Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión en base a la búsqueda realizada.	102
Tabla 3. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia.....	103
Tabla 4. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del jengibre en trastornos gastrointestinales.	111
Tabla 5. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la manzanilla en trastornos gastrointestinales.	114
Tabla 6. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Aloe vera en trastornos gastrointestinales.	117
Tabla 7. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la menta en trastornos gastrointestinales.	119
Tabla 8. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de las enzimas digestivas en trastornos gastrointestinales.	122
Tabla 9. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la Cúrcuma en trastornos gastrointestinales.	124
Tabla 10. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del té verde en trastornos gastrointestinales.	128
Tabla 11. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la Senna en trastornos gastrointestinales.	131
Tabla 12. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Psyllium plantago en trastornos gastrointestinales.	134
Tabla 13. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de los probióticos en trastornos gastrointestinales.	137
Tabla 14. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Omega 3 en trastornos cardiovasculares.....	140
Tabla 15. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la flor de Jamaica en trastornos cardiovasculares.....	145
Tabla 16. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Ginkgo biloba en trastornos cardiovasculares.....	148

Tabla 17. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la cúrcuma en trastornos cardiovasculares.....	151
Tabla 18. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Centella asiática en trastornos cardiovasculares.....	155
Tabla 19. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Resveratrol en trastornos cardiovasculares.....	157
Tabla 20. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Coenzima Q10 en trastornos cardiovasculares.....	160
Tabla 21. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Jengibre en trastornos cardiovasculares.....	163
Tabla 22. Check list de los productos encontrados de inventario en las farmacias de los regentes entrevistados.....	166
Tabla 23. Opciones de Productos Naturales Disponibles para Tratar Alteraciones Gastrointestinales.....	180
Tabla 24. Opciones de Productos Naturales Disponibles para Tratar Alteraciones Gastrointestinales.....	182

VI. Lista de Figuras

Figura 1. Portada del catálogo de productos naturales para uso en patologías gastrointestinales y cardiovasculares.....	194
Figura 2. Muestra de la estructura de la información colocada en la sección gastrointestinal.	195
Figura 3. Muestra de la estructura de la información colocada en la sección cardiovascular.	196

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo principal analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinal y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica en el año 2023 buscando facilitar la consulta farmacéutica, la recomendación y dispensación de estos por parte de los regentes.

A razón de esto, se clasifican los efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinal y cardiovasculares disponibles en el mercado costarricense, analizando cada uno de estos creando un catálogo de estos productos para mejorar la consulta farmacéutica en el país.

A lo largo de la historia, la humanidad ha buscado en la riqueza de la naturaleza tanto sustento como remedio para diversas dolencias que han afectado su existencia. Las plantas han desempeñado un papel fundamental como fuente primaria de tratamiento para enfermedades y lesiones. En un principio, su utilización se basó en la observación empírica, donde se seleccionaban y probaban plantas con propiedades medicinales. Con el tiempo, se transmitió el conocimiento sobre los efectos y posibles efectos adversos de estas plantas, lo cual dio lugar a una memoria colectiva que ha perdurado hasta nuestros días. El uso terapéutico de las plantas sigue siendo una práctica relevante a nivel global para combatir enfermedades, siendo especialmente significativo en los países en desarrollo, donde los productos a base de hierbas medicinales representan aproximadamente el 80% de los medicamentos empleados ¹.

Este conocimiento sobre el uso terapéutico de las plantas es el resultado de una larga lucha contra las enfermedades, a medida que la humanidad aprendió a identificar compuestos beneficiosos en cortezas, semillas, frutos y otras partes de las plantas. En la actualidad, la ciencia contemporánea ha reconocido y valorado las propiedades activas de los fármacos de origen vegetal, que fueron conocidos y empleados por civilizaciones antiguas a lo largo de milenios ².

El desarrollo de estas ideas relacionadas con el uso consciente de las plantas medicinales ha contribuido significativamente al avance de la farmacoterapia moderna. Además, ha potenciado la capacidad de farmacéuticos y médicos para hacer frente a los desafíos derivados de la expansión de servicios profesionales en busca de mejorar la calidad de vida del ser humano ¹⁻².

Una consulta farmacéutica favorece la utilización correcta y segura de los fármacos, pero en el país se requiere de fuentes confiables que les brinden la información de los productos de fuentes naturales y medicamentos de origen natural disponibles en la región para la mejora en toma de decisiones sobre su implementación, recomendación y dispensación en patologías del tracto gastrointestinal y cardiaco para el asesoramiento rápido y efectivo evitando interacciones farmacológicas con los medicamentos alopáticos en tratamientos agudos y/o crónicos.

La importancia de desarrollar este tema radica en que, al considerarse popularmente como tratamientos eficaces e inofensivos, la población la utiliza sin ningún tipo de restricción o precaución generando desinformación masiva, dosificaciones desmedidas y posibles interacciones medicamentosas ocasionando o agravando la salud de los pacientes.

1.2 Planteamiento del problema

En la actualidad, los regentes farmacéuticos deben contar con información y conocimiento con respecto al uso de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural que les permita la recomendación y dispensación de los mismos de forma segura y objetiva de acuerdo con las necesidades de los pacientes en la consulta farmacéutica.

La demanda y consumo de productos de origen natural como alternativas terapéuticas se ha incrementado de manera constante a nivel global. Esto se debe a que, al tener la creencia que, al ser derivados de las plantas son inofensivos y en gran medida más eficientes que los productos farmacéuticos registrados. Suelen ser utilizados con fines profilácticos o terapéuticos, y culturalmente se consideran más aceptado, menos costoso y más accesible por no requerir de una receta médica. Sin embargo, es fundamental comprender que la eficacia y seguridad de estos productos naturales están intrínsecamente relacionadas con los principios activos presentes en su composición química, y muchos de ellos tienen el potencial de causar reacciones adversas e interacciones medicamentosas con otros fármacos. Las percepciones erróneas y desinformación sobre estos productos conllevan riesgos significativos, pues los pacientes, al confiar en su supuesta inocuidad, tienden a autoadministrarlos sin considerar restricciones de dosis ni buscar la orientación de profesionales de la salud.³⁻⁴

En el marco de la indagación sobre los productos naturales y productos medicinales de origen natural disponibles en el mercado costarricense para el tratamiento y/o prevención de patologías gastrointestinales y cardiovasculares, resulta esencial considerar un dato de relevancia crucial que enriquece nuestro enfoque⁴. Se ha documentado que, a día de hoy, en Costa Rica, se encuentran registrados un total de 120 productos naturales para el tratamiento de afecciones relacionadas con el tracto gastrointestinal. Es importante resaltar que este número corresponde exclusivamente a los productos que han cumplido con los requisitos de registro sanitario, excluyendo aquellos que carecen de dicho registro o cuyo registro se encuentra vencido⁵.

En el contexto de las patologías cardiovasculares, se identifica que, en el mercado costarricense, se hallan registrados 26 productos naturales específicamente destinados a esta

categoría. Al igual que en el caso anterior, este número no incluye productos que no cuenten con un registro sanitario vigente o que operen al margen de las regulaciones correspondientes⁵.

El conocimiento en productos naturales y productos medicinales naturales por parte de los profesionales en salud es escaso esto porque no se cuenta con sistemas de información que condense los datos de estos productos y, muchos menos, guías rápidas de revisión para consulta breve. Lo anterior subraya la importancia de considerar la cuestión del registro sanitario y la regulación en el contexto de la atención médica y farmacéutica en Costa Rica. Esta información es crucial para nuestra investigación, ya que arroja luz sobre la disponibilidad y la legalidad de los productos en cuestión, lo cual tiene implicaciones significativas en términos de seguridad y eficacia.

Dado lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles productos naturales y productos medicinales de origen natural se encuentran disponibles en el mercado costarricense para el tratamiento y/o prevención de patologías gastrointestinales y cardiovasculares? Esta interrogante busca abordar un aspecto crucial para garantizar la atención de la salud basada en evidencia y la seguridad de los pacientes en Costa Rica, teniendo en cuenta el amplio espectro de productos naturales que actualmente están disponibles en el mercado, excluyendo aquellos que carecen de registro sanitario o cuyo registro no se encuentra vigente.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica en el año 2023 para facilitar la consulta farmacéutica, la recomendación y dispensación de estos por parte de los regentes.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Clasificar según sus efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.
- Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.
- Generar la propuesta de un catálogo de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica para mejorar la consulta farmacéutica.

1.4 Justificación

El propósito de la presente investigación es proporcionar una herramienta integral tanto para los regentes farmacéuticos como para el personal de salud, con el objetivo de localizar, conocer e identificar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados con patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado costarricense. Este enfoque busca elevar la calidad del servicio de salud al paciente, brindando la seguridad necesaria al recomendar y dispensar productos cuya efectividad y seguridad se encuentren respaldadas por la investigación y el conocimiento específico.

En sintonía con este objetivo, es fundamental que, en el rol como farmacéuticos y expertos en plantas medicinales, fomentemos la conciencia en toda la sociedad acerca de que la fitoterapia es una disciplina científica y no una pseudociencia. Es responsabilidad del profesional en farmacia abogar por las plantas medicinales dispensadas en la farmacia y abogar por la eliminación de información errónea que no contribuye al bienestar de los pacientes. Este compromiso refleja la necesidad de educar a la sociedad sobre la legitimidad y utilidad de la fitoterapia como ciencia en el ámbito de la salud ⁶.

En el país la medicina tradicional o medicina natural es un tema con poca información a nivel de interacciones con medicamentos alopáticos; por lo tanto, regentes como personal de salud no tienen a la disposición información de primera mano para consultar los riesgos nulos o importantes del uso de estos junto con los demás tratamientos de la persona enferma. En el ámbito de la salud, se percibe una carencia significativa de información precisa y fundamentada sobre el uso adecuado de productos medicinales de origen natural. Aunque se reconoce que los beneficios sociales derivados del aprovechamiento sostenible y eficiente de la biodiversidad medicinal dependen de un conocimiento sólido y respaldado por evidencia sobre las propiedades terapéuticas de las plantas, la cantidad actual de información disponible es limitada, aunque está en aumento ⁷.

Esta falta de conocimiento incide directamente en el sector salud, desde la dificultad para recomendar tratamientos basados en productos naturales hasta la limitada comprensión de

cómo estas sustancias pueden contribuir a la salud humana y al desarrollo sostenible. Se destaca la necesidad urgente de ampliar la investigación y la recopilación de datos para fortalecer la base de conocimientos en este campo. Es esencial considerar el importante papel que desempeñan las plantas medicinales no solo en la salud, sino también en el mantenimiento de funciones ecológicas y ecosistemas saludables⁷.

A parte de las bondades de las plantas medicinales, su empleo debe abordarse con cautela, debido a que la selección errónea de la hierba, la sobredosificación y la interacción con otros fármacos, puede generar complicaciones importantes³.

Esta investigación es beneficiosa, pues puede ayudar de manera positiva a prevenir interacciones medicamentosas e impulsar el uso correcto y provechoso de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural en pacientes con patologías gastrointestinales y/o cardiovasculares, con la apropiada identificación de los principales efectos terapéuticos, tóxicos e interacciones con los principios activos de las plantas.

Este trabajo lleva a cabo mediante una revisión bibliográfica, que justifica la respuesta a los objetivos validándolo con una entrevista a regentes farmacéuticos de del cantón central de Heredia y el cantón de Barva y un check list de los productos de interés encontrados en las farmacias de los encuestados como finalidad contribuir con la educación, a nivel nacional, de los regentes farmacéuticos y trabajadores de la salud sobre la identificación y conocimiento de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural utilizados en padecimientos de estas patologías para realizar un abordaje adecuado de los pacientes.

1.5 Antecedentes

El uso de plantas medicinales ha formado parte importante de la humanidad desde los primeros días de esta; tanto en historia como en ciencia y cultura. Son conocimientos que hasta el día de hoy se transmiten principalmente de forma oral de generación en generación.

1.5.1 Antecedentes Históricos

En las primitivas comunidades humanas, tanto los hechiceros como chamanes utilizaban plantas medicinales para sus ritos y curaciones, así como de sustancias de origen animal, amuletos y compuestos, tanto orgánicos como inorgánicos⁸. Recolectaban distintas plantas o raíces para preparar curas y, de esta manera, alejar males, maleficios y ahuyentar espíritus, y era la única opción, en la antigüedad, para curar enfermedades.

La evidencia escrita más antigua del uso de plantas medicinales para la preparación de medicamentos se ha encontrado en una losa de arcilla sumeria de Nagpur, de aproximadamente 5000 años de antigüedad. Comprendía 12 recetas para la preparación de medicamentos que se referían a más de 250 plantas diferentes, algunas de ellas alcaloides como amapola, henbane y mandrake⁹.

En Oriente y Occidente, se aprecia parte del “renacimiento” de la herbolaria, en motivación de las muertes causadas por reacciones adversas medicamentosas, pues más de 600 personas fallecieron en Inglaterra entre 1986 y 1987, y 200 000 en Estados Unidos¹⁰.

Las civilizaciones antiguas como la primitiva registran como el hombre Neolítico hace más de 9000 años trataba el dolor físico con plantas medicinales, sangre de animales y frío y calor, mediante ritos mágicos, hechizos y comunicación con dioses. También los sumerios en el año 4000 a.C señalan el uso de una “planta de la alegría”, lo que se dice que es la primera referencia histórica del uso del opio¹¹.

Antes de la llegada de la detección de alto rendimiento y la era posterior a la genómica, más del 80 % de las sustancias farmacéuticas eran productos puramente naturales o se

inspiraban en las moléculas derivadas de fuentes naturales (incluidos los análogos semisintéticos). Un análisis de las fuentes de nuevos medicamentos de 1981 a 2007 revela que casi la mitad de los medicamentos aprobados desde 1994 se basaban en productos naturales. Durante los años 2005-2007, se aprobaron 13 medicamentos relacionados con productos naturales ¹².

Según Langmead *et al*¹³., en su investigación “Herbal treatment in gastrointestinal and liver disease—benefits and dangers” realizada en 2001 revela que hasta el 50 % de la población occidental utilizaba medicamentos a base de hierbas, en un menor número de casos para el tratamiento o la prevención de trastornos digestivos. Además, la mayoría de las indicaciones para el uso de tales remedios se derivan de forma anecdótica o tradicional, los ensayos controlados sugieren algunos beneficios del jengibre en las náuseas y los vómitos, los extractos de regaliz en la úlcera péptica, las hierbas medicinales chinas en el síndrome del intestino irritable, los derivados del opio en la diarrea y el sen, la ispágula y esterculia en el estreñimiento ¹⁴. Indicando la necesidad desde años anteriores de la educación a pacientes y personal de ciencias de la salud sobre tratamientos a base de hierbas y/o productos medicinales naturales, además de un control más completo de la medicación natural y sus interacciones con medicamentos alopáticos.

1.5.2 Antecedentes Internacionales

Los países en desarrollo son aquellos donde la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima mayor prevalencia de uso de plantas medicinales para atención primaria, alcanzando cifras de hasta un 80%. Solo en Jamaica, por ejemplo, se reportaron cifras de prevalencia de 1 año del 72,6%. Por el contrario, en países desarrollados, como Estados Unidos y Reino Unido, se estima que el uso de plantas medicinales se reduce hasta un 30% de prevalencia, sin embargo, con cifras crecientes. Por tanto, tomando en cuenta la población mundial, se estima que aproximadamente 5.1 billones de personas utilizan plantas medicinales en servicios de atención primaria de salud ¹⁵.

Según Tan et al ¹⁶, en su revisión sistemática y metaanálisis de Medicina herbaria en el tratamiento de trastornos gastrointestinales realizada en 2020 revelan que los medicamentos herbarios demostraron beneficios estadísticamente significativos para la mejora de los síntomas en comparación con el placebo en 46 ensayos. En comparación con la terapia farmacológica convencional en 5 ensayos, se encontró que los medicamentos herbarios no eran inferiores. También, el análisis del subgrupo encontró que los medicamentos herbarios fueron mejores que el placebo para aliviar los síntomas de la Dispepsia Funcional (DF), Síndrome de Intestino Irritable (SII) y Estreñimiento Funcional (EF); y, además, los Medicamentos Herbarios tendían a tener más pacientes con eventos adversos que placebo, pero similares a los medicamentos farmacológicos convencionales ¹⁶.

También Dias *et al* ¹⁷, menciona en su publicación realizada en 2005 que uno de los antecedentes históricos más notables en el uso de productos naturales con fines medicinales se remonta a la antigua Mesopotamia, alrededor del año 2600 a.C. En ese período, se utilizaron productos naturales con propiedades medicinales y estos se encuentran registrados en tablillas de arcilla que emplean la escritura cuneiforme. Estos registros históricos revelan la utilización de aceites derivados de especies vegetales como el *Cupressus sempervirens* (ciprés) y el *Commiphora* (mirra). Es especialmente notable que estos productos naturales mencionados en las tablillas cuneiformes aún son utilizados en la actualidad con propósitos terapéuticos. En particular, se han empleado para tratar afecciones como la tos, los resfriados y la inflamación. Estos hallazgos históricos testimonian la larga tradición de utilización de productos naturales en la medicina, así como la persistencia de su eficacia a lo largo del tiempo ¹⁷.

A lo largo de la historia, el uso de productos medicinales de origen natural ha sido una práctica común en diversas culturas, transmitida en formas como medicinas tradicionales, remedios caseros y aceites curativos. La información sobre estos productos, derivados de plantas medicinales, se ha obtenido a lo largo de siglos a través de experimentación, que incluía pruebas de palatabilidad o, en algunos casos, lamentables consecuencias. Un ejemplo se encuentra en el género de plantas *Salvia*, utilizado por tribus indígenas del sur de California en el parto, donde los recién nacidos varones eran "cocidos" en las cenizas

calientes de la Salvia, creyendo que esto los haría más fuertes y resistentes a enfermedades respiratorias. Esta información se deriva de la investigación de Cragg GM y Newman DJ en su estudio "Biodiversidad: una fuente continua de nuevas pistas sobre fármacos" realizada en 2005. Estos antecedentes históricos destacan la importancia de los productos medicinales naturales a lo largo del tiempo y su legado de conocimiento transmitido a través de las generaciones ¹⁸.

Según el estudio de Hatfield G. en "Country Remedies: remedios vegetales tradicionales de East Anglian en el siglo XX," se han documentado usos tradicionales del hongo *Agaricus campestris* Linnaeus ex Fries, comúnmente conocido como el "hongo de campo", en diversas regiones, incluyendo zonas templadas del norte y sur, así como en el Caribe. En este contexto histórico, se ha observado que *A. campestris* fue empleado en la preparación de guisos con leche con el propósito de aliviar el cáncer de garganta.

Esta práctica tradicional arroja luz sobre el uso histórico de recursos naturales, como los hongos, en la búsqueda de soluciones para problemas de salud. Aunque es importante destacar que este uso carece de respaldo científico en términos de eficacia en el tratamiento del cáncer de garganta, evidencia la conexión entre la flora autóctona y las prácticas medicinales en distintas regiones geográficas ¹⁹.

Incluso en los inicios del siglo XXI, se observa la relevancia innegable de los productos naturales como una fuente vital de medicamentos. Según el estudio de Veeresham C. en "Natural products derived from plants as a source of drugs," publicado en 2012 se informa que un 11% de los 252 medicamentos catalogados como básicos y esenciales por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en esa época se originaron exclusivamente a partir de plantas con flores. Este hecho destaca la persistente importancia de los productos naturales en la farmacología moderna ¹⁹.

En línea con las palabras de Veeresham ¹⁹, es evidente que la utilidad de los productos naturales como fuentes de estructuras químicas innovadoras sigue siendo una realidad palpable. En esta publicación revelan cómo en esas últimas décadas, un porcentaje

significativo de los medicamentos aprobados, incluyendo tratamientos para el cáncer, proviene directa o indirectamente de compuestos naturales. De hecho, se informa que hasta el 50% de los medicamentos aprobados en los últimos 30 años se originan directa o indirectamente a partir de productos naturales. En el ámbito oncológico, en el período comprendido entre la década de 1940 y la fecha, de las 175 moléculas pequeñas investigadas, se ha descubierto que 85 de ellas son productos naturales o derivados directamente de estos compuestos ¹⁹.

1.5.3 Antecedentes Nacionales

De acuerdo con Picado ²⁰, en su investigación “Análisis del conocimiento de los regentes farmacéuticos de farmacias de comunidad sobre las interacciones medicamentosas de los productos naturales, en el período comprendido entre mayo y agosto del 2016, en los cantones Vásquez de Coronado, Moravia y Tibás de la provincia de San José ” realizada en el 2016 indica que en el 77% de las farmacias de comunidad en las que se encuestaron a los regentes farmacéuticos se venden de 1-5 productos naturales por día, un 9% vende de 6-10 productos por día, y un 14% no vende productos naturales ²⁰.

Por lo anterior, la utilización de productos naturales en farmacias comunitarias es significativa y esto sin contar las compras de estos en macrobióticas, conociendo que la mayor venta de productos naturales se da en este tipo de establecimientos, señalando cómo se utiliza ampliamente en la población de Costa Rica. También presenta que un 68% considera que la Hierba San Juan, un 9% que el Omega 3, tan solo un 2% la manzanilla, un 27% piensa que el Guaraná, un 23% considera que todos y un 5% que ninguno son de los productos naturales que deben consumirse bajo la supervisión de un profesional; señalando, a su vez, la desinformación de una parte de los regentes farmacéuticos sobre estos productos debido a que todos presentan reacciones adversas, contraindicaciones e interacciones medicamentosas, es por ello que todos estos deberían de consumirse bajo supervisión de un profesional, inclusive la manzanilla el cual fue uno de los productos en el que menos de los regentes encuestados contestaron que debía consumirse bajo la supervisión ²⁰.

Además, según Picado ²⁰, el 86% de los encuestados considera que no han recibido la capacitación necesaria durante la formación académica o durante el ejercicio de la profesión, para orientar y advertir a los pacientes sobre las interacciones medicamentosas de los productos naturales; tan solo el 14% de los encuestados considera tener esta capacitación. La autora concluye que una gran mayoría de los regentes encuestados no ha recibido la capacitación necesaria durante su formación académica o durante el ejercicio de la profesión para orientar y advertir a los pacientes sobre las interacciones medicamentosas de los productos naturales ²⁰.

También, de acuerdo con Prado ²¹, en su tesis titulada “ Estudio de las interacciones entre plantas medicinales costarricenses y medicamentos de la Caja Costarricense de Seguro Social utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias”, elaborada en el año 2017, indica que entre los aspectos relevantes que necesita conocer todo profesional experto en medicamentos, están todos los procesos que experimentan los fármacos y las plantas medicinales cuando son administrados conjuntamente, porque de esta forma se pueden establecer correlaciones entre sus vías de absorción, distribución, metabolismo y excreción y, de esta forma, determinar si existe la posibilidad de que se den interacciones importantes que lleguen a ser perjudiciales en la salud del paciente ²¹. Además, la importancia de obtener información veraz y actualizada sobre estos temas para facilitar el acceso a la comunidad farmacéutica, lo cual se puede lograr mediante un estudio exhaustivo que permita tener evidencia científica de apoyo para prevenir posibles problemas relacionados con medicamentos y que permita educar a los pacientes que posean patologías crónicas ²¹.

Así mismo según Prado ²¹, lo que demostró su investigación fue que en la literatura sólo se han reportado ocho plantas medicinales que interactúan de alguna manera con fármacos antidiabéticos, antihipertensivos, diuréticos o hipolipemiantes. Sin embargo, solo tres de estas plantas, el ajo, el eucalipto y el jengibre, tienen suficiente evidencia para establecer correlaciones y posibles interacciones que pueden tener consecuencias en la salud del paciente. Estas interacciones se consideran las más importantes y significativas que se

han encontrado debido al uso simultáneo de terapias convencionales de la CCSS y de la medicina herbaria costarricense ²¹.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

En este apartado se realiza una recopilación de las principales fuentes primarias y secundarias para la presente investigación, las cuales fueron seleccionadas en relación con el objetivo general. La información considerada permitirá desarrollar las variables esenciales en estudio, que permitirán dar respuesta a los objetivos propuestos con relación a las generalidades más importantes sobre el Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica en el año 2023 para facilitar la consulta farmacéutica, la recomendación y dispensación de estos por parte de los regentes farmacéuticos.

2.1 Medicina

Según la Real Academia Española ²², se define como medicina al conjunto de conocimientos y técnicas aplicados a la predicción, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas y, en su caso, a la rehabilitación de las secuelas que puedan producir. La persona que ejerce dicha ciencia se le describe como un individuo con educación especializada en medicina y poseedor de una licencia que le permite ejercer su profesión. Estos profesionales contribuyen en la prevención, diagnóstico, tratamiento y cuidado de lesiones, enfermedades y diversas condiciones médicas.

Existen diversas especialidades médicas, como internistas, pediatras, psiquiatras y cirujanos. Además, se les conoce coloquialmente como doctores y profesionales del ámbito médico ²³.

2.1.1 Historia de la medicina

La historia de la medicina se despliega como un relato fascinante que abarca siglos de descubrimientos, avances y transformaciones en la atención de la salud humana. Desde las antiguas civilizaciones hasta los desarrollos contemporáneos. En los primeros vestigios históricos, las prácticas médicas eran moldeadas por creencias espirituales y rituales místicos.

Civilizaciones como la egipcia y la griega antigua atribuían las enfermedades a desequilibrios en los humores del cuerpo y los tratamientos incluían purificaciones y rituales religiosos ²⁴.

El surgimiento de la medicina en la antigua Grecia, con figuras como Hipócrates, marcó un hito crucial. Hipócrates introdujo un enfoque más sistemático y racional, enfocándose en la observación, la lógica y la ética médica. Sus escritos, como el Juramento Hipocrático, han perdurado como fundamentos éticos en la práctica médica. Por otro lado, la Edad Media vio un resurgimiento de la influencia religiosa en la medicina, con monasterios y escuelas médicas estableciendo centros de conocimiento ²⁵.

Sin embargo, fue durante el Renacimiento cuando la medicina experimentó una revitalización significativa. La invención de la imprenta permitió la difusión masiva de textos médicos, y la anatomía, la cirugía y la farmacología fueron áreas de intensa exploración ²⁵. En resumen, la historia de la medicina es un relato complejo, marcado por una intersección de conocimientos, creencias y avances científicos. Este recorrido histórico ofrece una perspectiva esencial para comprender la evolución de la medicina y contextualizar los desafíos y logros actuales en el campo de la salud ²⁵.

2.2 Medicina Tradicional

La conjunción de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en las teorías, creencias y experiencias indígenas de diversas culturas conforma un cuerpo valioso de saberes aplicados en la preservación del bienestar y la prevención, diagnóstico, mejoramiento o tratamiento de afecciones tanto físicas como mentales. Este compendio de prácticas representa una valiosa contribución al ámbito de la salud, enriqueciendo el panorama de las terapias y abordajes disponibles ²⁶.

Este conjunto diverso de sabiduría indígena adquiere una relevancia crucial al ser examinado a la luz de las exigencias contemporáneas de la salud. La importancia de comprender y valorar estas prácticas no solo radica en su inherente riqueza cultural, sino también en su potencial para complementar y enriquecer los enfoques convencionales de la

medicina. Además, al profundizar en esta temática, se revela la necesidad de un diálogo intercultural respetuoso, que permita la integración de estas perspectivas en los sistemas de salud contemporáneos ²⁶.

Las características distintivas de la medicina tradicional se consolidaron a lo largo del período colonial en diversas regiones. Estas se originaron principalmente a partir de los conocimientos transmitidos sobre los procesos de salud, enfermedad, atención y prevención (SEAP) por los descendientes de distintos grupos prehispánicos. Asimismo, las enfermedades, interpretaciones y enfoques de atención introducidos por los europeos desde principios del siglo XVI, junto con las contribuciones de la población africana en ese mismo periodo, desempeñaron un papel crucial en la formación de la medicina tradicional. A lo largo de la etapa colonial, estas corrientes médicas interactuaron e influyeron de manera recíproca, variando según el nivel de relación y aislamiento predominante en los diversos grupos étnicos ²⁷.

Paralelamente, se destaca que, en un contexto más amplio, las concepciones sobre la salud y la enfermedad han experimentado transformaciones a lo largo de la historia. Inicialmente, se creía que las enfermedades tenían su origen en el descontento de los dioses o la influencia de los demonios ²⁷. Hace aproximadamente 2500 años, en civilizaciones antiguas como la china, india y griega, la noción sobrenatural fue sustituida por la creencia en que la salud resulta de un equilibrio de las fuerzas naturales en el cuerpo, siendo la enfermedad evidencia de su desequilibrio. A pesar de que los sistemas médicos chino e indio han perdurado, manteniéndose virtualmente intactos sobre esta base, en Occidente esta idea fue gradualmente desplazada por el avance de la medicina científica. Este cambio refleja la evolución de las concepciones sobre la salud y el modo en que diversas culturas han integrado diferentes perspectivas a lo largo del tiempo ²⁸.

2.3 Medicina Natural

La medicina natural es un enfoque terapéutico que utiliza sustancias y prácticas provenientes de la naturaleza para prevenir, diagnosticar y tratar enfermedades. Este campo

incluye una amplia gama de modalidades, desde la fitoterapia hasta la hidroterapia, y se basa en la premisa de que el cuerpo tiene la capacidad inherente de curarse a sí mismo. Uno de los pilares de la medicina natural es la fitoterapia, que emplea plantas medicinales para tratar diversas condiciones. La utilización de hierbas con propiedades curativas ha sido una práctica ancestral en muchas culturas, y hoy en día, la investigación respalda la eficacia de ciertas plantas en el tratamiento de enfermedades ²⁹.

La aromaterapia es otra forma de medicina natural que utiliza aceites esenciales derivados de plantas para promover el bienestar físico y emocional. Estos aceites se pueden inhalar, aplicar tópicamente o utilizar en masajes, y se cree que influyen en el sistema nervioso, proporcionando beneficios que van desde la relajación hasta la mejora del estado de ánimo. Aunque la evidencia científica varía según los casos, muchos encuentran alivio en esta terapia complementaria ³⁰.

La medicina natural también incluye la hidroterapia, que utiliza el agua en sus diversas formas (baños, compresas, etc.) para mejorar la salud. El agua caliente, fría o en formas específicas puede tener efectos terapéuticos en la circulación sanguínea, el sistema nervioso y la relajación muscular. Esta práctica se ha utilizado durante siglos y sigue siendo una opción en el ámbito de la medicina natural ³¹.

La homeopatía es otra modalidad de medicina natural que se basa en la ley de similitud, donde se utilizan sustancias extremadamente diluidas para tratar síntomas que, en grandes cantidades, causarían síntomas similares en una persona sana. Aunque su mecanismo de acción es controvertido, la homeopatía sigue siendo utilizada por aquellos que buscan enfoques terapéuticos menos invasivos ³².

La medicina natural también engloba la medicina tradicional china (MTC), que incluye prácticas como la acupuntura y la fitoterapia china. La acupuntura se basa en la inserción de agujas en puntos específicos del cuerpo para restaurar el flujo de energía vital o "Qi" ³³.

La quiropráctica, aunque a veces es considerada medicina natural, utiliza técnicas manuales, como ajustes espinales, para tratar trastornos musculoesqueléticos y promover la salud general. Aunque la quiropráctica a menudo se practica de manera complementaria, algunos la consideran parte de la medicina natural debido a su enfoque no farmacológico y no invasivo³⁴.

La medicina natural valora el enfoque holístico, considerando al individuo en su totalidad, incluyendo factores físicos, emocionales y ambientales. En este sentido, la medicina natural aboga por tratar las causas subyacentes de las enfermedades en lugar de simplemente aliviar los síntomas. Este enfoque holístico busca equilibrar el cuerpo y promover la autocuración³⁵.

La medicina natural reconoce la importancia de la dieta y la nutrición en la salud. Muchos practicantes de la medicina natural utilizan cambios en la alimentación y la suplementación nutricional como parte integral de los tratamientos. Este enfoque destaca la relación entre la dieta y la prevención de enfermedades, así como el papel de los nutrientes en el mantenimiento de la salud³⁶.

La medicina natural abarca una amplia variedad de enfoques terapéuticos que se basan en sustancias y prácticas naturales para mejorar la salud. Desde la fitoterapia y la aromaterapia hasta la hidroterapia y la homeopatía, esta disciplina se fundamenta en la sabiduría ancestral y continúa evolucionando con la investigación científica contemporánea. La medicina natural busca proporcionar opciones terapéuticas menos invasivas y centradas en el individuo, promoviendo la autocuración y el equilibrio holístico.

2.4 Medicina Alternativa y Complementaria.

La medicina alternativa y complementaria se erige como un pilar esencial en los sistemas de salud a nivel global. Esta categoría de enfoques se concibe como sistemas médicos complejos que abarcan una morfología definida, una dinámica vital específica, un

cuerpo doctrinario que expone las conceptualizaciones particulares de salud y enfermedad, un método diagnóstico y un tratamiento característico ³⁷.

La atención médica actualmente debe contar con el tratamiento al paciente de forma convencional y, además, implementar terapias alternativas y complementarias dando un enfoque importante a las preferencias del paciente para responder a los aspectos de salud mental, física y espiritual ³⁸. La medicina convencional se define como un sistema en el que los médicos y otros profesionales de la salud (como enfermeras, farmacéuticos y terapeutas) tratan los síntomas y las enfermedades con medicamentos, radiación o cirugía. También llamada biomedicina, medicina ortodoxa o medicina occidental ³⁸. A diferencia de la medicina tradicional o convencional, que a menudo tiene sus raíces en la ciencia moderna (es decir, la biomedicina), la medicina alternativa o complementaria abarca una gama de tratamientos alternativos que tienen orígenes históricos fuera de la medicina convencional y relacionados con ella ³⁹.

En distintas regiones del mundo, existen instituciones que imparten conocimientos sobre medicina alternativa y complementaria, ya sea en programas de educación médica continua, posgrados y maestrías. La medicina, entendida como el arte de curar y aliviar el dolor, independientemente de la estrategia empleada para ello, asigna al médico la responsabilidad de brindar ayuda dentro de un marco académico, ético y legal. Cada paciente experimenta una realidad única con un conjunto de signos y síntomas que afectan su calidad de vida ⁴⁰.

2.4.1 Terapia Alternativa.

Las prácticas alternativas se enfocan en estimular la capacidad del cuerpo para curarse a sí mismo a través del acondicionamiento de energía, suplementos de hierbas y otras técnicas. En contraste, la terapia alopática se enfoca en tratar síntomas específicos y, a menudo, usa métodos farmacológicos o invasivos para eliminar el agente causal ⁴¹.

Las medicinas alternativas engloban un espectro diverso de enfoques terapéuticos que difieren de la medicina convencional. Uno de los tipos más conocidos es la acupuntura, una práctica originaria de la medicina tradicional china que implica la inserción de agujas delgadas en puntos específicos del cuerpo para equilibrar el flujo de energía vital o "Qi". Esta técnica se ha utilizado para aliviar diversas afecciones, desde dolores crónicos hasta problemas de ansiedad ³³.

Otra medicina alternativa bien conocida es la homeopatía, que se basa en la idea de que "lo similar cura lo similar". Los remedios homeopáticos consisten en diluciones extremadamente bajas de sustancias que, en grandes cantidades, causarían síntomas similares a los de la enfermedad a tratar. Aunque su mecanismo de acción es controvertido, muchos individuos encuentran beneficios en esta forma de tratamiento ³².

También, la meditación, como forma de medicina alternativa, implica entrenar la mente para alcanzar estados de atención y conciencia plena. En particular, la meditación mindfulness, caracterizada por la observación no juiciosa del momento presente, ha demostrado beneficios en la reducción del estrés, la mejora de la concentración y la promoción del bienestar emocional ⁴².

Otras variantes, como la meditación trascendental y la meditación guiada, también han mostrado efectividad en la reducción de la presión arterial, la gestión del dolor y la mejora del estado de ánimo. La práctica regular de la meditación se asocia con cambios neurobiológicos positivos, respaldando su utilidad en la atención médica contemporánea como una herramienta eficaz para mejorar la salud mental y emocional ⁴².

La medicina herbal, o fitoterapia, es otro tipo de medicina alternativa que utiliza extractos de plantas medicinales con propiedades terapéuticas. Estos remedios a menudo se administran en forma de infusiones, tinturas o suplementos. Algunas hierbas populares en la medicina herbal incluyen la equinácea para reforzar el sistema inmunológico y la manzanilla para aliviar el estrés y mejorar el sueño ⁴³.

La quiropráctica es una medicina alternativa que se centra en el diagnóstico y tratamiento de trastornos del sistema musculoesquelético, especialmente la columna vertebral. Los quiroprácticos realizan ajustes espinales y manipulaciones para mejorar la función neuromuscular y aliviar el dolor. Aunque algunos estudios respaldan su eficacia para ciertas condiciones, su uso puede variar según las preferencias individuales y las opiniones médicas ³⁴.

La naturopatía es una forma de medicina alternativa que aborda la salud de manera integral, considerando la mente, el cuerpo y el espíritu. Los naturópatas utilizan una combinación de terapias naturales, como cambios en la dieta, suplementos, hierbas y técnicas de relajación, para promover la auto curación y prevenir enfermedades. Su enfoque holístico busca tratar la causa subyacente de los síntomas en lugar de simplemente aliviarlos ⁴⁴.

La medicina ayurvédica, originaria de la India, es un sistema holístico que se centra en equilibrar las energías vitales, o "doshas", para mantener la salud. Incluye prácticas como la dieta, el yoga, la meditación y el uso de hierbas específicas según el dosha predominante de una persona. La medicina ayurvédica ha ganado popularidad global y se utiliza para una amplia gama de condiciones de salud ⁴⁵.

La aromaterapia es una medicina alternativa que utiliza aceites esenciales derivados de plantas para mejorar el bienestar físico y emocional. Los aceites se pueden inhalar, aplicar tópicamente o agregar a baños. Se cree que las fragancias influyen en el sistema nervioso y pueden tener efectos calmantes, energizantes o incluso analgésicos ³⁰.

La reflexología es una práctica que se centra en la estimulación de puntos específicos en los pies, manos y orejas para promover la curación en otras partes del cuerpo. Se basa en la idea de que estas áreas reflejan órganos y sistemas internos, y la aplicación de presión puede aliviar tensiones y mejorar el flujo de energía ⁴⁶.

La hipnoterapia es una forma de medicina alternativa que utiliza la hipnosis con fines terapéuticos. Durante un estado de trance hipnótico, el terapeuta puede ayudar a los

individuos a explorar pensamientos, sentimientos y recuerdos, con el objetivo de abordar problemas de salud mental, adicciones o incluso mejorar el rendimiento en diversas áreas ⁴⁷.

Los tipos de medicinas alternativas abarcan una amplia variedad de enfoques terapéuticos, desde técnicas antiguas hasta prácticas más contemporáneas. Cada tipo tiene sus propias filosofías, métodos y aplicaciones, y la elección entre ellas a menudo depende de las preferencias individuales y las necesidades de salud específicas. Aunque la eficacia de algunas de estas prácticas puede ser objeto de debate, la medicina alternativa continúa siendo explorada y utilizada por aquellos que buscan opciones complementarias o alternativas a la medicina convencional.

2.4.2 Terapia Complementaria.

Las terapias complementarias, por otro lado, son aquellas que se usan en conjunto con los tratamientos estándar pero no se consideran tradicionales. Por ejemplo, la acupuntura se usa para reducir algunos de los efectos secundarios causados por los tratamientos contra el cáncer. Sin embargo, su uso no reemplaza la quimioterapia ⁴⁸.

La medicina complementaria se refiere a enfoques terapéuticos que se utilizan junto con la medicina convencional para mejorar la atención al paciente. La acupuntura, un componente integral de la medicina tradicional china, implica la inserción de agujas delgadas en puntos específicos del cuerpo para restaurar el equilibrio energético. Numerosos estudios respaldan su eficacia en el alivio del dolor y en el tratamiento de diversas condiciones, como las relacionadas con la salud mental ⁴⁸.

La quiropráctica es otra forma de medicina complementaria que se centra en el sistema musculoesquelético y el ajuste de la columna vertebral para mejorar la salud general. Los quiroprácticos utilizan técnicas manuales para corregir desalineaciones y promover la función neuromuscular. Aunque algunos estudios respaldan su eficacia, su uso complementario a menudo depende de las preferencias y necesidades individuales ³⁴.

La homeopatía es una práctica que utiliza pequeñas cantidades de sustancias para estimular la respuesta del cuerpo. Aunque sus fundamentos son controvertidos, algunos individuos encuentran beneficios en los remedios homeopáticos para diversas afecciones, desde alergias hasta trastornos del sueño ³².

La naturopatía es una forma de medicina complementaria que utiliza una variedad de terapias naturales, como cambios en la dieta, hierbas y suplementos, para promover la auto curación y prevenir enfermedades. Los naturópatas se centran en abordar las causas subyacentes de los síntomas y en mejorar la salud holísticamente ⁴⁴.

La osteopatía es una práctica que se centra en la relación entre la estructura y la función del cuerpo. Los osteópatas utilizan técnicas manuales, como manipulaciones y estiramientos, para mejorar la movilidad y aliviar el dolor. Se utiliza comúnmente en el tratamiento de problemas musculoesqueléticos y se considera complementario a la medicina convencional ⁴⁹.

La terapia de masajes es una forma de medicina complementaria que implica la manipulación de los tejidos blandos del cuerpo para aliviar el dolor y reducir el estrés. Los masajes se utilizan para mejorar la circulación, promover la relajación y como complemento en el tratamiento de diversas condiciones, desde lesiones deportivas hasta trastornos del sueño ⁵⁰.

La medicina mente-cuerpo, como la terapia cognitivo-conductual y la relajación guiada, se considera complementaria al tratamiento médico convencional para abordar problemas de salud mental. Estas terapias se centran en la conexión entre los pensamientos, emociones y la salud física, brindando herramientas para el manejo del estrés y la mejora del bienestar emocional ⁵¹.

La musicoterapia es otra modalidad de medicina complementaria que utiliza la música para promover la salud mental y emocional. Se ha demostrado que la musicoterapia

es efectiva en el tratamiento de trastornos como la depresión y la ansiedad, proporcionando una forma alternativa de expresión y conexión emocional ⁵².

La hipnoterapia es una forma de medicina complementaria que utiliza la hipnosis con fines terapéuticos. Durante un estado de trance hipnótico, el terapeuta puede ayudar a los individuos a explorar pensamientos, sentimientos y recuerdos, con el objetivo de abordar problemas de salud mental, adicciones o mejorar el rendimiento en diversas áreas ⁴⁷.

La medicina complementaria abarca una variedad de enfoques terapéuticos que se utilizan junto con la medicina convencional para mejorar la atención al paciente. Desde prácticas centradas en la energía, como la acupuntura, hasta terapias manuales, como la quiropráctica, estas modalidades buscan complementar y optimizar los tratamientos convencionales para una atención más integral y personalizada.

2.5 Productos Medicinales

Los productos naturales han contribuido al desarrollo de muchos fármacos para diversas indicaciones, por lo que tanto los productos naturales como los fármacos originados a partir de estos son de suma importancia. Un producto natural se comprende como toda sustancia o compuesto químico proveniente de un organismo vivo, en otras palabras, de la naturaleza ⁵³.

Las entidades bioactivas son un provechoso reservorio que posee la naturaleza. El metabolismo se divide en dos categorías principales en los organismos vivos: metabolismo primario y secundario ⁵⁴. Muchas de las especies naturales que encontramos poseen compuestos estructuralmente diversos llamados metabolitos secundarios. Los metabolitos primarios incluyen moléculas biológicas, es decir, ácidos nucleicos, grasas, carbohidratos y proteínas, esenciales para la supervivencia y el bienestar del organismo. El metabolismo secundario implica la biosíntesis de metabolitos secundarios (productos naturales) ⁵⁵.

2.6 Productos medicinales de origen natural y sintéticos

2.6.1 Productos medicinales de origen natural

Los productos medicinales de origen natural constituyen un vasto y diverso espectro de sustancias extraídas de plantas, animales y microorganismos que poseen propiedades terapéuticas. Estos compuestos naturales han sido objeto de interés científico debido a su potencial en el desarrollo de nuevos medicamentos y tratamientos. La investigación en este campo abarca la identificación, aislamiento y caracterización de principios activos presentes en plantas medicinales, así como en organismos marinos y microbianos. A lo largo de la historia, muchas de estas sustancias naturales han sido la base de la medicina tradicional en diversas culturas y su estudio ha llevado a importantes avances en la farmacología moderna ⁵⁶.

La biodiversidad del reino vegetal ha sido una fuente inagotable de compuestos medicinales, desde los alcaloides presentes en plantas como la vincristina utilizada en el tratamiento del cáncer, hasta los flavonoides con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Además, los productos marinos, como los derivados de esponjas y corales, han demostrado tener aplicaciones prometedoras en el tratamiento de enfermedades. La investigación continua en este campo busca comprender mejor los mecanismos de acción y la seguridad de estos compuestos naturales para su eventual incorporación en la práctica clínica ⁵⁷.

La popularidad de los productos medicinales de origen natural ha llevado a la creación de regulaciones y estándares para garantizar su calidad, seguridad y eficacia. Agencias reguladoras en todo el mundo, como la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) en Estados Unidos y la Agencia Europea de Medicamentos (EMA), establecen directrices para la evaluación y aprobación de productos naturales con fines medicinales ⁵⁶⁻⁵⁷.

A pesar de su potencial terapéutico, es importante abordar los desafíos asociados con los productos medicinales de origen natural, como la variabilidad en la composición química debido a factores ambientales y genéticos, así como posibles interacciones con otros medicamentos. La colaboración entre científicos, médicos y herbolarios tradicionales es

esencial para integrar de manera segura estos productos en la atención médica moderna, aprovechando su riqueza en compuestos bioactivos mientras se abordan preocupaciones relacionadas con su calidad y uso adecuado ⁵⁷.

2.6.2 Productos medicinales de origen sintético

Los productos medicinales de origen sintético representan una categoría crucial en el arsenal terapéutico contemporáneo, siendo compuestos desarrollados mediante síntesis química en laboratorios. Este enfoque ha permitido la creación de una amplia gama de fármacos con propiedades específicas y controladas, revolucionando la medicina moderna. La síntesis de medicamentos comenzó a adquirir importancia a finales del siglo XIX, y desde entonces ha experimentado un crecimiento exponencial con el avance de la química y la biotecnología ⁵⁸.

La síntesis de productos medicinales de origen sintético ha permitido la creación de fármacos altamente específicos y eficaces para abordar una variedad de enfermedades. Uno de los hitos más significativos en esta área fue la síntesis de la aspirina en 1897, que marcó el comienzo de la era de los medicamentos modernos. Desde entonces, se han desarrollado una variedad de compuestos sintéticos para tratar afecciones que van desde enfermedades infecciosas hasta trastornos crónicos como la diabetes y enfermedades cardiovasculares ⁵⁹.

La investigación continua en el campo de los productos medicinales de origen sintético se centra en la optimización de procesos de síntesis, la identificación de nuevas dianas terapéuticas y la mejora de la selectividad y seguridad de los medicamentos. Los avances en la ingeniería molecular y la modelización computacional han permitido el diseño racional de compuestos con propiedades específicas, acelerando el proceso de desarrollo de fármacos y reduciendo los riesgos asociados ⁶⁰.

La ventaja de los productos medicinales de origen sintético es su capacidad para producir de forma consistente a gran escala, garantizando una oferta estable de medicamentos esenciales para la atención. Además, la síntesis química permite la modificación de

estructuras moleculares para mejorar la biodisponibilidad y la estabilidad, optimizando así la eficacia clínica ⁶⁰.

En conclusión, los productos medicinales de origen sintético han revolucionado el campo de la medicina, brindando soluciones terapéuticas altamente específicas y eficaces. Conforme la investigación y la tecnología avanzan, se espera que esta categoría siga desempeñando un papel fundamental en la mejora de la salud humana.

2.7 Fitofarmacia

Por ello, se debe conocer el área de la fitofarmacia, la cual es la rama de la farmacología que se orienta al estudio de los extractos estandarizados de plantas medicinales y sostiene que la acción médica de una planta viene determinada de forma exclusiva por sus contribuyentes activos ⁶¹. El medicamento fitofármaco se define como una fracción purificada y estandarizada con un mínimo de cuatro compuestos bioactivos o fitoquímicos (evaluados cualitativa y cuantitativamente) de un extracto de una planta medicinal o de su parte, para uso interno o externo en seres humanos o animales para diagnóstico, tratamiento, mitigación o prevención de cualquier enfermedad o trastorno, pero excluyendo usos de administración por vía parenteral ⁶¹.

Los fármacos basados en la fitofarmacia son medicamentos cuyos ingredientes activos contienen extractos de plantas específicas, a diferencia de los productos químicos derivados de moléculas sintetizadas químicamente. Sustancias botánicas tales como jugos, resinas, aceites vegetales y propiedades similares, en estado bruto o en forma de preparados derivados de plantas, que contengan partes aéreas o subterráneas de plantas u otro material vegetal, o combinación de estas plantas son utilizados para la elaboración o formulación de los medicamentos ⁶².

La estandarización se realiza considerando algunos de sus compuestos biológicamente activos. Un ingrediente bioactivo es una sustancia responsable de un efecto farmacológico. Por lo tanto, a partir de lo que se sabe sobre la acción de las plantas y la

estandarización en términos de algunos compuestos bioactivos (responsables de las acciones), es así que se llega a la creación de un fitofármaco ⁶².

2.7.1 Fitofármacos

Los fitofármacos, también conocidos como fitomedicamentos, son compuestos derivados de plantas con propiedades medicinales que se utilizan con fines terapéuticos. Estos productos bioactivos han sido parte de la medicina tradicional en diversas culturas y, hoy, su estudio y desarrollo han ganado importancia en la farmacología moderna ⁶³. La fitoterapia, que abarca el uso de plantas medicinales y fitofármacos, representa una disciplina en constante evolución que busca aprovechar los beneficios terapéuticos de los compuestos naturales presentes en las plantas ⁶³.

Los fitofármacos contienen una variedad de sustancias activas, como alcaloides, flavonoides, terpenos y polifenoles, que han demostrado tener propiedades farmacológicas beneficiosas ⁶⁴. Estas sustancias pueden afectar diversos sistemas biológicos y ofrecer potencial terapéutico en el tratamiento de enfermedades, desde antiinflamatorios y analgésicos hasta agentes antimicrobianos y antioxidantes. La investigación en fitofarmacología se centra en la identificación, caracterización y aislamiento de estos compuestos, así como en comprender sus mecanismos de acción y posibles interacciones ⁶³⁻⁶⁴.

La ventaja de los fitofármacos radica en su origen natural, lo que se asocia con una mayor aceptación de los pacientes y una menor incidencia de efectos secundarios en comparación con algunos productos sintéticos. Sin embargo, es esencial destacar que la estandarización de los fitofármacos para garantizar su calidad, seguridad y eficacia es un desafío significativo ⁶⁴.

2.7.2 Clasificación de los fitofármacos

La clasificación de fitofármacos es un aspecto clave en la fitoterapia y la investigación farmacológica, pues proporciona un marco para comprender la diversidad de compuestos bioactivos presentes en plantas medicinales. Estos fitofármacos se pueden clasificar según diversas categorías, incluyendo la naturaleza química de los compuestos activos, sus propiedades farmacológicas y las afecciones que buscan tratar ⁶⁴.

Una clasificación común de fitofármacos se basa en su composición química. Por ejemplo, se pueden distinguir alcaloides, flavonoides, terpenos y polifenoles, cada uno con características específicas y propiedades medicinales. Los alcaloides, como la morfina y la quinina, son compuestos nitrogenados que a menudo poseen propiedades analgésicas y antipiréticas ⁶⁵. Los flavonoides, presentes en frutas y verduras, tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Los terpenos, como los aceites esenciales, pueden tener propiedades antimicrobianas y antiinflamatorias. Los polifenoles, abundantes en té y frutas, tienen propiedades antioxidantes y cardiovasculares ⁶⁵⁻⁶⁶.

Otra clasificación se realiza según las propiedades farmacológicas de los fitofármacos. Algunos actúan como analgésicos, aliviando el dolor, mientras que otros pueden tener propiedades antipiréticas, reduciendo la fiebre. Además, los fitofármacos a menudo se clasifican como antiinflamatorios, antioxidantes, antimicrobianos, antivirales o inmunomoduladores, dependiendo de sus efectos específicos en el organismo ^{65, 67}.

En función de las afecciones que buscan tratar, los fitofármacos también se clasifican. Por ejemplo, algunos están destinados al tratamiento de trastornos gastrointestinales, como las plantas con propiedades carminativas para aliviar la flatulencia. Otros se utilizan para tratar afecciones respiratorias, como plantas con propiedades expectorantes y/o antitusígenas. Además, se han identificado fitofármacos con aplicaciones en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, trastornos neurológicos y diversas condiciones crónicas ⁶⁷.

La clasificación de fitofármacos no solo se basa en las características químicas y farmacológicas, sino que también considera la parte de la planta utilizada, como las hojas, flores, raíces o semillas, ya que diferentes partes pueden contener compuestos distintos.

Asimismo, se tienen en cuenta factores como la preparación (infusiones, extractos, tinturas) y la dosificación para garantizar la eficacia y seguridad del tratamiento ⁶⁸.

En conclusión, la clasificación de fitofármacos es esencial para organizar y comprender la diversidad de compuestos bioactivos presentes en plantas medicinales. Esta clasificación, basada en la composición química, propiedades farmacológicas y las afecciones tratadas, guía tanto la investigación como la aplicación clínica de estos productos naturales en la atención médica.

2.7.3 Diferencia entre Fitofármacos y productos medicinales

La distinción entre fitofármacos y productos medicinales es esencial para comprender la diversidad de enfoques terapéuticos disponibles. Los fitofármacos son compuestos bioactivos derivados de plantas que poseen propiedades medicinales y se utilizan con fines terapéuticos ⁶³. Estos compuestos pueden estar presentes en diversas partes de la planta, como las hojas, raíces, flores o semillas, y son a menudo extraídos y procesados para su uso en tratamientos médicos. Los fitofármacos representan una categoría específica de productos medicinales, enfocándose en los compuestos naturales presentes en las plantas y sus propiedades terapéuticas inherentes ⁶⁸.

Por otro lado, el término "productos medicinales" es más amplio y abarca una variedad de sustancias utilizadas con fines terapéuticos, no limitándose exclusivamente a compuestos de origen vegetal. Los productos medicinales pueden incluir compuestos sintéticos, productos biotecnológicos y otros tipos de medicamentos ⁶⁹. Mientras que los fitofármacos se centran específicamente en los beneficios terapéuticos de los compuestos naturales de las plantas, los productos medicinales abarcan una gama más amplia de sustancias, incluyendo aquellas producidas mediante síntesis química, ingeniería genética u otros métodos ⁶⁵.

La diferencia clave entre fitofármacos y productos medicinales reside en su origen y composición. Los fitofármacos se derivan directamente de plantas y contienen compuestos

naturales que han evolucionado en interacción con organismos vivos. En contraste, los productos medicinales pueden incluir compuestos naturales, pero también abarcan aquellos desarrollados en laboratorios mediante procesos químicos o biotecnológicos ⁶⁵.

Los fitofármacos han sido históricamente utilizados en la medicina tradicional, mientras que los productos medicinales han experimentado un desarrollo más reciente con el avance de la química y la biotecnología ⁶⁶. Ambas categorías han contribuido significativamente al tratamiento de diversas enfermedades y a la mejora de la salud humana.

La diferencia fundamental entre fitofármacos y productos medicinales radica en sus orígenes y composiciones específicas. Mientras que los fitofármacos se centran en compuestos naturales de plantas con propiedades terapéuticas, los productos medicinales abarcan una gama más amplia de sustancias utilizadas con fines terapéuticos, incluyendo compuestos sintéticos y biotecnológicos. Ambas categorías desempeñan un papel crucial en la atención médica moderna, ofreciendo opciones terapéuticas diversas y complementarias ^{66, 69}.

2.8 Productos medicinales de origen natural en Costa Rica

Costa Rica, caracterizada por su diversidad biológica, proporciona una amplia variedad de plantas, hongos y otros recursos naturales que han captado la atención de la investigación, centrándose en la identificación y caracterización de principios activos y propiedades medicinales.

El panorama del mercado costarricense de productos herbales y tradicionales revela una marcada presencia de productos cuyo 86% indica a Costa Rica como su país de fabricación, seguido por Estados Unidos (4%) e India (4%). La industria está conformada por 22 empresas fabricantes que se dedican principalmente a la producción de cápsulas (43%), té (17%) y soluciones en gotas, siendo la administración oral la vía preferida en un 92% de los casos ⁷⁰.

En el año 2016, este mercado alcanzó un valor de 22 millones de USD, experimentando un crecimiento del 3% durante el periodo 2011-2016. A pesar de este crecimiento, representa solo un 0,06% del mercado mundial de productos herbales y tradicionales. Es crucial destacar que este sector ha mantenido una trayectoria ascendente en términos de valor económico, sugiriendo un interés continuo por parte de los consumidores en productos naturales y tradicionales en Costa Rica ⁷⁰.

En cuanto a las modalidades de venta, el 97% de las transacciones se realizó al detalle, principalmente en establecimientos no especializados en alimentos, que representan el 71% del total de las ventas. Entre estos, las farmacias destacan como los principales puntos de venta, contribuyendo con 13,3 millones de USD, seguidas por otras tiendas especializadas en salud que aportaron 2 millones de USD ⁷⁰.

La concentración de las ventas en establecimientos no especializados en alimentos resalta la percepción de los productos herbales y tradicionales como elementos relacionados con la salud y el bienestar. Este fenómeno sugiere una creciente demanda y aceptación de estos productos por parte de los consumidores costarricenses, quienes buscan alternativas naturales para complementar su enfoque hacia la salud y el cuidado personal. Además, la preferencia por las cápsulas como forma farmacéutica principal podría indicar una búsqueda de conveniencia y fácil administración por parte de los consumidores.

La producción de productos medicinales de origen natural en Costa Rica también ha sido objeto de investigación, con énfasis en la estandarización de procesos de extracción, formulación y fabricación. La implementación de estándares de seguridad y calidad es fundamental para asegurar la calidad y la seguridad de estos productos en el mercado. La investigación se ha centrado en encontrar métodos eficientes y sostenibles para la producción a gran escala ⁷¹.

La seguridad y la toxicidad de los productos medicinales de origen natural en el contexto costarricense han sido aspectos críticos de investigación. A pesar de la percepción generalizada de que los productos naturales son seguros, es fundamental evaluar y comprender los posibles riesgos asociados con su uso, especialmente en el contexto de las

prácticas tradicionales de la medicina popular. Los estudios toxicológicos y de seguridad han contribuido a establecer límites de dosificación seguros y a identificar posibles interacciones con otros medicamentos ⁷¹⁻⁷².

La integración de productos medicinales de origen natural en la práctica clínica y en la atención primaria de la salud en Costa Rica ha sido un área de interés. Los profesionales de la salud, incluyendo médicos y fitoterapeutas, han explorado la inclusión de estos productos en esquemas de tratamiento integrativos. La formación continua de los profesionales de la salud y la sensibilización pública sobre el uso adecuado y seguro de estos productos son componentes cruciales de la investigación en este ámbito ⁷².

La regulación y la legislación en torno a los productos medicinales de origen natural en Costa Rica han sido temas de investigación importantes. La adaptación de políticas y normativas que garanticen la calidad, la seguridad y la eficacia de estos productos en el mercado costarricense ha sido una prioridad. La colaboración entre entidades reguladoras, instituciones académicas y la industria ha sido esencial para establecer marcos regulatorios que respalden tanto la investigación como la seguridad del público consumidor ⁷³.

2.9 Estadísticas de productos naturales en Costa Rica

En el análisis efectuado, se observa que, durante el año 2016, el 92,3% de las transacciones de productos herbales o tradicionales en Costa Rica estuvieron lideradas por soluciones para la tos, resfriados y alergias, representando el 69,4%, y los suplementos nutricionales con un 22,9%. Respecto al origen de estos productos, la investigación señala que el 86% se manufacturan en Costa Rica, seguido de Estados Unidos (4%) e India (4%). En total, se identifican 22 empresas dedicadas a la fabricación de productos herbales o tradicionales ⁷⁰.

La situación competitiva en Costa Rica se caracteriza por su alta fragmentación, con numerosas marcas y variadas propuestas de valor disponibles para los consumidores. El reconocimiento de marca, la disponibilidad y los precios influyen en la dinámica de ventas. Marcas locales como Total Natural, Centro Natural La Fuente, Lisan Natura y Neolab

ostentan una participación considerable en el mercado, aprovechando su condición de proveedores locales para ofrecer alternativas más accesibles ⁷⁰.

En el ámbito de las plantas medicinales, Costa Rica cuenta con 500 especies, de las cuales 406 son aprovechadas en la medicina tradicional. Estas plantas se cultivan comúnmente en huertos caseros, huertos de mercadeo y fincas comerciales. Entre las plantas medicinales cultivadas a nivel nacional con alto valor económico y comercial se destacan la ipecacuana, moringa, uña de gato, aloe vera, hombre grande y juanilama ⁷⁰.

También, en un informe realizado en 2020 por PROCOMER logramos evidenciar como el laboratorio BioDESS de la Universidad de Costa Rica revela que la cúrcuma cultivada en el país presenta un alto contenido de curcuminoides, destacando la bisdemetoxicurcumina (BDMC), demetoxicurcumina (DMC) y curcumina (CUR) y presentan un análisis comparativo de la evidencia la calidad de la cúrcuma costarricense en relación con otras regiones del mundo ⁷⁴.

La cúrcuma se ha convertido en un producto de relevancia en el comercio internacional, siendo Costa Rica un actor destacado en la exportación. La calidad de la cúrcuma costarricense, respaldada por estudios científicos, se presenta como una fortaleza, aunque se requiere abordar los desafíos para diversificar los destinos de exportación y mantener un crecimiento sostenible en el mercado global. Este análisis sentará las bases para una investigación más profunda sobre la posición de Costa Rica en el comercio mundial de cúrcuma y sus implicaciones económicas y de salud ⁷⁴.

El mercado de productos medicinales de origen natural en Costa Rica destaca por la preferencia local, liderazgo en soluciones para tos y suplementos nutricionales, y una amplia diversidad de marcas. La biodiversidad de 500 especies de plantas medicinales, con exportaciones crecientes, revela un interés global. La conexión entre la medicina tradicional y la investigación científica, especialmente en plantas como la ipecacuana y el aloe vera, abre perspectivas prometedoras para productos naturales respaldados por la investigación en el

mercado costarricense, ofreciendo soluciones innovadoras y basadas en la evidencia para las necesidades de salud ^{70, 74}.

2.10 Patologías gastrointestinales cubiertas por productos naturales

La investigación sobre patologías gastrointestinales cubiertas por productos naturales se ha centrado en afecciones como la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), el síndrome del intestino irritable (SII), explorando el potencial terapéutico de productos naturales en estas áreas ⁷⁵.

En el contexto de la enfermedad inflamatoria intestinal, estudios recientes han investigado el papel de productos naturales en la reducción de la inflamación y el alivio de los síntomas. Extractos de plantas medicinales y compuestos específicos presentes en productos naturales han mostrado propiedades antiinflamatorias, lo que sugiere posibles aplicaciones en el tratamiento de la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn ⁷⁶.

El síndrome del intestino irritable, una condición gastrointestinal común, ha sido objeto de atención en la investigación actual. Productos naturales como hierbas medicinales, probióticos y fibra dietética han sido estudiados por su capacidad para aliviar los síntomas del SII, como la distensión abdominal y las alteraciones en los hábitos intestinales. Estos enfoques naturales buscan proporcionar alternativas a los tratamientos convencionales y mejorar la calidad de vida de los pacientes ⁷⁷.

La dispepsia funcional, un trastorno gastrointestinal funcional, también ha sido objeto de investigación en relación con productos naturales. Hierbas como la menta y el jengibre han mostrado efectos positivos en la reducción de los síntomas de la dispepsia funcional, proporcionando opciones terapéuticas para aquellos que buscan alternativas naturales ⁷⁷.

La microbiota intestinal ha emergido como un área clave de investigación en patologías gastrointestinales. Los productos naturales que impactan positivamente en la composición y función de la microbiota, como los prebióticos y los probióticos, han sido

estudiados por su potencial para modular las condiciones gastrointestinales, incluidas las relacionadas con la inflamación y la permeabilidad intestinal ⁷⁸.

La investigación también ha abordado el uso de productos naturales en el manejo de las úlceras gástricas y duodenales. Algunos compuestos presentes en ciertos alimentos y hierbas han mostrado propiedades gastroprotectoras, promoviendo la cicatrización de las úlceras y ayudando en la prevención de su recurrencia ⁷⁸.

La exploración de compuestos derivados de plantas, probióticos y otros productos naturales ofrece perspectivas prometedoras para el tratamiento y la gestión de diversas condiciones gastrointestinales, abriendo nuevas posibilidades para mejorar la salud digestiva.

2.10.1 Enfermedad Inflamatoria Intestinal (EII)

La enfermedad intestinal inflamatoria (EII) constituye un conjunto de trastornos crónicos del sistema gastrointestinal. Este espectro de patologías, que engloba la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, se caracteriza por la inflamación persistente del tracto gastrointestinal, dando lugar a síntomas debilitantes y, en muchos casos, afectando significativamente la calidad de vida de quienes la padecen ⁷⁶.

La incidencia global de la EII ha experimentado un aumento significativo, desafiando a los profesionales de la salud y a los sistemas de atención médica a nivel mundial. Este fenómeno epidemiológico ha suscitado una atención especializada en torno a la identificación temprana de la enfermedad y la implementación de intervenciones terapéuticas efectivas. Además, la EII se ha asociado con diversas comorbilidades, desde problemas articulares hasta complicaciones hepáticas, subrayando la necesidad de un enfoque integral en su gestión clínica ⁷⁶.

El abordaje terapéutico de la EII ha evolucionado significativamente en los últimos años, incorporando terapias biológicas y moléculas dirigidas que han demostrado eficacia en la reducción de la inflamación y la mejora de la calidad de vida de los pacientes. No obstante,

persisten retos importantes, como la identificación de biomarcadores predictivos de respuesta a tratamientos específicos y la gestión de eventos adversos a largo plazo ⁷⁹.

2.10.1.1 Epidemiología

La epidemiología de la enfermedad intestinal inflamatoria (EII) que es el conjunto de trastornos crónicos del sistema gastrointestinal, que engloba la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, ha mostrado una incidencia y prevalencia en constante aumento a nivel mundial. Esta tendencia epidemiológica plantea interrogantes fundamentales sobre los factores que contribuyen al desarrollo de la EII y su impacto en la salud pública ⁸⁰.

La distribución geográfica heterogénea de la EII ha demostrado tasas de incidencia más elevadas en regiones industrializadas, pero con un crecimiento significativo en áreas previamente consideradas de baja incidencia. Este fenómeno ha llevado a la exploración de posibles factores ambientales, como la dieta, la exposición a agentes infecciosos y cambios en el estilo de vida, que podrían desempeñar un papel crucial en la génesis de la enfermedad ⁸⁰.

La edad de inicio de la EII ha sido objeto de atención, revelando patrones distintivos entre la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa. Mientras que la colitis ulcerosa tiende a manifestarse en la segunda y tercera década de la vida, la enfermedad de Crohn presenta una distribución más amplia, afectando tanto a niños como a adultos. Este perfil etario variable destaca la necesidad de considerar enfoques diferenciados en la investigación epidemiológica y en la atención clínica ^{80 - 81}.

Se ha observado una mayor prevalencia en poblaciones de ascendencia europea, pero las comunidades no europeas están experimentando un aumento proporcional en la incidencia. La investigación en este ámbito se centra en desentrañar los factores genéticos y ambientales que contribuyen a estas diferencias, con implicaciones importantes para la atención personalizada y la equidad en la salud ⁸¹.

La EII también ha mostrado una tendencia al aumento en la población pediátrica, lo que plantea desafíos únicos en el diagnóstico y manejo de la enfermedad en niños. La comprensión de la epidemiología pediátrica de la EII es esencial para abordar las necesidades específicas de esta población en crecimiento y mejorar la calidad de vida a largo plazo⁸¹.

La epidemiología de la enfermedad intestinal inflamatoria refleja una dinámica cambiante y multifactorial. El aumento global en la incidencia y prevalencia, las variaciones geográficas y étnicas, la afectación en diferentes grupos etarios y la carga creciente en la población pediátrica plantean desafíos sustanciales y subrayan la necesidad de enfoques de investigación y atención clínica adaptados a la complejidad de la EII.

2.10.1.2 Etiología y patogenia

La teoría principal sugiere que, en personas con predisposición genética, factores externos y del huésped desencadenan una respuesta inmunológica desregulada en la mucosa intestinal, llevando a la EII. A pesar de la extensa investigación, el agente infeccioso subyacente no ha sido identificado, y la EII se considera una respuesta inapropiada contra la flora intestinal⁸².

Genéticamente, la EII es poligénica, involucrando múltiples genes de susceptibilidad. Factores como el NOD-2 y otros relacionados con la respuesta inmunitaria contribuyen al riesgo de desarrollar EII. Aunque la mayoría de los factores de riesgo son compartidos entre la colitis ulcerosa (CU) y la enfermedad de Crohn (EC), algunos genes están específicamente vinculados a la EC⁷⁶.

En la EII, la regulación normal de la respuesta inmunitaria en la mucosa intestinal está alterada, resultando en una inflamación descontrolada. Múltiples mecanismos, incluyendo la supresión de células T y la tolerancia oral, se ven afectados en este contexto. Modelos animales y estudios genéticos han identificado diversos factores implicados, destacando las células T CD4+ y citocinas inflamatorias como IL-1, IL-6 y TNF- α ⁷⁶.

Factores psicosociales, como el estrés, contribuyen a la exacerbación de los síntomas de la EII. Se sugiere que los pacientes con EII tienen características de personalidad susceptibles al estrés emocional, aunque la disfunción emocional también puede ser una consecuencia de la enfermedad crónica y no su causa. En resumen, la EII es una enfermedad compleja con contribuciones genéticas, inmunológicas, ambientales y psicosociales ⁸².

2.10.1.3 Tratamiento farmacológico

La colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn, aunque diferentes, comparten el mismo conjunto de fármacos para su tratamiento. A pesar de numerosas investigaciones, no existen regímenes terapéuticos específicos para estas enfermedades. Los fármacos clave incluyen derivados del ácido 5-aminosalicílico, corticosteroides, inmunomoduladores (como mercaptopurina o azatioprina y metotrexato), y otros fármacos de molécula pequeña, así como productos biológicos ⁸².

2.10.1.3.1 Ácido 5-aminosalicílico (5-ASA)

El 5-ASA, con efectos antiinflamatorios, se emplea para tratar la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn. Sus formulaciones orales como Asacol y Lialda, así como compuestos tópicos como Canasa y Rowasa, ofrecen opciones de administración ⁸².

2.10.1.3.2 Corticosteroides

Se usan diversas formulaciones de corticosteroides para el tratamiento a corto plazo de enfermedades intestinales inflamatorias moderadas a graves. Sin embargo, su uso prolongado conlleva efectos secundarios significativos y se basa más en la experiencia clínica que en datos rigurosos ⁸⁰.

2.10.1.3.3 Fármacos inmunomoduladores y otras moléculas pequeñas

Las tiopurinas como la mercaptopurina y la azatioprina se usan principalmente en combinación con agentes anti-TNF para reducir la formación de anticuerpos y aumentar la probabilidad de remisión clínica. El metotrexato se utiliza en dosis bajas y en combinación

con biológicos. Además, se mencionan los inhibidores de la cinasa Janus y los moduladores del receptor para 1-fosfato de esfingosina⁸⁰⁻⁸².

2.10.1.3.4 Tratamientos biológicos

Los tratamientos anti-TNF, como infliximab, adalimumab, golimumab y certolizumab, son eficaces en enfermedades moderadas a graves. Se destacan los riesgos, efectos secundarios y recomendaciones para el monitoreo de estos tratamientos. Se mencionan también las antiintegrinas, como vedolizumab, y los anticuerpos contra IL-12/23, como ustekinumab, con sus respectivas indicaciones y consideraciones⁸⁰⁻⁸².

En resumen, el tratamiento de las enfermedades inflamatorias intestinales involucra una variedad de fármacos con diferentes mecanismos de acción, cada uno con beneficios y riesgos específicos. La elección del tratamiento debe basarse en la evaluación individual de cada paciente y considerar tanto la eficacia clínica como la seguridad a largo plazo.

2.10.1.4 Tratamiento no farmacológico

La enfermedad inflamatoria intestinal (EII), que incluye afecciones como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn, se ha abordado principalmente mediante tratamientos médicos convencionales como fármacos antiinflamatorios, inmunosupresores y terapias biológicas. En cuanto a tratamientos naturales, algunos pacientes han experimentado cierto alivio de los síntomas de la EII mediante cambios en la dieta y la incorporación de suplementos⁸³.

2.10.1.4.1 Dieta Baja en FODMAP

Se ha investigado la eficacia de dietas bajas en carbohidratos fermentables (FODMAP) para aliviar las molestias intestinales asociadas con la EII. Reducir la ingesta de ciertos carbohidratos podría modular la respuesta inflamatoria⁸³.

2.10.1.4.2 Perfil Lipídico

La adopción de una dieta baja en grasas saturadas y rica en grasas omega-3 ha mostrado cierto beneficio. Se postula que los ácidos grasos omega-3 pueden ejercer propiedades antiinflamatorias, influyendo positivamente en la actividad de la EII ⁸²⁻⁸³.

2.10.1.4.3 Probióticos

La administración de probióticos ha sido objeto de investigación, con resultados mixtos en cuanto a la mejora de la flora bacteriana intestinal y los síntomas asociados con la EII. Se necesita una comprensión más profunda de las cepas específicas y las dosis efectivas ⁸³.

2.10.1.4.4 Curcumina (Cúrcuma)

El componente activo de la cúrcuma, la curcumina, ha revelado propiedades antiinflamatorias y antioxidantes en estudios preliminares. Su potencial aplicación en casos de colitis ulcerosa ha sido sugerida, pero se requiere una investigación más extensa para validar su eficacia y determinar la dosificación óptima ⁸²⁻⁸³.

2.10.1.4.5 Aloe Vera

Investigaciones iniciales indican que el aloe vera podría tener aplicaciones en la colitis ulcerosa. Sin embargo, se insta a realizar más investigaciones para respaldar científicamente su eficacia y seguridad en el contexto de la EII ⁸²⁻⁸³.

2.10.1.4.6 Acupuntura

Algunos estudios sugieren beneficios sintomáticos en pacientes con EII que han recurrido a la acupuntura. Sin embargo, la evidencia científica aún es escasa y se requieren ensayos clínicos controlados para validar estos resultados ^{81, 83}.

2.10.2 Síndrome de Intestino Irritable (SII)

El síndrome del intestino irritable se caracteriza por la perturbación de los hábitos intestinales y dolor abdominal, sin la presencia de procesos patológicos orgánicos detectables, motilidad específica anormal o anomalías estructurales. El cambio en los hábitos intestinales, manifestado por aumento en la diarrea, estreñimiento o una alternancia entre ambos, constituye el síntoma principal⁸⁴.

La comprensión de la fisiopatología del síndrome se basa en gran medida en el estudio de la motilidad. En individuos normales, las contracciones peristálticas de alta amplitud ocurren de 6 a 8 veces al día. Sin embargo, en pacientes estreñidos con síndrome de colon irritable, se observa una disminución en la frecuencia de estas contracciones, sugiriendo una reducción en la motilidad como posible causa del estreñimiento. Además, la hiperalgesia visceral, caracterizada por la percepción de dolor ante estímulos que no son dolorosos en individuos normales, también puede estar presente en pacientes con síndrome de intestino irritable⁸⁵.

El síndrome del intestino irritable es un trastorno complejo y su causa aún no se comprende completamente. Se han propuesto diversas teorías, incluyendo alteraciones en la sensibilidad de los sistemas nerviosos extrínsecos e intrínsecos del intestino, contribuyendo a sensaciones exageradas de dolor y a un control anormal de la motilidad y secreción intestinal. Otra causa potencial podría ser una alteración en el equilibrio de la secreción y absorción, mientras que la disbiosis microbiana también ha sido sugerida como una etiología relevante, respaldada por la respuesta positiva de algunos pacientes a terapias con antibióticos o probióticos⁸⁴⁻⁸⁵.

2.10.2.1 Epidemiología

El síndrome del intestino irritable (SII) impacta a una significativa porción de la población adulta, afectando aproximadamente de 7% a 20%. Se posiciona como un motivo considerable de consulta médica, representando alrededor del 2% de la totalidad de las consultas médicas. Es interesante destacar que este síndrome puede constituir hasta el 50% de los casos que requieren la atención de un gastroenterólogo. La relevancia de esta condición

radica en que los pacientes a menudo se someten a numerosos estudios clínicos y, en ocasiones, a intervenciones quirúrgicas abdominales o ginecológicas equivocadas, lo que subraya la necesidad de un diagnóstico preciso y manejo adecuado ⁸⁵.

Es fundamental subrayar que el síndrome del intestino irritable no afecta a todos por igual, pues existe una disparidad significativa en la prevalencia entre hombres y mujeres. Con una proporción de 3 mujeres afectadas por cada hombre, esta diferencia de género tiende a disminuir con el avance de la edad. Este matiz revela la complejidad de la manifestación y desarrollo del síndrome, sugiriendo posibles influencias hormonales o factores relacionados con la edad que podrían desempeñar un papel en su presentación clínica. La atención a estas variaciones es crucial para comprender completamente la naturaleza del síndrome del intestino irritable y adaptar estrategias de diagnóstico y tratamiento de manera más efectiva ⁸⁵⁻⁸⁶.

2.10.2.2 Patogenia

2.10.2.2.1 Motilidad

En el síndrome de intestino irritable (SII), se observan alteraciones en la motilidad del intestino delgado, aunque no se identifica ninguna específica para la condición. Los trastornos incluyen cambios en la frecuencia y duración de las contracciones, respuesta exagerada a estímulos alimentarios y distensibilidad rectal aumentada. La motilidad del intestino delgado muestra variabilidad diurna, requiriendo grabaciones prolongadas y un gran número de sujetos para resultados consistentes ⁸⁷.

2.10.2.2.2 Hipersensibilidad Visceral

El dolor abdominal, esencial en el diagnóstico del SII, se asocia con hipersensibilidad visceral. Cerca de dos tercios de los pacientes demuestran mayor sensibilidad al dolor, resultado de factores que afectan tanto el sistema nervioso periférico como el central. La sensibilización periférica, derivada de la exposición a mediadores inflamatorios, provoca

cambios en la excitabilidad de los nociceptores. Además, se observa un aumento en el número de mastocitos en pacientes con SII, sugiriendo su participación activa en el síndrome ⁸⁷.

2.10.2.2.3 SII Postinfeccioso

El SII postinfeccioso, vinculado a infecciones bacterianas, virales y parasitarias, presenta una prevalencia significativa después de episodios agudos de gastroenteritis. Estudios histológicos revelan cambios persistentes en la mucosa, incluyendo aumento de linfocitos, macrófagos, y mastocitos, así como hiperplasia de células enterocromafines. La intolerancia a la lactosa, aunque común tras gastroenteritis en niños, no muestra diferencias significativas en adultos con SII postinfeccioso ⁸⁸.

2.10.2.2.4 Respuesta al Estrés

La respuesta al estrés desempeña un papel crucial en el SII. Factores estresantes ambientales y eventos adversos de la vida predisponen y perpetúan los síntomas. Modelos de patogenia sugieren la implicación de circuitos de estrés alterados en individuos predispuestos. En el SII postinfeccioso, persisten cambios inflamatorios crónicos e hiperplasia de células enterocromafines después de la erradicación del organismo infeccioso, indicando una respuesta fisiológica inadecuada ⁸⁸.

La interacción entre el sistema nervioso autónomo y el eje hipotálamo-hipofisario-suprarrenal (HPA) se explora en la regulación de la inmunología intestinal. La respuesta al estrés, activando ambos sistemas, se vuelve relevante en el SII. Los estresores de la vida y la predisposición psicológica juegan un papel destacado, y algunos pacientes presentan una respuesta endocrina exagerada al estrés, evidenciada por una liberación aumentada de hormonas adrenocorticotrópicas y cortisol ⁸⁹.

Este conjunto de hallazgos respalda la idea de que el SII es un trastorno multifactorial, donde factores de motilidad, hipersensibilidad visceral, eventos infecciosos y respuestas al estrés interactúan de manera compleja en su patogénesis ⁸⁹.

2.10.2.3 Tratamiento farmacológico

2.10.2.3.1 Antiespasmódicos

La evidencia basada en estudios sobre la efectividad de los antiespasmódicos en el alivio del componente de dolor asociado al SII es limitada. Los antiespasmódicos, como el clorhidrato de dicyclomina, sulfato de hiosciamina, escopolamina, fenobarbital y bromuro de clidinio con clordiazepóxido, se administran estratégicamente antes de las comidas con el objetivo de reducir tanto el dolor abdominal como las evacuaciones intestinales inmediatas e incontroladas ⁸⁷.

2.10.2.3.2 Antidepresivos Tricíclicos

Los antidepresivos tricíclicos, específicamente la amitriptilina y la nortriptilina en dosis bajas, han demostrado beneficios no solo en pacientes con depresión diagnosticada sino también en aquellos sin dicho diagnóstico. La acción favorable de estos fármacos se centra principalmente en la reducción del dolor, en especial de la hipersensibilidad visceral, más que en abordar la depresión. No obstante, se debe tener en cuenta la posibilidad de efectos secundarios, como boca y ojos secos, fatiga y aumento de peso, especialmente con los tricíclicos ⁹⁰.

2.10.2.3.3 Inhibidores Selectivos de la Recaptación de Serotonina (SSRI)

Los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (SSRI), originalmente destinados al tratamiento de la depresión, han evidenciado eficacia en pacientes con SII. Tanto el citalopram como la fluoxetina han mostrado mejoras significativas en los síntomas de dolor, distensión abdominal y calidad de vida ⁹⁰.

2.10.2.3.4 Rifaximina

La rifaximina, un antibiótico no sistémico, se presenta como una opción terapéutica con resultados alentadores en pacientes con SII. En un estudio basado en cuestionarios, se evidenció una mejoría estadísticamente significativa en los síntomas generales y una disminución del meteorismo en comparación con el placebo. Aunque no se registraron diferencias en dolor, diarrea o estreñimiento, es importante destacar que la dosis utilizada en el estudio superó la aprobada por la FDA para la diarrea del viajero ⁹⁰.

2.10.2.3.5 Fármacos Prosecretores

En el espectro del tratamiento farmacológico para el Síndrome de Intestino Irritable (SII) y el estreñimiento crónico, se destacan tres fármacos prosecretores: lubiprostona, linaclotida y plecanatida, que actualmente han sido aprobados para abordar tanto el estreñimiento crónico como el SII con predominio del estreñimiento ⁹¹.

2.10.2.3.5.1 Lubiprostona

La lubiprostona se presenta como un activador específico del canal del cloruro 2, mejorando la secreción de líquido intestinal al promover la salida de cloruro y agua, facilitando así una mayor motilidad intestinal. Con la capacidad de aumentar las evacuaciones espontáneas semanales, este medicamento demuestra eficacia en un número significativo de pacientes en un lapso de 24 horas. Destaca como el único fármaco indicado para el estreñimiento en pacientes mayores de 65 años. Aunque las náuseas son el principal efecto secundario, su incidencia puede mitigarse al ingerir el medicamento con alimentos ⁹¹.

2.10.2.3.5.2 Linaclotida

La linaclotida, un agonista peptídico de 14 aminoácidos del receptor de guanilato ciclase C, es absorbida de manera mínima y muestra eficacia en el alivio de los síntomas tanto del estreñimiento crónico como del SII con predominio del estreñimiento. La

linaclotida reduce significativamente los síntomas intestinales y abdominales en pacientes con estreñimiento crónico durante un período de 12 semanas. Las dosis recomendadas son de 290 µg una vez al día para el IBS-C y 145 µg/día para el estreñimiento crónico ⁹¹.

2.10.2.3.5.3 Plecanatida

La plecanatida, un péptido de 16 aminoácidos similar a la uroguanilina, ha sido respaldada por tres ensayos controlados aleatorios que evidencian tasas más altas de diarrea en comparación con el placebo. Aprobada por la FDA para el tratamiento del IBS-C y el estreñimiento idiopático crónico, la plecanatida se posiciona como una opción para aquellos pacientes que buscan abordar estos síntomas específicos ⁹¹.

2.10.2.4 Tratamiento no farmacológico

2.10.2.4.1 Laxantes

Para el manejo del componente de estreñimiento en el SII, diversos laxantes, como los estimulantes (senna, bisacodil, cáscara) y los osmóticos (polietilenglicol, lactulosa, sorbitol), son utilizados. Sin embargo, los laxantes estimulantes pueden asociarse con daño potencial al plexo mientérico, y los osmóticos pueden desencadenar cólicos, exceso de gases y meteorismo con un uso crónico ⁹².

2.10.2.4.2 Tratamiento Psicológico

Un enfoque multidisciplinario revela que tratamientos psicológicos, como la terapia cognitivo-conductual dirigida por el médico, técnicas de relajación, hipnoterapia y psicoterapia dinámica, ofrecen, aunque con poca evidencia, mejoras en el control general de los síntomas en pacientes con SII ⁹².

2.10.2.4.3 Probióticos

El *Bifidobacterium infantis* 35624 puede aliviar el dolor abdominal, meteorismo y dificultad para defecar. Otro probiótico con ocho cepas diferentes, incluyendo lactobacilos y bifidobacterias, ha mostrado beneficios para reducir la flatulencia y ralentizar las evacuaciones en pacientes con SII. No obstante, no se recomiendan prebióticos y simbióticos para pacientes con SII, ya que estos últimos podrían modificar la microbiota gastrointestinal de manera no favorable ⁹³.

2.10.2.4.4 Aceite de Menta

Aunque la evidencia se basa en un número limitado de ensayos, se sugiere que el aceite de menta puede ser útil para mejorar los síntomas del SII. Se debe considerar la posibilidad de acidez estomacal como efecto adverso ⁹³.

2.10.3 Dispepsia

El término dispepsia se emplea para describir el dolor o malestar agudo, crónico o recurrente que se localiza en la parte superior del abdomen. La presencia de dolor epigástrico persistente durante un mes o más es de relevancia clínica. Este tipo de dolor puede manifestarse junto con otros síntomas como acidez estomacal (pirosis), náuseas, sensación de plenitud o vómitos ⁹⁴.

Según los criterios establecidos en Roma IV, la dispepsia funcional se compone de dos síndromes diferentes que pueden presentarse de manera solapada en la práctica clínica. La mayoría de los pacientes se clasifican como afectados por el síndrome de dificultad posprandial, el cual se caracteriza por la sensación de plenitud incómoda y la saciedad precoz, siempre relacionadas con la ingesta de alimentos ⁹⁵.

Es importante destacar que el síndrome de dolor epigástrico puede subdividirse en síndrome de dificultad posprandial relacionado con las comidas y síndrome de dolor epigástrico no relacionado con las comidas. Sin embargo, resulta polémico determinar la

utilidad clínica de estos subgrupos, ya que, en muchos casos, ambas entidades se presentan simultáneamente en un mismo paciente ⁹⁶.

Es fundamental diferenciar la dispepsia de la pirosis, dado que la dispepsia se refiere a los síntomas abdominales y no al malestar en el pecho que se atribuye al esófago. La comprensión de estos síndromes y su clasificación precisa sigue siendo un área de debate, pues la superposición de síntomas y la falta de correlación concluyente entre la fisiopatología y los patrones sintomáticos dificultan su evaluación clínica ⁹⁶.

2.10.3.1 Tratamiento farmacológico

En pacientes menores de 60 años sin manifestaciones alarmantes o preocupantes, se recomienda iniciar un tratamiento empírico como punto de partida. Sin embargo, aquellos pacientes que no responden adecuadamente al tratamiento empírico o experimentan recaídas deben someterse a una endoscopia de tubo digestivo alto y esta evaluación permitirá identificar y tratar de manera específica trastornos subyacentes como úlceras pépticas, reflujo gastroesofágico o incluso cáncer. Durante la endoscopia, es importante obtener biopsias gástricas para detectar la presencia de la infección por *Helicobacter pylori*. En caso de confirmarse la infección, se debe iniciar un tratamiento antibacteriano ⁹⁵.

2.10.3.2 Tratamiento no farmacológico

Es razonable sugerir a los pacientes que adopten una dieta con comidas más pequeñas y frecuentes como medida terapéutica para la dispepsia funcional. La presencia de grasas en el duodeno aumenta la sensibilidad gástrica, por lo que se recomienda evitar alimentos con alto contenido de grasa. Del mismo modo, se desaconseja consumir alimentos picantes que contengan capsaicina u otros irritantes. En algunos casos, el consumo de café puede empeorar los síntomas y, por lo tanto, se recomienda su evitación ⁹⁷.

Si bien se cree que dejar de fumar y abstenerse del consumo de alcohol son beneficiosos, no existen datos científicos contundentes que respalden su eficacia ⁹⁷. También, si se sospecha la presencia de trastornos de ansiedad o depresión concurrentes, se debe

considerar la prescripción del tratamiento apropiado⁹⁷. En general, el manejo de la dispepsia funcional implica una combinación de cambios en la dieta, estilo de vida y, en casos seleccionados, el tratamiento de trastornos psicológicos asociados.

Los tratamientos herbales, como la yerbabuena y la alcaravea, pueden resultar beneficiosos con un bajo riesgo de efectos adversos. La yerbabuena, conocida científicamente como *Mentha piperita*, ha sido objeto de interés debido a sus propiedades antiespasmódicas y carminativas⁹⁸. Se ha sugerido que la yerbabuena puede ayudar a relajar los músculos del tracto gastrointestinal y aliviar los espasmos, lo cual podría contribuir a reducir la sensación de plenitud posprandial molesta y los síntomas de saciedad precoz asociados con la dispepsia funcional⁹⁸.

Por otro lado, la alcaravea (*Carum carvi*) ha sido valorada por sus propiedades digestivas y se ha utilizado tradicionalmente como un remedio herbal para problemas gastrointestinales, incluida la dispepsia. Se cree que los componentes activos de la alcaravea, como los aceites esenciales, pueden ayudar a estimular la producción de enzimas digestivas y promover la motilidad gastrointestinal adecuada, lo que podría aliviar los síntomas de la dispepsia funcional⁹⁸.

2.10.4 Úlcera Péptica

En condiciones fisiológicas normales, se establece un equilibrio entre la secreción de ácido gástrico y los mecanismos de defensa de la mucosa gastroduodenal. Sin embargo, cuando este equilibrio se ve perturbado, pueden ocurrir lesiones en la mucosa, dando lugar al desarrollo de úlceras pépticas. Dicha alteración en el equilibrio se produce debido a una desregulación entre los factores que generan agresión y los mecanismos de defensa⁹⁹.

Los factores agresivos, como los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINES), la infección por *H. pylori*, el consumo de alcohol, las sales biliares, el ácido y la pepsina, tienen la capacidad de comprometer las defensas naturales de la mucosa. Estos

factores pueden provocar la retrodifusión de iones de hidrógeno, lo que lleva a la lesión de las células epiteliales y, finalmente, a la formación de úlceras pépticas⁹⁹.

En el ámbito del tracto gastrointestinal, una úlcera se define como una ruptura de 5 mm o más en el revestimiento de la mucosa, con una profundidad que puede ser observada en una endoscopia o evidencia histológica de extensión submucosa. Por otro lado, una erosión se refiere a una rotura de tamaño menor a 5 mm. La distinción entre una úlcera y una erosión se considera un tanto arbitraria y puede variar en función de su tamaño¹⁰⁰. El término "enfermedad de úlcera péptica" (PUD, por sus siglas en inglés) se utiliza para englobar tanto las ulceraciones como las erosiones que afectan al estómago y al duodeno, las cuales pueden ser causadas por diversos factores.

Es importante resaltar que estas lesiones se denominan "pépticas" debido al papel relevante que desempeña la enzima pepsina en la formación de las roturas en la mucosa, independientemente del agente desencadenante que se extienden a través de la capa muscularis mucosa¹⁰⁰. En respuesta a la irritación del revestimiento epitelial y a la estimulación colinérgica, las células epiteliales del estómago y el duodeno producen y secretan moco que forma una capa superficial que actúa como una barrera impermeable al ácido y a la pepsina¹⁰⁰.

En caso de que el ácido y la pepsina logren penetrar en las células epiteliales, existen mecanismos de protección adicionales para minimizar la lesión. En las células epiteliales, las bombas de iones presentes en la membrana celular basolateral desempeñan un papel crucial en la regulación del pH intracelular al eliminar el exceso de iones de hidrógeno. Además, a través del proceso de restitución, las células sanas se desplazan hacia el área lesionada para reparar el tejido dañado¹⁰¹.

El flujo sanguíneo de la mucosa cumple una función esencial en la eliminación del ácido que se difunde a través de la mucosa dañada. Además, proporciona bicarbonato a las células epiteliales de la superficie, lo cual contribuye a neutralizar el ácido presente en el ambiente y proteger las células del daño adicional. La comprensión de estos mecanismos de

protección y reparación de la mucosa es fundamental para abordar el desarrollo y tratamiento de las úlceras pépticas. La disrupción de estos mecanismos puede conducir a un desequilibrio en el entorno gástrico-duodenal y a la formación de úlceras. ⁹⁹⁻¹⁰¹.

2.10.4.1 Úlcera Gástrica

La úlcera gástrica es un trastorno gastrointestinal frecuente y se puede detectar de manera confiable mediante métodos radiográficos. Aproximadamente, el 95% de las úlceras gástricas son benignas, y alrededor del 70% de ellas son causadas por la infección de *Helicobacter pylori*, mientras que la mayoría de las restantes se relacionan con el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y el consumo excesivo de alcohol ¹⁰².

Las úlceras gástricas suelen ser más comunes en el estómago distal y a lo largo de la curvatura menor. Es más frecuente encontrarlas en la pared posterior del estómago que en la pared anterior y menos comunes en el fondo gástrico. Las úlceras benignas en la curvatura mayor, localizadas en la mitad distal del estómago, se asocian con mayor frecuencia al uso de AINE ¹⁰³. Por otro lado, las úlceras relacionadas con el consumo de AINE y alcohol se observan con mayor frecuencia en la curvatura mayor del antro, posiblemente debido a un efecto tóxico directo de las sustancias ingeridas ¹⁰³.

Las úlceras benignas son mucho menos frecuentes en el fundus y a lo largo de la mitad proximal de la curvatura mayor, y en estos casos se debe considerar la posibilidad de malignidad. En caso de que existan múltiples úlceras, cada una debe evaluarse individualmente en busca de características que indiquen su benignidad ¹⁰².

En la población de personas mayores, las úlceras gástricas tienden a distribuirse de manera más uniforme en todo el estómago, especialmente en la parte proximal a lo largo de la curvatura menor. Además de la infección por *H. pylori* y el uso de esteroides, factores hereditarios, estrés emocional y tabaquismo son otros elementos que pueden contribuir al desarrollo de úlceras gástricas ¹⁰³.

La comprensión de los factores causantes y la distribución de las úlceras gástricas es esencial para un diagnóstico y tratamiento adecuados. Por lo tanto, es importante realizar una evaluación minuciosa de cada úlcera y considerar los diferentes factores de riesgo involucrados en su aparición. Esto permitirá un abordaje óptimo y una mejor gestión de las úlceras gástricas en la práctica clínica.

2.10.4.2 Úlcera duodenal

Las úlceras duodenales se producen como resultado de una lesión localizada en la mucosa del duodeno, caracterizada por un desequilibrio entre el aumento del ácido en el lumen intestinal y una disminución en la capacidad de defensa de la mucosa. Esta combinación de factores puede llevar al desarrollo de úlceras en esta región ¹⁰⁴.

Se han identificado factores predisponentes comunes como desencadenantes de las úlceras duodenales. Entre ellos, se encuentra la infección por la bacteria *Helicobacter pylori*, la cual desempeña un papel significativo en el desarrollo de úlceras pépticas en general. Además, el uso crónico de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), incluyendo la aspirina, ha sido asociado con un mayor riesgo de desarrollar úlceras duodenales y el consumo de tabaco también se considera un factor de riesgo importante, pues puede aumentar la producción de ácido y debilitar la mucosa gástrica ¹⁰⁴⁻¹⁰⁵.

Existen otras posibles causas menos comunes pero dignas de mención que pueden contribuir al desarrollo de úlceras duodenales. Por ejemplo, el gastrinoma, un tumor secretor de gastrina asociado al síndrome de Zollinger-Ellison, puede desencadenar la formación de úlceras en el duodeno. El estrés crónico, la radiación abdominal, la enfermedad de Crohn, el consumo de cocaína y la dismotilidad gastroduodenal también se han relacionado con un mayor riesgo de úlceras duodenales ¹⁰⁵.

2.10.5 Estreñimiento

El estreñimiento puede ser descrito como una reducción en la frecuencia de las deposiciones (menos de tres movimientos intestinales por semana), acompañado de dificultad

excesiva para evacuar, sensación de llenura en la parte inferior del abdomen, heces endurecidas y la sensación de no haber completado la evacuación, comúnmente asociado con la presencia de heces endurecidas u otro trastorno subyacente ¹⁰⁶.

El estreñimiento presenta un desafío particular en los residentes de hogares de ancianos, pues se reporta en casi la mitad de ellos, y entre el 50% y el 74% utilizan laxantes diariamente. Además, se observa una mayor prevalencia de estreñimiento en mujeres, personas de origen étnico no blanco, pacientes con bajos ingresos, pacientes mayores de 60 años, pacientes con baja actividad física, pacientes con un nivel educativo bajo o aquellos con una condición médica subyacente que los predispone al estreñimiento, como la enfermedad de Parkinson ¹⁰⁶.

2.10.5.1 Tratamiento farmacológico y no farmacológico

2.10.5.1.1 Tratamiento farmacológico

La prucaloprida es un fármaco que actúa como agonista selectivo del receptor 5-hidroxitriptamina-4 (5-HT₄), su uso puede resultar beneficioso en pacientes que experimentan estreñimiento crónico y que no responden adecuadamente a otras terapias convencionales. Un agente osmótico que ha sido aprobado por la FDA es la lubiprostona la cual se utiliza en casos de estreñimiento asociado al síndrome del intestino irritable (SII) y también en el estreñimiento causado por el uso de opioides en adultos con dolor crónico no relacionado con el cáncer. La lubiprostona funciona aumentando la secreción de líquidos en el intestino, lo que facilita la evacuación y alivia los síntomas de estreñimiento ¹⁰⁷.

El lactitol es otro laxante osmótico que se utiliza en adultos que padecen de estreñimiento idiopático crónico (CIC). Este medicamento actúa de manera similar a otros laxantes osmóticos al retener agua en los intestinos y ablandar las heces, facilitando así su eliminación. Además, se han desarrollado dos fármacos llamados linaclotide y plecanatide. Estos medicamentos están indicados para el tratamiento del estreñimiento idiopático crónico.

Ambos fármacos funcionan al aumentar la secreción de líquidos y mejorar la motilidad intestinal, lo que resulta en una mayor frecuencia y facilidad de las evacuaciones ¹⁰⁷.

La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) ha aprobado varios antagonistas de los receptores opioides mu de acción periférica (PAMORA) para el tratamiento del estreñimiento inducido por opioides en adultos con dolor crónico no relacionado con el cáncer. Algunos ejemplos de estos medicamentos son el naloxegol, metilnaltrexona y naldemedina. Estos fármacos bloquean los efectos de los opioides en los receptores de los intestinos, lo cual ayuda a restaurar la función intestinal normal y aliviar el estreñimiento asociado con el uso de opioides ¹⁰⁶⁻¹⁰⁷.

Estas terapias más recientes ofrecen enfoques innovadores para el tratamiento del estreñimiento, brindando opciones adicionales para aquellos pacientes que no responden adecuadamente a los tratamientos convencionales. Sin embargo, es importante tener en cuenta que su uso debe ser evaluado y supervisado por un médico, teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente y las posibles interacciones o contraindicaciones con otros medicamentos.

2.10.5.1.2 Tratamiento no farmacológico

Es fundamental que la atención médica se enfoque en abordar el estreñimiento a través de cambios en la dieta y el ejercicio, en lugar de depender únicamente de laxantes, enemas y supositorios, pues estos enfoques no abordan realmente la causa subyacente del problema. Para lograr un tratamiento efectivo, es esencial corregir las deficiencias dietéticas que contribuyen al estreñimiento. Esto implica aumentar la ingesta de fibra y líquidos, ya que estos elementos desempeñan un papel crucial en el mantenimiento de la regularidad intestinal y la formación de heces adecuadas ¹⁰⁸.

Además, es importante reducir o limitar el consumo de alimentos y sustancias que pueden causar estreñimiento, como productos lácteos, café, té y alcohol. Estos productos pueden tener un efecto deshidratante o contribuir a la disminución de la motilidad intestinal,

lo que puede agravar los síntomas del estreñimiento. El enfoque en cambios dietéticos y de estilo de vida también debe incluir la promoción de la actividad física regular. El ejercicio ayuda a estimular el movimiento intestinal y mejora la función general del sistema digestivo. Incluir una rutina de ejercicio adecuada puede ser beneficioso para prevenir y tratar el estreñimiento ¹⁰⁸.

2.10.6 Reflujo Gastroesofágico

La Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico es una enfermedad crónica que se produce cuando el contenido del estómago o duodeno retrocede hacia el esófago o los órganos cercanos, provocando una variedad de síntomas que pueden o no estar acompañados de daño tisular. La causa principal de esta enfermedad en la mayoría de los pacientes es la relajación temporal inadecuada del esfínter esofágico inferior. Sin embargo, la hernia hiatal, la presión baja en el esfínter esofágico inferior o el vaciado gástrico lento también pueden tener un papel importante en pacientes con una enfermedad moderada a grave ¹⁰⁹.

2.10.6.1 Patología

El contenido gástrico puede fluir de forma patológica hacia el esófago si las barreras de la unión gastroesofágica son superadas por el líquido de reflujo, especialmente después de las comidas. El esfínter esofágico inferior, una parte del esófago compuesto de músculo liso, es el principal mecanismo antirreflujo que mantiene una presión aproximada de 15 mm Hg sobre la presión intragástrica. También, el diafragma crural, compuesto de músculos estriados y que forma el hiato esofágico, también contribuye a la barrera antirreflujo en la unión gastroesofágica ¹⁰⁹.

La enfermedad por reflujo gastroesofágico se produce por la dificultad anatómica de la unión gastroesofágica, que a menudo está relacionada con una hernia hiatal y la migración proximal del esfínter esofágico inferior. Esta alteración afecta a la barrera antirreflujo y contribuye a la patogenia de la enfermedad. En los pacientes con presión normal en el esfínter esofágico inferior y enfermedad por reflujo clínicamente leve, casi todos los eventos de

reflujo se explican por las relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior en ausencia de deglución ¹⁰⁹.

Es decir, la enfermedad por reflujo gastroesofágico se produce debido a problemas anatómicos en la unión gastroesofágica, como una hernia hiatal y el mal funcionamiento del esfínter esofágico inferior. Estos factores debilitan la barrera que evita el reflujo del contenido estomacal hacia el esófago. En casos leves, los episodios de reflujo se deben a relajaciones temporales del esfínter, mientras que, en casos graves, como en la esclerodermia, la presión del esfínter esofágico inferior se encuentra crónicamente baja. Esto contribuye a un mayor riesgo de reflujo y síntomas más severos ¹¹⁰.

Diferentes factores gástricos pueden contribuir a esta enfermedad, tales como el aumento del volumen gástrico después de las comidas, la presión gástrica elevada debido a la obesidad, el cambio de posición a decúbito después de comer y el vaciamiento gástrico retardado o gastroparesia, que puede ser idiopática o inducida por medicamentos ¹¹⁰. La distensión gástrica aumentada puede provocar una mayor frecuencia de relajaciones transitorias del esfínter esofágico inferior y del volumen de líquido de reflujo, especialmente en pacientes con grandes hernias hiatales ¹¹⁰.

Otras causas de la disminución de la presión del esfínter esofágico inferior y su contribución a la por reflujo gastroesofágico incluyen medicamentos, hábitos de vida y la ingestión de ciertos alimentos. Algunos medicamentos pueden empeorar la enfermedad al disminuir la presión del esfínter esofágico inferior, mientras que otros pueden causar daño directo a la mucosa del esófago ¹¹¹. Determinados alimentos, bebidas y hábitos pueden provocar acidez estomacal al reducir la presión del esfínter esofágico inferior. Los alimentos ricos en grasas, la menta, el chocolate, las bebidas con cafeína, el alcohol y el tabaquismo son ejemplos de factores que disminuyen la presión del esfínter esofágico inferior ¹¹¹.

2.10.6.2 Tratamiento farmacológico y no farmacológico

2.10.6.2.1 Tratamiento farmacológico

La terapia médica para la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) se centra en el uso de medicamentos antisecretores y antiácidos. Los antiácidos ofrecen alivio sintomático al neutralizar el ácido gástrico, elevando el pH del esófago y desactivando la pepsina. Son seguros a corto plazo para síntomas ocasionales. Los antagonistas del receptor de histamina 2 (H2) bloquean los receptores H2 en las células parietales gástricas, inhibiendo la secreción ácida. Tomados antes de las comidas, previenen la pirosis; en dosis bajas, alivian síntomas postprandiales en minutos ¹⁰⁹.

Para mayor eficacia en pacientes con síntomas frecuentes de ERGE, se requiere dosificación dos veces al día. Aunque eficaces en esofagitis leve a moderada en un 75%, solo alcanzan el 50% en casos moderados a graves. Son una opción adecuada para ERGE leve a moderada y ofrecen alivio sintomático significativo. ¹⁰⁹.

En cambio, los inhibidores de la bomba de protones (IBP) son fármacos más potentes que suprimen la secreción de ácido gástrico por medio de la inhibición irreversible de la bomba de protones en las células parietales gástricas ¹¹². Los IBP tienen una eficacia superior a los antagonistas del receptor H2 en la curación de la esofagitis y el control de los síntomas de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Los IBP son la terapia de elección en pacientes con esofagitis moderada a grave, así como en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico grave ¹¹².

El uso prolongado de los IBP puede asociarse con efectos secundarios, como la disminución de calcio y magnesio y el aumento del riesgo de infecciones entéricas y neumonía. Por lo tanto, se recomienda utilizar la dosis más baja posible de IBP durante el menor tiempo necesario para el control de los síntomas y la curación de la esofagitis ¹¹².

Lo anterior destaca que los inhibidores de la bomba de protones (IBP) son fármacos más potentes que reducen la secreción de ácido gástrico al inhibir de manera irreversible la bomba de protones en las células parietales del estómago. Los IBP son más efectivos que los

antagonistas del receptor H2 en la curación de la esofagitis y el control de los síntomas del reflujo gastroesofágico. Por lo tanto, se consideran la opción preferida de tratamiento para pacientes con esofagitis moderada a grave y para aquellos con enfermedad por reflujo gastroesofágico severa ¹¹².

2.10.6.2.2 Tratamiento no farmacológico

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es un trastorno común que afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo. Si bien los medicamentos son una forma común de tratamiento para la ERGE, los enfoques no farmacológicos también son importantes y pueden ser igualmente efectivos en el manejo de los síntomas ¹¹³.

Un enfoque no farmacológico para el tratamiento de la ERGE es hacer cambios en el estilo de vida. La pérdida de peso es una estrategia importante en pacientes con obesidad, pues la grasa abdominal puede aumentar la presión en el abdomen y empeorar los síntomas de la ERGE. Además, la evitación de ciertos alimentos y bebidas, como los alimentos grasos, la menta, el chocolate, las bebidas que contienen cafeína, el alcohol y el tabaco, también puede reducir los síntomas de la ERGE ¹¹³.

Otro enfoque no farmacológico es la modificación de la posición del cuerpo durante y después de las comidas. La posición de decúbito después de las comidas aumenta el riesgo de reflujo gastroesofágico, por lo que es recomendable permanecer en posición vertical durante al menos 2-3 horas después de las comidas. También es útil elevar la cabecera de la cama unos 15-20 cm para evitar el reflujo gastroesofágico durante la noche ¹¹⁴.

Los enfoques no farmacológicos en el tratamiento de la ERGE son importantes porque gracias a estos enfoques se incluyen cambios en el estilo de vida, como la pérdida de peso, evitar ciertos alimentos y bebidas, y modificar la posición del cuerpo durante y después de las comidas. Esta información puede ser relevante, ya que enfatiza la importancia de adoptar medidas no farmacológicas como parte integral del tratamiento ¹¹⁴.

La terapia conductual también puede ser efectiva para el tratamiento de la ERGE. La terapia cognitivo-conductual, por ejemplo, se ha utilizado con éxito para reducir los síntomas de la ERGE en pacientes con ansiedad y depresión. Además, la relajación muscular progresiva y la meditación pueden ser útiles para reducir el estrés, que se ha relacionado con el empeoramiento de los síntomas de la ERGE ¹¹⁵.

En conclusión, el tratamiento no farmacológico de la ERGE puede ser una estrategia efectiva y complementaria a los medicamentos en el manejo de los síntomas. Los cambios en el estilo de vida, la modificación de la posición del cuerpo durante y después de las comidas y la terapia conductual son enfoques útiles para reducir los síntomas de la ERGE y mejorar la calidad de vida de los pacientes ¹¹⁵.

La terapia conductual, incluyendo la terapia cognitivo-conductual y técnicas de relajación, puede ser efectiva en el tratamiento de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Estos enfoques no farmacológicos pueden reducir los síntomas y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Se sugiere que la terapia conductual puede ser complementaria a los medicamentos en el manejo de la ERGE y se destacan los cambios en el estilo de vida y la modificación de la posición del cuerpo durante y después de las comidas como enfoques útiles.

2.11 Patologías cardiovasculares cubiertas por productos naturales

Los estudios se han centrado en condiciones como la hipertensión arterial, la hiperlipidemia, la enfermedad arterial coronaria y la insuficiencia cardíaca, explorando el potencial terapéutico de productos naturales en estas áreas. En el contexto de la hipertensión arterial, numerosos estudios han examinado el impacto de productos naturales, como extractos de plantas medicinales y compuestos bioactivos, en la reducción de la presión arterial ¹¹⁶.

La hiperlipidemia, caracterizada por niveles elevados de lípidos en sangre, ha sido abordada desde diferentes perspectivas en la investigación actual. Productos naturales, como

fitoesteroles, ácidos grasos omega-3 y antioxidantes presentes en ciertos alimentos y suplementos, han demostrado efectos beneficiosos en la reducción de los niveles de colesterol y triglicéridos, contribuyendo así a la prevención de enfermedades cardiovasculares ¹¹⁶.

La enfermedad arterial coronaria ha sido objeto de estudios que exploran el potencial cardioprotector de productos naturales. Compuestos como el resveratrol, presente en el vino tinto, y polifenoles encontrados en frutas y verduras, han mostrado propiedades antiaterogénicas y antiinflamatorias que podrían ser relevantes en la prevención y el tratamiento de esta enfermedad ¹¹⁷.

La insuficiencia cardíaca, una condición que afecta la capacidad del corazón para bombear sangre de manera eficiente, ha sido abordada en la investigación actual mediante la exploración de productos naturales con propiedades inotrópicas positivas. Hierbas como la esparraguera y el espino blanco han sido estudiadas por su capacidad para mejorar la función cardíaca y aliviar los síntomas asociados con la insuficiencia cardíaca ¹¹⁷.

El papel de productos naturales en la prevención y el tratamiento de la trombosis y la coagulación sanguínea también ha sido objeto de investigación. Ciertos compuestos presentes en hierbas y alimentos han demostrado propiedades antitrombóticas y anticoagulantes, lo cual sugiere su potencial relevancia en la gestión de riesgos asociados con enfermedades cardiovasculares ¹¹⁸.

La investigación sobre patologías cardiovasculares y productos naturales refleja un creciente interés en enfoques terapéuticos alternativos para abordar las enfermedades del sistema cardiovascular. La exploración de compuestos presentes en plantas, alimentos y suplementos naturales ofrece perspectivas prometedoras para la prevención y el tratamiento de diversas condiciones cardiovasculares, brindando opciones terapéuticas complementarias y mejorando la salud cardiovascular ¹¹⁸.

2.11.1 Enfermedad de las Arterias Coronarias (EAC)

La enfermedad de las arterias coronarias (EAC) es una de las principales afecciones cardiovasculares que afecta a nivel mundial. Los factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades cardiovasculares incluyen los relacionados con estilo de vida, ambientales y genéticos. Dentro de ellos, se encuentran la diabetes mellitus, la hipertensión, el tabaquismo, los altos niveles de lípidos, la obesidad, la homocistinuria y el estrés psicosocial ¹¹⁹.

La enfermedad arterial coronaria (EAC) ha sido identificada como la principal causa de muerte tanto en países desarrollados como en países en desarrollo. Esta enfermedad se caracteriza por la formación de placas ateroscleróticas en las arterias coronarias y puede manifestarse como angina estable, angina inestable, infarto de miocardio o muerte cardíaca súbita ¹¹⁹.

La EAC es responsable de un número significativo de muertes cada año, ya que se estima que ocasiona alrededor de 610,000 fallecimientos anuales, representando aproximadamente una de cada cuatro muertes en los Estados Unidos. Además, la EAC se ubica como la principal causa de mortalidad en dicho país ¹²⁰. A nivel mundial, ocupa el tercer lugar como causa de muerte, estando asociada con aproximadamente 17.8 millones de defunciones anuales. Según la Organización Mundial de la Salud, en el año 2019, se registraron 17.9 millones de muertes debido a enfermedades cardiovasculares a nivel global ¹²⁰.

2.11.1.1 Etiología

La enfermedad arterial coronaria (EAC) es un trastorno cardiovascular que se desarrolla debido a la formación de placas de ateroma en las arterias coronarias, lo cual provoca su estrechamiento u obstrucción. Este proceso se inicia cuando se produce una interrupción en la función endotelial de la pared arterial, lo que lleva a la acumulación de lipoproteínas en la capa interna de los vasos coronarios. Estas lipoproteínas, principalmente las lipoproteínas de baja densidad (LDL), se unen a las apolipoproteínas y circulan en la sangre ¹²¹.

Cuando las concentraciones de LDL son altas, estas partículas pueden penetrar en el endotelio dañado y sufrir procesos de oxidación. El LDL oxidado o modificado es altamente aterogénico y desencadena una respuesta inflamatoria en la pared arterial. Esto atrae a los leucocitos, especialmente los monocitos, hacia la capa íntima de los vasos coronarios. Los monocitos se transforman en macrófagos y comienzan a fagocitar el LDL oxidado acumulado, formando células espumosas. Estas células espumosas, junto con otras células inflamatorias y componentes de la matriz extracelular, contribuyen a la formación de una placa aterosclerótica ¹²².

A medida que las células espumosas se replican y se acumulan, se forman las lesiones conocidas como estrías de grasa. Estas estrías representan la primera etapa visible de la aterosclerosis. Además, la formación de las estrías de grasa activa señales que atraen a las células del músculo liso (SMC) desde la capa media de los vasos hacia el sitio de la lesión. Las células del músculo liso proliferan y migran hacia la capa íntima, contribuyendo aún más al crecimiento de la placa aterosclerótica y al estrechamiento de la luz arterial ¹²².

En síntesis, la EAC es el resultado de un proceso complejo en el que la acumulación de lipoproteínas, la oxidación del LDL, la inflamación y la formación de células espumosas juegan un papel crucial en la formación de las placas ateroscleróticas por lo que comprender los mecanismos subyacentes de la EAC es fundamental para el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas eficaces.

La formación de la placa aterosclerótica en las arterias coronarias conlleva a la obstrucción del flujo sanguíneo, lo cual resulta en un desequilibrio entre la demanda y el suministro de oxígeno al músculo cardíaco. Esta obstrucción se manifiesta a través de síntomas característicos de la EAC, como malestar subesternal, sensación de pesadez y presión en el pecho, que pueden irradiarse hacia la mandíbula, el hombro, la espalda o el brazo. Estos síntomas suelen tener una duración de varios minutos y suelen ser desencadenados por factores como una ingesta abundante de alimentos, estrés emocional, esfuerzo físico o incluso un resfriado ¹²³.

Es importante destacar que estos síntomas pueden aliviarse con reposo o mediante la administración de nitroglicerina, un medicamento utilizado en el tratamiento de la angina de pecho. La nitroglicerina actúa dilatando los vasos sanguíneos y mejorando así el flujo de sangre hacia el corazón, aliviando los síntomas en cuestión de minutos. El reconocimiento temprano y la comprensión de estos síntomas son cruciales, pues la EAC es una condición que puede tener graves consecuencias para la salud cardiovascular. El manejo adecuado de la enfermedad, incluyendo cambios en el estilo de vida, medicamentos y en algunos casos intervenciones quirúrgicas, puede ayudar a controlar los síntomas y prevenir complicaciones potencialmente mortales ¹²³.

2.11.1.2 Factores de riesgo

La hipertensión y el tabaquismo son responsables de un alto número de muertes relacionadas con enfermedades cardiovasculares. La hiperlipidemia, especialmente el colesterol elevado, también es un factor de riesgo común. La diabetes mellitus aumenta significativamente el riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad. La obesidad se asocia con un mayor riesgo de enfermedad coronaria y otras complicaciones cardiovasculares. El consumo de tabaco, una dieta pobre y la falta de actividad física también aumentan el riesgo ¹²⁴.

Además de estos factores, se han investigado otros nuevos factores de riesgo, como la enfermedad del hígado graso no alcohólico, la enfermedad renal crónica, el lupus eritematoso sistémico y la artritis reumatoide, que también se asocian con un mayor riesgo de enfermedad de las arterias coronarias ¹²⁴. Ciertos factores de riesgo adicionales han surgido como posibles contribuyentes a la enfermedad de las arterias coronarias. Uno de ellos es la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA), que se caracteriza por la acumulación de grasa en el hígado en ausencia de consumo excesivo de alcohol ¹²⁵.

También, la enfermedad renal crónica (ERC) es otro factor de riesgo emergente en la enfermedad de las arterias coronarias. Las personas con ERC tienen una función renal deteriorada y son más propensas a desarrollar enfermedades cardiovasculares. La disfunción

endotelial, la inflamación sistémica, la acumulación de calcio en las arterias y la alteración de los niveles de lípidos son algunos de los mecanismos que pueden explicar esta asociación ¹²⁶.

Asimismo, el lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune crónica que también se ha relacionado con un mayor riesgo de enfermedad de las arterias coronarias. Los pacientes con LES tienen una mayor incidencia de aterosclerosis y eventos cardiovasculares debido a la inflamación crónica, los desequilibrios en el perfil lipídico y la presencia de autoanticuerpos que pueden dañar las células endoteliales ¹²⁷.

La artritis reumatoide (AR) es otra condición inflamatoria crónica que ha sido identificada como un factor de riesgo adicional para la enfermedad de las arterias coronarias. Los pacientes con AR tienen un mayor riesgo de desarrollar aterosclerosis y enfermedad cardiovascular debido a la inflamación sistémica, la disfunción endotelial y los cambios en los lípidos y la coagulación sanguínea ¹²⁸.

Igualmente, el Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ha sido asociado con un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y sus consecuencias relacionadas. Un análisis realizado por expertos en 2018, en el Colegio Americano de Cardiología, reveló que los pacientes con VIH presentaban un riesgo de enfermedad de las arterias coronarias entre 1,5 y 2 veces mayor. Este incremento de riesgo se atribuye principalmente a un estado proinflamatorio en el organismo ¹²⁹.

Por último, es importante mencionar el factor relacionado con el estatus socioeconómico que representa un factor de riesgo significativo para las enfermedades cardiovasculares. Algunos determinantes incluyen la tensión financiera, la falta de acceso a alimentos asequibles y nutritivos, la exposición a la violencia doméstica y la vivienda inadecuada. Estos aspectos son consideraciones importantes, dado que algunas ecuaciones existentes para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular no capturan plenamente estos factores socioeconómicos ¹²⁹.

2.11.1.3 Tratamiento farmacológico y no farmacológico

El manejo adecuado de los pacientes con enfermedad arterial coronaria es amplio debido a sus diferentes espectros de presentación clínica, sin embargo, requiere un protocolo de actuación que evite retrasos en el tratamiento. Este puede incluir tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas desde el primer contacto médico ¹²⁸.

De forma general, dentro del tratamiento farmacológico, se incluye el uso de antiagregantes plaquetarios, fibrinolíticos, fármacos anti anginosos y oxigenoterapia si se requiere. Sin embargo, los regímenes terapéuticos varían según las características iniciales y la disponibilidad de un centro con intervención coronaria percutánea ¹³⁰.

Por otro lado, dentro las medidas no farmacológicas, cabe destacar que el principal tratamiento definitivo que ha demostrado mayor eficacia de reperfusión coronaria es la realización del intervencionismo coronario percutáneo; no obstante, este procedimiento no está ampliamente disponible y requiere disponer de los recursos necesarios ¹³⁰.

2.11.2 Enfermedad Cerebrovascular

El ictus o enfermedad cerebrovascular (ECV) es una condición médica de emergencia que se caracteriza por un compromiso agudo en la perfusión cerebral. Existen diversas causas que pueden dar lugar a un evento cerebrovascular, siendo la hipertensión la más común en los casos de etiología isquémica. En poblaciones más jóvenes, se deben considerar otras posibles causas, como trastornos de la coagulación, disección carotídea y abuso de drogas ilícitas ¹³¹.

En el contexto agudo, es crucial llevar a cabo una historia clínica y un examen físico rápido, ya que cada minuto cuenta para el pronóstico del paciente. Dado que los tratamientos para el evento cerebrovascular agudo están en constante evolución, se debe considerar la administración de activador tisular del plasminógeno intravenoso (tPA IV) en un plazo de hasta 4,5 horas y la realización de trombectomía mecánica en un plazo de hasta 6 horas.

Recientemente, el ensayo clínico DAWN ha demostrado que, en casos seleccionados de oclusión de grandes vasos, el período para realizar la trombectomía mecánica se puede extender hasta 24 horas ¹³¹.

En resumen, la enfermedad cerebrovascular representa una emergencia médica con importantes implicaciones en la salud y la calidad de vida de las personas. Su detección temprana y el tratamiento oportuno son fundamentales para minimizar sus efectos adversos.

2.11.2.1 Etiología

Cuando se produce una disminución transitoria del flujo sanguíneo, el tejido cerebral experimenta isquemia o falta de suministro adecuado de sangre. Si la interrupción del flujo sanguíneo no se restablece en minutos, el tejido sufre necrosis, que es la muerte de las células cerebrales. En casos más graves, la hipoxia-isquemia generalizada puede provocar un daño cerebral extenso conocido como encefalopatía hipóxica-isquémica, que se caracteriza por una disfunción cognitiva severa ¹³².

La falta de oxígeno y nutrientes durante la isquemia desencadena una cascada de eventos a nivel molecular. Esta cascada conduce a una producción reducida de trifosfato de adenosina (ATP), una molécula de alta energía esencial para el funcionamiento de las células cerebrales. A pesar de la producción insuficiente de ATP, el consumo de esta molécula continúa, lo cual resulta en una disminución generalizada de los niveles de ATP y un aumento de la acidosis láctica (alteración de la homeostasis iónica en las neuronas). Los sistemas afectados por la isquemia siguen una serie de procesos similares ¹³².

Las bombas de iones no son capaces de eliminar el calcio de las células, lo cual provoca la liberación de glutamato y la entrada de calcio en las membranas celulares. Este proceso desencadena la apoptosis y finalmente la muerte celular ¹³².

La enfermedad cerebrovascular puede ser desencadenada por la obstrucción o daño de diferentes arterias que suministran sangre a regiones específicas del cerebro. Las arterias carótidas son responsables de la mayor parte del flujo sanguíneo hacia el cerebro. La arteria

carótida se divide en las arterias carótidas interna y externa. La arteria carótida interna se convierte en la arteria cerebral anterior y en la arteria cerebral media, que proporcionan sangre a las regiones frontal y parietal del cerebro, respectivamente. La arteria basilar es otra arteria importante que se ramifica en las arterias cerebrales posteriores ¹³³.

La isquemia ocurre cuando el flujo sanguíneo hacia un área focal del cerebro se ve comprometido, generando regiones de isquemia. En el área afectada, la circulación sanguínea se restringe a un flujo residual. Las regiones donde se produce un núcleo isquémico son aquellas en las que el flujo sanguíneo es inferior a 10 ml/100 g de tejido/minuto, y las células en estas áreas pueden morir en cuestión de minutos. Por otro lado, la penumbra isquémica se refiere a regiones en las que el flujo sanguíneo es menor a 25 ml/100 g de tejido/minuto, pero aún se encuentran funcionales durante un periodo más prolongado, en horas ¹³³.

La etiología de esta enfermedad es multifactorial y puede involucrar diferentes factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la obstrucción de las arterias, la enfermedad cardiovascular, el tabaquismo y la diabetes, entre otros.

2.11.2.2 Tratamiento Farmacológico y no farmacológico

El tratamiento de la enfermedad cerebrovascular abarca tanto opciones farmacológicas como no farmacológicas, adaptándose a las necesidades individuales de cada paciente y al tipo específico de enfermedad cerebrovascular que presente.

En cuanto al tratamiento farmacológico, se utilizan diferentes medicamentos para abordar distintos aspectos de la enfermedad. Los antiagregantes plaquetarios, como la aspirina, el clopidogrel y el ácido acetilsalicílico, son comúnmente recetados para prevenir la formación de coágulos sanguíneos y reducir el riesgo de accidentes cerebrovasculares isquémicos. Los anticoagulantes, como la warfarina o los nuevos anticoagulantes orales, también se prescriben en determinados casos. Estos medicamentos ayudan a prevenir la formación de coágulos y reducir el riesgo de accidentes cerebrovasculares en personas con condiciones médicas específicas, como la fibrilación auricular ¹³²⁻¹³⁴.

En situaciones de emergencia, se administran trombolíticos, como el activador del plasminógeno tisular (tPA), en las primeras horas posteriores a un accidente cerebrovascular isquémico. Estos medicamentos disuelven los coágulos y restauran el flujo sanguíneo al cerebro, lo que puede ser altamente efectivo si se administran rápidamente ¹³⁴.

Además, el control de la presión arterial es esencial en el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular. Se recetan medicamentos antihipertensivos, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA), los bloqueadores de los canales de calcio y los diuréticos, para mantener la presión arterial bajo control y reducir el riesgo de accidente cerebrovascular. El control del colesterol también es fundamental, por lo que se prescriben medicamentos como las estatinas para reducir los niveles de colesterol y prevenir la formación de placas de ateroma en los vasos sanguíneos, lo que puede obstruir el flujo sanguíneo hacia el cerebro ¹³²⁻¹³⁴.

En cuanto al tratamiento no farmacológico, se enfoca en realizar cambios en el estilo de vida. Adoptar un estilo de vida saludable implica seguir una dieta equilibrada y baja en grasas saturadas y colesterol, realizar ejercicio regularmente, dejar de fumar y limitar el consumo de alcohol. Estas medidas ayudan a controlar los factores de riesgo asociados con la enfermedad cerebrovascular, como la presión arterial alta, el colesterol elevado y la diabetes ¹³³.

Además, la terapia ocupacional y física desempeñan un papel importante en el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular. La terapia ocupacional ayuda a los pacientes a recuperar habilidades motoras y cognitivas después de un accidente cerebrovascular, mientras que la terapia física contribuye a mejorar la fuerza muscular, la coordinación y el equilibrio ¹³².

En resumen, el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular combina intervenciones farmacológicas y no farmacológicas para reducir los factores de riesgo, prevenir nuevos eventos cerebrovasculares y promover la recuperación y rehabilitación del paciente. Es

fundamental seguir las recomendaciones médicas y adoptar un enfoque integral para lograr los mejores resultados en el manejo de esta enfermedad.

2.11.3 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) es un grave problema de salud pública y la principal causa de muerte a nivel mundial. Esta condición se ha convertido en un factor de riesgo cardiovascular cada vez más prevalente. Además, la HTA suele asociarse con otros factores de riesgo cardiovascular, lo que aumenta la carga total de riesgo en los individuos afectados. Aunque el tratamiento antihipertensivo ha demostrado reducir significativamente los riesgos de enfermedades cardiovasculares y renales, un gran número de personas hipertensas no reciben el tratamiento adecuado o no son tratadas en absoluto ¹³⁵.

La hipertensión se caracteriza por un aumento en la presión arterial, generalmente definido como una lectura superior a 140/90 mmHg. La prevalencia de la HTA aumenta con la edad, especialmente en personas mayores de 30 años. Los mecanismos que contribuyen al desarrollo de la HTA son diversos y están involucrados en más del 95% de los casos. La presión arterial se determina por el producto del gasto cardíaco y la resistencia periférica y cualquier alteración en estos factores puede desencadenar la hipertensión ¹³⁶.

La HTA ha sido denominada como un "asesino silencioso", ya que, a menudo, no se diagnostica ni se trata, lo que conduce a un daño gradual e inadvertido en los vasos sanguíneos, el corazón, el cerebro y los riñones. Reducir la presión arterial tiene un impacto directo en la disminución del riesgo de accidente cerebrovascular, enfermedad renal crónica, insuficiencia cardíaca, disección aórtica, eventos coronarios agudos e incluso la muerte ¹³⁶.

Existen diversas estrategias para controlar la presión arterial, que van desde cambios en el estilo de vida hasta el uso de medicamentos antihipertensivos e incluso intervenciones cardiovasculares, como la denervación renal. Estas intervenciones y tratamientos son fundamentales para abordar la HTA y prevenir las complicaciones asociadas. Es esencial

mejorar el diagnóstico y el manejo de la HTA para reducir su impacto en la salud pública y mejorar los resultados clínicos en las personas afectadas ¹³⁵⁻¹³⁶.

2.11.3.1 Fisiopatología

La hipertensión arterial puede atribuirse a un aumento en el gasto cardíaco, una elevada resistencia vascular periférica o una combinación de ambos. Estos mecanismos están regulados por diversos procesos hemodinámicos, neurales, humorales y renales, los cuales varían en su contribución de un individuo a otro. A medida que las personas envejecen, la causa predominante de la hipertensión tiende a ser una elevada resistencia vascular periférica, a menudo acompañada de una mayor rigidez de los vasos sanguíneos, lo cual se manifiesta clínicamente como hipertensión sistólica aislada ¹³⁷.

Es importante destacar que la predisposición genética desempeña un papel significativo en el desarrollo de la hipertensión, con una interacción compleja entre factores ambientales, como la ingesta de sal y calorías, así como el nivel de actividad física. Estos factores externos pueden influir en la gravedad del aumento de la presión arterial en última instancia ¹³⁷.

Los procesos hemodinámicos involucrados en la hipertensión incluyen la regulación del volumen sanguíneo, la contractilidad del corazón y la resistencia vascular periférica. Los mecanismos neurales, como el sistema nervioso simpático, también desempeñan un papel clave en la modulación de la presión arterial. Además, los factores humorales, como las hormonas y los mediadores inflamatorios, pueden influir en la regulación de la presión arterial. El sistema renal, a través del control del equilibrio de sal y agua, también contribuye a la fisiopatología de la hipertensión ¹³⁸.

En el contexto del envejecimiento, se observa una mayor prevalencia de una elevada resistencia vascular periférica y una mayor rigidez de los vasos. Esto puede deberse a cambios estructurales y funcionales en los vasos sanguíneos, así como a factores relacionados con el

envejecimiento, como la acumulación de placas de ateroma y la pérdida de elasticidad arterial
137-138.

La fisiopatología de la hipertensión arterial implica una compleja interacción de procesos hemodinámicos, neurales, humorales y renales. Estos mecanismos pueden variar de un individuo a otro y están influenciados por factores genéticos y ambientales. Comprender estos mecanismos es fundamental para abordar eficazmente el diagnóstico, tratamiento y prevención de la hipertensión arterial en diferentes poblaciones.

2.11.3.2 Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos

El tratamiento de la hipertensión arterial se basa en dos pilares fundamentales: el tratamiento no farmacológico y el tratamiento farmacológico. Como tratamiento no farmacológico es importante iniciar con los cambios en el estilo de vida como la primera medida para reducir la presión arterial y es recomendable mantener estos cambios incluso después de iniciar el tratamiento con medicamentos. Algunas medidas importantes incluyen seguir una dieta baja en sal, asegurar una ingesta adecuada de potasio, evitar el consumo excesivo de alcohol, dejar de fumar, mantener una dieta saludable y equilibrada, hacer ejercicio físico regular y lograr una pérdida de peso en caso de sobrepeso u obesidad ¹³⁹.

Las personas con sobrepeso u obesidad tienen un mayor riesgo de hipertensión arterial, necesitan una mayor cantidad de medicamentos antihipertensivos y pueden presentar resistencia al tratamiento en comparación con aquellos con peso normal. Se recomienda que todas las personas mantengan un índice de masa corporal entre 20 y 25 kg/m², con una circunferencia de cintura menor a 94 cm en hombres y 80 cm en mujeres ¹⁴⁰.

El tratamiento farmacológico puede iniciarse con un solo medicamento o una combinación de ellos. Las pautas actuales de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) recomiendan que la mayoría de los pacientes inicien el tratamiento con dos medicamentos antihipertensivos, preferiblemente combinados en un solo comprimido ¹⁴⁰.

La primera línea de tratamiento generalmente incluye combinaciones de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), bloqueadores del receptor de angiotensina II (ARA II), bloqueadores de los canales de calcio de acción prolongada y diuréticos tiazídicos. En algunos países, los bloqueadores de los receptores adrenérgicos beta se consideran apropiados como parte del tratamiento de primera línea en pacientes con angina de pecho, antecedentes de infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca o para controlar la frecuencia cardíaca ¹⁴¹.

La elección del medicamento antihipertensivo se basa en la eficacia y tolerabilidad individual y no existen predictores definitivos para determinar qué medicamento será más adecuado para cada paciente. Sin embargo, algunos medicamentos antihipertensivos han demostrado mejorar los resultados en pacientes con ciertas enfermedades subyacentes, por lo que se recomienda su uso preferente en estos casos. Se prefiere utilizar medicamentos con una vida media prolongada que se administren una vez al día para mejorar el cumplimiento del tratamiento. Aunque todavía no está claro si tiene algún efecto positivo sobre los eventos cardiovasculares, se ha planteado la posibilidad de que los medicamentos antihipertensivos de acción prolongada se tomen por la noche, considerando los ritmos circadianos de la regulación circulatoria ¹⁴¹⁻¹⁴².

En conclusión, el tratamiento de la hipertensión arterial abarca tanto medidas no farmacológicas como farmacológicas. Los cambios en el estilo de vida son fundamentales y deben ser considerados como una estrategia inicial para reducir la presión arterial. La elección de medicamentos antihipertensivos se basa en la eficacia y tolerabilidad individual, así como en las características específicas de cada paciente. El objetivo principal es lograr un control adecuado de la presión arterial para reducir el riesgo de complicaciones cardiovasculares y mejorar la calidad de vida de los pacientes hipertensos ¹⁴³.

2.12 Fiscalización nacional de los productos naturales en Costa Rica

En términos de regulación, en Costa Rica, se ha observado un compromiso persistente para fortalecer y perfeccionar los marcos normativos que rigen la producción, comercialización y uso de productos naturales en el territorio costarricense. Se han establecido requisitos más detallados para el proceso de registro y etiquetado, orientados a asegurar una mayor transparencia en la información proporcionada a los consumidores ¹⁴⁴.

La colaboración entre las autoridades reguladoras y la industria ha resultado esencial para abordar los desafíos emergentes en la fiscalización de productos naturales. Se han establecido mesas de diálogo y grupos de trabajo con el propósito de discutir y analizar temas específicos, permitiendo la identificación conjunta de soluciones efectivas. Esta sinergia ha facilitado la implementación de prácticas de fabricación más seguras y ha contribuido significativamente a la adaptabilidad de las regulaciones a la rápida evolución del mercado ¹⁴⁴.

La vigilancia poscomercialización ha cobrado una relevancia crucial en el marco de la fiscalización. La recolección sistemática de datos sobre la seguridad y eficacia de los productos naturales una vez que están en el mercado posibilita una evaluación continua de su perfil de riesgo-beneficio. La retroalimentación rápida sobre posibles efectos adversos ha mejorado la capacidad de las autoridades para tomar medidas oportunas, contribuyendo así a la protección de la salud pública ¹⁴⁴.

En términos de internacionalización, Costa Rica ha buscado alinearse con estándares internacionales en la regulación de productos naturales. Esto no solo facilita la comercialización de productos costarricenses en mercados internacionales, sino que también permite una mayor colaboración en la evaluación de riesgos y el intercambio de mejores prácticas a nivel global ¹⁴⁵.

La fiscalización nacional de productos naturales en Costa Rica ha evolucionado hacia un enfoque integral que abarca regulaciones más sólidas, colaboración efectiva, vigilancia poscomercialización, educación del consumidor y adaptabilidad continua. Estos elementos convergen para garantizar la seguridad y calidad de los productos naturales en el mercado

costarricense, proporcionando un marco regulatorio robusto y actualizado para abordar los desafíos presentes y futuros en este sector en constante cambio ¹⁴⁵.

2.13 Papel del Farmacéutico en la dispensación de productos naturales

Los farmacéuticos, como profesionales de la salud accesibles, experimentan la responsabilidad de asesorar y proporcionar información sobre productos naturales, que incluyen suplementos herbales, vitaminas y otros remedios a base de plantas.

La educación del paciente se ha vuelto una faceta crucial del papel del farmacéutico en la dispensación de productos naturales. Los profesionales farmacéuticos, actualizados en evidencia científica, ofrecen orientación sobre la seguridad, eficacia y posibles interacciones de los productos naturales con medicamentos convencionales, asegurando que los pacientes tomen decisiones informadas ¹⁴⁶.

El monitoreo de la adherencia y la evaluación de la efectividad de los productos naturales se han convertido en tareas adicionales para los farmacéuticos. A través de un seguimiento continuo, los profesionales pueden evaluar la respuesta del paciente a los productos naturales y ajustar las recomendaciones según sea necesario, contribuyendo a la optimización de la gestión de la salud ¹⁴⁶.

La colaboración interprofesional se ha intensificado, con los farmacéuticos trabajando en estrecha colaboración con otros profesionales de la salud, como médicos y nutricionistas. Esta sinergia permite una atención integral, donde el farmacéutico aporta su experiencia en la dispensación de productos naturales para complementar otros enfoques terapéuticos ¹⁴⁷.

La investigación en el ámbito de la farmacia ha buscado desarrollar protocolos y directrices para la dispensación de productos naturales. Estos protocolos se centran en garantizar la calidad y la seguridad de los productos, así como en establecer pautas claras para la comunicación con los pacientes sobre su uso adecuado ¹⁴⁷.

La educación continua y la formación especializada son componentes esenciales del papel actual del farmacéutico en la dispensación de productos naturales. La evolución constante del panorama de productos naturales requiere que los farmacéuticos estén actualizados en la última investigación y evidencia científica para brindar asesoramiento preciso ¹⁴⁶⁻¹⁴⁷.

Por lo tanto, el papel del farmacéutico en la dispensación de productos naturales ha evolucionado hacia una función más proactiva en la educación del paciente, la monitorización de la efectividad y la colaboración interprofesional. La integración de la información en sistemas de salud electrónicos y el énfasis en la formación continua reflejan un enfoque integral para garantizar la seguridad y eficacia de los productos naturales en la atención sanitaria contemporánea.

2.14 Fitofarmacia.

La fitofarmacia es un campo especializado que se centra en el estudio y la aplicación terapéutica de productos farmacéuticos de origen vegetal. Aunque la fitoterapia ha sido utilizada a lo largo de la historia, la fitofarmacia moderna combina principios de la medicina herbal con estándares farmacéuticos contemporáneos. Su enfoque abarca desde la identificación y caracterización de principios activos en plantas hasta la formulación y producción de medicamentos Fito terapéuticos ¹⁴⁸.

En el contexto de la fitofarmacia, la identificación de principios activos es un proceso clave. Implica la extracción, aislamiento y caracterización de compuestos químicos presentes en las plantas medicinales que tienen propiedades terapéuticas. Estos principios activos son la base de la eficacia de los productos fito terapéuticos y son crucialmente importantes para garantizar su calidad y consistencia ¹⁴⁸.

La fitofarmacia moderna también se centra en la formulación de medicamentos fitoterapéuticos. Este proceso implica la combinación de extractos estandarizados de plantas y otros ingredientes para crear productos que sean seguros, estables y eficaces. La

investigación en este campo se enfoca en desarrollar formulaciones que optimicen la biodisponibilidad y la eficacia terapéutica de los principios activos ¹⁴⁸.

La producción de medicamentos fitoterapéuticos también es una parte integral de la fitofarmacia. La estandarización del proceso de fabricación asegura la consistencia en la calidad de los productos y permite su producción a gran escala. Los estándares de buenas prácticas de manufactura (BPM) son esenciales para garantizar la seguridad y la eficacia de los productos fitoterapéuticos en el mercado ¹⁴⁹.

La investigación en fitofarmacia también aborda la seguridad y la toxicidad de los productos fitoterapéuticos. Aunque la percepción general es que los productos naturales son seguros, es crucial evaluar y comprender los posibles riesgos asociados con su uso, especialmente cuando se consumen en concentraciones terapéuticas. Los estudios toxicológicos y de seguridad contribuyen a establecer los límites de dosificación seguros y a identificar posibles interacciones con otros medicamentos ¹⁴⁹.

El papel de la fitofarmacia en la atención médica actual incluye la integración de la fitoterapia en la práctica clínica. Los profesionales de la salud, incluyendo médicos y farmacéuticos, pueden recetar y dispensar medicamentos fitoterapéuticos como parte de un enfoque integral de tratamiento. La formación y la actualización continua de los profesionales de la salud en el campo de la fitofarmacia son esenciales para asegurar una práctica clínica segura y eficaz ¹⁵⁰.

La fitofarmacia también se relaciona con la regulación y la legislación en el ámbito de los medicamentos fitoterapéuticos. Los marcos regulatorios varían entre países y la investigación en este campo contribuye a la formulación de políticas y normativas que garanticen la calidad, la seguridad y la eficacia de los productos fitoterapéuticos en el mercado ¹⁵¹.

2.14.1 Medicamentos fitoterapéuticos

Los medicamentos fitoterapéuticos representan una categoría de productos farmacéuticos derivados de plantas con propiedades medicinales. Este enfoque terapéutico, también conocido como fitoterapia, ha experimentado un renovado interés en los últimos años debido a la creciente demanda de opciones de tratamiento más naturales y la búsqueda de alternativas a los medicamentos convencionales ¹⁵².

La identificación y caracterización de los principios activos en las plantas son pasos fundamentales en el desarrollo de medicamentos fitoterapéuticos. La fitoquímica desempeña un papel crucial en este proceso, implicando la identificación y estudio de compuestos químicos presentes en las plantas que tienen propiedades terapéuticas. La investigación se centra en comprender la acción farmacológica de estos compuestos y su potencial para el desarrollo de tratamientos efectivos ¹⁵².

La formulación de medicamentos fitoterapéuticos busca optimizar la biodisponibilidad y la estabilidad de los principios activos presentes en las plantas. Esta fase de desarrollo implica la combinación de extractos estandarizados de plantas con otros ingredientes para garantizar la eficacia y la seguridad del producto final. La investigación en este ámbito busca encontrar la mejor combinación de componentes para maximizar los beneficios terapéuticos ¹⁵³.

La producción de medicamentos fitoterapéuticos implica la implementación de estándares de buenas prácticas de manufactura (BPM) para garantizar la calidad y la consistencia en la fabricación a gran escala. La estandarización del proceso productivo es esencial para asegurar que los productos mantengan su calidad y eficacia a lo largo del tiempo. La investigación se enfoca en la mejora continua de los métodos de producción y la optimización de la eficiencia ¹⁵³.

La seguridad y la toxicidad de los medicamentos fitoterapéuticos son áreas críticas de investigación. Aunque estos productos son percibidos como naturales y seguros, es fundamental evaluar los riesgos asociados con su uso, especialmente en dosis terapéuticas.

Los estudios toxicológicos y de seguridad son esenciales para establecer límites de dosificación seguros y comprender posibles interacciones con otros medicamentos ¹⁵⁴.

La integración de la fitoterapia en la práctica clínica es una tendencia en expansión. Los profesionales de la salud, incluyendo médicos y farmacéuticos, están incorporando medicamentos fitoterapéuticos como opciones terapéuticas en sus tratamientos. La formación continua de estos profesionales es esencial para garantizar una prescripción y un uso adecuado de los medicamentos fitoterapéuticos en el contexto clínico ¹⁵⁵.

La regulación y la legislación en torno a los medicamentos fitoterapéuticos son aspectos cruciales de la investigación actual. Los marcos regulatorios varían entre países, y la investigación contribuye al desarrollo de políticas y normativas que garanticen la calidad, la seguridad y la eficacia de los productos fitoterapéuticos en el mercado. La armonización de los estándares regulatorios a nivel internacional es un objetivo para mejorar la coherencia y la seguridad de estos productos a escala global ¹⁵⁴.

2.15 Farmacovigilancia

La farmacovigilancia es una disciplina esencial dentro del ámbito de la salud pública que se encarga de la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos o cualquier otro problema relacionado con los medicamentos. Su objetivo principal es garantizar la seguridad de los pacientes mediante la supervisión continua de los medicamentos después de su comercialización. Este proceso incluye la recopilación de datos sobre reacciones adversas, interacciones medicamentosas y cualquier otro evento relacionado con el uso de medicamentos ¹⁵⁶.

La detección temprana de efectos adversos es un componente crucial de la farmacovigilancia. Se basa en la recopilación y análisis de informes de eventos adversos proporcionados por profesionales de la salud, pacientes y otras fuentes. La identificación rápida de patrones emergentes permite tomar medidas preventivas para minimizar el riesgo y mejorar la seguridad de los medicamentos en el mercado ¹⁵⁷.

La evaluación de la causalidad es otra faceta fundamental de la farmacovigilancia. Consiste en determinar la relación entre la administración de un medicamento y la aparición de un efecto adverso. Se utilizan métodos específicos, como algoritmos y escalas de evaluación, para establecer si la asociación es probable, posible o improbable. Esta evaluación contribuye a entender la seguridad de un medicamento en condiciones de uso reales ¹⁵⁷.

La comprensión de los riesgos y beneficios de un medicamento se logra a través de la farmacovigilancia. Esta disciplina no solo se centra en los riesgos sino también en la evaluación continua de la relación riesgo-beneficio de los medicamentos. Los datos recopilados permiten realizar análisis de riesgos específicos, identificando poblaciones más susceptibles o situaciones particulares que puedan aumentar el riesgo de efectos adversos ¹⁵⁸.

La prevención de eventos adversos es un componente proactivo de la farmacovigilancia. Implica la implementación de medidas preventivas, como cambios en la información del producto, restricciones de uso o incluso la retirada del mercado en casos extremos. Estas acciones buscan minimizar el riesgo y mejorar la seguridad del paciente ¹⁵⁸.

La farmacovigilancia es un pilar esencial en la garantía de la seguridad de los medicamentos después de su comercialización. A través de la detección temprana, la evaluación de la causalidad, la comprensión de riesgos y beneficios, la prevención de eventos adversos, la comunicación efectiva de riesgos y la integración en sistemas reguladores, la farmacovigilancia contribuye significativamente a la protección y promoción de la salud pública.

2.15.1 Farmacovigilancia en productos naturales

La farmacovigilancia en productos medicinales de origen natural es una disciplina crítica que se centra en la detección y evaluación de posibles efectos adversos asociados con el uso de medicamentos derivados de fuentes naturales, como plantas, minerales o animales.

Aunque estos productos son percibidos a menudo como seguros debido a su origen natural, la realidad es que también pueden presentar riesgos para la salud. La farmacovigilancia en este contexto se vuelve esencial para garantizar la seguridad de los usuarios y comprender mejor los perfiles de riesgo-beneficio de estos productos ¹⁵⁹.

Dada la diversidad de productos medicinales de origen natural, la farmacovigilancia debe abordar una amplia gama de sustancias y formulaciones. Esto implica la recopilación y evaluación de datos sobre eventos adversos, interacciones medicamentosas y otros problemas relacionados con la seguridad. La información recopilada contribuye a la comprensión de la seguridad de estos productos en condiciones de uso reales y a la identificación de posibles riesgos asociados ¹⁵⁹.

La complejidad de los productos medicinales de origen natural también se refleja en la variabilidad de su composición química. Las plantas medicinales, por ejemplo, pueden contener una amplia gama de compuestos y las diferencias en el crecimiento, la cosecha y el procesamiento pueden influir en la composición final. La farmacovigilancia debe tener en cuenta esta variabilidad para evaluar adecuadamente la seguridad de estos productos ¹⁶⁰.

La interacción entre los productos medicinales de origen natural y medicamentos convencionales agrega una capa adicional de complejidad a la farmacovigilancia. Algunas sustancias naturales pueden interactuar con medicamentos recetados, afectando su eficacia o aumentando el riesgo de efectos adversos. La detección y evaluación de estas interacciones son esenciales para proporcionar información precisa a profesionales de la salud y pacientes ¹⁶⁰.

La farmacovigilancia en productos medicinales de origen natural también aborda la notificación de efectos adversos por parte de los consumidores y profesionales de la salud. Dada la disponibilidad generalizada de estos productos sin necesidad de receta, es crucial fomentar la conciencia y la participación de los usuarios en la notificación de eventos adversos. Esto contribuye a un sistema de farmacovigilancia más completo y preciso ¹⁶¹.

La evaluación de la causalidad en la farmacovigilancia de productos medicinales de origen natural implica desafíos particulares. La identificación precisa de la sustancia responsable de un efecto adverso puede ser complicada debido a la complejidad de la mezcla de compuestos en estos productos. Se requiere experiencia especializada para atribuir de manera precisa los eventos adversos a los componentes específicos del producto ¹⁶¹.

La colaboración entre los reguladores de salud, la industria y los profesionales de la salud es fundamental para fortalecer la farmacovigilancia en productos medicinales de origen natural. La implementación de protocolos estandarizados de notificación, la promoción de la formación y la conciencia entre los profesionales de la salud, así como la mejora en la trazabilidad de estos productos, contribuyen a un sistema de farmacovigilancia más efectivo y robusto ¹⁶¹.

CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO

El siguiente apartado, corresponde al marco metodológico, este explica todo lo relacionado a la base de esta investigación, desde el tipo de investigación, alcance de la misma, enfoque hasta las fuentes de información consultadas, artículos e investigaciones incluidas y excluidas, además de un análisis de la información encontrada.

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque cualitativo es el determinado para esta investigación, a razón de que este utiliza palabras, imágenes, textos y características. Según Bejarano ¹⁶², el enfoque cualitativo se centra en comprender y profundizar los fenómenos, utilizándolos desde el punto de vista de los participantes en su ambiente y en relación con los aspectos que los rodean.

El presente estudio se ha llevado a cabo bajo un enfoque cualitativo, adecuado para la investigación de productos medicinales de origen natural y sus asociaciones en patologías gastrointestinales y cardiovasculares en el contexto del mercado costarricense del año 2023. Este enfoque se fundamenta en la recopilación y análisis de información proveniente de diversas fuentes como revisiones bibliográficas y artículos científicos relacionados con la temática específica de interés.

Se ha optado por un diseño de investigación que permita una exploración profunda de los productos disponibles en el mercado, así como de las recomendaciones y prácticas de dispensación por parte de los regentes farmacéuticos. Este enfoque metodológico busca proporcionar respuestas integrales y detalladas para facilitar la consulta, recomendación y dispensación de estos productos, contribuyendo así al mejoramiento de la atención farmacéutica en el ámbito de la salud gastrointestinal y cardiovascular en Costa Rica.

3.2 Tipo de investigación

3.2.1 Diseño de la investigación

En concordancia con Salgado ¹⁶³, el diseño de investigación se refiere “al abordaje general que se utiliza en el proceso de investigación, es más flexible y abierto, el curso de las acciones se rige por el campo, de esta manera, el diseño se va a ajustar a las condiciones del escenario o ambiente”.

En el contexto de esta investigación, se ha adoptado dos tipos de diseños, uno con enfoque transversal, a razón de que como lo señalan Hernández et al.¹⁶⁴, este diseño facilita la recolección de datos e información dentro de un periodo de tiempo breve y establecido, lo cual es fundamental para el alcance y los objetivos del estudio. Los diseños transversales, también conocidos como diseños transeccionales, permiten recopilar datos en un único momento o periodo de tiempo definido. Su objetivo principal radica en describir variables en un grupo de casos específico o determinar el nivel y la modalidad de dichas variables en un momento concreto. Estos diseños permiten evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto temporal determinado, así como analizar la incidencia de ciertas variables y su interrelación durante ese lapso o periodo definido.

El segundo diseño es de enfoque descriptivo, esto porque los estudios descriptivos tienen como objetivo principal detallar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos u objetos sujetos a análisis. Su función es medir o recopilar datos que proporcionen información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema bajo estudio. En estos estudios, el investigador identifica una serie de variables pertinentes y luego recopila información sobre cada una de ellas para representar y caracterizar adecuadamente el objeto de investigación

¹⁶⁴.

3.3 Criterios de búsqueda

Tabla 1. Criterios de búsqueda, según objetivos específicos

Objetivo	Descriptorios	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Clasificar según sus efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.	Patologías Gastrointestinales	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct Clinical Key ElSevier Access Medicine NCBI	2016-2024	Inglés - español
	Patologías Cardiovasculares	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct Clinical Key ElSevier Access Medicine NCBI	2016-2024	Inglés - español
	Tratamientos naturales de patologías gastrointestinales	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct Clinical Key	2016-2024	Inglés - español

		ElSevier Access Medicine NCBI		
	Tratamientos naturales de patologías cardiovasculares	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct Clinical Key ElSevier Access Medicine NCBI	2016-2024	Inglés - español
Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.	Mercado de productos naturales en Costa Rica	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct ElSevier Access Medicine NCBI	2016-2024	Inglés - español
	Recomendación farmacéutica	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct ElSevier	2016-2024	Inglés - español

		Access Medicine NCBI		
Generar la propuesta de un catálogo de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinal y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica, mejorar la consulta farmacéutica.	Catálogo / Manual de productos farmacéuticos.	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct ElSevier Access Medicine NCBI	2016-2024	Inglés - español
	Consulta Farmacéutica	Google Académico Redalyc Scielo Pubmed Science Direct ElSevier Access Medicine NCBI	2016-2024	Inglés - español

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión en base a la búsqueda realizada.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
-------------------------------	-------------------------------

Artículos sobre patologías gastrointestinales.	Artículos de diagnóstico de patologías gastrointestinales.
Artículos sobre patologías cardiovasculares.	Artículos de diagnóstico de patologías cardiovasculares.
Artículos sobre uso de productos naturales o productos medicinales naturales en enfermedades.	Artículos sobre uso de productos naturales o productos medicinales naturales en enfermedades que no sean cardiovasculares o gastrointestinales.
Artículos de recomendación farmacéutica.	Artículos de recomendación farmacéutica hospitalaria.
Artículos de tratamiento de enfermedades gastrointestinales.	Artículos de tratamiento de enfermedades gastrointestinales con medicación alopática.
Artículos de tratamiento de enfermedades cardiovasculares.	Artículos de tratamiento de enfermedades cardiovasculares con medicación alopática.
Artículos de estudios utilizando productos naturales en patologías gastrointestinales en humanos.	Artículos de estudios utilizando productos naturales en patologías gastrointestinales en animales.
Artículos de estudios utilizando productos naturales en patologías cardiovasculares en humanos.	Artículos de estudios utilizando productos naturales en patologías cardiovasculares en animales.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.5 Clasificación de la información según nivel de evidencia

Tabla 3. Cantidad de artículos según el nivel de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad según nivel de evidencia	Porcentaje %
1	Metaanálisis de estudios de alta calidad	12	12	24,50 %
	Ensayo controlado aleatorizado	26	26	53,06 %
2	Estudio retrospectivo	0	0	0%
	Estudio cohorte prospectivo	0	0	0%
3	Estudio transversal	0	0	0%
	Estudio observacional de corte transversal	0	0	0%
	Estudio cuasiexperimental	0	0	0%
	Estudio transversal observacional descriptivo	0	0	0%
4	Estudio cualitativo	5	5	10,20 %
	Estudio mixto	0	0	0%
	Análisis multicriterio	0	0	0%
5	Revisión bibliográfica			0%
	Revisión sistemática	6	6	12,24 %
Total		49	49	100%

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.6 Instrumentos

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron dos, siendo el primero, la realización de una encuesta a regentes farmacéuticos debidamente colegiados en farmacias de comunidad de la zona de Barva y Heredia centro. Un instrumento de evaluación, como una encuesta, se compone de una serie de interrogantes diseñadas para indagar sobre una o varias variables específicas. Es esencial que dicho cuestionario esté alineado de manera coherente con el enfoque del problema en cuestión y las hipótesis planteadas, garantizando así su validez y pertinencia en la investigación.

El fin de la implementación de la encuesta fue obtener información relevante sobre la disponibilidad, la experiencia y las prácticas relacionadas con los productos medicinales de origen natural y su asociación con patologías gastrointestinales y cardiovasculares. La encuesta busca analizar la disponibilidad, la frecuencia de recomendación y dispensación, así como la percepción sobre la eficacia y seguridad de estos productos por parte de los profesionales de la farmacia en Costa Rica. A través de las preguntas planteadas, se busca comprender el grado de familiaridad de los regentes con los productos naturales, su frecuencia de recomendación, las condiciones para las cuales son más solicitados y los criterios que utilizan para decidir su recomendación.

El diseño de la encuesta aplicada a los profesionales en farmacias se basa en un listado de preguntas abiertas y cerradas, de respuesta anónima y utilizando instrumentos digitales como Google forms que faciliten el proceso de recolección de datos. Dicha entrevista, antes de ser ejecutada, fue validada por el Dr. Brayan Murillo Castillo, Dra. Daniela Chaves León y Dra. Nidia Carmona Castro.

El segundo instrumento utilizado para la recolección de datos y lograr la clasificación de productos medicinales de origen natural y su asociación con patologías gastrointestinales

y cardiovasculares, se empleó una lista de llenado con casillas de información. como instrumento metodológico. Este listado de llenado fue diseñado con el fin de recopilar información específica sobre las marcas y presentaciones de productos naturales disponibles en las farmacias del cantón de Barva y en el centro de Heredia, Costa Rica.

Se incluyeron productos específicos asociados con patologías gastrointestinales y cardiovasculares, así como sus indicaciones, presentaciones, concentraciones y laboratorios fabricantes disponibles en el mercado local. La utilización de este instrumento facilitó un proceso de recolección de datos de productos disponibles en farmacias comunitarias, permitiendo una recopilación precisa y exhaustiva de la información necesaria para cumplir con los objetivos de la investigación

Para crear el catálogo mediante la plataforma de diseño digital Canva, se siguieron varios pasos detallados iniciando con la elección de un diseño de página o plantilla que se adaptara al propósito del catálogo, asegurando que fuera fácil de leer y visualmente atractivo. Se incluyeron imágenes de los productos medicinales de origen natural, así como texto descriptivo que detalla sus indicaciones terapéuticas, efectos en patologías gastrointestinales y cardiovasculares y demás información importante.

Una vez completado el diseño del catálogo, se revisó minuciosamente para corregir cualquier error o inconsistencia. Se aseguró de que toda la información fuera precisa y relevante para el propósito del catálogo.

En resumen, se utilizó esta plataforma como una herramienta versátil y fácil de usar para crear un catálogo de productos medicinales de origen natural asociados con patologías gastrointestinales y cardiovasculares. La plataforma permitió diseñar un catálogo visualmente atractivo y profesional, incorporando contenido relevante de manera clara y organizada.

3.7 Procedimiento de recolección y análisis de datos

Para cumplir con el primer objetivo de clasificar los productos medicinales de origen natural según sus efectos en patologías gastrointestinales y cardiovasculares en Costa Rica, se llevó a cabo un procedimiento integral de recolección y análisis de datos. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de artículos y ensayos científicos en diversas bases de datos especializadas como PubMed, Elsevier, Access Medicine, Scielo, ScienceDirect y Google Académico.

En cuanto al segundo objetivo, centrado en analizar los productos medicinales de origen natural asociados con patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado costarricense, se utilizó la información obtenida de la encuesta y el check list como punto de partida además de un análisis bibliográfico se realizó con el objetivo de validar y complementar la información recopilada en la encuesta y el check list, así como para identificar evidencia científica que respalde la utilización de estos productos naturales en el tratamiento de patologías gastrointestinales y cardiovasculares, considerando únicamente los productos que han demostrado resultados demostrables en estudios científicos o metaanálisis correctamente validados y publicados.

Se solicitó un listado exhaustivo de farmacias en la zona de Barva de Heredia al Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica, considerándola como la ubicación primaria para llevar a cabo la encuesta. Sin embargo, tras confirmar que la cantidad de farmacias en esta área era limitada, se procedió a realizar una segunda solicitud al Colegio de Farmacéuticos. Esta vez, se solicitó un listado de las farmacias ubicadas en el cantón central de Heredia y en el cantón de Barva, con el objetivo de robustecer la muestra. A pesar de haber contactado a 38 personas en total, únicamente 20 regentes de farmacias en estas áreas respondieron a la encuesta.

En cuanto a la resolución del tercer objetivo, se unió la información recopilada en los objetivos anteriores acerca de los productos naturales disponibles en el mercado con resultados positivos con evidencia científica demostrada y se realizó una guía de consulta rápida para aportar información a los farmacéuticos como: indicaciones, usos, dosificación, contraindicaciones, interacciones y presentaciones disponibles en el mercado, con el

objetivo de que estos productos sean utilizados con precaución y confianza en los pacientes que así lo requieran.

CAPÍTULO IV – ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En el siguiente capítulo se presenta información recopilada durante el desarrollo de la investigación mediante encuestas a farmacéuticos de farmacia comunitaria e información científica recopilada, con el fin de dar respuesta a los objetivos planteados. A continuación, se expone un análisis de textos, descripción y desarrollo de temas y el significado profundo de los resultados obtenidos a través de los instrumentos y técnicas planteadas en el capítulo de metodología.

Lo resultados e información obtenida se distribuyen en 3 secciones, donde en la primera sección se dará respuesta al primer objetivo específico, orientado en clasificar según sus efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.

La segunda sección da respuesta al segundo objetivo específico, enfocado en analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica y en el tercer apartado se detallará el tercer objetivo específico, donde se generarán recomendaciones para generar la propuesta de un catálogo de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.

4.1 Clasificar según sus efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.

Para dar respuesta al primer objetivo específico fue necesario realizar una investigación íntegra, donde se detallan los productos naturales asociados a patologías gastrointestinales y cardiovasculares que tengan evidencia científica demostrada por medio de estudios científicos, donde se demuestra la importancia de la medicina basada en la evidencia acerca de los beneficios de utilizar ciertos productos naturales para garantizar un aporte en la salud de los pacientes. La investigación realizada detalla cada producto

terapéutico como jengibre, cúrcuma, menta, aloe vera, ginkgo biloba, omega 3, entre otros, donde se detalla sus efectos beneficiosos, efectos secundarios o efectos no deseados, así como un cuadro detallado con los estudios científicos que demuestran su utilidad.

Para cada uno de los productos antes mencionados, se detalla una tabla con cada una de sus características de los estudios como año de publicación, objetivo de estudio y resultados, con información detallada.

4.1.1 Jengibre

4.1.1.1 Indicaciones y Usos del Jengibre en Patologías Gastrointestinales

El jengibre (*Zingiber officinale*) ha sido utilizado tradicionalmente en varias culturas como un remedio natural para tratar trastornos gastrointestinales. Según las investigaciones, el jengibre posee propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y antieméticas que pueden ser beneficiosas en diferentes condiciones gastrointestinales. Algunas indicaciones y usos comunes del jengibre en patologías gastrointestinales incluyen náuseas, vómitos, Dispepsia Funcional y Síndrome del Intestino Irritable (SII) ¹⁶⁵⁻¹⁶⁷.

Posteriormente, se presenta una tabla detallada que resume los hallazgos de varios estudios clínicos relevantes sobre el efecto del jengibre en trastornos gastrointestinales. El jengibre, conocido por sus propiedades medicinales, ha sido objeto de numerosas investigaciones debido a su potencial para aliviar una variedad de problemas gastrointestinales. A través de esta tabla, se busca proporcionar una visión general de la evidencia científica disponible, destacando los resultados clave de los estudios más significativos en este campo.

Tabla 4. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del jengibre en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Ginger in gastrointestinal disorders: A systematic review of clinical trials	2018	Resumir la evidencia actual sobre los efectos del consumo de jengibre en los trastornos gastrointestinales basada en ensayos clínicos.	Múltiples Ensayos Clínicos	Una dosis diaria dividida más baja dividida de 1500 mg de jengibre es beneficiosa para aliviar las náuseas.	10.1002/fsn3.807
Ginger on Human Health: A Comprehensive Systematic Review of 109 Randomized Controlled Trials.	2020	Una discusión exhaustiva sobre efectos clínicos del jengibre.	109 estudios controlados aleatorizados	El jengibre ha sido eficaz en la mayoría de los estudios, incluidos aquellos que examinaron el alivio de las náuseas y vomito en embarazo, la función digestiva, y las funciones	10.3390/nu12010157

				antiinflamatorias.	
Zingiber officinale and oxidative stress in patients with ulcerative colitis: A randomized, placebo-controlled, clinical trial.	2019	Investigar el efecto del jengibre como un conocido agente antioxidante sobre la calidad de vida, el índice de actividad de la enfermedad y el estrés oxidativo en pacientes con CU.	46 participantes	La suplementación con jengibre puede mejorar el tratamiento de los pacientes con Colitis Ulcerativa.	10.1016/j.ctim.2018.12.021

Fuente: Elaboración propia a partir de la referencia ¹⁶⁶⁻¹⁶⁸.

La Tabla 4 presenta tres estudios clínicos sobre los efectos del jengibre en trastornos gastrointestinales. Los resultados indican que el consumo de jengibre puede ser beneficioso para aliviar las náuseas, mejorar la función digestiva y reducir el estrés oxidativo en pacientes con colitis ulcerativa. Estos hallazgos respaldan el uso potencial del jengibre como un agente terapéutico en el manejo de diversas afecciones gastrointestinales.

4.1.2 Manzanilla

4.1.2.1 Indicaciones y Usos de la Manzanilla en Patologías Gastrointestinales

La manzanilla (*Matricaria chamomilla*) es conocida por sus propiedades calmantes y antiinflamatorias, lo cual la hace útil en el tratamiento de diversas afecciones gastrointestinales. Algunas indicaciones y usos comunes de la manzanilla en estas patologías incluyen flatulencia, distensión abdominal y cólicos intestinales. También para Indigestión, Acidez Estomacal y Síndrome del Intestino Irritable (SII) ¹⁶⁹⁻¹⁷¹.

La Tabla 5 presenta un resumen detallado de estudios clínicos relevantes que evalúan el efecto de la manzanilla en trastornos gastrointestinales. Este análisis recopila información crucial proveniente de investigaciones científicas, proporcionando una visión integral de los beneficios terapéuticos de la manzanilla en el manejo de diversas afecciones digestivas.

Tabla 5. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la manzanilla en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
El efecto de la manzanilla sobre la flatulencia después de la colecistectomía laparoscópica: un ensayo clínico aleatorizado, triple ciego y	2023	Evaluar el efecto de la manzanilla sobre la gravedad y la frecuencia de la flatulencia después de la colecistectomía laparoscópica.	64 participantes	La frecuencia de flatulencias fue significativamente baja en el grupo de manzanilla en comparación con el grupo	https://doi.org/10.1016/j.jaim.2023.100735

controlado con placebo.				de placebo después de la colecistectomía.	
Chamomile efficacy in patients of the irritable bowel syndrome	2016	Evaluar el impacto del extracto de manzanilla sobre los síntomas del SII.	45 participantes	Los síntomas del SII se redujeron significativamente después del inicio de la terapia a base de manzanilla y tienen un efecto positivo en la patogénesis del SII.	https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01754466/full
Comparison of the effect of mint extract and chamomile drops on the gastric residual volume of traumatic	2023	Determinar el efecto del extracto de menta y las gotas de manzanilla sobre el Volumen residual	80 participantes	La diferencia en el VRG antes y después de la intervención no fue significativamente diferente	10.22038/AJP.2023.21889

patients under mechanical ventilation and nasogastric tube feeding in the intensive care unit: A triple-blind, randomized, crossover trial		gástrico (VRG)		entre los dos grupos. Ambos medicamentos a base de hierbas redujeron efectivamente el VRG.	
--	--	----------------	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁶⁹⁻¹⁷¹.

La Tabla 5 resume tres estudios clínicos sobre el efecto de la manzanilla en trastornos gastrointestinales. Los resultados indican que la manzanilla puede reducir la frecuencia de flatulencias post-colecistectomía laparoscópica, aliviar los síntomas del síndrome del intestino irritable (SII) y disminuir el volumen residual gástrico en pacientes traumatizados bajo ventilación mecánica. Estos hallazgos sugieren que la manzanilla podría ser una opción terapéutica efectiva para mejorar diversos trastornos gastrointestinales.

4.1.3 Aloe vera

4.1.3.1 Indicaciones y Usos de la Aloe vera en Patologías Gastrointestinales

El aloe vera (*Aloe barbadensis* Miller) es ampliamente conocido por sus propiedades curativas y antiinflamatorias, que pueden ser beneficiosas en el tratamiento de varias

afecciones gastrointestinales. Algunas indicaciones y usos comunes del aloe vera en estas patologías incluyen el Síndrome del Intestino Irritable (SII), Estreñimiento, Reflujo Ácido y Úlceras Gástricas ¹⁷²⁻¹⁷³.

La Tabla 6 resume los hallazgos de estudios clínicos sobre el efecto del Aloe vera en trastornos gastrointestinales. Estos estudios investigan el potencial terapéutico del Aloe vera en condiciones como la proctitis aguda por radiación en pacientes con cáncer colorrectal y el síndrome del intestino irritable (SII). A través de estos ensayos, se busca comprender el impacto del Aloe vera en la sintomatología y la microbiota intestinal, ofreciendo perspectivas importantes sobre su eficacia y seguridad en el manejo de trastornos gastrointestinales.

Tabla 6. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Aloe vera en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Aloe vera for Prevention of Acute Radiation Proctitis in Colorectal Cancer a Preliminary Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial.	2022	Examinar los efectos del Aloe Vera en la prevención de la proctitis aguda por radiación en pacientes con cáncer colorrectal sometidos a radioterapia.	20 pacientes con cáncer colorrectal.	El uso de la formulación tópica de Aloe vera al 3% disminuye la gravedad de la Proctitis aguda por Radiación en pacientes con cáncer colorrectal.	10.1007/s12029-021-00597-y

Randomized clinical trial: Effects of Aloe barbadensis Mill. extract on symptoms, fecal microbiota and fecal metabolite profiles in patients with irritable bowel syndrome.	2020	Determinar los efectos de un extracto de aloe sobre los síntomas del SII y evaluar si los efectos pueden estar mediados por la microbiota fecal y sus metabolitos	160 participantes	No fue superior al tratamiento de control, aunque mostró potencial para reducir la gravedad de los síntomas del SII en subconjuntos de pacientes con SII	10.1111/nmo.13860
---	------	---	-------------------	--	-----------------------------------

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁷²⁻¹⁷³.

Los estudios muestran resultados mixtos sobre la eficacia del Aloe vera en el tratamiento de trastornos gastrointestinales. Por un lado, se observa que el uso tópico de Aloe vera puede reducir la gravedad de la proctitis aguda por radiación en pacientes con cáncer colorrectal, lo que sugiere un potencial beneficio en esta población. Sin embargo, en el caso del síndrome del intestino irritable, el extracto de Aloe vera no mostró ser superior al tratamiento de control en términos de reducción de la gravedad de los síntomas. A pesar de esto, algunos subgrupos de pacientes con SII pueden experimentar una mejora en sus síntomas con el tratamiento de Aloe vera. Estos resultados destacan la necesidad de más investigaciones para comprender mejor el papel del Aloe vera en el manejo de trastornos gastrointestinales y su efectividad en diferentes poblaciones de pacientes.

4.1.4 Menta

4.1.4.1 Indicaciones y Usos de la Menta en Patologías Gastrointestinales

La menta (*Mentha spicata*) ha sido utilizada tradicionalmente como remedio herbal para tratar una variedad de trastornos gastrointestinales debido a sus propiedades calmantes y carminativas. La evidencia científica respalda su eficacia en varias condiciones gastrointestinales, incluyendo Síndrome del Intestino Irritable (SII), Indigestión, Náuseas, Vómitos y Síntomas de Reflujo Ácido ¹⁷⁴.

La siguiente tabla proporciona un resumen de estudios clínicos centrados en evaluar el efecto de la menta en trastornos gastrointestinales. Estos estudios investigan el potencial terapéutico de la menta, tanto en forma de extracto como de aceite, en condiciones como el volumen residual gástrico en pacientes traumatizados, la dispepsia funcional y el síndrome del intestino irritable (SII). A través de estos ensayos clínicos, se busca comprender mejor cómo la menta puede afectar los síntomas y la calidad de vida en pacientes con diferentes trastornos.

Tabla 7. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la menta en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Comparison of the effect of mint extract and chamomile drops on the gastric residual	2023	Determinar el efecto del extracto de menta y las gotas de manzanilla sobre el Volumen	80 participantes	La diferencia en el VRG antes y después de la intervención no fue significativa	10.22038/AJP.2023.21889

<p>volume of traumatic patients under mechanical ventilation and nasogastric tube feeding in the intensive care unit: A triple-blind, randomized, crossover trial.</p>		<p>residual gástrico (VRG)</p>		<p>mente diferente entre los dos grupos. Ambos medicamentos a base de hierbas redujeron efectivamente el VRG.</p>	
<p>Efficacy of Mentha pulegium extract in the treatment of functional dyspepsia: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial.</p>	<p>2017</p>	<p>Evaluar la eficacia del extracto de Mentha pulegium en el tratamiento de la dispepsia funcional.</p>	<p>50 participantes</p>	<p>Mejora los síntomas dispépticos y calidad de vida en pacientes con dispepsia funcional cuando se acompaña con Famotidina 40 mg/día.</p>	<p>https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.05.026</p>

The impact of peppermint oil on the irritable bowel syndrome: a meta-analysis of the pooled clinical data.	2019	Determinar el efecto del aceite de menta en el tratamiento del SII.	12 ensayos aleatorios con 835 pacientes.	El aceite de menta es una terapia segura y eficaz para el tratamiento del dolor y los síntomas globales en adultos con SII.	10.1186/s12906-018-2409-0
--	------	---	--	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ^{171,175-176}.

Los estudios clínicos revisados en la Tabla 7 indican que la menta podría tener un efecto beneficioso en varios trastornos gastrointestinales. Tanto el extracto de menta como el aceite de menta han demostrado ser efectivos en la reducción del volumen residual gástrico en pacientes traumatizados, la mejora de los síntomas de la dispepsia funcional y el alivio del dolor y los síntomas globales en pacientes con síndrome del intestino irritable (SII). Estos resultados sugieren que la menta puede ser una opción terapéutica prometedora para complementar el tratamiento de estos trastornos gastrointestinales.

4.1.5 Enzimas digestivas

4.1.5.1 Indicaciones y Usos de enzimas digestivas en Patologías Gastrointestinales

Las enzimas digestivas son proteínas producidas en el tracto gastrointestinal que ayudan a descomponer los alimentos en nutrientes más simples para su absorción por el

cuerpo. Un ejemplo de enzima digestiva es la amilasa, que descompone los carbohidratos en azúcares más simples como la glucosa, mientras que otras enzimas como la pepsina y la lipasa trabajan para descomponer las proteínas y las grasas, respectivamente. Estas enzimas son esenciales para facilitar la digestión y asegurar la absorción adecuada de nutrientes en el cuerpo ¹⁷⁷.

Las enzimas digestivas han sido objeto de interés en el tratamiento de trastornos gastrointestinales, como la dispepsia funcional. Esta tabla presenta un resumen de los hallazgos clave de estudios clínicos que investigaron la eficacia y seguridad de la suplementación con enzimas digestivas en pacientes con dispepsia funcional. Se examinan los resultados de dos ensayos controlados aleatorizados que evaluaron los efectos de la suplementación con enzimas digestivas en la reducción de los síntomas y la mejora de la calidad de vida en pacientes con este trastorno gastrointestinal.

Tabla 8 Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de las enzimas digestivas en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Efficacy of digestive enzyme supplementation in functional dyspepsia: A monocentric, randomized, double-blind,	2023	Evaluar la eficacia y tolerabilidad de la suplementación de una dieta normal con una mezcla multienzimática.	120 participantes	El tratamiento con enzimas digestivas resultó eficaz en la reducción de los síntomas de la dispepsia funcional y en la mejora	https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115858

placebo-controlled, clinical trial				de la calidad del sueño, y es bien tolerado.	
Evaluation of the Safety and Efficacy of a Multienzyme Complex in Patients with Functional Dyspepsia: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study.	2018	Evaluar la seguridad y eficacia de un complejo multienzimático en pacientes con dispepsia funcional.	40 participantes	Se encontró seguridad y eficacia de un complejo multienzimático en pacientes con dispepsia funcional.	https://doi.org/10.1089/jmf.2017.4172

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁷⁸⁻¹⁷⁹.

Los estudios clínicos revisados en la Tabla 8 indican que la suplementación con enzimas digestivas puede ser beneficiosa para pacientes con dispepsia funcional. Tanto el estudio de 2023 como el de 2018 encontraron que el tratamiento con enzimas digestivas resultó en una reducción significativa de los síntomas de la dispepsia funcional y mejoró la calidad de vida de los pacientes. Además, ambos estudios informaron que la suplementación

con enzimas digestivas fue bien tolerada, lo cual sugiere su seguridad en este contexto clínico. Estos resultados respaldan el uso potencial de las enzimas digestivas como una estrategia terapéutica adicional en el manejo de la dispepsia funcional, aunque se necesita explorar su mecanismo de acción en mayor profundidad.

4.1.6 Cúrcuma (Curcumina)

4.1.6.1 Indicaciones y Usos de la Curcuma en Patologías Gastrointestinales

La curcumina, un componente activo presente en la cúrcuma, ha suscitado interés por sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes, que podrían ser beneficiosas para tratar diversas patologías gastrointestinales como la enfermedad inflamatoria intestinal y el síndrome del intestino irritable, principalmente debido a su capacidad para modular la respuesta inmunitaria y reducir la inflamación en el tracto gastrointestinal. Sin embargo, la biodisponibilidad oral limitada de la curcumina y su rápida metabolización por el organismo plantean desafíos en su aplicación clínica y se requieren más investigaciones clínicas en humanos para validar su eficacia terapéutica en estas condiciones gastrointestinales ¹⁸⁰⁻¹⁸².

La cúrcuma, un componente natural conocido por sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes, ha despertado interés en el ámbito de la salud gastrointestinal. La siguiente tabla presenta un resumen de los hallazgos clave de estudios clínicos que investigaron el efecto de la cúrcuma en diferentes trastornos gastrointestinales. Se examinan los resultados de investigaciones que abarcan desde la evaluación de síntomas digestivos hasta el uso de la cúrcuma como terapia complementaria en condiciones como la enfermedad de Crohn y la úlcera péptica.

Tabla 9. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la Cúrcuma en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
--------------------	--------------------	----------------------	---------------	------------	-----

<p>Efficacy of a curcumin extract (Curcugen™) on gastrointestinal symptoms and intestinal microbiota in adults with self-reported digestive complaints: a randomised, double-blind, placebo-controlled study</p>	<p>2021</p>	<p>Investigar los efectos de un extracto de curcumina sobre los síntomas gastrointestinales, el estado de ánimo y la calidad de vida general en adultos que presentan problemas digestivos autoinformados.</p>	<p>79 participantes</p>	<p>Se encontró mejoras en los adultos con problemas digestivos autoinformados y los niveles de ansiedad al utilizar extracto de curcumina.</p>	<p>10.1186/s12906-021-03220-6</p>
<p>Effects of the Use of Curcumin on Ulcerative Colitis and Crohn's Disease: A</p>	<p>2020</p>	<p>Evaluar estudios para mostrar si los compuestos de Curcuma longa todavía</p>	<p>8 estudios con 750 participantes en total.</p>	<p>No se encontró resultados significativos porque los Estudios Controlados Aleatorizado</p>	<p>10.1089/jmf.2020.0129</p>

Systematic Review		pueden considerarse en el enfoque terapéutico de pacientes con EC y CU.		son variables en la dosis y las formulaciones de curcumina, en el tiempo de tratamiento y en la vía de administración.	
Adjunctive Therapy with Curcumin for Peptic Ulcer: a Randomized Controlled Trial.	2016	Evaluar la eficacia de la terapia complementaria con curcumina en la erradicación de la infección por Helicobacter pylori y la gravedad de la dispepsia en pacientes con UP.	60 participantes	La adición de curcumina además del régimen anti-helicobacter estándar en pacientes con UP es segura y mejora los síntomas de dispepsia, pero no tiene ningún efecto potenciador en la	10.1055/s-0042-109394

				erradicación de la infección por H. pylori.	
--	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁸¹⁻¹⁸³.

Los estudios clínicos revisados muestran resultados mixtos sobre los efectos de la cúrcuma en trastornos gastrointestinales. Mientras que un estudio de 2021 encontró mejoras significativas en los síntomas y la ansiedad en pacientes con problemas digestivos, otro estudio de 2020 no encontró resultados significativos en pacientes con enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa, posiblemente debido a la variabilidad en las dosis y formulaciones de la curcumina. Además, un estudio de 2016, sobre úlcera péptica sugiere que la curcumina puede mejorar los síntomas de dispepsia, pero no afecta la erradicación de la infección por H. pylori.

4.1.7 Té verde

4.1.7.1 Indicaciones y Usos del Té Verde en Patologías Gastrointestinales

El té verde, derivado de las hojas de la planta *Camellia sinensis*, ha sido ampliamente reconocido por sus propiedades antioxidantes y potenciales beneficios para la salud. Aunque su uso tradicional se ha centrado en mejorar el metabolismo y la salud cardiovascular, algunos estudios sugieren que el té verde puede tener efectos positivos en el sistema gastrointestinal ¹⁸⁴.

Se ha observado que los polifenoles presentes en el té verde, especialmente las catequinas, tienen propiedades antiinflamatorias y antimicrobianas beneficiosas para tratar patologías gastrointestinales. Por ejemplo, el té verde podría ayudar a reducir la inflamación y promover la cicatrización de úlceras gástricas y protegerla asociada con enfermedades intestinales como la inflamatoria intestinal y el síndrome del intestino irritable ¹⁸⁴⁻¹⁸⁵.

La tabla, a continuación, presenta un resumen de estudios clínicos que investigan los efectos del té verde en trastornos gastrointestinales. Esta bebida milenaria ha suscitado interés por sus posibles beneficios para la salud, especialmente en el ámbito gastrointestinal. Los estudios recopilados abordan diversos aspectos, desde el alivio de síntomas como la diarrea en niños con gastroenteritis viral hasta su potencial preventivo en enfermedades como el cáncer gástrico y su papel en la gestión de enfermedades inflamatorias intestinales como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn. A través de esta compilación, se busca comprender mejor el alcance terapéutico del té verde en estas condiciones gastrointestinales.

Tabla 10. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del té verde en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Therapeutic effectiveness of green tea leaf extract on clinical symptoms in children suffering viral gastroenteritis: A randomized clinical trial.	2022	Evaluar el efecto del consumo de té verde en la mejora de la sintomatología de la gastroenteritis viral	114 participantes	El uso de té verde mejora eficazmente la diarrea y reduce la estancia hospitalaria en niños que padecen gastroenteritis viral.	10.4081/ejtm.2022.10606
Association between green tea	2017	Examinar y cuantificar la posible	13 estudios observacionales, con	El consumo de una dosis alta de té	10.1017/S1368980017002208

<p>intake and risk of gastric cancer: a systematic review and dose-response meta-analysis of observational studies.</p>		<p>relación dosis-respuesta entre la ingesta de té verde y el riesgo de cáncer gástrico.</p>	<p>6.627 casos de pacientes.</p>	<p>verde tiene cierto efecto preventivo en la reducción del riesgo de cáncer gástrico, particularmente si se consume a largo plazo y en dosis altas.</p>	
<p>Green tea: A possibility in the therapeutic approach of inflammatory and bowel diseases: Green tea and inflammatory bowel diseases.</p>	<p>2019</p>	<p>Investigar los efectos de los polifenoles del té verde (PTV) en la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn.</p>	<p>10 estudios.</p>	<p>Los polifenoles del té verde pueden estimular las enzimas antioxidantes las cuales reducen los patrones inflamatorios y oxidantes en la EII, lo que resulta en una mejora de las puntuaciones</p>	<p>https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.01.015</p>

				s de la enfermedad.	
--	--	--	--	---------------------	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁸⁵⁻¹⁸⁷.

Los estudios clínicos expuestos en la tabla 10 sugieren que el té verde podría tener efectos beneficiosos en trastornos gastrointestinales. Se observó que el consumo de té verde ayudó a aliviar la diarrea en niños con gastroenteritis viral, reduciendo también su estancia hospitalaria. Además, existe evidencia de que el té verde puede tener un efecto preventivo en el riesgo de cáncer gástrico, especialmente con una ingesta alta y prolongada. En el caso de enfermedades inflamatorias intestinales como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn, los polifenoles del té verde mostraron capacidad para reducir la inflamación y mejorar las puntuaciones de la enfermedad. Estos hallazgos respaldan el interés en el té verde como un posible complemento terapéutico para trastornos gastrointestinales.

4.1.8 Senna

4.1.8.1 Indicaciones y Usos de la Senna en Patologías Gastrointestinales:

La senna (*Cassia angustifolia* y *Cassia acutifolia*) es una hierba conocida por sus propiedades laxantes y se ha utilizado tradicionalmente para aliviar el estreñimiento ocasional. Sin embargo, su uso en el contexto de patologías gastrointestinales específicas puede ser controvertido y está sujeto a debate ¹⁸⁸.

Si bien la senna puede ser eficaz para aliviar el estreñimiento temporal y mejorar la regularidad intestinal, su uso a largo plazo puede no ser recomendado debido a preocupaciones sobre la dependencia del laxante y la posibilidad de efectos adversos, como la pérdida de electrolitos y la deshidratación. Además, el uso excesivo de senna puede causar irritación intestinal y daño en el revestimiento del tracto gastrointestinal, lo que podría empeorar las condiciones gastrointestinales existentes ¹⁸⁸.

Por lo tanto, aunque la senna puede tener un papel en el alivio temporal del estreñimiento, su uso en el tratamiento de otras patologías gastrointestinales debe ser cuidadosamente considerado y supervisado por un profesional de la salud. Es importante evaluar los riesgos y beneficios potenciales antes de recomendar o utilizar la senna en pacientes con afecciones gastrointestinales específicas ¹⁸⁸⁻¹⁹⁰.

La siguiente tabla presenta una recopilación de investigaciones que evalúan el uso de la Senna en diversos contextos relacionados con los trastornos gastrointestinales. La Senna, conocida por sus propiedades laxantes, ha sido objeto de estudio en el contexto de la preparación intestinal para colonoscopias y cápsulas endoscópicas, así como en comparación con otros agentes como el Polietilenglicol (PEG). A través de ensayos controlados aleatorios y estudios prospectivos, se exploran aspectos como la eficacia, tolerabilidad y calidad de la preparación intestinal, así como la capacidad de la Senna para mejorar la limpieza del intestino en distintos escenarios clínicos.

Tabla 11. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la Senna en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Polyethylene Glycol Versus Senna for Bowel Preparation for Colonoscopy in Children: Updated	2021	Evaluar la preparación intestinal para colonoscopia del Polietilenglicol versus senna.	3 ensayos controlados aleatorios (318 pacientes)	No demostró superioridad con respecto al PEG.	10.7759/curi.eus.17813

Evidence by a Systematic Review and Meta-Analysis.					
Polyethylene glycol versus split high-dose senna for bowel preparation: A comparative prospective randomized study.	2020	Comparar la calidad y tolerabilidad de la preparación intestinal utilizando dosis altas divididas de senósidos versus dosis divididas de polietilenglicol (PEG).	474 participantes	Las dosis altas divididas de sen son más efectivas que la PEG en dosis divididas en términos de calidad de la preparación intestinal y cumplimiento del paciente.	10.1111/jgh.15101
Randomized controlled trial of 3 days fasting and oral senna, combined with mannitol and	2017	Investigar la eficacia del sen, manitol al 20%, simeticona y ayuno de 3 días en la eliminación de bilis, quimo,	180 participantes	El ayuno de 3 días y el sen oral, combinado con manitol al 20% y simeticona, antes de la CE, pueden reducir los	10.1097/MD.00000000000008322

simethicone, before capsule endoscopy.		residuos fecales, burbujas y moco intraluminal opaco en la preparación del intestino.		efectos de la bilis en el intestino delgado y mejorar la limpieza del intestino delgado.	
---	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁸⁹⁻¹⁹¹.

Los estudios analizados sobre el efecto de la Senna en trastornos gastrointestinales muestran resultados variables. Mientras algunos no encuentran superioridad de la Senna sobre el Polietilenglicol (PEG) en la preparación intestinal para colonoscopias, otros sugieren que dosis altas divididas de Senna son más efectivas en términos de calidad de preparación intestinal. Además, la combinación de Senna con otros agentes como el manitol y la simeticona podría mejorar la limpieza intestinal antes de procedimientos endoscópicos. Estos hallazgos resaltan la importancia de evaluar cada caso individualmente al seleccionar el tratamiento adecuado.

4.1.9 Psyllium plantago

4.1.9.1 Indicaciones y Usos del Psyllium Plantago en Patologías Gastrointestinales

El Psyllium Plantago, también conocido como Plantago ovata, es una fuente natural de fibra soluble ampliamente utilizada para mejorar la salud digestiva. Su principal componente activo, el mucílago, forma una sustancia gelatinosa al mezclarse con agua, lo que confiere propiedades laxantes y reguladoras del tránsito intestinal. En el tratamiento del estreñimiento, el Psyllium Plantago aumenta el volumen y ablanda las heces, facilitando su paso a través del intestino y promoviendo la regularidad intestinal. Además, actúa como

prebiótico, fomentando el crecimiento de bacterias beneficiosas en el intestino y manteniendo un ambiente intestinal saludable ¹⁹²⁻¹⁹³.

En el contexto del síndrome del intestino irritable (SII), el Psyllium Plantago también ha demostrado beneficios significativos. Ayuda a mejorar los síntomas del SII, como la distensión abdominal, el dolor y las alteraciones en los hábitos intestinales. Su capacidad para regularizar el tránsito intestinal y promover la formación de heces suaves puede reducir la irritación y la inflamación en el intestino, mejorando la calidad de vida de los pacientes con esta condición ¹⁹⁴.

La Tabla 12 proporciona un resumen de estudios clínicos que investigan el efecto del jengibre (*Zingiber officinale*) en trastornos cardiovasculares. Los estudios incluidos en esta tabla abordan diferentes aspectos del impacto del jengibre en la salud del corazón y los vasos sanguíneos, desde la reducción de los niveles de lípidos en sangre hasta la mejora de la inflamación y otros factores de riesgo cardiovascular.

Tabla 12 Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Psyllium plantago en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
The Effect of Psyllium Husk on Intestinal Microbiota in Constipated Patients and Healthy Controls.	2019	Evaluar el impacto del psyllium en la microbiota fecal.	24 participantes	La suplementación con psyllium aumentó el agua en las heces y esto se asoció con cambios significativo	10.3390/ijms20020433

				s en la microbiota, más marcados en pacientes estreñidos.	
Effects of dietary fibers or probiotics on functional constipation symptoms and roles of gut microbiota: a double-blinded randomized placebo trial.	2023	Evaluar los efectos de las fórmulas con fibras dietéticas o probióticos sobre los síntomas de estreñimiento funcional e identificar modulaciones de la microbiota intestinal de relevancia.	242 participantes	Se demostró los efectos de la fibra dietética o las fórmulas probióticas para aliviar las heces duras en pacientes con estreñimiento funcional.	10.1080/19490976.2023.2197837
Fiber-enriched diet helps to control symptoms and improves esophageal motility in	2018	Investigar el efecto de la fibra dietética sobre los síntomas y los parámetros de prueba de	30 participantes	La fibra Psyllium provocó una disminución del número de reflujos gastroesofágicos y una disminución	10.3748/wjg.v24.i21.229 1

patients with non-erosive gastroesophageal reflux disease.		la función esofágica en pacientes con enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) no erosiva.		de la frecuencia de acidez estomacal por semana en la enfermedad por reflujo gastroesofágico no erosiva.	
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁹³⁻¹⁹⁵.

Los resultados de los estudios revisados en la Tabla 12 indican que el jengibre tiene efectos positivos en la salud cardiovascular. Por ejemplo, se observó que la suplementación con jengibre reducía significativamente los niveles de triglicéridos y colesterol total en pacientes con dislipidemia. Además, algunos estudios sugieren que el jengibre tiene efectos antiinflamatorios beneficiosos para prevenir enfermedades cardiovasculares. Los resultados hasta ahora sugieren que el jengibre podría considerarse como parte de una estrategia integral para reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, especialmente en individuos con factores de riesgo como la dislipidemia.

4.1.10 Probióticos

4.1.10.1 Indicaciones y Usos de los Probióticos en Patologías Gastrointestinales

Los probióticos, microorganismos vivos que proporcionan beneficios para la salud cuando se consumen en cantidades adecuadas, han ganado reconocimiento por su papel en el mantenimiento de un equilibrio saludable en la microbiota intestinal. Estos microorganismos,

como las cepas de Lactobacillus y Bifidobacterium, han sido estudiados extensamente por sus efectos beneficiosos en el sistema digestivo ¹⁹⁶.

En particular, los probióticos se han utilizado para mejorar diversas patologías gastrointestinales, incluyendo el síndrome del intestino irritable, la enfermedad inflamatoria intestinal y la diarrea asociada a antibióticos. Se ha observado que los probióticos promueven el equilibrio microbiano en el intestino, fortalecen la barrera intestinal, reducen la inflamación y mejoran la función inmunológica local, lo cual puede contribuir a la prevención y el tratamiento de estas afecciones gastrointestinales ¹⁹⁶⁻¹⁹⁷.

Sin embargo, es importante destacar que la eficacia de los probióticos puede variar según la cepa específica y la dosis utilizada, y se necesita más investigación para comprender completamente su mecanismo de acción y su impacto en la salud gastrointestinal.

La tabla 13 que se presenta a continuación proyecta un resumen de estudios clínicos sobre el efecto de los probióticos en trastornos gastrointestinales. Estos estudios abordan su papel en afecciones como la diarrea infecciosa, el síndrome del intestino irritable (SII) y las enfermedades inflamatorias intestinales (EII), proporcionando información valiosa sobre su potencial terapéutico.

Tabla 13. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de los probióticos en trastornos gastrointestinales.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Review of the role of probiotics in gastrointestinal diseases in adults	2017	Realizar una revisión de la evidencia sobre el papel de los probióticos	91 estudios; incluyeron revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos	Ciertos probióticos, diferentes para cada proceso, han demostrado	https://doi.org/10.1016/j.gastre.2016.12.001

		en ciertas enfermedades gastrointestinales en adultos.	controlados aleatorios.	ser eficaces y beneficiosos en casos de diarrea infecciosa aguda, diarrea asociada a antibióticos, Clostridium difficile, Helicobacter pylori.	
Probiotics in Irritable Bowel Syndrome: An Up-to-Date Systematic Review.	2019	Evaluar los últimos ensayos controlados aleatorios (ECA) que evalúan el efecto de la suplementación con probióticos sobre los síntomas en pacientes con SII.	35 ensayos controlados aleatorios	Los probióticos de múltiples cepas tienen el potencial de mejorar los síntomas del SII.	https://doi.org/10.3390/n11092048

Clinical effects and gut microbiota changes of using probiotics, prebiotics or synbiotics in inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis.	2021	Explorar los efectos clínicos y los cambios en la microbiota intestinal del uso de probióticos, prebióticos y simbióticos en la EII.	38 ensayos controlados aleatorios	Se respalda el tratamiento de la EII con pro/pre/simb ióticos. Es más probable que los suplementos probióticos basados en Lactobacillus y Bifidobacterium o más de una cepa sean beneficiosos para la remisión de la EII.	https://doi.org/10.1007/s00394-021-02503-5
---	------	--	-----------------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ¹⁹⁷⁻¹⁹⁹.

Los estudios revisados sugieren que los probióticos son eficaces en el tratamiento de diversas enfermedades gastrointestinales, incluyendo la diarrea infecciosa aguda, el SII y la EII. Se observa que ciertas cepas probióticas, especialmente aquellas basadas en Lactobacillus y Bifidobacterium, tienen un efecto beneficioso en la remisión de la EII y la mejora de los síntomas del SII. Estos hallazgos respaldan la utilidad de los probióticos como una opción terapéutica segura y efectiva en el manejo de trastornos gastrointestinales,

destacando su potencial para mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir la carga de enfermedad asociada.

4.1.11 Omega 3

4.1.11.1 Indicaciones y Usos de Omega 3 en Patologías Cardiovasculares

El Omega-3 es un tipo de ácido graso esencial que se encuentra comúnmente en alimentos como pescados grasos, nueces y semillas de lino. Se ha demostrado que los ácidos grasos omega-3, especialmente el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA), tienen efectos positivos en la reducción de los niveles de triglicéridos en sangre, la prevención de la formación de coágulos sanguíneos, la disminución de la presión arterial y la mejora de la función endotelial ²⁰⁰.

Estos efectos cardiovasculares beneficiosos hacen que el Omega-3 sea un componente importante en la prevención primaria y secundaria de enfermedades cardiovasculares, como la enfermedad coronaria, el infarto de miocardio y el accidente cerebrovascular. La calidad y la dosis del Omega-3 varían según la fuente y la forma de complementación utilizada y se necesitan más investigaciones para determinar la dosis óptima y la duración del tratamiento para obtener beneficios significativos en la salud cardiovascular y general ²⁰⁰.

La tabla 14, que se presenta a continuación, muestra un resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Omega 3 en trastornos cardiovasculares. Estos estudios abordan diversos aspectos, desde la influencia de los omega-3 en la mortalidad cardiovascular hasta su efecto en la aterosclerosis coronaria, proporcionando una visión integral de su papel en la salud cardiovascular.

Tabla 14. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Omega 3 en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Effect of omega-3 fatty acids on cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis.	2021	Determinar la eficacia de los Ácidos Grasos omega-3 en la prevención de eventos cardiovasculares y examinar la variabilidad potencial en los efectos del tratamiento con EPA frente a EPA+DHA.	38 ensayos controlados aleatorios con 149 051 participantes	Se observó una certeza moderada de la evidencia a favor de los AG omega-3 para reducir la mortalidad y los resultados cardiovasculares. La magnitud de las reducciones relativas fue sólida en los ensayos de EPA frente a los de EPA+DHA, lo que sugiere efectos diferenciales de EPA y DHA en la reducción	https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100997

				del riesgo cardiovascular.	
The effect of omega-3 fatty acids on coronary atherosclerosis quantified by coronary computed tomography angiography	2021	Evaluar la influencia de la suplementación con ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPI) Omega-3 sobre la aterosclerosis coronaria cuantificada mediante angiografía coronaria por tomografía computarizada	106 participantes	La suplementación con omega-3 se asocia con menos placa aterosclerótica coronaria de "alto riesgo" y una menor carga total de placa no calcificada, independientemente de los factores de riesgo cardiovascular.	https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.07.016
Omega-3 Fatty Acid Supplementation and Coronary Heart	2022	Investigar los beneficios clínicos cardiovasculares de la	14 ECA con 135 291 participantes	La suplementación con AG omega-3 tuvo un efecto	https://doi.org/10.3389/fnut.2022.809311

Disease Risks: A Meta- Analysis of Randomized Controlled Clinical Trials		suplementac ión con AG omega-3.		positivo en la reducción de la incidencia de complicacio nes cardiovascul ares, muerte cardiovascul ar e infarto de miocardio IM. Independent emente de la etapa de la enfermedad coronaria, la suplementac ión con AG omega-3 puede prevenir la aparición de IM.	
---	--	---------------------------------------	--	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²⁰¹⁻²⁰³.

Los estudios revisados sugieren que la suplementación con ácidos grasos omega-3 puede tener efectos beneficiosos en la reducción del riesgo cardiovascular y la incidencia de complicaciones cardíacas graves, como el infarto de miocardio. Se observa una consistente

asociación entre la ingesta de omega-3 y una menor carga de placa aterosclerótica coronaria, así como una reducción en la mortalidad cardiovascular. Además, los resultados indican que los efectos pueden variar según la composición específica de los omega-3, con diferencias significativas en los resultados entre los ensayos que utilizan EPA y aquellos que utilizan EPA+DHA. Estos hallazgos respaldan la inclusión de ácidos grasos omega-3 en estrategias de prevención y manejo de enfermedades cardiovasculares, destacando su potencial para mejorar la salud del corazón y reducir la carga de enfermedad asociada.

4.1.12 Flor de hibisco (Flor de Jamaica)

4.1.12.1 Indicaciones y Usos de Hibiscus sabdariffa en Patologías Cardiovasculares

El Hibiscus sabdariffa, comúnmente conocido como flor de Jamaica o rosa de Jamaica, es una planta que ha investigado por sus potenciales beneficios para la salud cardiovascular, especialmente en relación con la reducción de la presión arterial y el control del colesterol. El consumo regular de infusión de flor de Jamaica puede ayudar a disminuir la presión arterial tanto sistólica como diastólica, posiblemente debido a sus propiedades vasodilatadoras y diuréticas. Además, se ha observado que la flor de Jamaica tiene efectos antioxidantes y antiinflamatorios, que podrían contribuir a la protección del sistema cardiovascular al reducir el estrés oxidativo y la inflamación asociada con la enfermedad cardiovascular ²⁰⁴.

Además, es importante destacar que el consumo de flor de Jamaica puede interactuar con ciertos medicamentos y condiciones médicas, por lo que se recomienda precaución, especialmente en personas que toman medicamentos para la presión arterial u otros problemas cardíacos ²⁰⁴.

A continuación, en la tabla 15 se proporciona un resumen de estudios clínicos que investigan el efecto de la flor de Jamaica en trastornos cardiovasculares. Estos estudios abordan los posibles beneficios de la flor de Jamaica en la reducción de factores de riesgo

cardiovascular, como la presión arterial alta y otros marcadores relacionados con enfermedades del corazón.

Tabla 15. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la flor de Jamaica en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
The efficacy of sour tea (Hibiscus sabdariffa L.) on selected cardiovascular disease risk factors: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials	2020	Resumir la evidencia clínica de la administración de té ácido (Hibiscus sabdariffa L.) sobre los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.	7 ensayos clínicos aleatorios con 362 participantes	El consumo de té ácido podría tener un efecto beneficioso en el control del estado glucémico y la presión arterial entre la población adulta.	10.1002/ptr.6541
A systematic review and meta-analysis of the effects of Hibiscus sabdariffa on	2022	Revisar la evidencia sobre la efectividad del hibisco en la modulación	17 estudios	El consumo de hibisco podría afectar de manera beneficiosa los	10.1093/nu-trit/nuab104

blood pressure and cardiometabolic markers		de los marcadores de riesgo de enfermedad cardiovascular, en comparación con tratamientos farmacológicos, nutricionales o placebo.		marcadores de riesgo de ECV. Se debe alentar a las personas a consumir hibisco cuando tienen una presión arterial elevada crónica.	
Efficacy of Hibiscus sabdariffa on Reducing Blood Pressure in Patients With Mild-to-Moderate Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Published Randomized	2022	Evaluar la eficacia de Hibiscus sabdariffa en pacientes con hipertensión o síndrome metabólico (MetS) de leve a moderado comparándolo con placebo, fármacos antihipertensivos.	13 estudios controlados aleatorios con 1205 participantes	Significativo contra placebo y estadísticamente insignificante contra fármacos antihipertensivos.	10.1097/FJC.0000000000001161

Controlled Trials.		ivos u otros productos a base de hierbas.			
-----------------------	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²⁰⁵⁻²⁰⁷.

Los resultados de los estudios revisados sugieren que el consumo de flor de Jamaica podría tener efectos beneficiosos en la salud cardiovascular. Se observa una asociación significativa entre el consumo de té de flor de Jamaica y la reducción de la presión arterial, especialmente en pacientes con hipertensión leve a moderada. Además, se evidencia que el té de flor de Jamaica influye positivamente en otros factores de riesgo cardiovascular, como el control del azúcar en sangre, lo cual resulta ser beneficioso para individuos con diabetes o prediabetes. Estos hallazgos respaldan la inclusión de la flor de Jamaica en estrategias de prevención y manejo de enfermedades cardiovasculares, sugiriendo su potencial como un complemento natural o alternativa a los tratamientos farmacológicos convencionales. Sin embargo, se requieren más investigaciones para comprender completamente los mecanismos subyacentes y optimizar su uso clínico.

4.1.13 Ginkgo biloba

4.1.13.1 Indicaciones y Usos de Ginkgo biloba en Patologías Cardiovasculares

Sus hojas contienen una variedad de compuestos activos, incluidos los flavonoides y terpenoides, que se cree que tienen propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y vasodilatadoras. En el contexto de la salud cardiovascular, se ha investigado el Ginkgo biloba por su potencial para mejorar la circulación sanguínea periférica y cerebral, reducir la inflamación y proteger contra el daño oxidativo en los vasos sanguíneos ²⁰⁸.

Se presenta a continuación una tabla resumen de estudios clínicos que exploran el efecto del Ginkgo biloba en trastornos cardiovasculares. Estos estudios examinan los posibles

beneficios del Ginkgo biloba en la prevención y el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, como el accidente cerebrovascular y la enfermedad de Alzheimer, que pueden estar relacionadas con problemas vasculares.

Tabla 16. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Ginkgo biloba en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Effectiveness and safety of ginkgo biloba preparations in the treatment of Alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis.	2023	Evaluar efectividad y seguridad de las preparaciones de ginkgo biloba combinadas con clorhidrato de donepezilo versus donepezilo para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer.	18 estudios controlados aleatorizados con 1.642 participantes	Las preparaciones de Ginkgo biloba más donepezilo pueden mejorar la tasa de eficacia clínica y los resultados de la memoria de vocabulario.	https://doi.org/10.3389/fnagi.2023.1124710

<p>Ginkgo Biloba Leaf Extract Improves an Innate Immune Response of Peripheral Blood Leukocytes of Alzheimer's Disease Patients.</p>	<p>2022</p>	<p>Investigar el efecto del extracto de Ginkgo biloba (EGb) sobre los mecanismos de la respuesta inmune innata de los leucocitos de sangre periférica en pacientes con Alzheimer.</p>	<p>39 participantes .</p>	<p>El EGb mostró potenciales beneficios para la salud en personas mayores y pacientes con Alzheimer, lo que sugiere que podría ser un efectivo tratamiento complementario para modular la progresión de la enfermedad.</p>	<p>https://doi.org/10.3390/n14102022</p>
<p>Comparative efficacy and safety of ginkgo biloba related agents in patients with acute ischemic</p>	<p>2023</p>	<p>Determinar las diferencias en eficacia y seguridad entre varios agentes relacionados con el ginkgo</p>	<p>94 estudios controlados aleatorizados que involucraron a 10 071 pacientes.</p>	<p>La suplementación con agentes relacionados con el ginkgo biloba mejoró significativa</p>	<p>https://doi.org/10.1016/j.prmcm.2023.100242</p>

stroke: A Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials.		biloba y prescribir la medicación óptima para la toma de decisiones.		mente la tasa clínica efectiva, la independencia funcional, las deficiencias de la función neurológica y las actividades de la vida diaria.	
---	--	--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²⁰⁹⁻²¹¹.

Los resultados de los estudios revisados indican que el Ginkgo biloba puede tener efectos beneficiosos en la salud cardiovascular y la función cognitiva en pacientes con enfermedad de Alzheimer. Se observa una mejora significativa en la tasa de eficacia clínica, la memoria y la función inmunológica en los pacientes que reciben tratamientos con Ginkgo biloba, ya sea solo o en combinación con otros medicamentos. Además, se sugiere que la suplementación con Ginkgo biloba mejora la tasa de recuperación y la independencia funcional en pacientes que han experimentado un accidente cerebrovascular agudo. Estos hallazgos respaldan el uso potencial del Ginkgo biloba como una terapia complementaria en el manejo de trastornos cardiovasculares y neurodegenerativos, aunque se necesita más investigación para comprender completamente sus mecanismos de acción.

4.1.14 Cúrcuma

4.1.14.1 Indicaciones y Usos de Cúrcuma en Patologías Cardiovasculares

La cúrcuma, conocida por su componente activo, la curcumina, es una especia ampliamente utilizada en la medicina tradicional que ha demostrado tener propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y cardioprotectoras que pueden ser beneficiosas en el contexto de las enfermedades cardiovasculares. Estudios han sugerido que la curcumina puede ayudar a mejorar la función endotelial, reducir la inflamación arterial, disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre, y prevenir la formación de placas de ateroma en las arterias. Además, la curcumina puede tener efectos antitrombóticos y antihipertensivos, lo que podría contribuir a la prevención y el tratamiento de enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, la hipertensión arterial y los accidentes cerebrovasculares ²¹².

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la biodisponibilidad de la curcumina es limitada, esto significa que puede ser difícil que el cuerpo absorba y utilice eficazmente esta sustancia. Se están investigando diversas formas de mejorar la biodisponibilidad de la curcumina, como la combinación con piperina (un compuesto presente en la pimienta negra) o la encapsulación en sistemas de entrega específicos. En resumen, la curcumina muestra un potencial terapéutico prometedor en el tratamiento y la prevención de enfermedades cardiovasculares, aunque se necesitan más estudios clínicos para confirmar su eficacia y determinar la dosis óptima para obtener beneficios cardiovasculares significativos ²¹²⁻²¹⁴.

En la Tabla 17 se presenta un resumen de estudios clínicos que investigan el efecto de la cúrcuma en trastornos cardiovasculares. Los estudios incluidos en esta tabla examinan los efectos de la cúrcuma y la curcumina en la reducción de factores de riesgo cardiovascular, como la dislipidemia y el síndrome metabólico, así como su impacto en adolescentes con sobrepeso y obesidad.

Tabla 17. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto de la cúrcuma en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Efficacy and safety of turmeric and curcumin in lowering blood lipid levels in patients with cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials.	2017	Evaluar la eficacia y seguridad de la cúrcuma y la curcumina para reducir los lípidos en sangre en pacientes con riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV).	7 estudios con 649 pacientes.	La cúrcuma (curcumina) pueden proteger a los pacientes con riesgo de ECV al mejorar los niveles de lípidos séricos.	10.1186/s12937-017-0293-y
Effects of curcumin and/or coenzyme Q10 supplementation on metabolic control in subjects with metabolic syndrome: a	2022	Investigar los efectos de la suplementación con curcumina y/o coenzima Q10 sobre los componentes del	88 participantes	La curcumina mejoró la dislipidemia, pero no tuvo efecto sobre la composición corporal, la hipertensión y el control glucémico. Además, la	10.1186/s12937-022-00816-7

randomized clinical trial.		síndrome metabólico.		coenzima Q10, así como la combinación de curcumina y coenzima Q10, no mostraron efectos terapéuticos en sujetos con MetS.	
Effects of curcumin on cardiovascular risk factors in obese and overweight adolescent girls: a randomized clinical trial.	2019	Evaluar los efectos de la suplementación con curcumina sobre los factores de riesgo cardiovascular entre adolescentes con sobrepeso y obesidad.	60 participantes	La curcumina y el uso de una dieta de ligera pérdida de peso podrían ser beneficiosos sobre factores de riesgo cardiovascular entre adolescentes con sobrepeso y obesidad.	10.1590/1516-3180.2018.0454120419

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²¹³⁻²¹⁵.

Los resultados de los estudios revisados sugieren que la cúrcuma y la curcumina tienen efectos beneficiosos en la salud cardiovascular al mejorar los perfiles lipídicos, especialmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, como dislipidemia y síndrome metabólico. Se observa una mejora significativa en los niveles de lípidos en sangre, así como una reducción de otros factores de riesgo cardiovascular, como la presión arterial y la función endotelial. Estos hallazgos respaldan el potencial uso de la cúrcuma y la curcumina como agentes terapéuticos complementarios en la prevención y el tratamiento de enfermedades cardiovasculares.

4.1.15 Centella asiática

4.1.15.1 Indicaciones y Usos de Centella asiática en Patologías Cardiovasculares.

La Centella asiática, también conocida como Gotu kola, es una planta que ha sido utilizada en la medicina tradicional durante siglos, por sus presuntas propiedades medicinales como sus efectos antioxidantes, antiinflamatorios y vasoprotectores que pueden ser beneficiosos para la salud cardiovascular ²¹⁶.

Los extractos pueden mejorar la circulación sanguínea, fortalecer los vasos sanguíneos, reducir la inflamación arterial y mejorar la función endotelial. Estos efectos pueden ser útiles en el tratamiento y la prevención de enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, la hipertensión arterial y las enfermedades cerebrovasculares ²¹⁶.

La tabla 18 presenta un resumen de estudios clínicos que exploran el efecto de la Centella asiática en trastornos cardiovasculares. Los estudios incluidos en esta tabla investigan la efectividad de la Centella asiática en el alivio de síntomas de enfermedades como la enfermedad hemorroidal y su potencial como terapia preventiva para enfermedades cardiovasculares.

Tabla 18. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Centella asiática en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Comparison of Centella with Flavonoids for Treatment of Symptoms in Hemorrhoidal Disease and After Surgical Intervention: A Randomized Clinical Trial.	2020	Compara la efectividad de la centella asiática con la de los flavonoides en el alivio de los síntomas hemorroidales y en la mejora del bienestar del paciente después de la intervención quirúrgica.	130 participantes	Flavonoides y la CA fueron igualmente eficaces en la irritación. Se debe reconsiderar el uso de estos productos en la práctica clínica y clasificar dichos compuestos como medicamentos.	10.1038/s41598-020-64772-0
Centella asiatica as a potential plaque stabilizer: Future	2019	Investigar el potencial de la centella asiática como un estabilizador	7 estudios clínicos.	La Centella asiática posee potencial como una buena	https://doi.org/10.1063/1.5139370

preventive therapy for cardiovascular disease.		potencial de la placa en el contexto de la enfermedad cardiovascular.		terapia preventiva para las enfermedades cardiovasculares.	
--	--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²¹⁷⁻²¹⁸.

Los resultados de los estudios revisados sugieren que la Centella asiática es efectiva en el alivio de los síntomas de la enfermedad hemorroidal, comparada favorablemente con otros tratamientos como los flavonoides. Además, se sugiere que la Centella asiática tiene un papel importante como terapia preventiva para enfermedades cardiovasculares, posiblemente actuando como un estabilizador de la placa. Estos hallazgos respaldan la investigación continua sobre el uso de la Centella asiática en el contexto de la salud cardiovascular y sugieren su potencial como un enfoque terapéutico complementario para estas enfermedades.

4.1.16 Resveratrol

4.1.16.1 Indicaciones y Usos de Resveratrol en Patologías Cardiovasculares

El resveratrol es un compuesto polifenólico que se encuentra principalmente en la piel de las uvas, las nueces y algunas bayas, y se ha asociado con una variedad de efectos beneficiosos para la salud, especialmente en el contexto de las enfermedades cardiovasculares. Se ha demostrado que el resveratrol tiene propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y vasoprotectoras que pueden ser beneficiosas para la salud del corazón y los vasos sanguíneos, lo que podría ayudar a prevenir enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, la hipertensión arterial y los accidentes cerebrovasculares ²¹⁹.

Los productos que contienen resveratrol, como suplementos dietéticos y extractos de uva, se han utilizado como complementos para promover la salud cardiovascular. Se cree que el resveratrol puede simular los efectos beneficiosos de la restricción calórica, activando proteínas que están involucradas en la longevidad y la protección contra enfermedades relacionadas con la edad. Además, se ha investigado el papel del resveratrol en la reducción del colesterol LDL ("colesterol malo"), el aumento del colesterol HDL ("colesterol bueno") y la protección contra la oxidación del colesterol ²¹⁹⁻²²⁰.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de estudios clínicos que investigan el efecto del Resveratrol en trastornos cardiovasculares. Los estudios incluidos en esta tabla exploran diversos aspectos del impacto del Resveratrol en la prevención y el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, desde la remodelación cardíaca en pacientes hipertensos hasta sus efectos antiinflamatorios y su influencia en biomarcadores asociados con la aterosclerosis.

Tabla 19. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Resveratrol en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Effects of resveratrol supplementation on cardiac remodeling in hypertensive patients: a randomized	2023	Evaluar el efecto de la suplementación con RES sobre la remodelación cardíaca en pacientes con hipertensión.	80 participantes	Resultados significativos; podría usarse como complemento de las terapias convencionales de la enfermedad	10.1038/s41440-023-01231-z

controlled clinical trial.				cardíaca hipertensiva.	
Anti-inflammatory and effects of resveratrol in patients with cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.	2022	Evaluar el efecto de los suplementos de resveratrol sobre los niveles de TNF- α , IL-6 y PCR en pacientes con ECV.	6 estudios controlados aleatorizados con 415 participantes .	El resveratrol puede usarse como un tratamiento potencial en pacientes con ECV al reducir las condiciones inflamatorias.	https://doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102863
Effect of resveratrol supplementation on biomarkers associated with atherosclerosis in humans.	2022	Clasificar los estudios que aplicaron resveratrol para complementar a los humanos según los principales biomarcadores e identificar	27 estudios y ensayos.	Las intervenciones con resveratrol deben personalizarse según el estado del paciente, principalmente en relación con la dosis/tiempo	https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101491

		qué características del protocolo se asociarían con cada perfil de resultados.		de intervención.	
--	--	--	--	------------------	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²²⁰⁻²²².

Los resultados de los estudios revisados sugieren que la suplementación con Resveratrol tiene efectos beneficiosos en pacientes con trastornos cardiovasculares. Se observa una mejora significativa en la remodelación cardíaca en pacientes hipertensos, lo cual sugiere que el Resveratrol podría ser un complemento útil a las terapias convencionales para la enfermedad cardíaca hipertensiva. Además, se encontró que el Resveratrol tiene efectos antiinflamatorios en pacientes con enfermedad cardiovascular, esto podría tener implicaciones importantes para la gestión de la inflamación en estas condiciones. Sin embargo, se destaca la necesidad de una personalización en la dosis y duración de la intervención con Resveratrol, subraya la importancia de considerar las características individuales de los pacientes al administrar este suplemento. Estos hallazgos respaldan la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor el papel del Resveratrol en el contexto de las enfermedades cardiovasculares y para establecer pautas claras para su uso clínico.

4.1.17 Coenzima Q10

4.1.17.1 Indicaciones y Usos de Coenzima Q10 en Patologías Cardiovasculares

La coenzima Q10 (CoQ10) es una sustancia natural producida por el cuerpo y es esencial para la producción de energía en las células. En el contexto de las patologías

cardiovasculares, la CoQ10 ha demostrado efectos beneficiosos, como la mejora de la función del músculo cardíaco, la reducción de la presión arterial, la inflamación y la protección del daño oxidativo en el corazón y los vasos sanguíneos ²²³.

Estos efectos hacen que la CoQ10 sea potencialmente útil en el tratamiento y la prevención de enfermedades cardiovasculares, como la insuficiencia cardíaca, la hipertensión arterial, la enfermedad coronaria y la cardiomiopatía. Además, la CoQ10 puede ser útil como complemento en el tratamiento médico convencional de enfermedades cardíacas, ya que puede mejorar la función cardíaca, reducir la presión arterial y proteger contra el estrés oxidativo ²²³⁻²²⁴.

La tabla 20 que se muestra a continuación proporciona un resumen de estudios clínicos que investigan el efecto del Coenzima Q10 (CoQ10) en trastornos cardiovasculares. Los estudios incluidos en esta tabla abordan la eficacia y seguridad de la suplementación con CoQ10 en una variedad de condiciones cardiovasculares, desde la insuficiencia cardíaca hasta la hipertensión arterial.

Tabla 20. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Coenzima Q10 en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Effects of curcumin and/or coenzyme Q10 supplementation on metabolic control in	2022	Investigar los efectos de la suplementación con curcumina y/o coenzima Q10 sobre	88 participantes	La coenzima Q10, así como la combinación de curcumina y coenzima Q10, no mostraron	10.1186/s12937-022-00816-7

subjects with metabolic syndrome: a randomized clinical trial.		los componentes del síndrome metabólico.		efectos terapéuticos en sujetos con síndrome metabólico.	
Coenzyme Q10 for heart failure.	2021	Revisar la seguridad y eficacia de la coenzima Q10 en la insuficiencia cardíaca.	11 estudios, con 1573 participantes	No existe evidencia convincente que apoye o rechace el uso de la coenzima Q10 para la insuficiencia cardíaca.	10.1002/14651858.CD008684.pub3
Coenzyme Q10 as Adjunctive Therapy for Cardiovascular Disease and Hypertension: A Systematic Review.	2022	Examinar el impacto de la suplementación con CoQ10 en adultos mayores con ECV o HTA en las últimas 2 décadas.	14 estudios con 1067 participantes	La suplementación con CoQ10 agregada a la terapia convencional es segura y ofrece beneficios clínicos y a nivel celular.	10.1093/jn/nxac079

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ^{214, 224-225}.

Los resultados de los estudios revisados en la tabla sugieren un panorama mixto sobre la eficacia del CoQ10 en trastornos cardiovasculares. Mientras que algunos estudios muestran beneficios potenciales de la suplementación con CoQ10 como terapia adyuvante en adultos mayores con enfermedad cardiovascular o hipertensión, otros estudios no encuentran evidencia convincente que respalde su uso en la insuficiencia cardíaca. Es importante destacar que la combinación de CoQ10 con otros suplementos como la curcumina no parece tener efectos terapéuticos significativos en pacientes con síndrome metabólico. Sin embargo, la mayoría de los estudios concluyen que la suplementación con CoQ10 es segura y bien tolerada, esto sugiere que puede considerarse como una opción de tratamiento complementaria en ciertas condiciones cardiovasculares.

4.1.18 Jengibre

4.1.18.1 Indicaciones y Usos de Jengibre en Patologías Cardiovasculares

El jengibre es una raíz ampliamente utilizada en la medicina tradicional por sus propiedades medicinales. En el contexto de las enfermedades cardiovasculares, el jengibre ha demostrado tener efectos positivos debido a sus propiedades antiinflamatorias, antioxidantes y vasodilatadoras. Se ha observado que el consumo regular de jengibre puede ayudar a reducir los niveles de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como a mejorar la circulación sanguínea y la función vascular ²²⁶.

Sus efectos pueden ser beneficiosos para prevenir enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, la hipertensión arterial y la enfermedad coronaria. Además, el jengibre también puede ser útil como complemento en el tratamiento médico convencional de enfermedades cardíacas, ya que puede ayudar a reducir la presión arterial, mejorar la circulación sanguínea y proteger contra el estrés oxidativo ²²⁶.

Seguidamente, en la tabla 21 se ofrece un resumen de estudios clínicos que investigan el efecto del jengibre (*Zingiber officinale*) en trastornos cardiovasculares. Los estudios

incluidos en esta tabla abordan diversos aspectos, como los niveles de lípidos en sangre, la presión arterial, la inflamación y otros factores de riesgo cardiovascular.

Tabla 21. Resumen de estudios clínicos sobre el efecto del Jengibre en trastornos cardiovasculares.

Nombre del estudio	Año de publicación	Objetivo del estudio	Participantes	Resultados	DOI
Effect of ginger (Zingiber officinale) intake on human serum lipid profile: Systematic review and meta-analysis	2023	Valorar el efecto del jengibre en los niveles de lípidos sanguíneos.	Múltiples Ensayos Clínicos Aleatorizados	El jengibre reduce significativamente los niveles de triglicéridos y colesterol total, más no tiene efecto significativo en el HDL y el LDL	10.1002/ptr.7769
The efficacy of Zingiber officinale on dyslipidaemia, blood pressure, and	2022	Analizar el impacto del jengibre sobre los lípidos sanguíneos, marcadores inflamatorios, y presión	24 Artículos Científicos Originales	Se necesitan más estudios para establecer una dosis estándar y eficacia del jengibre sobre la	10.1016/j.clnesp.2022.08.031

inflammation as cardiovascular risk factors: A systematic review		arterial como parte de la prevención de factores de riesgo cardiovasculares.		dislipidemia, la presión arterial y la inflamación en la prevención a largo plazo de las enfermedades cardiovasculares.	
Effects of ginger supplementation on anthropometric, glycemic and metabolic parameters in subjects with metabolic syndrome: A randomized, double-blind, placebo-	2019	Evaluar la seguridad y eficacia del jengibre sobre parámetros bioquímicos y antropométricos en pacientes con Síndrome Metabólico	37 pacientes con síndrome metabólico	El consumo diario de 2 g por día de jengibre durante 12 semanas en pacientes con síndrome metabólico puede mejorar la sensibilidad a la insulina, los triglicéridos y los niveles de glucosa en ayunas	10.1007/s40200-019-00397-z

controlled study					
---------------------	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de las referencias ²²⁷⁻²²⁹.

Los resultados de los estudios revisados en la tabla sugieren que el jengibre tiene efectos beneficiosos en la salud cardiovascular, especialmente en la reducción de los niveles de triglicéridos y colesterol total. Sin embargo, la evidencia sobre su efecto en otros aspectos, como el HDL y el LDL, es menos consistente. Además, aunque algunos estudios sugieren que el jengibre mejora la sensibilidad a la insulina y los niveles de glucosa en pacientes con síndrome metabólico, se requieren más investigaciones para confirmar estos hallazgos y establecer dosis estándar para su eficacia.

4.2 Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.

Para abordar este segundo objetivo, se empleó un enfoque integral que combinó el uso de una encuesta dirigida a regentes farmacéuticos y un check list detallado para recopilar información específica sobre la variedad y clasificación de productos disponibles en las farmacias del país.

Estas herramientas han proporcionado una visión exhaustiva y actualizada del panorama de productos naturales para la salud gastrointestinal y cardiovascular en Costa Rica, permitiéndonos realizar un análisis riguroso y científico de la oferta disponible en el mercado. A través de este enfoque, se espera identificar tendencias, patrones y necesidades emergentes en la utilización de productos de origen natural para estas patologías, con el fin de contribuir al desarrollo de estrategias de salud pública y mejorar la calidad de atención en el ámbito farmacéutico en el país.

Tabla 22. Check list de los productos encontrados de inventario en las farmacias de los regentes entrevistados.

PRODUCTOS FARMACIAS					
Nombre	Componentes	Laboratorio	Presentación	Concentración	Farmacia
Gotas de targua	Savia de targua	Natural La Fuente	Gotas	No indica	Ekofarma
Ciruelax forte	Senna	Garden House	Tabletas	125 mg	
Ciruelax normal	Senna	Garden House	Tabletas	75 mg	
Ciruelax jalea	Senna	Garden House	Jalea	2g	
Té verde	Té verde	Manzate	Té	No indica	
Té verde	Té verde	Natural La Fuente	Cápsulas	No indica	
Cola de caballo	Cola de caballo	Natural La Fuente	Cápsulas	No indica	CV
Cúrcuma	Cúrcuma	Medical herbal	Tabletas	No indica	
Omega 3	Aceite de salmon	Alfa	Cápsulas	EPA 90mg/ DHA 110 mg	
Metamucil	Psyllium Plantago	P&G	Polvo	49.15g/100g	Sucre
Ginkgo Biloba	Ginkgo Biloba	Sunvit life	Tabletas	60mg	Fishel
Probióticos	Lactobacillus Acidophilus, Bifidobacterium Bifidum y	GNC	Cápsulas	25 mil millones	

	Bifidobacterium Lactis				
DELGA-C VITA FIBRA	Dextrina de trigo	Delga-C	Polvo	No indica	
FISH OIL	Aceite de pescado	GNC	Cápsulas	EPA/DHA 300mg	
Resveratrol	Resveratrol	GNC	Cápsulas	500 mg	
TRIPLE STRENGTH FISH OIL RESVERATROL	Omega 3 / Resveratrol	GNC	Cápsulas	900 mg DHA/EPA & 125 mg resveratrol	
Gastricare	Triphala / Zingiber officinale	Himalaya	Tabletas	22 mg / 22 mg	Galeno
Abana	Multiples	Himalaya	Tabletas	multiples	
Herbolax	Multiples	Himalaya	Tabletas	multiples	
Himcocid	Multiples	Himalaya	Suspensión	Multiples	
GINKGOFORT	Ginkgo Biloba	Total Natural	Cápsulas	350 mg	PROVIDA
GASTREASE	Glycyrrhizina glabra	Total Natural	Cápsulas	500 mg	
COLIGONE	Junilama (Lippia alba)	Total Natural	Cápsulas	350 mg	
DROSIL	Jengibre, Anís y Ajo	Medical Herbal	Cápsulas	No indica	
Bonagastric	Malvavisco	El maná	Cápsulas	No indica	Sexta Avenida
Bililax	Cascara sagrada	El maná	Cápsulas	No indica	
Colon Clean Hervs V3	Hinojo y Senna	Medical Herbal	Cápsulas	No indica	

Cúrcuma y Jengibre	Cúrcuma y Jengibre	Medical herbal	Cápsulas	No indica	
Cha verde	Té verde	Maxinutri	polvo	235/10g	S. Bartolomé
Mugasin	Psyllium Plantago	APOTEX	Polvo	49,7g/100g	
Omega 3	OMEGA 3	Total Natural	Cápsulas	180 EPA / 120 DHA	
Fibra soluble	Polidextrosa, Fructo-oligosacáridos (FOS)	RAVEN	Sachet	500 mg / 17 mg	S. Lucia
Promiton	Ginkgo Biloba	Natural La Fuente	Cápsulas	No indica	
Jengibre	Jengibre	Natural La Fuente	Cápsulas	No indica	
Linolax	Linaza y Senna	Vitaplus	Polvo	No indica	
Ajo	Ajo	El maná	Cápsulas	No indica	Los Ángeles
Fisetina	Fisetina	El mana	Cápsulas	No indica	
Ginkgo Biloba	Ginkgo Biloba	El maná	Gotas	No indica	
Ginkgo Biloba	Ginkgo Biloba	El maná	Cápsulas	No indica	Jireh
Colon norm	Terminalia chebula	Essen Herb	Tabletas	450 mg	
Savia targua	Savia de targua	El mana	Gotas	No indica	
Digestar	Manzanilla, Junilama, Anis	El maná	Jarabe	No indica	

Fuente: Elaboración propia a partir de los productos encontrados en las farmacias encuestadas.

El análisis detallado del check list revela una amplia variedad de productos medicinales de origen natural disponibles en las farmacias de Costa Rica, dirigidos tanto a

patologías gastrointestinales como cardiovasculares. Se observa una diversidad de componentes utilizados en estos productos, que van desde extractos de plantas como la senna, el té verde, la cúrcuma y el jengibre, hasta ácidos grasos omega-3 y antioxidantes como el resveratrol.

Además, se destaca la presencia de probióticos y fibras solubles como el psyllium y el plantago. Estos productos se presentan en diferentes formas farmacéuticas, como gotas, tabletas, cápsulas, polvo y jarabes, con concentraciones y dosis variadas. Es fundamental destacar la diversidad de laboratorios y marcas comerciales representadas en este listado, lo cual refleja la competencia y la oferta en el mercado costarricense de productos naturales para la salud gastrointestinal y cardiovascular.

Continuando con la encuesta, se presentan y analizan los resultados de la encuesta realizada a regentes farmacéuticos en Costa Rica, para explorar su percepción, prácticas y necesidades relacionadas con el uso de productos naturales en el tratamiento de patologías gastrointestinales y cardiovasculares. Estos resultados proporcionan una visión detallada de la realidad actual en el ámbito farmacéutico, así como visiones internas valiosas que pueden guiar futuras políticas, prácticas y estrategias educativas en este campo.

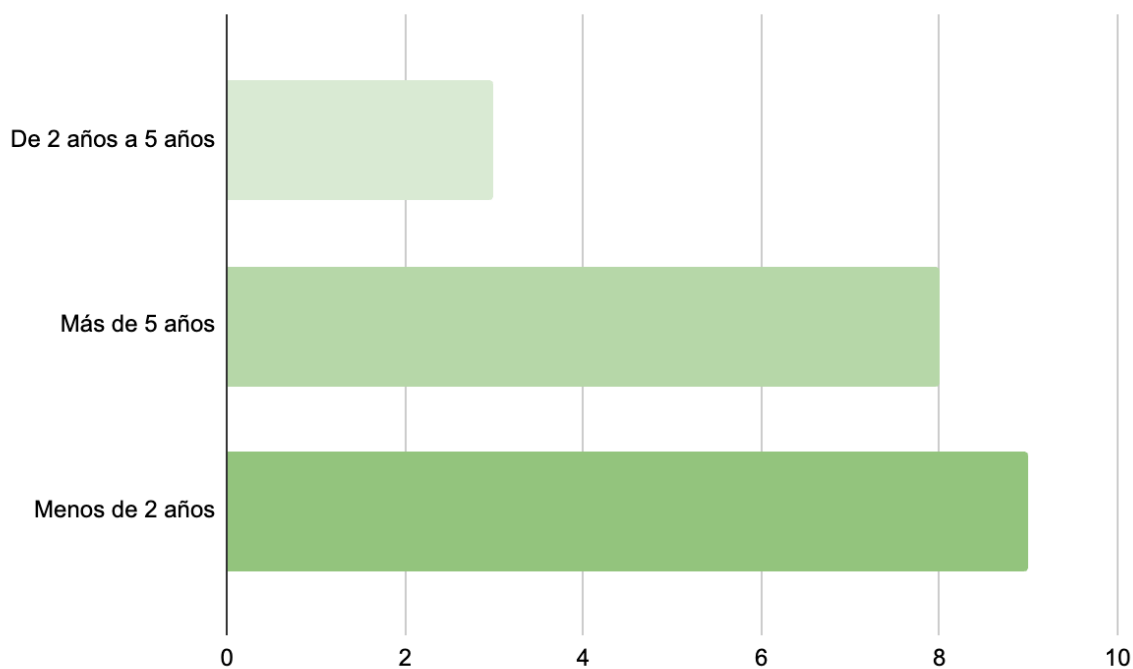
A través de un análisis exhaustivo de cada pregunta de la encuesta y sus respuestas, se pretende identificar tendencias significativas, áreas de oportunidad y desafíos que enfrentan los regentes en su rol como proveedores de información y orientación en el uso de productos naturales. Además, se buscará comprender el impacto de factores como la experiencia profesional, el tipo de farmacia en la que laboran y el conocimiento sobre los beneficios y riesgos asociados con estos productos en sus prácticas diarias.

Al examinar cada resultado e interpretar, se podrá ver la percepción y actitud de los regentes hacia los productos naturales, así como identificar áreas de mejora en educación, capacitación y acceso a información actualizada. Esto permitirá promover un uso más seguro, efectivo y basado en evidencia de los productos naturales en el contexto de la atención

farmacéutica, contribuyendo así a la mejora de la calidad de la atención y el bienestar de los pacientes.

La encuesta realizada a los regentes constaba de 22 preguntas siendo la última libre para algún comentario de parte de los regentes farmacéuticos. La encuesta fue respondida por 20 regentes farmacéuticos; de distintas farmacias tanto de cadenas como independientes que se encuentran en la zona de Barva y de Heredia Centro; los cuales se encuentran debidamente colegiados. Su nombre no trasciende debido a que cada persona se le indicó antes de responder que dicho dato es completamente confidencial y con fines estrictamente académicos.

Gráfico 1 Promedio de experiencia profesional como regente en farmacia de comunidad de los regentes.

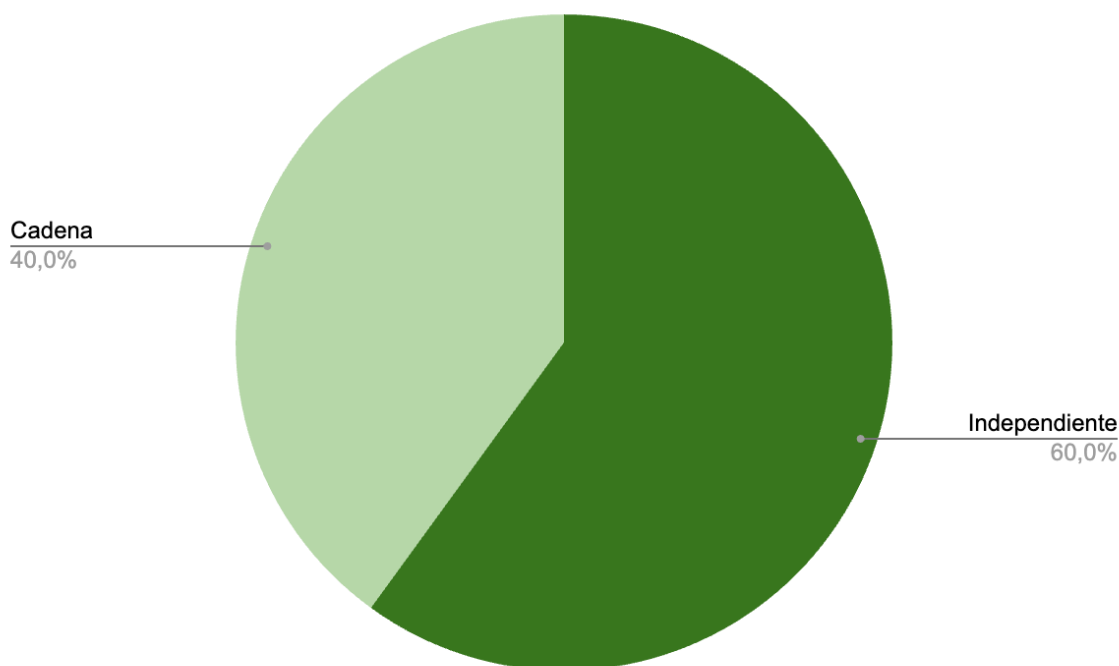


Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Este resultado sugiere una distribución variada en cuanto a la experiencia profesional de los regentes encuestados, con una proporción significativa de ellos teniendo más de 5 años de experiencia.

La distribución de la experiencia profesional proporciona un panorama de la diversidad de conocimientos y habilidades entre los regentes encuestados. Basándonos en lo dicho por Ramirez ²³⁰, aquellos con más de 5 años de experiencia pueden tener un entendimiento más sólido de las necesidades del mercado y los clientes, así como una capacidad mejorada para integrar y utilizar el conocimiento de manera efectiva en la recomendación de productos naturales. Esto puede manifestarse en enfoques más informados y contextualizados en la práctica profesional, lo que puede influir en la forma en que abordan la recomendación de productos naturales en comparación con aquellos con menos experiencia ²³⁰.

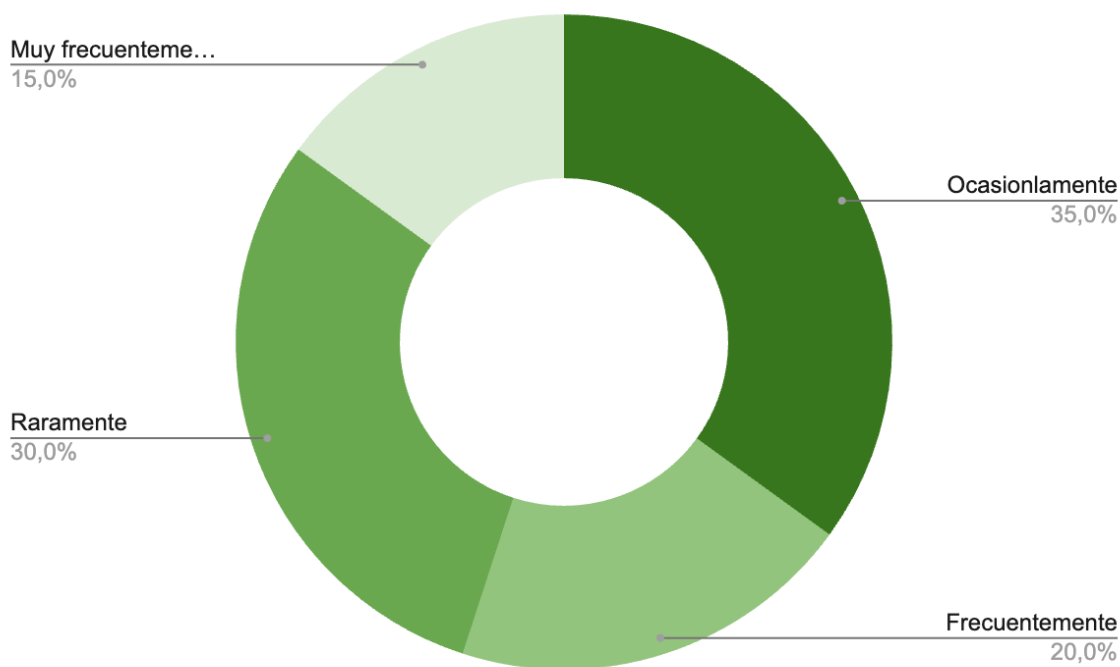
Gráfico 2. Tipo de farmacia en la que laboran los regentes farmacéuticos.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Se observa una mayoría de regentes trabajando en farmacias independientes, lo que puede implicar diferencias en el enfoque y las políticas de atención al cliente. La diferencia entre farmacias de cadena y farmacias independientes puede afectar la disponibilidad y la promoción de productos naturales esto debido a que las cadenas obtienen mayor cantidad de productos y a precios más accesibles que una farmacia independiente ²³¹. Las políticas y estrategias de venta de cada tipo de farmacia pueden influir en la frecuencia con la que se recomiendan estos productos y en la variedad de opciones disponibles para los pacientes.

Gráfico 3. Solicitud de Recomendaciones de Productos Naturales por Parte de los Pacientes.



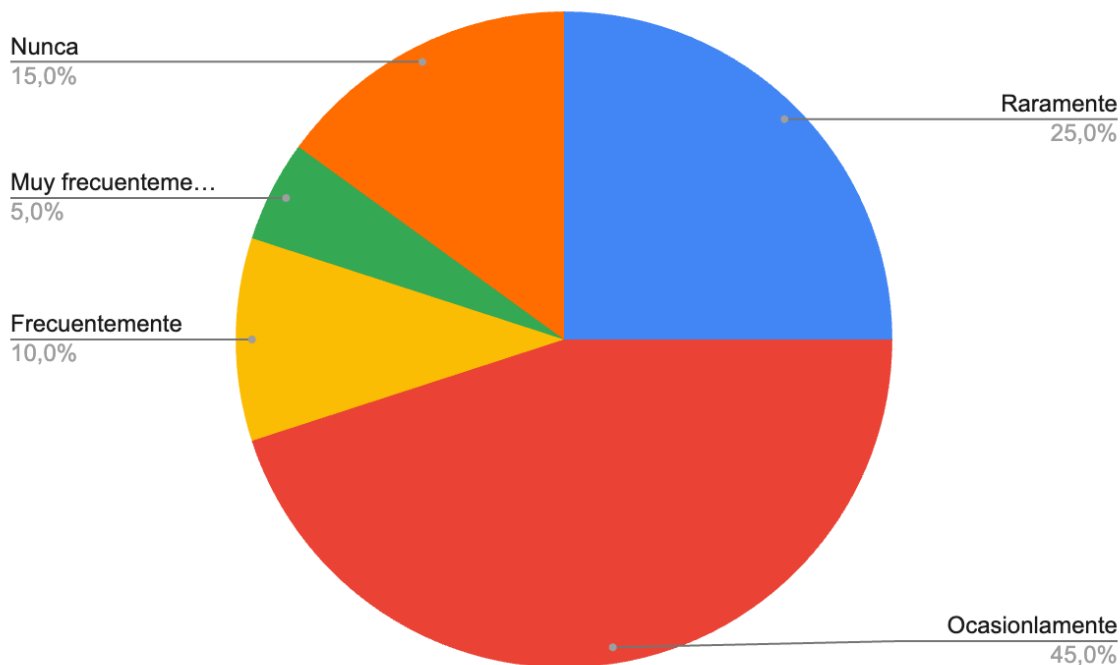
Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Hay una distribución equitativa en cuanto a la disposición de recomendar productos naturales como coadyuvantes en estas patologías, aunque una proporción significativa de regentes se basa en la solicitud del paciente. La frecuencia con la que los pacientes solicitan recomendaciones de productos naturales indica un interés creciente en opciones de

tratamiento alternativas. En general, parece que hay una tendencia hacia la solicitud ocasional o rara de recomendaciones de productos naturales, ya que hay una cantidad significativa de respuestas en las categorías "Ocasionalmente" y "Raramente". Sin embargo, también se observa una presencia notable de respuestas en las categorías "Frecuentemente" y "Muy frecuentemente", lo que indica que una parte significativa de los pacientes sí solicita con cierta regularidad este tipo de recomendaciones.

Sería beneficioso realizar más investigaciones para comprender mejor los factores que influyen en la demanda de productos naturales en estas áreas específicas tanto de Heredia centro como del Cantón de Barva, como las preferencias de salud de la población, la disponibilidad de productos en el mercado y la influencia de la publicidad y la información disponible, debido a que al ser una encuesta anónima no logramos factorizar las respuestas por población.

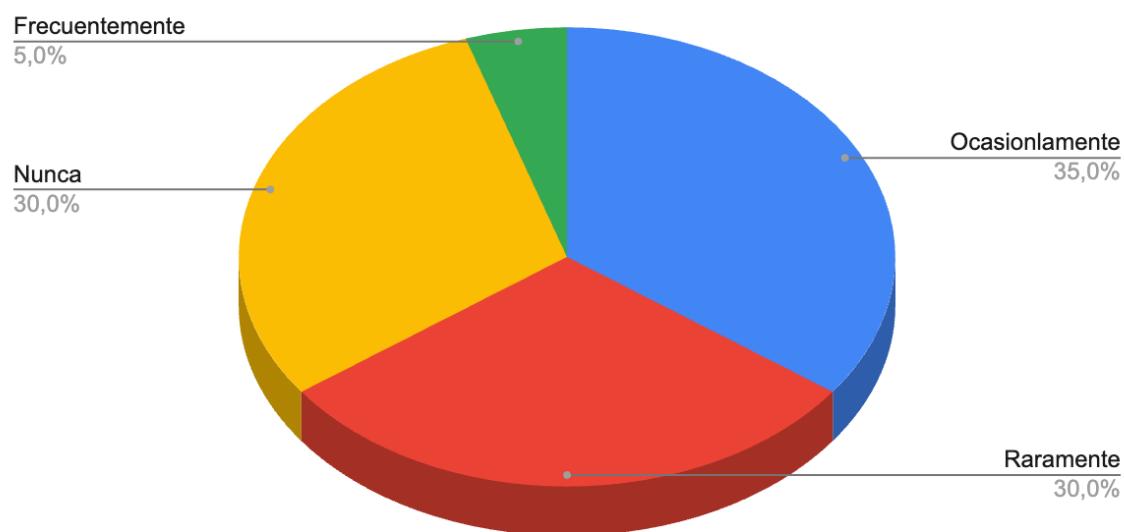
Gráfico 4. Recomendación de Productos Naturales para Síntomas Gastrointestinales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Se observa que la mayoría de los regentes recomiendan productos naturales para aliviar síntomas gastrointestinales de manera ocasional. La tendencia a recomendar productos naturales ocasionalmente sugiere que los regentes consideran estos productos como opciones complementarias en el manejo de síntomas gastrointestinales. Sin embargo, la proporción relativamente baja que nunca los recomienda podría indicar cierta precaución o falta de confianza en su eficacia.

Gráfico 5. Recomendación de Productos Naturales como Coadyuvantes en Alteraciones Cardiovasculares.

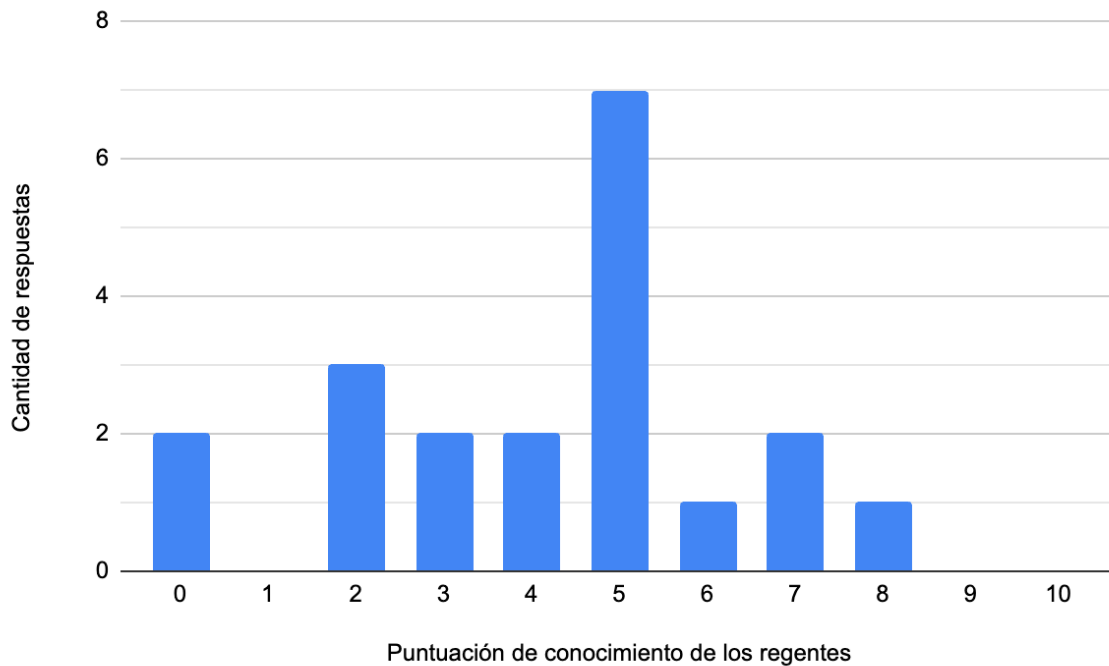


Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

En el contexto de las alteraciones cardiovasculares, se observa una tendencia menos frecuente a la recomendación de productos naturales. Esta conclusión surge de la encuesta realizada a los regentes farmacéuticos, quienes muestran una menor inclinación hacia la promoción de estos productos en dicho ámbito. Se identifica que esta resistencia está influenciada por la complejidad y la gravedad asociadas con las condiciones cardiovasculares, así como por la disponibilidad de tratamientos farmacéuticos convencionales respaldados por evidencia sólida de eficacia ²³²⁻²³³. Este enfoque refleja una preferencia por opciones de tratamiento respaldadas por la medicina basada en la evidencia y sugiere una actitud cautelosa hacia el uso de productos naturales en el manejo de enfermedades cardiovasculares ²³³.

Este hallazgo resalta la importancia de considerar la seguridad y eficacia probada de las intervenciones terapéuticas en el cuidado de los pacientes con afecciones cardiovasculares, así como la necesidad de una educación continua sobre las mejores prácticas en el campo de la farmacia y la atención médica en general.

Gráfico 6. Calificación del Conocimiento sobre Beneficios de Productos Naturales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

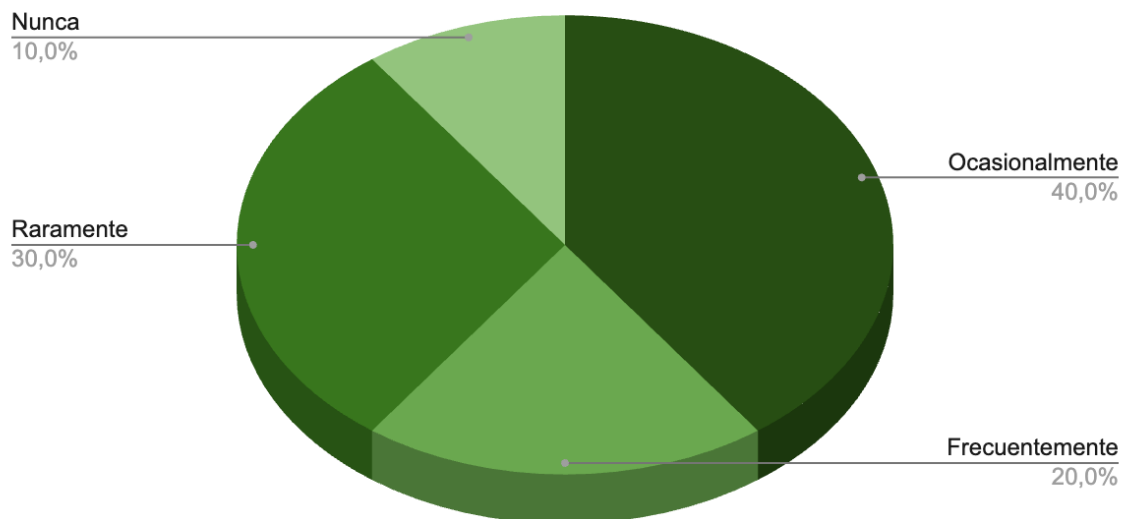
Los regentes muestran una distribución variada en su percepción del conocimiento sobre los beneficios de los productos naturales en estas patologías, con una proporción significativa clasificándose con un nivel intermedio de conocimiento. La diversidad en las calificaciones sugiere que hay una variedad de niveles de familiaridad y confianza entre los regentes en cuanto a los beneficios de los productos naturales.

La relación entre los hallazgos de la encuesta realizada a los regentes farmacéuticos, que muestra una distribución variada en su percepción del conocimiento sobre los beneficios de los productos naturales en patologías cardiovasculares y el estudio de Soltanipour *et al.*²³⁴, que indica un bajo nivel de conocimiento sobre remedios a base de hierbas en los médicos, destaca la importancia de la educación continua en el campo de la farmacia y la medicina indicando una falta generalizada de conocimiento, atribuible a la falta de educación médica específica sobre estos remedios, así como a la falta de atención a este tema en los cursos educativos. Esta falta de conocimiento influye en la percepción de los regentes farmacéuticos sobre los beneficios de los productos naturales en patologías cardiovasculares, pues podrían

estar menos familiarizados o confiados en estos productos debido a su limitado conocimiento sobre ellos ²³⁴.

A pesar de este bajo nivel de conocimiento, tanto en médicos como en otros profesionales de la salud, se observa una actitud positiva hacia las medicinas herbarias en algunos casos, lo cual sugiere una disposición a considerar su eficacia potencial ²³⁴. Esto se refleja en la distribución variada en la percepción del conocimiento entre los regentes farmacéuticos, ya que algunos podrían estar más abiertos a los beneficios de los productos naturales en patologías cardiovasculares, mientras que otros podrían ser más escépticos debido a su limitado conocimiento y experiencia en este ámbito.

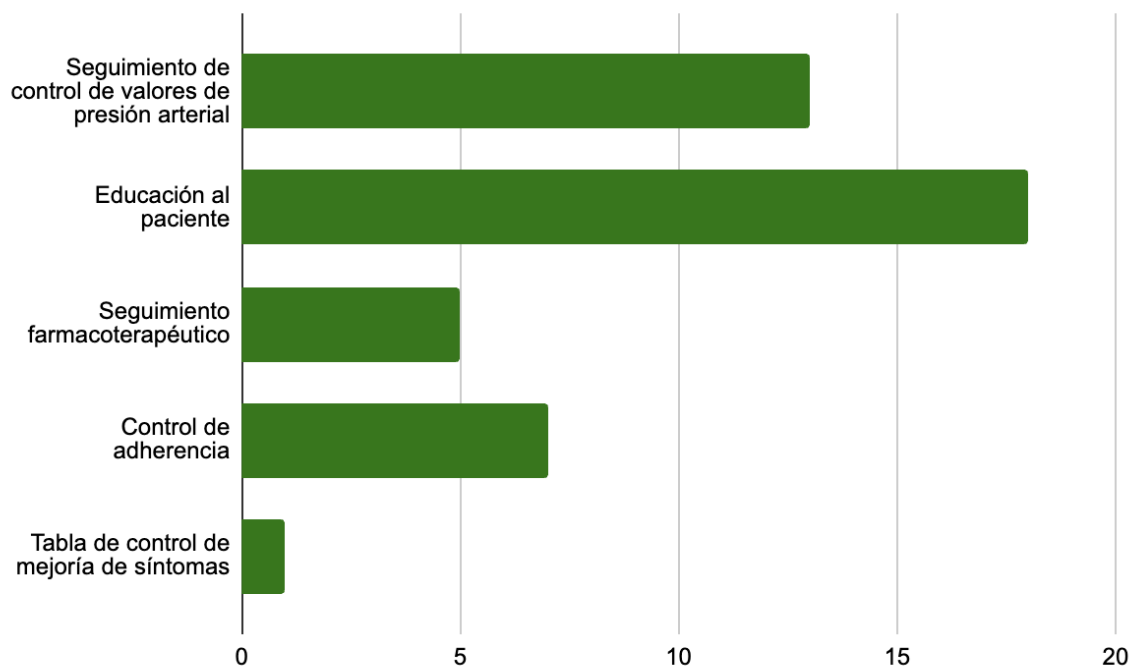
Gráfico 7. Realización de Seguimiento Farmacoterapéutico en Pacientes con Tratamientos Crónicos.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Se evidencia que la mayoría de los regentes farmacéuticos llevan a cabo seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con tratamientos crónicos de manera ocasional o en raras ocasiones. La frecuencia de este seguimiento está estrechamente relacionada con la capacidad de los regentes para supervisar la efectividad y la adherencia al tratamiento en pacientes con enfermedades crónicas. La observación de una menor frecuencia de seguimiento sugiere una oportunidad para mejorar la atención farmacéutica en estos casos, dado que las intervenciones farmacéuticas contribuyen a mejorar las prescripciones, identifican y previenen problemas relacionados con medicamentos (PRM) y errores de medicación, y promueven la seguridad de los medicamentos al facilitar decisiones terapéuticas informadas ²³⁵.

Gráfico 8. Acciones Realizadas en Pacientes con Alteraciones Cardiovasculares o Gastrointestinales Recurrentes.



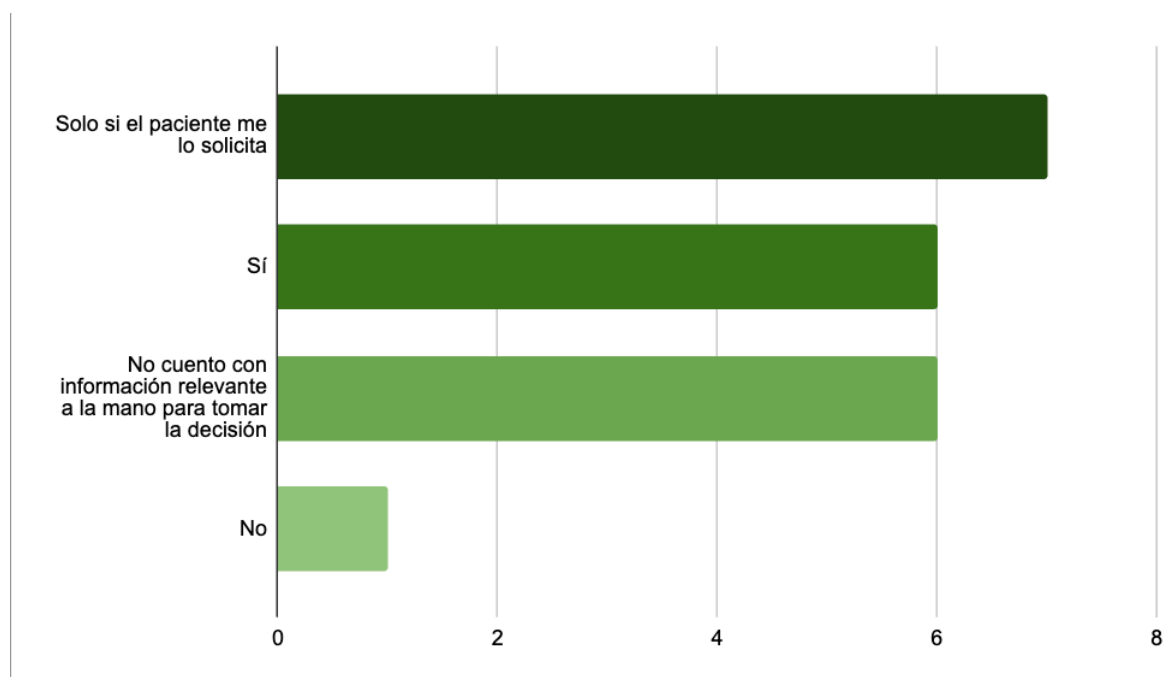
Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Se destaca la alta proporción de regentes que realizan educación al paciente y seguimiento de control de valores de presión arterial en pacientes con estas alteraciones. La

educación al paciente es una práctica común, lo que sugiere un enfoque proactivo en la promoción de la salud y el autocuidado. Sin embargo, la menor frecuencia de otras acciones, como el seguimiento farmacoterapéutico, indica áreas de mejora en la atención integral a pacientes con estas condiciones.

Estos hallazgos están respaldados por la literatura médica, que enfatiza la importancia de la educación del paciente y el seguimiento de su tratamiento en enfermedades crónicas, como las cardiovasculares y gastrointestinales. La mejora en los resultados de salud se correlaciona directamente con la implementación de estrategias que promuevan la autoeficacia del paciente y su participación activa en el autocuidado ²³⁶. Los programas de educación del paciente han demostrado ser efectivos para aumentar la autoeficacia y mejorar los resultados clínicos en diversas condiciones de salud, incluyendo enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales ²³⁶.

Gráfico 9. Recomendación de Productos Naturales como Coadyuvantes en Patologías Cardiovasculares.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Según las respuestas obtenidas de los 20 regentes farmacéuticos encuestados, se observa como siete de los regentes (35%) están dispuestos a recomendar productos naturales como coadyuvantes en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares sólo si el paciente lo solicita. Seis regentes (30%) indicaron que sí recomendarían productos naturales en estas patologías sin necesidad de una solicitud expresa del paciente, otros seis regentes (30%) expresaron que no cuentan con información relevante para tomar una decisión al respecto, siendo del 5% solo un regente que indicó que no recomendaría.

Esta interpretación sugiere que hay una disposición significativa entre los regentes para considerar los productos naturales como una opción complementaria en el tratamiento de enfermedades cardiovasculares, especialmente si el paciente manifiesta interés en su uso. Sin embargo, también hay una proporción notable de regentes que carecen de información necesaria para tomar una decisión informada sobre este tema.

Tabla 23. Opciones de Productos Naturales Disponibles para Tratar Alteraciones Gastrointestinales.

Producto	Veces mencionada	Porcentaje
Gastricare	3	12,50
Jengibre	1	4,17
Manzanilla	2	8,33
Té verde	2	8,33
Ciruelax	2	8,33
Enzimas digestivas	2	8,33
Aloe vera	1	4,17
Cúrcuma	2	8,33
Gastrease	1	4,17
Himcocid	1	4,17

Psyllium plantago	2	8,33
Digestissimoh	2	8,33
Colon norm	1	4,17
Probióticos	1	4,17
No posee	3	12,50
TOTAL	24	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Estas respuestas proporcionan una visión general de los productos naturales más mencionados por los encuestados, lo que puede ser útil para comprender las preferencias y la disponibilidad de estos productos en las farmacias encuestadas. La presencia de una variedad de productos naturales en las respuestas de los encuestados indica que existe una diversidad de opciones disponibles en las farmacias para el tratamiento de afecciones gastrointestinales. Esto sugiere una consideración activa por parte de los regentes en ofrecer opciones naturales a los pacientes.

Gastricare es el producto más mencionado, lo que sugiere que puede ser uno de los más populares o ampliamente disponibles en las farmacias encuestadas. Esto podría indicar una percepción positiva de su eficacia y seguridad entre los regentes, así como una demanda por parte de los pacientes. La presencia de respuestas como "No posee" indica que algunas farmacias pueden tener una disponibilidad limitada de ciertos productos naturales mencionados en la encuesta. Esto podría deberse a factores como limitaciones en el suministro o decisiones comerciales de la farmacia.

Además de Gastricare, los regentes también mencionaron una variedad de otros productos naturales como Jengibre, Manzanilla, Té verde, Ciruelax, entre otros. Esta diversidad en las opciones recomendadas sugiere que los regentes pueden estar dispuestos a considerar diferentes enfoques para el manejo de trastornos gastrointestinales, adaptándose a las preferencias y necesidades individuales de los pacientes.

También, identificar los productos naturales menos mencionados, como Aloe vera, Gastrease, Himcocid y Probióticos, puede proporcionar información útil para las farmacias en términos de la ampliación de su inventario.

Para finalizar, la tabla revela información valiosa sobre la disponibilidad y la popularidad de productos naturales en las farmacias encuestadas, así como áreas potenciales para mejorar la oferta y diversificar el inventario de productos naturales en el mercado costarricense.

Tabla 24. Opciones de Productos Naturales Disponibles para Tratar Alteraciones Gastrointestinales.

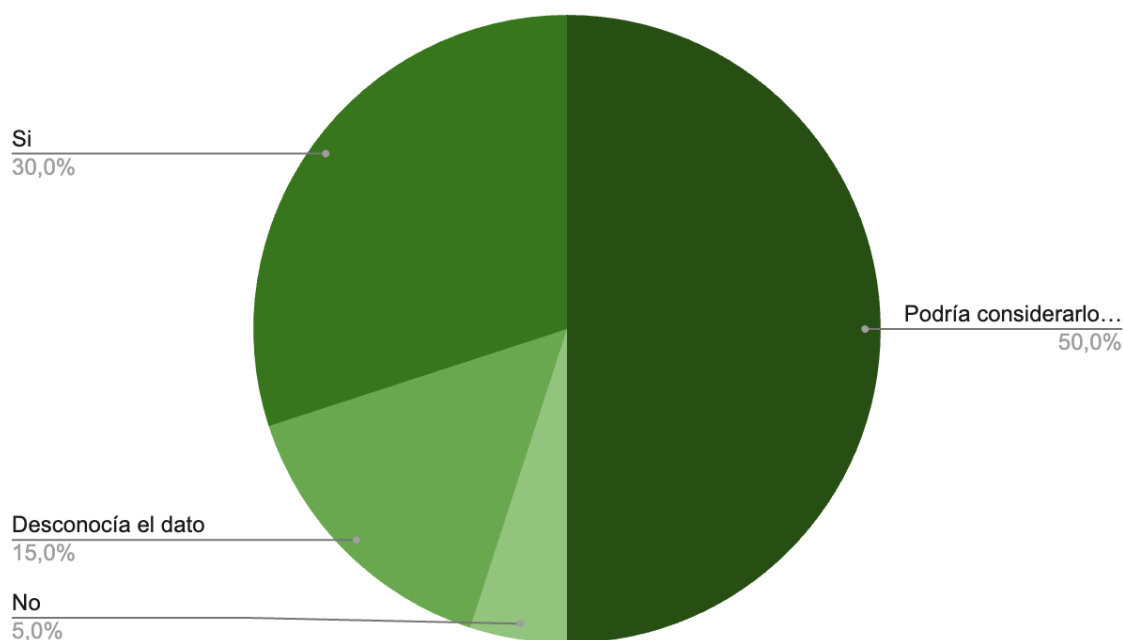
Producto	Veces mencionado	Porcentaje
Omega 3	6	24,00
Presalta	2	8,00
Kilose	1	4,00
Ginkgo biloba	3	12,00
Abana	1	4,00
Cúrcuma	2	8,00
Oxivein	1	4,00
Extracto de uva	1	4,00
AB-Life	1	4,00
Coenzima Q10	1	4,00
No poseen	6	24,00
TOTAL	24	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

La tabla muestra una variedad de productos naturales mencionados por los regentes farmacéuticos para complementar tratamientos cardiovasculares, siendo Omega 3 el más

frecuente, seguido por Ginkgo biloba y Cúrcuma. La presencia de opciones menos comunes, como Kilose y Abana, sugiere un potencial para diversificar el inventario. Sin embargo, un número significativo de regentes indicó que no poseen algunos productos, lo que podría limitar las opciones disponibles para los pacientes. Estos hallazgos destacan la importancia de ampliar el inventario de productos naturales en las farmacias para satisfacer mejor las necesidades de los pacientes con condiciones cardiovasculares.

Gráfico 10. Consideración de Recomendar Jengibre Basada en Evidencia de Efectividad.

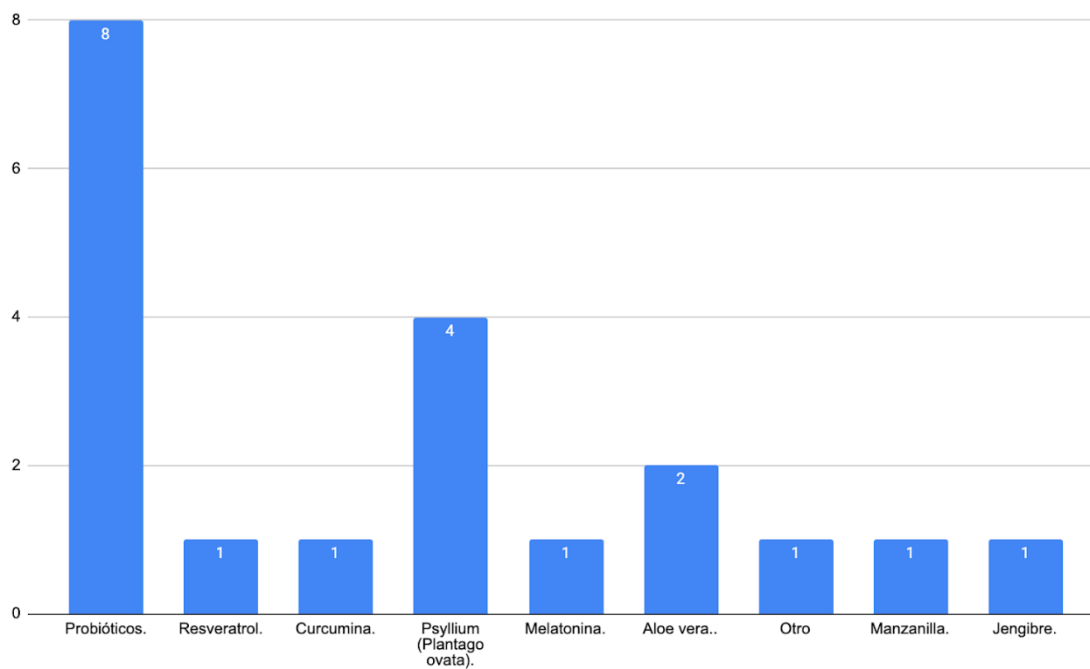


Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

La respuesta a esta pregunta indica una receptividad general a la evidencia científica en la toma de decisiones sobre recomendaciones de productos naturales. Sin embargo, la falta de conocimiento sobre la evidencia destaca la necesidad de educación continua y acceso a información actualizada.

Los resultados ofrecen una amplia gama de respuestas, reflejando diferentes actitudes hacia la integración de esta opción terapéutica. Algunos regentes mostraron disposición a recomendar el jengibre, ya sea de manera inmediata (respuesta "sí") o con cierta cautela, pero abiertos a considerarlo como una opción (respuesta "podrían considerarlo como una opción"). Otros regentes indicaron desconocer la información presentada en el estudio, lo que afirma la necesidad de mayor conocimiento y conciencia sobre las evidencias científicas relacionadas con los productos naturales. Algunos regentes manifestaron no estar dispuestos a recomendar el jengibre, posiblemente debido a una falta de confianza en la evidencia presentada o a la necesidad de más información para respaldar su recomendación.

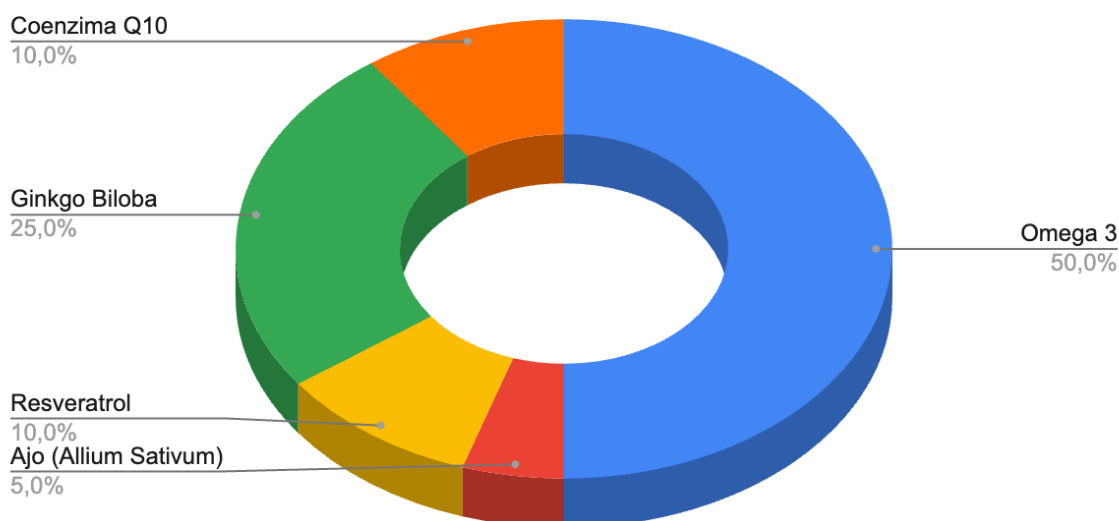
Gráfico 11. Disponibilidad de Productos Naturales para Mejorar Trastornos Gastrointestinales en la Farmacia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Prebióticos y Psyllium son los más mencionados. La presencia de probióticos como el producto natural más mencionado sugiere un reconocimiento de su eficacia en el tratamiento de trastornos gastrointestinales. Sin embargo, la disponibilidad variada de otros productos resalta la importancia de ampliar el inventario para satisfacer las necesidades de los pacientes.

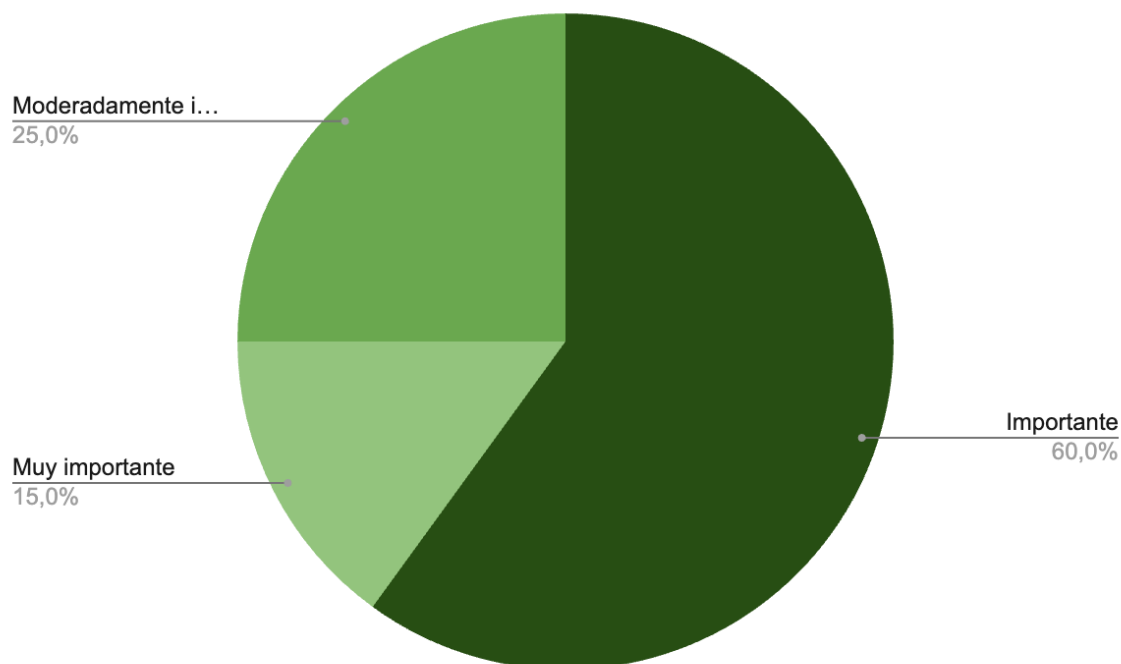
Gráfico 12. Disponibilidad de Productos Naturales para Mejorar Valores Clínicos en Patologías Cardiovasculares en la Farmacia.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Omega 3 es el más mencionado con presencia en el 50% de las farmacias de los regentes encuestados. La predominancia de productos como omega-3 indica un reconocimiento de su eficacia y popularidad en el manejo de patologías cardiovasculares el cual se evidencia en los estudios clínicos encontrados para esta investigación²⁰¹⁻²⁰³. Sin embargo, la disponibilidad limitada de otros productos resalta la necesidad de diversificar el inventario para ofrecer opciones complementarias.

Gráfico 13. Importancia de Recomendar Menta en Síndrome de Intestino Irritable (SII).

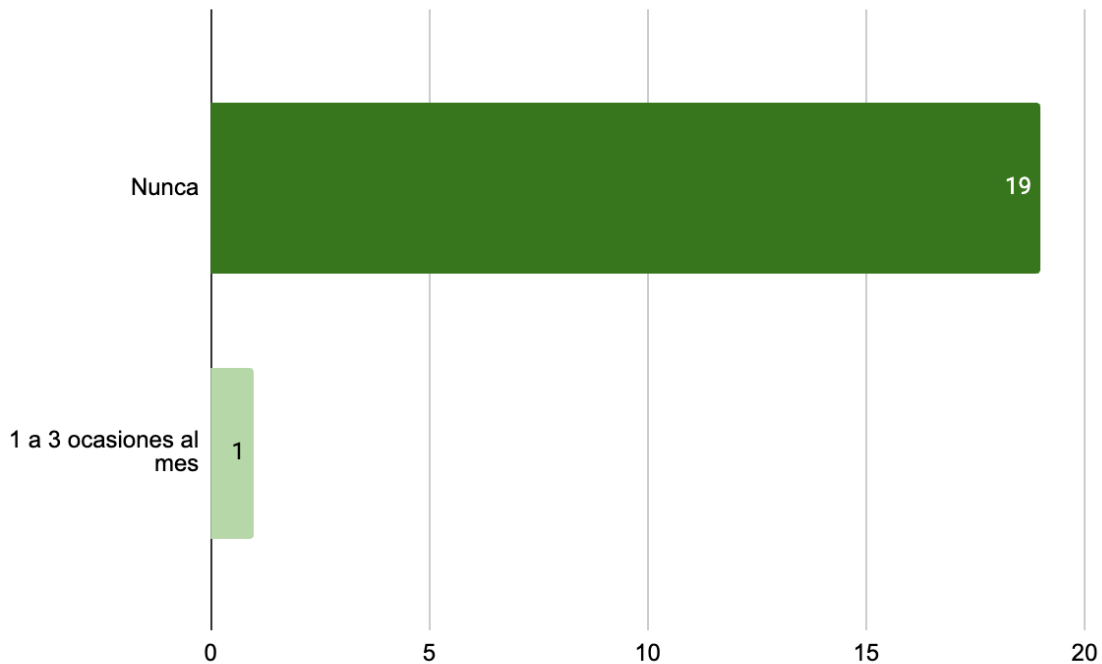


Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Se destaca una mayoría de profesionales que consideran crucial tener en cuenta la recomendación de menta como parte del tratamiento para el Síndrome del Intestino Irritable (SII). Esta percepción mayoritaria refleja un reconocimiento de la evidencia científica que respalda la efectividad de la menta en el manejo de esta condición gastrointestinal ^{171,175-176}. Además, demuestra una disposición creciente entre los profesionales de la salud para integrar opciones naturales como complemento a las terapias convencionales.

El respaldo hacia la menta como una opción terapéutica para el SII se basa en datos sólidos obtenidos de estudios clínicos, los cuales han demostrado consistentemente su eficacia en el alivio de los síntomas asociados con esta enfermedad ^{171,175-176}.

Gráfico 14. Recomendación de Resveratrol en Síndrome de Intestino Irritable Crónico.



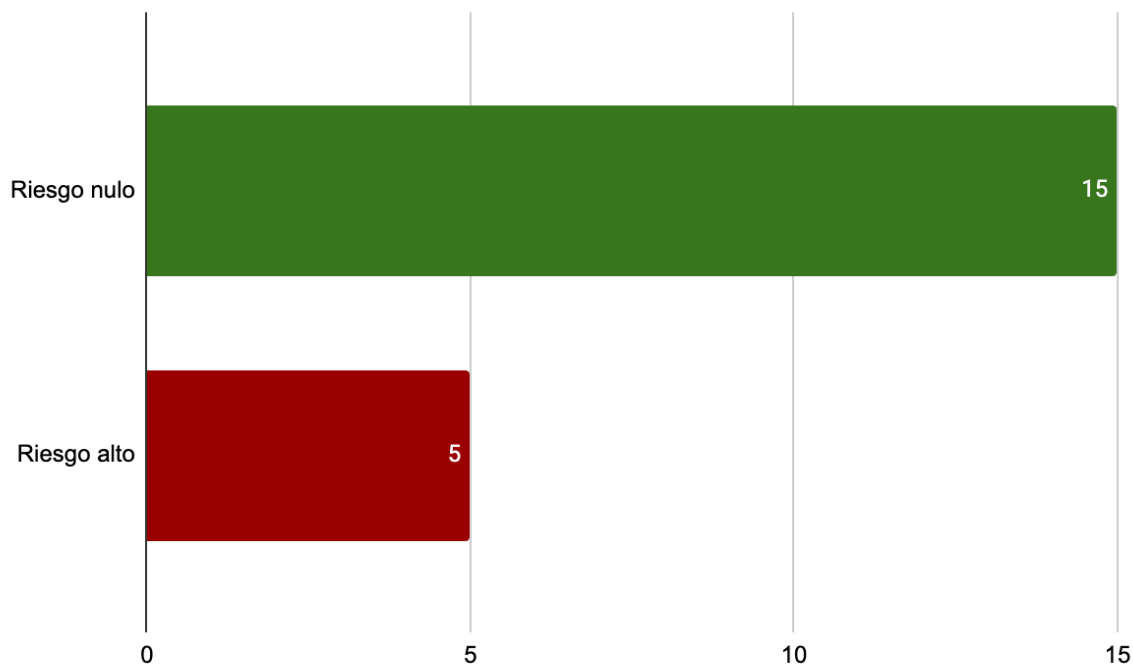
Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

Esta pregunta ofrece información valiosa sobre la actitud y práctica de los regentes hacia el uso de resveratrol en este contexto específico. El 95% de los regentes indicaron que nunca han recomendado el resveratrol para pacientes con SIIC que presentan inflamación excesiva. Esta respuesta indica una tendencia generalizada entre los regentes de no considerar el resveratrol como unopción terapéutica para esta condición específica. La alta proporción de regentes que nunca recomiendan el resveratrol podría deberse a una falta de conocimiento sobre sus beneficios en el contexto del SIIC o a una percepción de falta de evidencia científica sólida que respalde su eficacia en este caso.

Como la mayoría de los regentes no han recomendado el resveratrol en esta indicación, estos resultados destacan la importancia de la actualización continua y la educación profesional en farmacia para garantizar que los regentes se adquieran de las

últimas investigaciones y recomendaciones en salud. Esto señala áreas potenciales de mejora en términos de conocimiento, investigación y conciencia sobre el uso de resveratrol en esta población específica de pacientes.

Gráfico 15. Percepción de Riesgos al Consumir Productos Naturales.



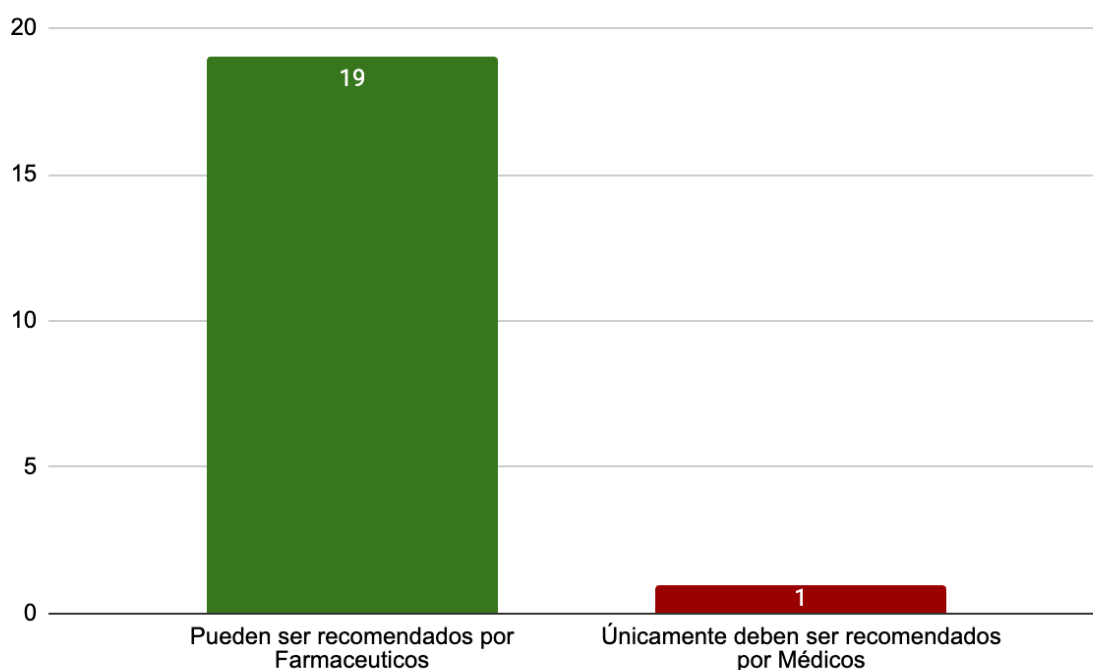
Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

La mayoría de los regentes farmacéuticos, representando el 75% de los entrevistados, perciben un riesgo nulo al consumir productos naturales, lo cual indica una confianza generalizada en la seguridad de estos productos. Sin embargo, es crucial reconocer que el 25% restante de los entrevistados, aunque constituya una minoría, percibe un riesgo alto asociado con el consumo de productos naturales. Esta divergencia en las percepciones resalta la importancia de una evaluación cuidadosa de la seguridad y eficacia de los productos naturales antes de recomendarlos.

Es esencial tener en cuenta que, al igual que cualquier otro fármaco, los medicamentos a base de hierbas pueden generar efectos secundarios que representen un riesgo para la salud del paciente. Estos efectos secundarios pueden manifestarse a través de interacciones medicamentosas, afectando directamente procesos fisiológicos como la coagulación, entre otros. Por lo tanto, el personal del área de la salud debe informar a los pacientes sobre estos posibles inconvenientes y enfatizar la importancia de preguntar sobre el consumo de productos naturales durante la consulta médica.

Esto subraya la necesidad imperativa de que el personal médico se mantenga actualizado y capacitado en cuanto a los riesgos y las posibles interacciones medicamentosas asociadas con el uso de hierbas en la medicina natural.

Gráfico 16. Opinión sobre la Recomendación de Productos Naturales por Farmacéuticos.

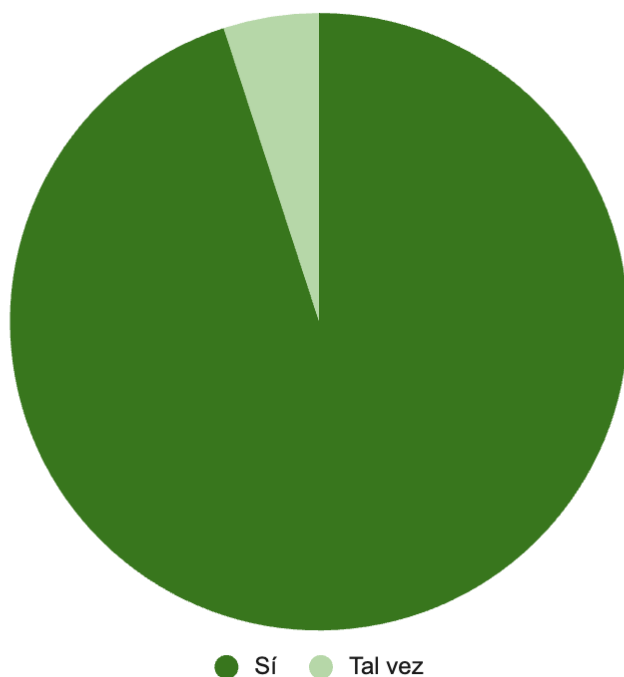


Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

El acuerdo generalizado, con un 95% de los encuestados, sobre la recomendación de productos naturales por parte de farmacéuticos refleja una aceptación ampliamente establecida de su papel en la promoción de la salud y el bienestar. Esta aceptación destaca la importancia de una formación adecuada y una evaluación crítica de la evidencia para garantizar que las recomendaciones sean seguras y efectivas.

Mejorar los esfuerzos de educación y capacitación ofrece una oportunidad significativa para que los farmacéuticos se sientan más seguros y mejor informados al interactuar con los pacientes en lo referente a los suplementos a base de hierbas y productos naturales, en todos los ámbitos de práctica ²³⁷. Este enfoque no solo beneficiará a los profesionales de la salud en su toma de decisiones, sino que también promoverá la seguridad y el bienestar de los pacientes en general ²³⁷.

Gráfico 17. Interés en una Guía de Apoyo sobre Productos Naturales para Patologías Cardiovasculares y Gastrointestinales.



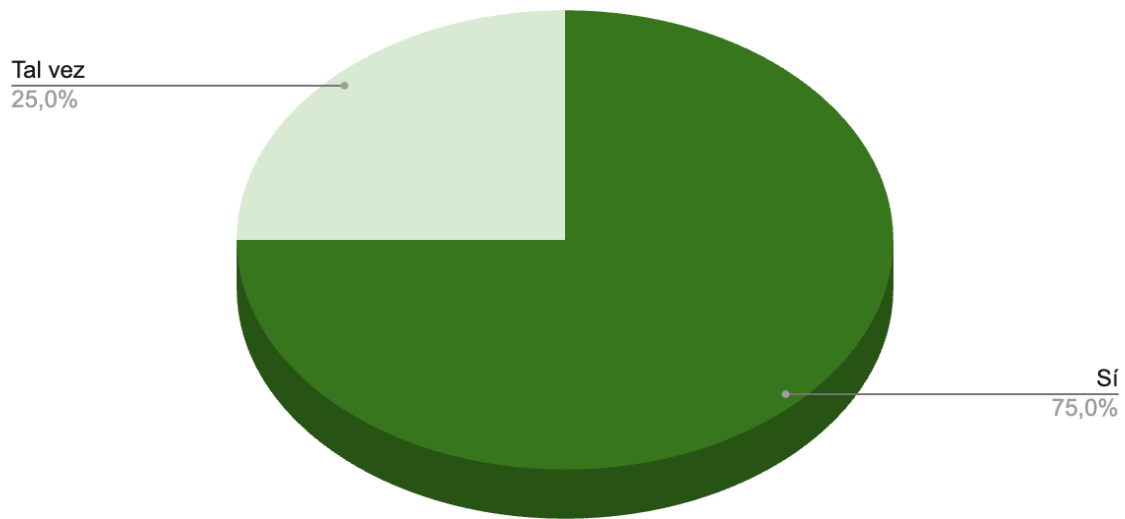
Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

El alto nivel de interés, evidenciado por el 95% de los encuestados, en la implementación de una guía de apoyo destaca una necesidad percibida de recursos educativos entre los regentes farmacéuticos. Este interés sustancial en una guía de apoyo indica una disposición notable hacia la mejora del conocimiento y la práctica en el manejo de productos naturales en el ámbito farmacéutico.

Estos hallazgos están en consonancia con la percepción general entre los farmacéuticos, quienes reconocen la presencia constante e integrada de suplementos a base de hierbas y productos naturales en la práctica farmacéutica. Sin embargo, se evidencia la necesidad de mejorar los conocimientos y habilidades en esta área específica, y finalmente, un claro deseo de aprender más por parte de los profesionales y un mayor interés demostrado por los pacientes en estos productos ²³⁷.

Una fuente de información ofrece una oportunidad significativa para que los farmacéuticos se sientan más seguros y mejor informados en sus interacciones con los pacientes en relación con los suplementos a base de hierbas y productos naturales en todos los entornos de práctica. Esta iniciativa no solo beneficiará a los profesionales de la salud en su toma de decisiones, sino que también promoverá la seguridad y el bienestar general de los pacientes ²³⁷.

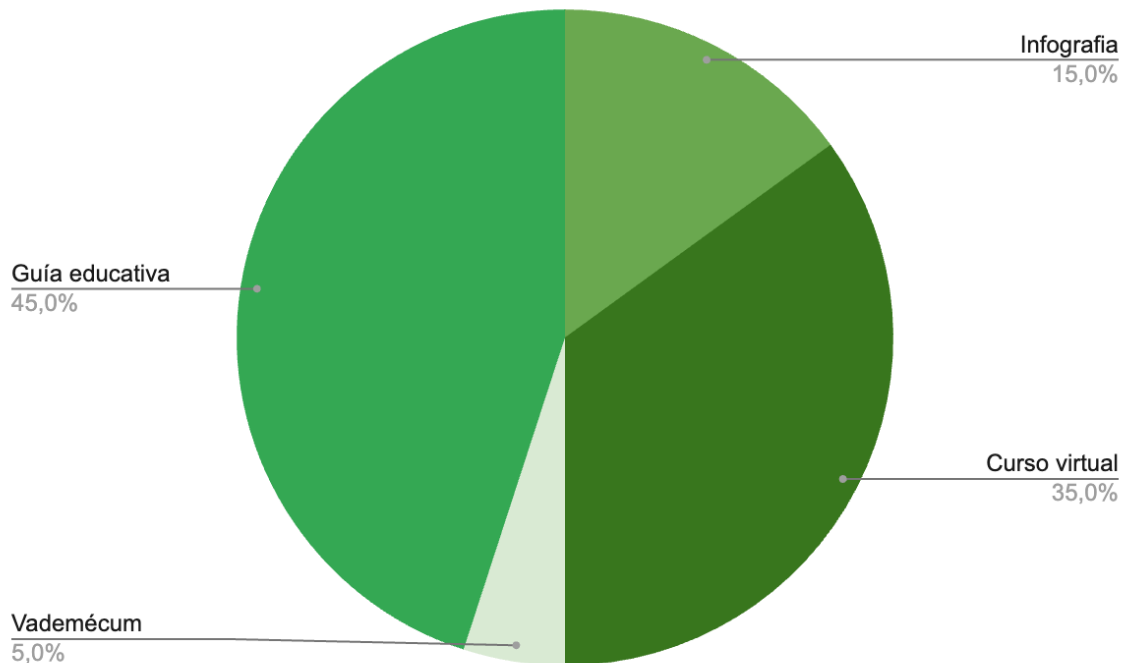
Gráfico 18. Opinión sobre la Visibilidad de los Productos Naturales como Alternativa de Recomendación Farmacéutica.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

El 75% de los regentes farmacéuticos está a favor de dar mayor visibilidad a los productos naturales como alternativa de recomendación luego de realizar la encuesta. Al estar la mayoría a favor de dar mayor visibilidad a los productos naturales como alternativa de recomendación farmacéutica, resalta una demanda por parte de los farmacéuticos de tener mayor información confiable sobre el uso de recursos naturales en salud.

Gráfico 19. Forma de Acceso a Información Actualizada sobre Productos Naturales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos generados de las encuestas aplicadas a los regentes de Heredia centro y el cantón de Barva, 2024.

La preferencia por guías informativas (45%) y cursos virtuales (35%) resalta la importancia del acceso a información actualizada y basada en evidencia sobre productos naturales. Esto indica una disposición a invertir en la educación continua para mejorar la práctica profesional y la calidad de la atención al paciente.

En conjunto, estos hallazgos proporcionan una visión detallada de las percepciones, prácticas y necesidades de los regentes de farmacia en relación con los productos naturales para el tratamiento de patologías gastrointestinales y cardiovasculares en Costa Rica. Estos resultados sirven para desarrollar estrategias educativas, políticas y prácticas que promuevan un uso seguro, eficaz y basado en evidencia de productos naturales en la atención farmacéutica.

Figura 1. Portada del catálogo de productos naturales para uso en patologías gastrointestinales y cardiovasculares



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Figura 2. Muestra de la estructura de la información colocada en la sección gastrointestinal.



Útil en:
Síndrome de Intestino Irritable
Dispepsia
Flatulencias

MENTA

Nombre Científico: Mentha piperita.

Indicaciones: Alivia los síntomas de la dispepsia, como la sensación de plenitud, acidez estomacal y malestar digestivo. Puede ayudar a relajar los músculos del tracto digestivo, aliviar los espasmos intestinales y reducir la producción de gases intestinales.

Dosis sugerida: 180-330 mg cada 8 horas.

Contraindicaciones: Alergia a la menta. Reflujo gastroesofágico (ERGE), Obstrucción de las vías biliares. Hernia hiatal.

Interacciones: Inhibidores de la bomba de protones (IBP) y algunos medicamentos para el reflujo ácido.

Presentaciones comercial: Aceite Esencial Menta, MENTA, Peppermint Gels (90 Soqgels) / Menta (90 cápsulas blandas).

Ebrahimian A, Bahbar S, Homami S, Paknazar F, Fakhr-Movahedi A. Comparison of the effect of mint extract and chamomile drops on the gastric residual volume of traumatic patients under mechanical ventilation and nasogastric tube feeding in the intensive care unit: A triple-blind, randomized, crossover trial. *Avicenna J Phytomed* [Internet]. 2023;13(5):488-99. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22038/AJP.2023.21889>
Khonche A, Fallah Huseini H, Abdi H, Mohtashami R, Nabati F, Kianbakht S. Efficacy of Mentha pulegium extract in the treatment of functional dyspepsia: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *J Ethnopharmacol* [Internet]. 2017;206:267-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2017.05.026>
Alanmar N, Wang L, Saberi B, Nanavati J, Holtmann G, Shinohara RT, et al. The impact of peppermint oil on the irritable bowel syndrome: a meta-analysis of the pooled clinical data. *BMC Complement Altern Med* [Internet]. 2019;19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-018-2409-0>

Fuente: Elaboración propia en base a las referencias ^{171,175-176}.

Figura 3. Muestra de la estructura de la información colocada en la sección cardiovascular.



Útil en:
Hipertensión Arterial (HTA)
Protección cardiovascular

FLOR DE JAMAICA

Nombre científico: Hibiscus sabdariffa

Indicaciones: El consumo regular de infusión de flor de Jamaica puede ayudar a disminuir la presión arterial tanto sistólica como diastólica, posiblemente debido a sus propiedades vasodilatadoras y diuréticas. Además, se ha observado que la flor de Jamaica tiene efectos antioxidantes y antiinflamatorios, que podrían contribuir a la protección del sistema cardiovascular al reducir el estrés oxidativo y la inflamación asociada con la enfermedad cardiovascular.

Dosis sugerida: 1-3 bolsitas de té de flor de jamaica.

Contraindicaciones: El té de flor de jamaica es generalmente seguro, pero debe ser consumido con precaución por mujeres embarazadas o en período de lactancia, personas con alergias conocidas, antecedentes de cálculos renales, problemas estomacales como la ERGE.

Interacciones: No posee.

Presentaciones comerciales: Té rosa de Jamaica MANZATÉ; Rosa de Jamaica – Granel MONDAISA; Té Rosa de Jamaica MONDAISA; Member's Selection Rosa de Jamaica 150 g; Té Herbal BLUE ZON NICOYA.

Najafpour Boushehri S, Karimbeiki R, Ghasempour S, Ghalshourani S-S, Pourmasoumi M, Hadi A, et al. The efficacy of sour tea (Hibiscus sabdariffa L.) on selected cardiovascular disease risk factors: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Phytother Res* [Internet]. 2020;34(2):329–39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ptr.6541>

Ellis LR, Zulficar S, Holmes M, Marshall L, Dye L, Boesch C. A systematic review and meta-analysis of the effects of Hibiscus sabdariffa on blood pressure and cardiometabolic markers. *Nutr Rev* [Internet]. 2022;80(6):1723–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuab104>

Abdelmonem M, Ebdia MA, Diab S, Ahmed MA, Zazaouee MS, Essa TM, et al. Efficacy of Hibiscus sabdariffa on reducing blood pressure in patients with mild-to-moderate hypertension: A systematic review and meta-analysis of published randomized controlled trials. *J Cardiovasc Pharmacol* [Internet]. 2022;79(1):e64–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/Jfc.0000000000001161>

Fuente: Elaboración propia en base a las referencias ²⁰⁵⁻²⁰⁷.

CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo, se sintetiza las conclusiones y recomendaciones que se desarrollaron durante la investigación de acuerdo con el análisis de los resultados obtenidos, con el fin de dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos planteados y dar respuesta la pregunta problema.

5.1 Conclusiones

Primer objetivo específico: Clasificar según sus efectos los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.

1. Los productos naturales disponibles en el mercado de Costa Rica cuentan con evidencia de mejoría y unos resultados positivos en sintomatología para pacientes con patologías cardiovasculares y gastrointestinales, siendo una herramienta útil para utilizarse como productos coadyuvantes desde la farmacia comunitaria para pacientes con estos padecimientos.
2. Se puede concluir que los productos naturales con mayor evidencia científica en patologías cardiovasculares son: Omega-3, Flor de Jamaica, Ginkgo biloba, Cúrcuma, Centeno Asiático, Resveratrol, Coenzima Q10 y Jengibre.
3. Se evidencia que los productos naturales con aportes demostrados por medio de evidencia científica en patologías gastrointestinales son: Manzanilla, Menta, Enzimas digestiva, Cúrcuma, Té Verde, Senna, Psyllium Plantago, Probióticos y Jengibre.

Segundo objetivo específico: Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patologías gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.

1. Los productos naturales disponibles en las farmacias para alteraciones cardiovasculares según los regentes son: Omega 3. Presalta® (Ácido Fólico), Ginkgo biloba, Abana® (Múltiples componentes: Nepeta, Tinospora, entre otros), Cúrcuma, Oxivein® (Centella Asiática), Extracto de uva, AB-Life® (probióticos y Vitamina

B1), Coenzima Q10. La industria farmacéutica está invirtiendo recursos en la medicina natural posicionando productos relevantes para los pacientes.

2. La diversidad y disponibilidad de productos naturales en el mercado costarricense reflejan el creciente interés y la demanda de opciones de tratamiento alternativas y complementarias para patologías gastrointestinales y cardiovasculares. Este amplio espectro de productos ofrece a los pacientes una variedad de opciones terapéuticas, permitiéndoles encontrar soluciones que se ajusten a sus necesidades individuales y preferencias de tratamiento.
3. También, se identifican necesidades y áreas de mejora en la regulación, estandarización y acceso a la información sobre estos productos. Es fundamental implementar políticas y medidas que promuevan la transparencia, la calidad y la seguridad de los productos naturales disponibles en el mercado, así como facilitar el acceso a información clara y precisa sobre sus indicaciones, dosis recomendadas, contraindicaciones y posibles interacciones. Esto garantizará una práctica farmacéutica más informada y segura, así como una atención de salud más integral y centrada en el paciente en el ámbito de las patologías gastrointestinales y cardiovasculares en Costa Rica.

Tercer objetivo específico: Generar la propuesta de un catálogo de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica para mejorar la consulta farmacéutica.

1. Se realizó un catálogo de consulta rápida de productos medicinales de origen natural como medio de apoyo a los farmacéuticos de farmacias comunitarias, esto con base en la encuesta realizada donde un 95% de los farmacéuticos expresan que sí se encuentran interesados en este tipo de material.
2. La generación del catálogo de productos provee a los farmacéuticos una herramienta actualizada que facilita el abordaje integral y holístico de estas enfermedades, en línea con las tendencias actuales de manejo del paciente. Este catálogo garantiza una atención de calidad al ofrecer información detallada sobre la disponibilidad,

clasificación y efectos terapéuticos de los productos naturales, permitiendo una toma de decisiones informada y una práctica farmacéutica más efectiva. Además, promueve la actualización continua y el desarrollo profesional al proporcionar acceso a la evidencia científica más reciente.

3. Se evidencia según los resultados que un 95 % de los profesionales farmacéuticos expresan los productos naturales deben ser recomendados por farmacéuticos, este alto nivel de aceptación resalta la importancia de integrar estos productos en la práctica farmacéutica como una opción terapéutica válida y eficaz para el manejo de patologías gastrointestinales y cardiovasculares. La confianza expresada por los farmacéuticos en los productos naturales subraya la necesidad de seguir desarrollando recursos como el catálogo propuesto, que proporciona información actualizada y precisa para respaldar su adecuada recomendación y uso. Esta conclusión refuerza la relevancia y el impacto potencial del catálogo como una herramienta valiosa para mejorar la consulta farmacéutica y promover una atención de calidad en el ámbito de la salud gastrointestinal y cardiovascular en Costa Rica.

Con respecto a la pregunta de investigación planteada en esta investigación, se concluye según lo investigado, que los productos naturales disponibles en Costa Rica son más de 140 productos, pero los que realmente tienen efectos demostrados en estudios científicos en patologías gastrointestinales y cardiovasculares son aproximadamente 17 productos, todos con presentaciones farmacéuticas disponibles.

5.2 Recomendaciones

Ante los planteamientos y resultados de la presente investigación se recomienda las siguientes consideraciones:

Se recomienda mantenerse actualizados sobre los avances en el campo de los productos medicinales de origen natural y su asociación con patologías gastrointestinales y cardiovasculares, utilizando recursos como el catálogo propuesto para mejorar la consulta y asesoramiento a los pacientes. Asimismo, se sugiere continuar participando en programas de educación continua que aborden temas relacionados con la fitoterapia y la medicina natural, con el fin de fortalecer las habilidades y conocimientos en esta área y brindar una atención farmacéutica más integral y actualizada. Además, se recomienda aprovechar y solicitar a la universidad más formación académica como cursos y asignaturas que aborden el uso terapéutico de productos naturales en el tratamiento de una variedad de patologías, no solo limitadas a gastrointestinales y cardiovasculares.

Explorar e investigar sobre el potencial terapéutico de productos naturales en diferentes sistemas orgánicos puede enriquecer el conocimiento y promover una práctica farmacéutica más diversificada y centrada en el paciente. Se sugiere motivar a los estudiantes a involucrarse en proyectos de investigación interdisciplinarios que aborden el uso de productos naturales en el tratamiento de diversas patologías, lo que permitirá ampliar la comprensión de su eficacia y seguridad en diferentes contextos clínicos. Este enfoque multidisciplinario contribuirá al avance del conocimiento en el campo de la fitoterapia y la medicina natural, promoviendo una práctica basada en evidencia en el ámbito farmacéutico.

Además, se recomienda continuar apoyando la investigación en el campo de la fitoterapia y la medicina natural, promoviendo la realización de estudios que aborden la eficacia y seguridad de los productos naturales en el tratamiento de diversas patologías. Es importante fomentar la creación de espacios académicos y de divulgación que promuevan el intercambio de conocimientos y experiencias en el uso de productos naturales entre estudiantes, profesores y profesionales de la salud, con el fin de enriquecer la formación académica y la práctica profesional en el campo de la farmacia. Se sugiere establecer programas de capacitación y actualización dirigidos a los profesionales farmacéuticos,

enfocados en el uso seguro y efectivo de productos naturales en el tratamiento de patologías gastrointestinales y cardiovasculares, como también de otras patologías.

Finalmente, se insta a fomentar la investigación y la generación de evidencia científica local sobre la eficacia y seguridad de los productos naturales utilizados en la práctica farmacéutica, con el fin de promover una práctica basada en la evidencia y garantizar la calidad de la atención al paciente.

CAPÍTULO VI – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1 Bibliografía

1. Vinagre C, Vinagre S, Carrilho E. The use of medicinal plants by the population from the Protected Landscape of “Serra de Montejunto”, Portugal. *J Ethnobiol Ethnomed* [Internet]. 2019;15(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13002-019-0309-0>
2. Kumar Srivastava A. Significance of medicinal plants in human life. En: *Synthesis of Medicinal Agents from Plants* [Internet]. Elsevier; 2018. p. 1–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-08-102071-5.00001-5>
3. Lobos CG. Farmacovigilancia en la Fitoterapia [Internet]. *Ispch.cl*. 2018 [citado el 4 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ispch.cl/newsfarmacovigilancia/11/images/parte05.pdf>
4. Rivera PH, editor. Ingesta de productos naturales o macrobióticos: una llamada de atención a la salud pública [Internet]. *Escuela de Enfermería de la Universidad de Costa Rica*; 2017 [citado el 6 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/enfermeria/n33/1409-4568-enfermeria-33-00061.pdf>
5. Ministerio de Salud de Costa Rica. REGISTRELO.GO.CR [Internet]. *Registrello*. [citado el 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://registrello.go.cr/cfm/ms/consultasPublicas/>
6. Los farmacéuticos defienden que las plantas medicinales tienen evidencia científica contrastada para su uso terapéutico [Internet]. *Farmacéuticos*. [citado el 19 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.farmacuticos.com/noticias/los-farmacuticos-defienden-que-las-plantas-medicinales-tienen-evidencia-cientifica-contrastada-para-su-uso-terapeutico/>
7. Theodoridis S, Drakou EG, Hickler T, Thines M, Nogues-Bravo D. Evaluating natural medicinal resources and their exposure to global change. *Lancet Planet Health* [Internet]. 2023;7(2):e155–63. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s2542-5196\(22\)00317-5](http://dx.doi.org/10.1016/s2542-5196(22)00317-5)
8. World Health Organization. Situación reglamentaria de los medicamentos herbarios: una reseña mundial. *Organización Mundial de la Salud* [Internet]. 2000; Disponible en:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/66629/WHO_TRM_98.1_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Petrovska BB. Historical review of medicinal plants' usage. *Pharmacogn Rev* [Internet]. 2012;6(11):1–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0973-7847.95849>
10. Pascual Casamayor D, Pérez Campos Y. E, Morales Guerrero I, Castellanos Coloma I, González Heredia E. Algunas consideraciones sobre el surgimiento y la evolución de la medicina natural y tradicional. *MEDISA* [Internet]. 2014;18(10):1444-1451. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445168019>
11. Pérez-Cajaraville J, Abejón D, Ortiz JR, Pérez JR. El dolor y su tratamiento a través de la historia. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2005 [citado el 6 de febrero de 2023];12(6):373–84. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1134-80462005000600007
12. Katiyar C, Gupta A, Kanjilal S, Katiyar S. Drug discovery from plant sources: An integrated approach. *Ayu* [Internet]. 2012 [citado el 4 de febrero de 2023];33(1):10–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0974-8520.100295>
13. Langmead L, Rampton DS. Review article: herbal treatment in gastrointestinal and liver disease--benefits and dangers: REVIEW: HERBAL THERAPIES IN GASTROENTEROLOGY. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. 2001;15(9):1239–52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-2036.2001.01053.x>
14. Picking D. The global regulatory framework for medicinal plants. En: *Pharmacognosy*. Elsevier; 2017. p. 663–75.
15. Tan N, Gwee KA, Tack J, Zhang M, Li Y, Chen M, et al. Herbal medicine in the treatment of functional gastrointestinal disorders: A systematic review with meta-analysis. *J Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2020;35(4):544–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jgh.14905>
16. Dias DA, Urban S, Roessner U. A historical overview of natural products in drug discovery. *Metabolites* [Internet]. 2012;2(2):303–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/metabo2020303>

17. Main Johnson L. Health, Wholeness, and the Land: Gitksan Traditional Plant Use and Healing [Internet]. [Canada]: UNIVERSITY OF ALBERTA ; 1997. Disponible en: <https://www.collectionscanada.gc.ca/obj/s4/f2/dsk3/ftp04/nq22999.pdf>
18. Crellin JK. Gabrielle Hatfield, Country remedies: traditional East Anglian plant remedies in the twentieth century, Woodbridge, Boydell Press, 1994, pp. xi, 148, £16.95 (0-85115-563-4). Med Hist [Internet]. 1996;40(1):115–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1017/s0025727300060774>
19. Veeresham C. Natural products derived from plants as a source of drugs. J Adv Pharm Technol Res [Internet]. 2012;3(4):200. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2231-4040.104709>
20. Picado J. Análisis del conocimiento de los regentes farmacéuticos de farmacias de comunidad sobre las interacciones medicamentosas de los productos naturales, en el período comprendido entre mayo y agosto del 2016, en los cantones Vásquez de Coronado, Moravia y Tibás de la provincia de San José. [Tesis de Licenciatura en Farmacia]. San José, Costa Rica: Universidad Internacional de las Américas; 2016.
21. Prado A. Estudio de las interacciones entre plantas medicinales costarricenses y medicamentos de la Caja Costarricense de Seguro Social utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemias. [Tesis de Licenciatura en Farmacia]. San José, Costa Rica: Universidad Internacional de las Américas; 2017.
22. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. Diccionario de la lengua española, 23.a ed [Internet]. Madrid, España: REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (RAE) Editorial; 2023. Disponible en: <https://dle.rae.es/medicina?m=form>
23. Diccionario de cáncer del NCI [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2011 [citado el 19 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/medico>
24. Ledermann W. Una mirada crítica sobre la medicina en el Antiguo Egipto. Rev Chilena Infectol [Internet]. 2016;33(6):675–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182016000600011>
25. Fernández Fernández ML, García Martínez AC, García Martínez MJ. Un siglo cuidando a la sociedad: centenario del reconocimiento oficial de la enfermería en

- España [Internet]. 39001 Santander: Colegio Oficial de Enfermería de Cantabria; 2015. Disponible en: https://www.ucm.es/seminariohistoriaenfermeria/file/sepihe-santander_2015-ebook_xiv-congreso_historia_enfermeria
26. Menéndez EL. Orígenes y desarrollo de la medicina tradicional: una cuestión ideológica. *Salud Colect* [Internet]. 2022;18: e4225. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18294/sc.2022.4225>
 27. Che C-T, George V, Ijiru TP, Pushpangadan P, Andrae-Marobela K. Traditional Medicine. En: *Pharmacognosy* [Internet]. Elsevier; 2017. p. 15–30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-802104-0.00002-0>
 28. Zúñiga Monier B, Caballero Orduño A. La medicina tradicional y natural y los ensayos clínicos: un reto de las ciencias médicas en el siglo XXI. *Medisan* [Internet]. 2016 [citado el 19 de noviembre de 2023];20(4):578–85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000400019&lng=es&tlng=es.
 29. Pazos CP, de Alejo Plain AP, Viera YR. La Medicina Natural y Tradicional como tratamiento alternativo de múltiples enfermedades. *Rev Cuba Med Gen Integral* [Internet]. 2019 [citado el 10 de diciembre de 2023];35(2). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/754/253>
 30. Farrar AJ, Farrar FC. Clinical aromatherapy. *Nurs Clin North Am* [Internet]. 2020;55(4):489–504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnur.2020.06.015>
 31. Reger M, Kutschan S, Freuding M, Schmidt T, Josfeld L, Huebner J. Water therapies (hydrotherapy, balneotherapy or aqua therapy) for patients with cancer: a systematic review. *J Cancer Res Clin Oncol* [Internet]. 2022;148(6):1277–97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00432-022-03947-w>
 32. Weiermayer P, Frass M, Peinbauer T, Ellinger L, De Beukelaer E. Evidence-based human homeopathy and veterinary homeopathy. Comment on Bergh et al. A systematic review of complementary and alternative veterinary medicine: “miscellaneous therapies”. *Animals* 2021, 11, 3356. *Animals (Basel)* [Internet]. 2022;12(16):2097. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ani12162097>
 33. Luo X, Zhang Y, Li H, Ren M, Liu Y, Liu Y, et al. Clinical evidence on the use of Chinese herbal medicine for acute infectious diseases: An overview of systematic

- reviews. *Front Pharmacol* [Internet]. 2022;13. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2022.752978>
34. Gevers-Montoro C, Provencher B, Descarreaux M, Ortega de Mues A, Piché M. Clinical effectiveness and efficacy of chiropractic spinal manipulation for spine pain. *Front Pain Res (Lausanne)* [Internet]. 2021;2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpain.2021.765921>
35. Marcus DM. Alternative therapies in academic medical centers compromise evidence-based patient care. *J Clin Invest* [Internet]. 2020;130(4):1549–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1172/jci137561>
36. Singh A, Banerjee P, Anas M, Singh N, Qamar I. Traditional nutritional and health practices targeting lifestyle behavioral changes in humans. *J Lifestyle Med* [Internet]. 2020;10(2):67–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15280/jlm.2020.10.2.67>
37. Millstine D. Tipos de medicina complementaria y alternativa [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 19 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/temas-especiales/medicina-integradora-alternativa-y-complementaria/tipos-de-medicina-complementaria-y-alternativa>
38. Fjær EL, Landet ER, McNamara CL, Eikemo TA. The use of complementary and alternative medicine (CAM) in Europe. *BMC Complement Med Ther* [Internet]. 2020;20(1):108. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-020-02903-w>
39. Kisling LA, Stiegmann RA. *Alternative Medicine* [Internet]. StatPearls Publishing; 2022 [citado el 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538520/>
40. Quintero Barbón, C La medicina alternativa y complementaria en los programas de pregrado de medicina. [Internet]. 2015 [citado: 2023, noviembre] Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá Facultad de Medicina. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54058>
41. Soto-Lara M, Silva-Loredo M, Monroy-Córdoba JR, Flores-Ordoñez P, Cervera-Delgadillo NG, Carrillo-Mora P. Alternative medicine therapies in neurological disorders: prevalence, reasons and associated factors. A systematic review.

- Complement Ther Med [Internet]. 2023;(102932):102–932. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0965229923000195>
42. Sharma H. Meditation: Process and effects. Ayu [Internet]. 2015;36(3):233. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/0974-8520.182756>
43. Fürst R, Zündorf I. Evidence-based phytotherapy in Europe: Where do we stand? Planta Med [Internet]. 2015;81(12/13):962–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0035-1545948>
44. Leach MJ, Veziari Y. Evidence implementation in naturopathy: A cross-sectional study of Australian naturopaths. Complement Ther Clin Pract [Internet]. 2023;52(101777):101777. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2023.101777>
45. Narayana DBA, Durg S. Ayurveda: (W)here is the evidence. J Ayurveda Integr Med [Internet]. 2021;12(2):408–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaim.2020.07.001>
46. Cai D-C, Chen C-Y, Lo T-Y. Foot reflexology: Recent research trends and prospects. Healthcare (Basel) [Internet]. 2022;11(1):9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare11010009>
47. Häuser W, Hagl M, Schmierer A, Hansen E. The efficacy, safety and applications of medical hypnosis: A systematic review of meta-analyses. Dtsch Arztebl Int [Internet]. 2016; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2016.0289>
48. Ministerio de Salud de Costa Rica. Lineamientos generales para farmacias de comunidad privadas frente a la pandemia por COVID-19 [Internet]. Ministeriodesalud.go.cr. 2022 [citado el 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-guias-y-lineamientos/situacion-nacional-covid-19/lineamientos-especificos-covid-19/lineamientos-de-servicios-de-salud/5038-version-3-08-de-abril-2020-lineamientos-generales-para-farmacias-de-comunidad-privadas-frente-a-la-pandemia-por-covid-19/file>
49. Bordoni B. The benefits and limitations of evidence-based practice in osteopathy. Cureus [Internet]. 2019; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.6093>

50. Ooi SL, Smith L, Pak SC. Evidence-informed massage therapy – an Australian practitioner perspective. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2018; 31:325–31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.04.004>
51. Chand SP, Kuckel DP, Huecker MR. Cognitive Behavior Therapy [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado el 11 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470241/>
52. Stegemann T, Geretsegger M, Phan Quoc E, Riedl H, Smetana M. Music therapy and other music-based interventions in pediatric health care: An overview. *Medicines* (Basel) [Internet]. 2019;6(1):25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/medicines6010025>
53. Rios Marín MI. Productos Naturales [Internet]. CIPRONA (UCR). 2018 [citado el 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <http://ciprona.ucr.ac.cr/productos-naturales/>
54. Mushtaq S, Abbasi BH, Uzair B, Abbasi R. Natural products as reservoirs of novel therapeutic agents. *EXCLI J* [Internet]. 2018; 17:420–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17179/excli2018-1174>
55. Rubio K, Chávez A. Fitofarmacología. En: *Farmacología general Una guía de estudio* [Internet]. GRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES; 2014 [citado el 15 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1489§ionid=96949390>
56. Mathur S, Hoskins C. Drug development: Lessons from nature. *Biomed Rep* [Internet]. 2017;6(6):612–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3892/br.2017.909>
57. Atanasov AG, the International Natural Product Sciences Taskforce, Zotchev SB, Dirsch VM, Supuran CT. Natural products in drug discovery: advances and opportunities. *Nat Rev Drug Discov* [Internet]. 2021;20(3):200–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41573-020-00114-z>
58. Mesa Vanegas A. M, Una visión histórica en el desarrollo de fármacos a partir de productos naturales. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas* [Internet]. 2017;48(3):16-27. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57956616003>

59. Montinari MR, Minelli S, De Caterina R. The first 3500 years of aspirin history from its roots – A concise summary. *Vascul Pharmacol* [Internet]. 2019; 113:1–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vph.2018.10.008>
60. Sun D, Gao W, Hu H, Zhou S. Why 90% of clinical drug development fails and how to improve it? *Acta Pharm Sin B* [Internet]. 2022;12(7):3049–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsb.2022.02.002>
61. Bhatt A. Phytopharmaceuticals: A new drug class regulated in India. *Perspect Clin Res* [Internet]. 2016;7(2):59–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2229-3485.179435>
62. National Cancer Institute. NCI dictionary of Cancer Terms: Allopathic Medicine [Internet]. National Cancer Institute. 2011 [citado el 16 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/allopathic-medicine>
63. Mtewa AG, Egbuna C, Beressa TB, Ngwira KJ, Lampiao F. Phytopharmaceuticals: Efficacy, safety, and regulation. En: *Preparation of Phytopharmaceuticals for the Management of Disorders* [Internet]. Elsevier; 2021. p. 25–38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-820284-5.00010-1>
64. Bhatt A. Phytopharmaceuticals: A new drug class regulated in India. *Perspect Clin Res* [Internet]. 2016;7(2):59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4103/2229-3485.179435>
65. Pott A. Phytopharmaceuticals – fighting disease with natural substances [Internet]. *Gesundheitsindustrie-bw.de*. 2017 [citado el 18 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gesundheitsindustrie-bw.de/en/article/dossier/phytopharmaceuticals-fighting-disease-with-natural-substances>
66. Nasim N, Sandeep IS, Mohanty S. Plant-derived natural products for drug discovery: current approaches and prospects. *Nucleus (Calcutta)* [Internet]. 2022;65(3):399–411. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s13237-022-00405-3>
67. Turabi KS, Sannakki JA, Aich J, Garse S, Iyer D, Devarajan S. Computational screening of phytochemicals for anti-bacterial drug discovery. En: *Phytochemistry*,

- Computational Tools and Databases in Drug Discovery [Internet]. Elsevier; 2023. p. 213–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-323-90593-0.00011-3>
68. Wink M. Modes of action of herbal medicines and plant secondary metabolites. Medicines (Basel) [Internet]. 2015;2(3):251–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/medicines2030251>
69. Jütte R, Heinrich M, Helmstädter A, Langhorst J, Meng G, Niebling W, et al. Herbal medicinal products – Evidence and tradition from a historical perspective. J Ethnopharmacol [Internet]. 2017; 207:220–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2017.06.047>
70. Leitón EU. Caracterización del sector productivo de plantas medicinales en Costa Rica [Internet]. 2017 [citado el 24 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.procomer.com/wp-content/uploads/Materiales/caracterizacion-sector-productivo-plantas-medicinales2020-01-02_22-32-09.pdf
71. Navas HR. La utilidad de las plantas medicinales en Costa Rica [Internet]. Heredia, Costa Rica: Editorial Universidad Nacional de Costa Rica; 2017. Disponible en: <https://www.euna.una.ac.cr/index.php/EUNA/catalog/book/193>
72. Hernandez Rivera P. Ingesta de productos naturales o macrobióticos: una llamada de atención a la salud pública. Enferm Actual Costa Rica [Internet]. 2017;(33). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/revenf.v0i33.28381>
73. Flores S-CDN. Sistema Costarricense de Información Jurídica: Productos Naturales Medicinales para Uso Humano [Internet]. Pgrweb.go.cr. 2013 [citado el 25 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=75604&nValor3=97190¶m2=1&strTipM=TC&lResultado=1&strSim=simp
74. Ulloa Leiton E. Caracterización de la comercialización internacional de mora, curcumina y subproductos de yuca [Internet]. 2020. Disponible en: <https://sistemas.procomer.go.cr/DocsSEM/009C1885-9099-4D2F-8AC7-1CF6845B4E87.pdf>
75. Czigle S, Bittner Fialová S, Tóth J, Mučaji P, Nagy M, on behalf of the OEMONOM. Treatment of gastrointestinal disorders—plants and potential mechanisms of action

- of their constituents. *Molecules* [Internet]. 2022;27(9):2881. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/molecules27092881>
76. Friedman S, Blumberg RS. Enfermedad intestinal inflamatoria. En: Loscalzo J, Fauci A, Kasper D, Hauser S, Longo D, Jameson J, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna* [Internet]. McGraw Hill; 2022 [citado el 23 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3118§ionid=268187691>
77. Mills JC, Ciorba MA. Enfermedades gastrointestinales. En: Hammer GD, McPhee SJ, editores. *McGraw Hill Medical* [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill; 2015 [citado el 23 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2755§ionid=230414710>
78. Barrett KE. Aspectos inmunitarios y ecológicos de la mucosa intestinal. En: Raff H, Levitzky M, editores. *McGraw Hill Medical* [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill; 2015 [citado el 2 de enero de 2024]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1501§ionid=101808834>
79. Mitsialis V, Snapper SB, Blumberg RS. Enfermedad inflamatoria intestinal: consideraciones inmunitarias e implicaciones terapéuticas. En: Friedman S, Blumberg RS, Saltzman JR, editores. *McGraw Hill Medical* [Internet]. Columbus, OH, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Education; 2022 [citado el 24 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3273§ionid=271787820>
80. Friedman S, Yamamoto Furusho JK, Blumberg RS. Enfermedad inflamatoria intestinal. En: Nahum M, editor. *McGraw Hill Medical* [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Medical; 2022 [citado el 26 de diciembre de 2023]. Disponible en:

<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3246§ionid=271979814>

81. Solares Sánchez HN, García ÓC, Caballero CT. Enfermedad inflamatoria intestinal. En: García R, Botello G, editores. McGraw Hill Medical [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Medical; 2015 [citado el 23 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1500§ionid=98100034>
82. McQuaid KR. Enfermedad intestinal inflamatoria. En: Diagnóstico clínico y tratamiento 2023 [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Medical; 2023 [citado el 14 de enero de 2024]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3323§ionid=277964771>
83. Yamamoto-Furusho JK, Bosques-Padilla F, de-Paula J, Galiano MT, Ibañez P, Juliao F, et al. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad inflamatoria intestinal: Primer Consenso Latinoamericano de la Pan American Crohn's and Colitis Organisation. Rev Gastroenterol Mex [Internet]. 2017;82(1):46–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rgmx.2016.07.003>
84. Ibañez-Sanz G, Ferre-Aracil C, Sevilla-Ribota S. AMIR Síndrome del intestino irritable. SISTEMA DIGESTIVO Y CIRUGÍA GENERAL. 14 ed. Madrid, España: Iceberg Visual Diseño, S.L.N.E.; 2021. 114–115 p.
85. Ford AC, Talley NJ. Síndrome del intestino irritable [Internet]. ClinicalKey. 2022 [citado el 15 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491139492001220?scrollTo=%23h0001376>
86. Alderman E, Baron T, Barth B, Bernstein B. CLINICAL OVERVIEW: Irritable Bowel Syndrome [Internet]. ClinicalKey. 2023 [citado el 14 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-4d646c3f-c8c1-4690-9ea3-cedbdb76ef38
87. Mills JC, Ciorba MA. Enfermedades gastrointestinales: SÍNDROME DEL INTESTINO IRRITABLE. En: Fisiopatología de la enfermedad [Internet]. Nueva

- York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Medical; 2015 [citado el 14 de enero de 2024]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2755§ionid=230414710>
88. Mearin F, Balboa A. Trastornos funcionales digestivos post-infecciosos: del episodio agudo a la molestia crónica. *Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2017;34(6):415–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gastrohep.2011.03.016>
89. Vergara Alvira MS, Ahumada Ossa LM, Poveda Espinosa E. Estrés, depresión, ansiedad y el hábito alimentario en personas con síndrome de intestino irritable. *Rev Colomb Gastroenterol* [Internet]. 2022;37(4):369–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22516/25007440.899>
90. Liu AF, Friedman S. Síndrome de intestino irritable. En: *Diagnóstico y tratamiento en gastroenterología, hepatología y endoscopia*, [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Medical; 2016 [citado el 15 de enero de 2024]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3273§ionid=276582304>
91. Ramos HI, Martínez CD, Chávez A, Centeno FM. CAM Curso de actualización médica: SII [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill; 2016 [citado el 15 de enero de 2024]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1739§ionid=122467362>
92. Świerczyński M, Szymaszkiewicz A. Non-pharmacological approach in irritable bowel syndrome therapy. En: *A Comprehensive Overview of Irritable Bowel Syndrome*. Elsevier; 2020. p. 167–82.
93. Satish Kumar L, Pugalenthi LS, Ahmad M, Reddy S, Barkhane Z, Elmadi J. Probiotics in irritable bowel syndrome: A review of their therapeutic role. *Cureus* [Internet]. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.24240>
94. Koduru P, Irani M, Quigley EMM. Definition, pathogenesis, and management of that cursed dyspepsia. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2018;16(4):467–79. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2017.09.002>

95. Caballero-Mateos AM□., Redondo Cerezo E. Dyspepsia, functional dyspepsia and Rome IV criteria. *Rev Esp Enferm Dig* [Internet]. 2018; 110:530–1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17235/reed.2018.5599/2018>
96. McQuaid KR. Dispepsia. En: *Diagnóstico clínico y tratamiento* McGraw Hill Medical [Internet]. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Medical; 2022 [citado el 13 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3153§ionid=268039796>
97. Wang Y-P, Herndon CC, Lu C-L. Non-pharmacological approach in the management of functional dyspepsia. *J Neurogastroenterol Motil* [Internet]. 2020;26(1):6–15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5056/jnm19005>
98. Mahadeva S. Non-pharmacological intervention in functional dyspepsia: Is this the way forward? *J Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2021;36(8):2031–2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jgh.15606>
99. Tuerk E, Doss S, Polsley K. Peptic ulcer disease. *Prim Care* [Internet]. 2023 [citado el 18 de enero de 2024];50(3):351–62. Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/181753-overview>
100. Ferri FF. CLINICAL OVERVIEW: Peptic Ulcer Disease, Diagnosis and Initial Treatment [Internet]. *ClinicalKey*. [citado el 21 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/#!/content/derived_clinical_overview/76-s2.0-B9780323755702011425
101. Francis P, Zavala SR. Functional Dyspepsia [Internet]. *StatPearls Publishing*; 2023 [citado el 15 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554563/>
102. Tarnawski AS, Ahluwalia A. The critical role of growth factors in gastric ulcer healing: The cellular and molecular mechanisms and potential clinical implications. *Cells* [Internet]. 2021;10(8):1964. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/cells10081964>
103. Woolf A, Rehman RB, Rose R. Gastric Ulcer. *StatPearls Publishing*; 2023.
104. Narayanan M, Reddy KM, Marsicano E. Peptic Ulcer Disease and *Helicobacter pylori* infection. *Missouri Medicine* [Internet]. 2018 [citado el 15 de

- enero de 2024];115(3):219. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30228726>
105. Kavitt RT, Lipowska AM, Anyane-Yeboa A, Gralnek IM. Diagnosis and treatment of peptic ulcer disease. *Am J Med* [Internet]. 2019;132(4):447–56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2018.12.009>
 106. Ferri F. CLINICAL OVERVIEW: Constipation in Older Adults [Internet]. ClinicalKey. 2022 [citado el 14 de mayo de 2023]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es#!/content/derived_clinical_overview/76-s2.0-B9780323755702010857
 107. Basson MD. Gastroenterology: Constipation [Internet]. MedScape. 2021 [citado el 16 de mayo de 2023]. Disponible en: https://emedicine.medscape.com/article/184704-overview?icd=login_success_email_match_norm
 108. Soheilipour M, Goudarzinejad E, Tabesh E. Efficacy of non-pharmacological treatment for adult patients with chronic constipation. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol*. 2022;14(4):247–53.
 109. Kim YS, Kim J-W, Ha N-Y, Kim J, Ryu HS. Herbal therapies in functional gastrointestinal disorders: A narrative review and clinical implication. *Front Psychiatry* [Internet]. 2020; 11:601. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyt.2020.00601>
 110. Tack J, Pandolfino JE. Pathophysiology of gastroesophageal reflux disease. *Gastroenterology* [Internet]. 2018;154(2):277–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2017.09.047>
 111. Chandrasoma PT. Definition of the gastroesophageal junction. En: GERD [Internet]. Elsevier; 2018. p. 153–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/b978-0-12-809855-4.00006-3>
 112. Savarino V, Marabotto E, Zentilin P, Demarzo MG, de Bortoli N, Savarino E. Pharmacological management of Gastro-esophageal reflux disease: An update of the state-of-the-art. *Drug Des Devel Ther* [Internet]. 2021; 15:1609–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2147/dddt.s306371>

113. Chan WW. Enfermedad por reflujo gastroesofágico [Internet]. Mhmedical.com. 2022 [citado el 5 de abril de 2023]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=3273§ionid=273841390>
114. Patel SH, Camargo FD, Yimlamai D. Hippo signaling in the liver regulates organ size, cell fate, and carcinogenesis. *Gastroenterology* [Internet]. 2017;152(3):533–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2016.10.047>
115. Glasinovic E, Wynter E, Arguero J, Ooi J, Nakagawa K, Yazaki E, et al. Treatment of supragastric belching with cognitive behavioral therapy improves quality of life and reduces acid gastroesophageal reflux. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2018;113(4):539–47. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2018.15>
116. Bachheti RK, Worku LA, Gonfa YH, Zebeaman M, Deepti, Pandey DP, et al. Prevention and treatment of cardiovascular diseases with plant phytochemicals: A review. *Evid Based Complement Alternat Med* [Internet]. 2022; 2022:1–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/5741198>
117. Shaito A, Thuan DTB, Phu HT, Nguyen THD, Hasan H, Halabi S, et al. Herbal medicine for cardiovascular diseases: Efficacy, mechanisms, and safety. *Front Pharmacol* [Internet]. 2020;11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2020.00422>
118. Pop RM, Popolo A, Trifa AP, Stanciu LA. Phytochemicals in cardiovascular and respiratory diseases: Evidence in oxidative stress and inflammation. *Oxid Med Cell Longev* [Internet]. 2018; 2018:1–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2018/1603872>
119. Shao C, Wang J, Tian J, Tang Y. Coronary artery disease: From mechanism to clinical practice. *Adv Exp Med Biol* [Internet]. 2020;1177:1–36. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/978-981-15-2517-9_1
120. Tana C, Ballestri S, Ricci F, Di Vincenzo A, Ticinesi A, Gallina S, et al. Cardiovascular risk in non-alcoholic fatty liver disease: Mechanisms and therapeutic implications. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019;16(17):3104. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16173104>

121. Brown JC, Gerhardt TE, Kwon E. Risk factors for coronary artery disease [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado el 25 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554410/>
122. Mahfood Haddad T, Hamdeh S, Kanmanthareddy A, Alla VM. Nonalcoholic fatty liver disease and the risk of clinical cardiovascular events: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Syndr* [Internet]. 2017;11 Suppl 1:S209–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2016.12.033>
123. Correction to: 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: Executive summary: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines. *Circulation* [Internet]. 2019;140(11):e647–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIR.0000000000000724>
124. Bezwada P, Quadri A, Shaikh A, Ayala-Rodriguez C, Green S. Myopericarditis and pericardial effusion as the initial presentation of systemic lupus erythematosus. *Case Rep Med* [Internet]. 2017; 2017:6912020. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2017/6912020>
125. Sinha A, Feinstein MJ. Coronary artery disease manifestations in HIV: What, how, and why. *Can J Cardiol* [Internet]. 2019;35(3):270–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cjca.2018.11.029>
126. Ramos AM, López-Benítez JL, Cabrera-Bueno F. Protocolo diagnóstico y terapéutico del síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en Urgencias. *Medicine* [Internet]. 2019;12(89):5245–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2019.11.005>
127. Smith WS, Johnston SC, Hemphill JC. Chapter 419: Cerebrovascular Diseases. En: Jameson J, Fauci A.S., Kasper D.L., Hauser S.L., Longo D.L., Loscalzo J, editor. *Harrison's Principles of Internal Medicine* [Internet]. Columbus, OH, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Education; 2018. Disponible en: <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2129§ionid=192531947>
128. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, Bonafe A, Budzik RF, Bhuva P, et al. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and

- infarct. *N Engl J Med* [Internet]. 2018;378(1):11–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1706442>
129. Barp S. Pathophysiology and epidemiology of cerebrovascular disease. *Int J Collab Res Intern Med Public Health* [Internet]. 2021 [citado el 1 de junio de 2023];0(0):1–2. Disponible en: <https://www.iomcworld.org/articles/pathophysiology-and-epidemiology-of-cerebrovascular-disease-82814.html>
130. Choreño-Parra JA, Carnalla-Cortés M, Guadarrama-Ortíz P, editores. *Medicina Interna de México* [Internet]. Vol. 35. Nieto Editores; 2019. Disponible en: <https://medicinainterna.org.mx/article/enfermedad-vascular-cerebral-isquemica-revision-extensa-de-la-bibliografia-para-el-medico-de-primer-contacto/>
131. Zemaitis MR, Boll JM, Dreyer MA. *Peripheral Arterial Disease* [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430745/>
132. Conte SM, Vale PR. *Peripheral Arterial Disease*. *Heart Lung Circ* [Internet]. 2018;27(4):427–32. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1443950617314592>
133. Wilkes S, Stansby G, Sims A, Haining S, Allen J. *Peripheral arterial disease: diagnostic challenges and how photoplethysmography may help*. *Br J Gen Pract* [Internet]. 2015;65(635):323–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3399/bjgp15X685489>
134. Simon F, Oberhuber A, Floros N, Doppers P, Schelzig H, Duran M. *Pathophysiology of chronic limb ischemia*. *Gefasschirurgie* [Internet]. 2018;23(Suppl 1):13–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00772-018-0380-1>
135. Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. *Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride*. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2017;4:CD004022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD004022.pub4>
136. Börjesson M, Onerup A, Lundqvist S, Dahlöf B. *Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: narrative review of*

- 27 RCTs. *Br J Sports Med* [Internet]. 2016;50(6):356–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-095786>
137. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2019;72(2):160.e1-160.e78. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.005>
138. Gyawali CP, Kahrilas PJ, Savarino E, Zerbib F, Mion F, Smout AJPM, et al. Modern diagnosis of GERD: The Lyon consensus. *Gut* [Internet]. 2018;67(7):1351–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314722>
139. Chaudhry R, Miao JH, Rehman A. Physiology, Cardiovascular [Internet]. National Library of Medicine: National Center for Biotechnology Information. StatPearls Publishing; 2022 [citado el 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK493197/>
140. Shahjehan RD, Bhutta BS. Coronary artery disease [Internet]. Florida, California.: StatPearls Publishing; 2022 [citado el 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564304/>
141. Hill MF, Bordonni B. Hyperlipidemia [Internet]. Florida, California.: StatPearls Publishing; 2022 [citado el 8 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559182/>
142. Stewart J, McCallin T, Martinez J, Chacko S, Yusuf S. Hyperlipidemia. *Pediatr Rev* [Internet]. 2020;41(8):393–402. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/pir.2019-0053>
143. Stewart J, McCallin T, Martinez J, Chacko S, Yusuf S. Hyperlipidemia. *Pediatr Rev* [Internet]. 2020;41(8):393-402. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/pir.2019-0053>
144. Madrigal RM, Zúñiga LV, Baltodano BB. Legal-sanitary considerations in order to the operation of macrobiotics in Costa Rica [Internet]. Poder-judicial.go.cr. [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en: <https://pjenlinea3.poder-judicial.go.cr/biblioteca/uploads/Archivos/Articulo/Consideraciones%20juridico%20osanitarias%20en%20orden%20al%20funcionamiento.pdf>
145. (s-Com) CSM. Sistema Costarricense de Información Jurídica [Internet]. Pgrweb.go.cr. 2003 [citado el 18 de enero de 2024]. Disponible en:

https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_resultado_simple.aspx?param1=NER¶m2=1¶m3=FECHA¶m4=DESC¶m5=naturales

146. Rodríguez Ganen Odalis, García Millian Ana Julia, Alonso Carbonell Liuba, León Cabrera Pablo. La dispensación como herramienta para lograr el uso adecuado de los medicamentos en atención primaria. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 dic [citado 24 diciembre 2023]; 33(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000400007&lng=es.
147. Plasencia Cano M. Rol del farmacéutico en la dispensación fitoterapéutica [Internet]. elfarmaceutico. 2015 [citado el 36 de diciembre de 2023]. Disponible en: https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/rol-del-farmacaceutico-en-la-dispensacion-fitoterapeutica_106087_102.html
148. Phytopharmacy – handling plants responsibly [Internet]. Marti Farm. 2020 [citado el 27 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://martifarm.com/phytopharmacy-handling-plants-responsibly/>
149. Esteves CO, Rodrigues RM, Martins ALD, Vieira R de A, Barbosa JL, Vilela JBF. Medicamentos fitoterápicos: prevalência, vantagens e desvantagens de uso na prática clínica e perfil e avaliação dos usuários. Rev Med [Internet]. 2020;99(5):463–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v99i5p463-472>
150. Zhang P, Patel P. Practitioners and prescriptive authority [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado el 27 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK574557/>
151. Edwards SE, Rocha I da C, Williamson EM, Heinrich M. Phytopharmacy: An evidence-based guide to herbal medical products [Internet]. Wiley; 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/9781118543436>
152. Heinrich M. phytotherapy. En: Encyclopedia Britannica [Internet]. Encyclopedia Britannica; 2023. Disponible en: <https://www.britannica.com/science/phytotherapy>
153. Hussain Z, Thu HE, Shuid AN, Kesharwani P, Khan S, Hussain F. Phytotherapeutic potential of natural herbal medicines for the treatment of mild-to-

- severe atopic dermatitis: A review of human clinical studies. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2017; 93:596–608. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2017.06.087>
154. Allegra S, De Francia S, Turco F, Bertaggia I, Chiara F, Armando T, et al. Phytotherapy and drugs: Can their interactions increase side effects in cancer patients? *J Xenobiot* [Internet]. 2023;13(1):75–89. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/jox13010007>
155. Colalto C. What phytotherapy needs: Evidence-based guidelines for better clinical practice. *Phyther Res* [Internet]. 2018;32(3):413–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ptr.5977>
156. Hamid AAA, Rahim R, Teo SP. Pharmacovigilance and its importance for primary health care professionals. *Korean J Fam Med* [Internet]. 2022;43(5):290–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4082/kjfm.21.0193>
157. Brenes EN. Farmacovigilancia [Internet]. Ministerio de Salud Costa Rica. [citado el 27 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/regulacion-de-la-salud/20-regulacion-de-la-salud/51-farmacovigilancia>
158. Maza Larrea JA, Aguilar Anguiano LM, Mendoza Betancourt JA. Farmacovigilancia: un paso importante en la seguridad del paciente. *Rev Sanid Milit* [Internet]. 2018 [citado el 27 de diciembre de 2023];72(1):47–53. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000100047&lng=es&tlng=es.
159. Fokunang ET, Fonmboh DJ, Mballa RN, Nyuyki AB, Fokunang LB, Kaba N, et al. Pharmacovigilance of natural herbal medicines research for efficacy, safety and quality assurance of phytomedicine products. *J Complement Altern Med Res* [Internet]. 2020;21–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.9734/jocamr/2020/v12i130198>
160. Chen X-W, S. Serag E, B. Sneed K, Liang J, Chew H, Pan S-Y, et al. Clinical herbal interactions with conventional drugs: From molecules to maladies. *Curr Med Chem* [Internet]. 2011;18(31):4836–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2174/092986711797535317>

161. Mwakawanga DL, Kilonzi M, Philipo EG, Martine A, Mbilinyi T, Kileo NF, et al. Pharmacovigilance and adverse drug reactions reporting: Healthcare providers' experiences from southern highland Tanzania. *Adv Pharmacol Pharm Sci* [Internet]. 2023; 2023:1–10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2023/5537592>
162. Bejarano MAG. La Investigación Cualitativa. *INNOVA Research Journal* [Internet]. 2016 [citado el 01 de febrero de 2024];1(2):1–9. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5920538>
163. Salgado A. Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liber* [Internet]. 2007 [Citado 09 de febrero del 2024]; 13(13): 71-78. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009
164. Sampieri RH. *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: LAS RUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA*. Duluth, MN, Estados Unidos de América: McGrawhill; 2018.
165. Jorge-Montalvo P, Vilchez-Perales C, Visitación-Figueroa L. Pharmacological properties of ginger (*Zingiber officinale*) for the prevention and treatment of COVID-19. *Agroindustrial Sci* [Internet]. 2020;10(3):329–38. Available from: <http://dx.doi.org/10.17268/agroind.sci.2020.03.16>
166. Nikkha M, Bodagh M, Maleki I, Hekmatdoost A. Ginger in gastrointestinal disorders: A systematic review of clinical trials. *Food Sci Nutr* [Internet]. 2019;7(1):96–108. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/fsn3.807>
167. Anh NH, Kim SJ, Long NP, Min JE, Yoon YC, Lee EG, et al. Ginger on human health: A comprehensive systematic review of 109 randomized controlled trials. *Nutrients* [Internet]. 2020;12(1):157. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12010157>
168. Nikkha-Bodaghi M, Maleki I, Agah S, Hekmatdoost A. *Zingiber officinale* and oxidative stress in patients with ulcerative colitis: A randomized, placebo-controlled, clinical trial. *Complement Ther Med* [Internet]. 2019;43:1–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2018.12.021>

169. Salimi Zadak R, Khalili G, Motamedi M, Bakhtiari S. The effect of chamomile on flatulence after the laparoscopic cholecystectomy: A randomized triple-blind placebo-controlled clinical trial. *J Ayurveda Integr Med* [Internet]. 2023;14(3):100735. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaim.2023.100735>
170. S Agah, A Taleb, R Moeini, N Gorji, H Nikbakht, M Soltani-Kermanshahi. Chamomile efficacy in patients of the irritable bowel syndrome [Internet]. *Cochranelibrary.com*. 2016 [cited 2024 Jan 28]. Available from: <https://www.cochranelibrary.com/central/doi/10.1002/central/CN-01754466/full>
171. Ebrahimian A, Rahbar S, Homami S, Paknazar F, Fakhr-Movahedi A. Comparison of the effect of mint extract and chamomile drops on the gastric residual volume of traumatic patients under mechanical ventilation and nasogastric tube feeding in the intensive care unit: A triple -blind, randomized, crossover trial. *Avicenna J Phytomed* [Internet]. 2023;13(5):488–99. Available from: <http://dx.doi.org/10.22038/AJP.2023.21889>
172. Sahebnasagh A, Saghafi F, Ghasemi A, Akbari J, Alipour A, Habtemariam S, et al. Aloe vera for prevention of acute radiation proctitis in colorectal cancer a preliminary randomized, placebo-controlled clinical trial. *J Gastrointest Cancer* [Internet]. 2022;53(2):318–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12029-021-00597-y>
173. Ahluwalia B, Magnusson MK, Böhn L, Störsrud S, Larsson F, Savolainen O, et al. Randomized clinical trial: Effects of Aloe barbadensis Mill. extract on symptoms, fecal microbiota and fecal metabolite profiles in patients with irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterol Motil* [Internet]. 2020;32(8). Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/nmo.13860>
174. Scarpellini E, Broeders B, Schol J, Santori P, Addarii M, Boccuto L, et al. The use of peppermint oil in gastroenterology. *Curr Pharm Des* [Internet]. 2023;29(8):576–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.2174/1381612829666230328163449>
175. Khonche A, Fallah Huseini H, Abdi H, Mohtashami R, Nabati F, Kianbakht S. Efficacy of Mentha pulegium extract in the treatment of functional dyspepsia: A randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *J Ethnopharmacol*

- [Internet]. 2017;206:267–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2017.05.026>
176. Alammar N, Wang L, Saberi B, Nanavati J, Holtmann G, Shinohara RT, et al. The impact of peppermint oil on the irritable bowel syndrome: a meta-analysis of the pooled clinical data. *BMC Complement Altern Med* [Internet]. 2019;19(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-018-2409-0>
177. Ianiro G, Pecere S, Giorgio V, Gasbarrini A, Cammarota G. Digestive enzyme supplementation in gastrointestinal diseases. *Curr Drug Metab* [Internet]. 2016;17(2):187–93. Available from: <http://dx.doi.org/10.2174/138920021702160114150137>
178. Ullah H, Di Minno A, Piccinocchi R, Buccato DG, De Lellis LF, Baldi A, et al. Efficacy of digestive enzyme supplementation in functional dyspepsia: A monocentric, randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2023;169(115858):115858. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115858>
179. Majeed M, Majeed S, Nagabhushanam K, Arumugam S, Pande A, Paschapur M, et al. Evaluation of the safety and efficacy of a multienzyme complex in patients with functional dyspepsia: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Med Food* [Internet]. 2018;21(11):1120–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/jmf.2017.4172>
180. Thavorn K, Wolfe D, Faust L, Shorr R, Akkawi M, Isaranuwatthai W, et al. A systematic review of the efficacy and safety of turmeric in the treatment of digestive disorders [Internet]. Wiley. 2024 [cited 2024 Mar 3]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/ptr.8189>
181. Lopresti AL, Smith SJ, Rea A, Michel S. Efficacy of a curcumin extract (Curcugen™) on gastrointestinal symptoms and intestinal microbiota in adults with self-reported digestive complaints: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. *BMC Complement Med Ther* [Internet]. 2021;21(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-021-03220-6>
182. Goulart R de A, Barbalho SM, Lima VM, Souza GA de, Matias JN, Araújo AC, et al. Effects of the use of curcumin on ulcerative colitis and crohn's disease: A

- systematic review. *J Med Food* [Internet]. 2021;24(7):675–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1089/jmf.2020.0129>
183. Khonche A, Biglarian O, Panahi Y, Valizadegan G, Soflaei S, Ghamarchehreh M, et al. Adjunctive therapy with curcumin for peptic ulcer: A randomized controlled trial. *Drug Res (Stuttg)* [Internet]. 2016;66(08):444–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-109394>
184. Sidhu D, Vasundhara M, Dey P. The intestinal-level metabolic benefits of green tea catechins: Mechanistic insights from pre-clinical and clinical studies. *Phytomedicine* [Internet]. 2024;123(155207):155207. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.phymed.2023.155207>
185. Sadeghian M, Torabi A, Torabi S, Vafadar M, Oladi S. Therapeutic effectiveness of green tea leaf extract on clinical symptoms in children suffering viral gastroenteritis: A randomized clinical trial. *Eur J Transl Myol* [Internet]. 2022;32(3). Available from: <http://dx.doi.org/10.4081/ejtm.2022.10606>
186. Huang Y, Chen H, Zhou L, Li G, Yi D, Zhang Y, et al. Association between green tea intake and risk of gastric cancer: a systematic review and dose–response meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr* [Internet]. 2017;20(17):3183–92. Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980017002208>
187. Barbalho SM, Bosso H, Salzedas-Pescinini LM, de Alvares Goulart R. Green tea: A possibility in the therapeutic approach of inflammatory bowel diseases? *Complement Ther Med* [Internet]. 2019;43:148–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2019.01.015>
188. SENNA: Overview, uses, side effects, precautions, interactions, dosing and reviews [Internet]. Webmd.com. 2022 [cited 2024 Mar 5]. Available from: <https://www.webmd.com/vitamins/ai/ingredientmono-652/senna>
189. Watanabe J, Kotani K. Polyethylene glycol versus senna for bowel preparation for colonoscopy in children: Updated evidence by a systematic review and meta-analysis. *Cureus* [Internet]. 2021; Available from: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.17813>

190. Coskun Y, Yuksel I. Polyethylene glycol versus split high-dose senna for bowel preparation: A comparative prospective randomized study. *J Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2020;35(11):1923–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jgh.15101>
191. Chen H-B, Lian-xiang P, Yue H, Chun H, Shu-ping X, Rong-pang L, et al. Randomized controlled trial of 3 days fasting and oral senna, combined with mannitol and simethicone, before capsule endoscopy. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2017;96(43):e8322. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000008322>
192. DrugBank. Plantago seed. 2024 [cited 2024 Mar 7]; Available from: <https://go.drugbank.com/drugs/DB11097>
193. Jalanka J, Major G, Murray K, Singh G, Nowak A, Kurtz C, et al. The effect of psyllium husk on intestinal Microbiota in constipated patients and healthy controls. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2019;20(2):433. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms20020433>
194. Lai H, Li Y, He Y, Chen F, Mi B, Li J, et al. Effects of dietary fibers or probiotics on functional constipation symptoms and roles of gut microbiota: a double-blinded randomized placebo trial. *Gut Microbes* [Internet]. 2023;15(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/19490976.2023.2197837>
195. Morozov S, Isakov V, Konovalova M. Fiber-enriched diet helps to control symptoms and improves esophageal motility in patients with non-erosive gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2018;24(21):2291–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v24.i21.2291>
196. Caliendo T, BCACP Assistant Professor St. John’s University College of Pharmacy, Health Sciences Queens, New York Olga Hilas, FASCP Professor St. John’s University College of Pharmacy, Health Sciences Queens, et al. Probiotic use in gastrointestinal disorders [Internet]. *Uspharmacist.com*. 2021 [cited 2024 Mar 16]. Available from: <https://www.uspharmacist.com/article/probiotic-use-in-gastrointestinal-disorders>

197. Sebastián Domingo JJ. Review of the role of probiotics in gastrointestinal diseases in adults. *Gastroenterol Hepatol (Engl Ed)* [Internet]. 2017;40(6):417–29. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gastre.2016.12.001>
198. Dale HF, Rasmussen SH, Asiller ÖÖ, Lied GA. Probiotics in irritable bowel syndrome: An up-to-date systematic review. *Nutrients* [Internet]. 2019;11(9):2048. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11092048>
199. Zhang X-F, Guan X-X, Tang Y-J, Sun J-F, Wang X-K, Wang W-D, et al. Clinical effects and gut microbiota changes of using probiotics, prebiotics or synbiotics in inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Nutr* [Internet]. 2021;60(5):2855–75. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s00394-021-02503-5>
200. Li J-J, Dou K-F, Zhou Z-G, Zhao D, Ye P, Zhao J-J, et al. Role of omega-3 fatty acids in the prevention and treatment of cardiovascular Diseases: A consensus statement from the Experts' Committee Of National Society Of Cardiometabolic Medicine. *Front Pharmacol* [Internet]. 2022;13. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2022.1069992>
201. Khan SU, Lone AN, Khan MS, Virani SS, Blumenthal RS, Nasir K, et al. Effect of omega-3 fatty acids on cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2021;38(100997):100997. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.100997>
202. Feuchtner G, Langer C, Barbieri F, Beyer C, Dichtl W, Friedrich G, et al. The effect of omega-3 fatty acids on coronary atherosclerosis quantified by coronary computed tomography angiography. *Clin Nutr* [Internet]. 2021;40(3):1123–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2020.07.016>
203. Shen S, Gong C, Jin K, Zhou L, Xiao Y, Ma L. Omega-3 fatty acid supplementation and coronary heart disease risks: A meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Front Nutr* [Internet]. 2022;9. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2022.809311>
204. Sopian S, Ibrahim Mze AA, Jubaidi FF, Mohd Nor NA, Taib IS, Abd Hamid Z, et al. Therapeutic potential of *Hibiscus sabdariffa* Linn. In attenuating

- cardiovascular risk factors. *Pharmaceuticals (Basel)* [Internet]. 2023;16(6):807. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ph16060807>
205. Najafpour Boushehri S, Karimbeiki R, Ghasempour S, Ghalishourani S-S, Pourmasoumi M, Hadi A, et al. The efficacy of sour tea (*Hibiscus sabdariffa* L.) on selected cardiovascular disease risk factors: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Phytother Res* [Internet]. 2020;34(2):329–39. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/ptr.6541>
206. Ellis LR, Zulfiqar S, Holmes M, Marshall L, Dye L, Boesch C. A systematic review and meta-analysis of the effects of *Hibiscus sabdariffa* on blood pressure and cardiometabolic markers. *Nutr Rev* [Internet]. 2022;80(6):1723–37. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuab104>
207. Abdelmonem M, Ebada MA, Diab S, Ahmed MM, Zaazouee MS, Essa TM, et al. Efficacy of *Hibiscus sabdariffa* on reducing blood pressure in patients with mild-to-moderate hypertension: A systematic review and meta-analysis of published randomized controlled trials. *J Cardiovasc Pharmacol* [Internet]. 2022;79(1):e64–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/fjc.0000000000001161>
208. Silva H, Martins F. Cardiovascular activity of *Ginkgo biloba*—an insight from healthy subjects. *Biology (Basel)* [Internet]. 2022;12(1):15. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/biology12010015>
209. Li D, Ma J, Wei B, Gao S, Lang Y, Wan X. Effectiveness and safety of ginkgo biloba preparations in the treatment of Alzheimer’s disease: A systematic review and meta-analysis. *Front Aging Neurosci* [Internet]. 2023;15. Available from: <http://dx.doi.org/10.3389/fnagi.2023.1124710>
210. Sochocka M, Ochnik M, Sobczyński M, Gębura K, Zambrowicz A, Naporowski P, et al. Ginkgo biloba leaf extract improves an innate immune response of peripheral blood leukocytes of Alzheimer’s disease patients. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(10):2022. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14102022>
211. Li T, Sun Q, Qin M, Zheng X, Wang B, Zhang X, et al. Comparative efficacy and safety of ginkgo biloba related agents in patients with acute ischemic stroke: A Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacological*

- Research - Modern Chinese Medicine [Internet]. 2023;7(100242):100242. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prmcm.2023.100242>
212. Hajleh MNA, Al-Dujaili EAS. Effects of turmeric concentrate on cardiovascular risk factors and exercise-induced oxidative stress in healthy volunteers; An exploratory study. *Adv Pharm Bull* [Internet]. 2023;13(3):601–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.34172/apb.2023.052>
213. Qin S, Huang L, Gong J, Shen S, Huang J, Ren H, et al. Efficacy and safety of turmeric and curcumin in lowering blood lipid levels in patients with cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr J* [Internet]. 2017;16(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-017-0293-y>
214. Sangouni AA, Taghdir M, Mirahmadi J, Sepandi M, Parastouei K. Effects of curcumin and/or coenzyme Q10 supplementation on metabolic control in subjects with metabolic syndrome: a randomized clinical trial. *Nutr J* [Internet]. 2022;21(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-022-00816-7>
215. Saraf-Bank S, Ahmadi A, Paknahad Z, Maracy M, Nourian M. Effects of curcumin on cardiovascular risk factors in obese and overweight adolescent girls: a randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J* [Internet]. 2019;137(5):414–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2018.0454120419>
216. Razali NNM, Ng CT, Fong LY. Cardiovascular protective effects of *Centella asiatica* and its triterpenes: A review. *Planta Med* [Internet]. 2019;85(16):1203–15. Available from: <http://dx.doi.org/10.1055/a-1008-6138>
217. Chiaretti M, Fegatelli DA, Pappalardo G, Venti MDS, Chiaretti AI. Comparison of *Centella* with flavonoids for treatment of symptoms in hemorrhoidal disease and after surgical intervention: A randomized clinical trial. *Sci Rep* [Internet]. 2020;10(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-64772-0>
218. Utami NPBS, Farida S. *Centella asiatica* as a potential plaque stabilizer: Future preventive therapy for cardiovascular disease. In: *AIP Conference Proceedings* [Internet]. AIP Publishing; 2019. Available from: <http://dx.doi.org/10.1063/1.5139370>

219. Dyck G, Raj P, Zieroth S, Dyck J, Ezekowitz J. The effects of resveratrol in patients with cardiovascular disease and heart failure: A narrative review. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2019;20(4):904. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms20040904>
220. Zheng X, Hai J, Yang Y, Zhang C, Ma X, Kong B, et al. Effects of resveratrol supplementation on cardiac remodeling in hypertensive patients: a randomized controlled clinical trial. *Hypertens Res* [Internet]. 2023;46(6):1493–503. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41440-023-01231-z>
221. Teimouri M, Homayouni-Tabrizi M, Rajabian A, Amiri H, Hosseini H. Anti-inflammatory effects of resveratrol in patients with cardiovascular disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Med* [Internet]. 2022;70(102863):102863. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2022.102863>
222. Santana TM, Ogawa LY, Rogero MM, Barroso LP, Alves de Castro I. Effect of resveratrol supplementation on biomarkers associated with atherosclerosis in humans. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2022;46(101491):101491. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101491>
223. Zozina VI, Covantev S, Goroshko OA, Krasnykh LM, Kukes VG. Coenzyme Q10 in cardiovascular and metabolic diseases: Current state of the problem. *Curr Cardiol Rev* [Internet]. 2018;14(3):164–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.2174/1573403x14666180416115428>
224. Al Saadi T, Assaf Y, Farwati M, Turkmani K, Al-Mouakeh A, Shebli B, et al. Coenzyme Q10 for heart failure. *Cochrane Libr* [Internet]. 2021;2021(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd008684.pub3>
225. Sue-Ling CB, Abel WM, Sue-Ling K. Coenzyme Q10 as adjunctive therapy for cardiovascular disease and hypertension: A systematic review. *J Nutr* [Internet]. 2022;152(7):1666–74. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/jn/nxac079>
226. Fakhri S, Patra JK, Das SK, Das G, Majnooni MB, Farzaei MH. Ginger and heart health: From mechanisms to therapeutics. *Curr Mol Pharmacol* [Internet]. 2021;14(6):943–59. Available from: <http://dx.doi.org/10.2174/1874467213666201209105005>

227. Salih AK, Alwan AH, Khadim M, Al-qaim ZH, Mardanov B, El-Sehrwy AA, et al. Effect of ginger (*Zingiber officinale*) intake on human serum lipid profile: Systematic review and meta-analysis. *Phytother Res* [Internet]. 2023;37(6):2472–83. Available from: <http://dx.doi.org/10.1002/ptr.7769>
228. Daniels CC, Isaacs Z, Finelli R, Leisegang K. The efficacy of *Zingiber officinale* on dyslipidaemia, blood pressure, and inflammation as cardiovascular risk factors: A systematic review. *Clin Nutr ESPEN* [Internet]. 2022;51:72–82. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnesp.2022.08.031>
229. Rahimlou M, Yari Z, Rayyani E, Keshavarz SA, Hosseini S, Morshedzadeh N, et al. Effects of ginger supplementation on anthropometric, glycemic and metabolic parameters in subjects with metabolic syndrome: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Diabetes Metab Disord* [Internet]. 2019;18(1):119–25. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s40200-019-00397-z>
230. Ramírez F. A. Jorge Millas y el conocimiento como una sustitución de la experiencia. *Rev Filos* [Internet]. 2019;76:213–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-43602019000200213>
231. Molina L. Farmacias independientes pierden terreno frente al voraz crecimiento de las cadenas [Internet]. *Semanario Universidad*. 2023 [cited 2024 Mar 27]. Available from: <https://semanariouniversidad.com/pais/farmacias-independientes-pierden-terreno-frente-al-voraz-crecimiento-de-las-cadenas/>
232. Veliz-Rojas L, Mendoza-Parra S, Barriga OA. Autoconsumo de hierbas medicinales en usuarios con enfermedades cardio-vasculares en una comuna de Chile. *Index Enferm* [Internet]. 2015;24(3):123–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.4321/s1132-12962015000200002>
233. Anguita M. Insuficiencia cardiaca y medicina basada en la evidencia: no todo está en las guías. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2020;73(10):802–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2020.03.022>
234. Soltanipour S, Keihanian F, Saeidinia A. Knowledge, attitude and practice of physicians towards herbal remedies in Rasht, north of Iran. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2022;101(47):e31762. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/md.00000000000031762>

235. Paterick TE, Patel N, Tajik AJ, Chandrasekaran K. Improving health outcomes through patient education and partnerships with patients. Proc (Bayl Univ Med Cent) [Internet]. 2017;30(1):112–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/08998280.2017.11929552>
236. Stayduhar JM, Covvey JR, Schreiber JB, Witt-Enderby PA. Pharmacist and student knowledge and perceptions of herbal supplements and natural products. Pharmacy (Basel) [Internet]. 2023;11(3):96. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/pharmacy11030096>

CAPÍTULO V – ANEXOS

Anexo I: Instrumento de Investigación.

I.I. Encuesta realizada a los regentes Farmacéuticos

Mi nombre es Nicole Vargas, soy estudiante de Farmacia de la Universidad Internacional de las Américas, actualmente me encuentro desarrollando mi trabajo final de graduación el cuál se titula, **“ANÁLISIS DE PRODUCTOS MEDICINALES DE ORIGEN NATURAL Y LOS PRODUCTOS DE ORIGEN NATURAL ASOCIADOS EN PATOLOGÍA GASTROINTESTINALES Y CARDIOVASCULARES DISPONIBLES EN EL MERCADO DE COSTA RICA EN EL AÑO 2023 PARA FACILITAR LA CONSULTA FARMACÉUTICA, LA RECOMENDACIÓN Y DISPENSACIÓN DE ESTOS POR PARTE DE LOS REGENTES”** y tiene como objetivo general, Analizar los productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica en el año 2023 para facilitar la consulta farmacéutica, la recomendación y dispensación de estos por parte de los regentes. Por esta razón sus respuestas son de suma importancia ya que contribuirán con la elaboración de esta guía. Las encuestas son anónimas y el alcance es únicamente para esta investigación.

1. Promedio de experiencia profesional como regente en farmacia de comunidad*

- Menos de 2 años
- De 2 años a 5 años
- Más de 5 años

2. Tipo de farmacia

- Independiente
- Cadena

3. ¿Qué tan frecuentemente los pacientes que atiende en la farmacia le solicitan que les recomiende productos naturales?

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente

- Nunca

4. ¿Qué tan frecuentemente recomienda productos naturales para aliviar síntomas provocados por patologías gastrointestinales? *

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

5. ¿Qué tan frecuentemente recomienda productos naturales como coadyuvantes en alteraciones cardiovasculares como hipertensión arterial y dislipidemias? *

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

6. Usando los valores del 0 al 10, donde 0 es poco y 10 mucho, ¿Qué número elegiría para calificar su conocimiento acerca de los beneficios de los productos naturales en padecimientos cardiovasculares y gastrointestinales?

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

7. Realiza usted algún seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con tratamientos crónicos.

- Muy frecuentemente
- Frecuentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

8. En pacientes con alteraciones cardiovasculares o alteraciones gastrointestinales recurrentes, realiza alguna de las siguientes acciones:

Puede marcar varias opciones si lo considera oportuno.

- Control de adherencia
- Seguimiento de control de valores de presión arterial
- Educación al paciente
- Seguimiento farmacoterapéutico
- Tabla de control de mejoría de síntomas
- Otro

9. Según diferentes investigaciones, se ha demostrado que existen beneficios al tratar concomitantemente enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial e hipercolesterolemia junto con productos naturales: ¿Usted como profesional de farmacia usted recomendaría algún producto natural como coadyuvante en estas patologías?

- Sí
- No
- Solo si el paciente me lo solicita
- No cuento con información relevante a la mano para tomar la decisión

10. En caso de que un paciente con alteraciones gastrointestinales le consulte acerca del tratamiento natural que pueda utilizar para mejorar sus síntomas, ¿Con cuales opciones de productos naturales cuenta en este momento en la farmacia? Puede seleccionar varias opciones si así lo considera.

- _____ (Respuesta libre)

11. En caso de que un paciente con alteraciones cardiovasculares le consulte acerca del tratamiento natural que pueda utilizar para complementar su tratamiento, ¿Con cuales opciones de productos naturales cuenta en este momento en la farmacia? Puede mencionar varias opciones si así lo considera

- _____ (Respuesta libre)

12. Según Hasani et al, al utilizar 3g al día de Jengibre en capsulas o tabletas, se ha demostrado que ayuda a disminuir a presión arterial hasta en 6,36 mmHg en la presión arterial sistólica y 2,12 mmHg en la presión arterial diastólica. ¿Esta es una información que podría motivarlo a recomendar Jengibre?

- No
- Si
- Podría considerarlo como una opción
- Desconocía el dato

13. La lista mostrada a continuación contiene productos naturales que cuentan con evidencia científica para mejorar trastornos gastrointestinales. ¿Tiene alguna presentación farmacéutica de estos en la farmacia?

- Jengibre.
- Manzanilla.
- Regaliz.
- Aloe vera..
- Alcachofa (*Cynara scolymus*).
- Hinojo (*Foeniculum vulgare*)
- Menta (*Mentha piperita*)
- Papaya (*Carica papaya*).
- Miel de manuka (*Leptospermum scoparium*).
- Curcumina.
- Aceite de menta.
- Probióticos.

- Psyllium (*Plantago ovata*).
- Melatonina.
- *Boswellia serrata*.
- Psyllium (*Plantago ovata*).
- Senna (*Cassia angustifolia*).
- Cáscara sagrada.
- Aceite de linaza.
- Resveratrol.
- Té verde.
- Otro

14. La lista mostrada a continuación contiene productos naturales que cuentan con evidencia científica para mejorar valores clínicos en diferentes patologías cardiovasculares. ¿Tiene alguna presentación farmacéutica de estos en la farmacia?

- Ginkgo Biloba
- Resveratrol
- Omega 3
- Ajo (*Allium Sativum*)
- Te de Hibisco
- Te de Jamaica
- Coenzima Q10
- Espirulina
- Extracto de Uva
- Curcumina o Cúrcuma con Jengibre
- Otro

15. La menta demostró mejoría de dolor abdominal en un metaanálisis realizado en el 2022, donde se analizaron más de 1030 pacientes. ¿Considera esta información importante para recomendar menta en dolor abdominal provocado por Síndrome de Intestino Irritable?

- Muy importante

- Importante
- Moderadamente importante
- De poca importancia
- Sin importancia

16. Existe evidencia de que presentaciones que contienen Resveratrol pueden ser de utilidad en pacientes con Síndrome de Intestino Irritable Crónico, especialmente los que cursan con excesiva inflamación, ¿En cuantas ocasiones ha recomendado Resveratrol en esa indicación?

- Nunca
- 1 a 3 ocasiones al mes
- 4 a 6 ocasiones al mes
- 7 a 9 ocasiones al mes
- más de 10 ocasiones al mes

17. Como farmacéutico, ¿considera usted que el paciente presenta riesgos al consumir productos naturales?

- Riesgo nulo
- Riesgo alto

18. Entendiendo los efectos positivos y negativos de los productos naturales, ¿considera usted que los productos naturales deben ser recomendados por farmacéuticos?

- Pueden ser recomendados por Farmacéuticos
- Únicamente deben ser recomendados por Médicos
- Otro

19. ¿Estaría usted interesado en una guía de apoyo o abordaje que contenga información de apoyo en temas de productos naturales para tratar patologías cardiovasculares y gastrointestinales?

- Sí
- No
- Tal vez

20. Después de realizar esta encuesta, ¿cree usted que se debe dar mayor visibilidad a los productos naturales como una alternativa de recomendación farmacéutica?

- Sí
- No
- Tal vez

21. En referencia a la pregunta 20, si su respuesta fue sí, ¿cómo le gustaría tener acceso actualizado a esta información?

- Curso virtual
- Infografía
- Información RRSS
- Guía educativa
- No aplica
- Otro:

23. Se deja este espacio abierto en caso de que quisiera dejar un comentario:

- _____ (Respuesta libre)

Anexo II. Check list de productos de las farmacias entrevistadas.

PRODUCTOS FARMACIAS					
Nombre	Componentes	Laboratorio	Presentación	Concentración	Farmacia
Gotas de targa					
Ciruelax forte					

Ciruelax normal					
Ciruelax jalea					
Té verde					
Cola de caballo					
Cúrcuma					
Omega 3					
Metamucil					
Ginkgo Biloba					
Probióticos					
DELGA-C					
VITA FIBRA					
FISH OIL					
Resveratrol					
TRIPLE STRENGTH FISH OIL RESVERATR OL					
Gastricare					
Abana					
Herbolax					
Himcocid					
GINKGOFOR T					
GASTREASE					
COLIGONE					
DROSIL					
Bonagastric					

Bililax					
Colon Clean Hervs V3					
Cúrcuma y Jengibre					
Cha verde					
Mugasin					
Fibra soluble					
Promiton					
Jengibre					
Linolax					
Fisetina					
Ginkgo Biloba					
Colon norm					
Savia targua					
Digestar					

Anexo III. Catálogo de productos medicinales de origen natural y los productos de origen natural asociados en patología gastrointestinales y cardiovasculares disponibles en el mercado de Costa Rica.



Nicole Vargas Vega

CATÁLOGO DE PRODUCTOS NATURALES PARA USO EN PATOLOGÍAS GASTROINTESTINALES Y CARDIOVASCULARES



2023-2024



**PRODUCTOS
ÚTILES EN
PATOLOGÍAS
GASTROINTESTINALES**

Útil en:
Náuseas y vómitos
Síndrome de Intestino Irritable
Dispepsia

JENGIBRE

Nombre Científico: Zingiber officinale

Indicación: Mejorar la motilidad gastrointestinal previniendo el reflujo ácido. Además, para aliviar la indigestión, las náuseas y vómitos. Dispepsia Funcional y Síndrome del Intestino Irritable (SII) .

Dosis sugerida: 500 mg cada 8 horas.

Contraindicaciones: Alergia al Jengibre.

Trastornos de la vesícula biliar. (El jengibre puede estimular la producción de bilis, por lo que las personas con cálculos biliares o trastornos de la vesícula biliar deben evitar o limitar su consumo de jengibre, ya que puede desencadenar cólicos o molestias).

Interacciones: No posee.

Presentaciones comerciales: Jengibre en polvo, Jengibre tabletas, Curcuma, jengibre y pimienta, JENGIBRE CÁPSULAS, doTERRA Ginger (Jengibre Aceite Esencial), dTERRA Ginger Oil doTERRA Aceite Esencial de Jengibre.



Útil en:
Flatulencias
Síndrome de Intestino Irritable
Indigestión

MANZANILLA

Nombre científico: Matricaria chamomilla.

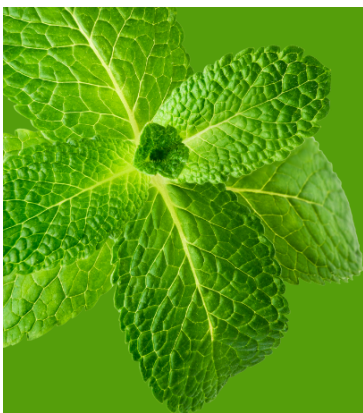
Indicaciones: Propiedades antiinflamatorias y relajantes que pueden aliviar los síntomas de la indigestión. Ayuda a mejorar la digestión y disminuir la probabilidad de reflujo ácido. Reduce síntomas de Síndrome de Intestino Irritable.

Dosis sugerida: 1 a 3 tazas al día / 1200mg al día

Contraindicaciones: Alergia a la manzanilla. Embarazo y lactancia.

Interacciones: Puede interactuar con anticoagulantes, sedantes y medicamentos para la diabetes.

Presentaciones comerciales: Aceite Esencial Manzanilla Romana; Flores de Manzanilla Manza Té; Manzanilla tabletas masticables para niños 100mg; Solución de extracto de manzanilla pediátrica; Tabletas de Manzanilla; Té flores de manzanilla.



Útil en:
Síndrome de Intestino Irritable
Dispepsia
Flatulencias

MENTA

Nombre Científico: Mentha piperita.

Indicaciones: Alivia los síntomas de la dispepsia, como la sensación de plenitud, acidez estomacal y malestar digestivo. Puede ayudar a relajar los músculos del tracto digestivo, aliviar los espasmos intestinales y reducir la producción de gases intestinales.

Dosis sugerida: 180-330 mg cada 8 horas.

Contraindicaciones: Alergia a la menta. Reflujo gastroesofágico (ERGE), Obstrucción de las vías biliares. Hernia hiatal.

Interacciones: Inhibidores de la bomba de protones (IBP) y algunos medicamentos para el reflujo ácido.

Presentaciones comercial: Aceite Esencial Menta, MENTA, Peppermint Gels (90 Soqgels) / Menta (90 cápsulas blandas).

Útil en:
Indigestión
Absorción de nutrientes
Meteorismo/ flatulencias

ENZIMAS DIGESTIVAS

Nombre Científico: Multienzimáticas.

Indicaciones: Tratamiento sintomático del meteorismo (exceso de gases) causado por fermentación de los alimentos, dispepsia (mala digestión) por exceso de comida o por déficit de enzimas producidas por el propio organismo (insuficiencia pancreática). Las enzimas digestivas ayudan a mejorar la digestión, liberar nutrientes vitales de los alimentos y a mantener una función digestiva saludable.

Dosis: 2 o 3 tabletas después de las principales comidas o cuando fuere necesario.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a alguno de los ingredientes.

Interacciones: No posee.

Presentaciones comerciales: Gastricare, Enzyprime, digesplen, Espasmo digestomen.

Ullah H, Di Minno A, Piccinocchi R, Buccato DG, De Lellis LF, Baldi A, et al. Efficacy of digestive enzyme supplementation in functional dyspepsia: A monocentric, randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2023;169(115858):115858. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115858>

Majeed M, Majeed S, Nagabhushanam K, Arumugam S, Pande A, Paschapur M, et al. Evaluation of the safety and efficacy of a multienzyme complex in patients with functional dyspepsia: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Med Food* [Internet]. 2018;21(11):1120-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/jmf.2017.4172>



Útil en:
Flatulencias
Síndrome de Intestino Irritable
Reflujo Gastroesofágico

CÚRCUMA

Nombre comercial: Curcuma longa.

Indicaciones: La curcumina tiene propiedades antiinflamatorias y antioxidantes que pueden ayudar la enfermedad inflamatoria intestinal y el síndrome del intestino irritable, principalmente debido a su capacidad para modular la respuesta inmunitaria y reducir la inflamación en el tracto gastrointestinal.

Dosis sugerida: 1-3 gramos cada 24 horas.

Contraindicaciones: Alergia a la curcuma. Cálculos biliares y Obstrucción del conducto biliar.

Interacciones: anticoagulantes y medicamentos para la diabetes.

Presentaciones comerciales: CURCUMA LONGA CAPSULAS; Cúrcuma, jengibre y pimienta.



Lopresti AL, Smith SJ, Rea A, Michel S. Efficacy of a curcumin extract (Curcugen™) on gastrointestinal symptoms and intestinal microbiota in adults with self-reported digestive complaints: a randomised, double-blind, placebo-controlled study. BMC Complement Med Ther [Internet]. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12906-021-03220-6>
Goulart R de A, Barbalho SM, Lima VM, Souza GA de, Matias JN, Araújo AC, et al. Effects of the use of curcumin on ulcerative colitis and crohn's disease: A systematic review. J Man Food [Internet]. 2021;24(7):675–85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/jmf.2020.0129>
Khonche A, Biglarian O, Panahi Y, Valizadegan G, Soflaei S, Ghamarchehreh M, et al. Adjunctive therapy with curcumin for peptic ulcer: A randomized controlled trial. Drug Ther (Stuttg) [Internet]. 2016;66(08):444–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-109394>



Útil en:
Enfermedad Inflamatoria Intestinal
Síndrome de Intestino Irritable
Prevención de Cáncer Gástrico

TÉ VERDE

Nombre comercial: Camellia sinensis

Indicaciones: los compuestos presentes en el té verde, como las catequinas y los polifenoles tienen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias que pueden ayudar a reducir la inflamación y promover la cicatrización de úlceras gástricas y protegerla asociada con enfermedades intestinales como la inflamatoria intestinal y el síndrome del intestino irritable. También en la prevención de cáncer gástrico.

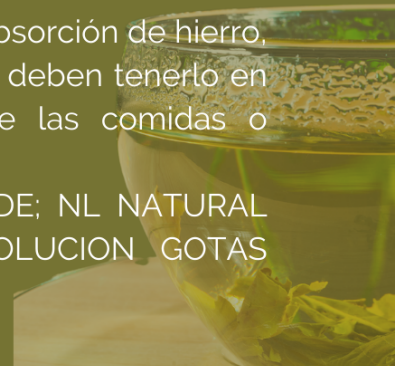
Dosis sugerida: 3 bolsitas de té verde diarias.
800 mg/día

Contraindicaciones: El té verde contiene cafeína, por lo que las personas sensibles a los efectos estimulantes de la cafeína deben limitar su consumo.

Interacciones: Debido a su contenido de cafeína y catequinas, pueden afectar la eficacia de los anticoagulantes, bloqueadores beta, litio, medicamentos para la presión arterial, efedrina y medicamentos para la diabetes

Advertencia: El té verde puede interferir con la absorción de hierro, por lo que las personas con deficiencia de hierro deben tenerlo en cuenta y tomarlo en momentos separados de las comidas o suplementos de hierro.

Presentaciones comerciales: Cápsulas TÉ VERDE; NL NATURAL LIFE GARCINIA TE VERDE Y ESPIRULINA SOLUCION GOTAS ORALES.





Util en:
Estreñimiento

SENNA

Nombre científico: Cassia angustifolia

Indicaciones: Se utiliza para aliviar el estreñimiento ocasional. Los compuestos químicos presentes en el Senna, llamados antraquinonas, estimulan el movimiento intestinal y promueven la evacuación regular de las heces. Se utiliza comúnmente en forma de té o extracto para aliviar el estreñimiento agudo.

Dosis sugerida: 1 bolsita de té de senna.

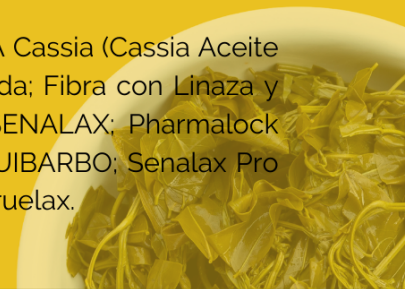
15 - 30 mg / día

Contraindicaciones: Alergia al Senna. No se recomienda para su uso prolongado o frecuente, ya que puede causar dependencia y debilitar los músculos intestinales a largo plazo. No se debe utilizar Senna en caso de obstrucción intestinal, apendicitis, Enfermedad inflamatoria intestinal, dolores abdominales graves o diarrea.

Interacciones: Su uso junto con diuréticos puede aumentar el riesgo de desequilibrio de electrolitos, mientras que con corticosteroides puede reducir su absorción y eficacia. Además, puede aumentar el riesgo de toxicidad de la digoxina y reducir la eficacia de los medicamentos antiarrítmicos y para la diabetes.

Advertencias: Puede interactuar con ciertos medicamentos, como los diuréticos y los corticosteroides. El uso prolongado o abusivo de Senna puede causar desequilibrios electrolíticos, debilidad muscular y daño en los nervios intestinales.

Presentaciones comerciales: Té hojas de Senn; doTERRA Cassia (Cassia Aceite Esencial); Colon Clean Cápsulas de Sen y Cáscara Sagrada; Fibra con Linaza y Sen; Linolax Colon Clean Fibra de Linaza y Sen; PPA SENALAX; Pharnalock Colon Clean Cápsulas de Sen y Cáscara Sagrada; SEN RUIBARBO; Senalax Pro Max; TE DE HIERBAS HOJA DE SEN; Presentaciones de Ciruelax.





Util en :
Estreñimiento

PSYLLIUM PLANTAGO

Nombre científico: Plantago ovata.

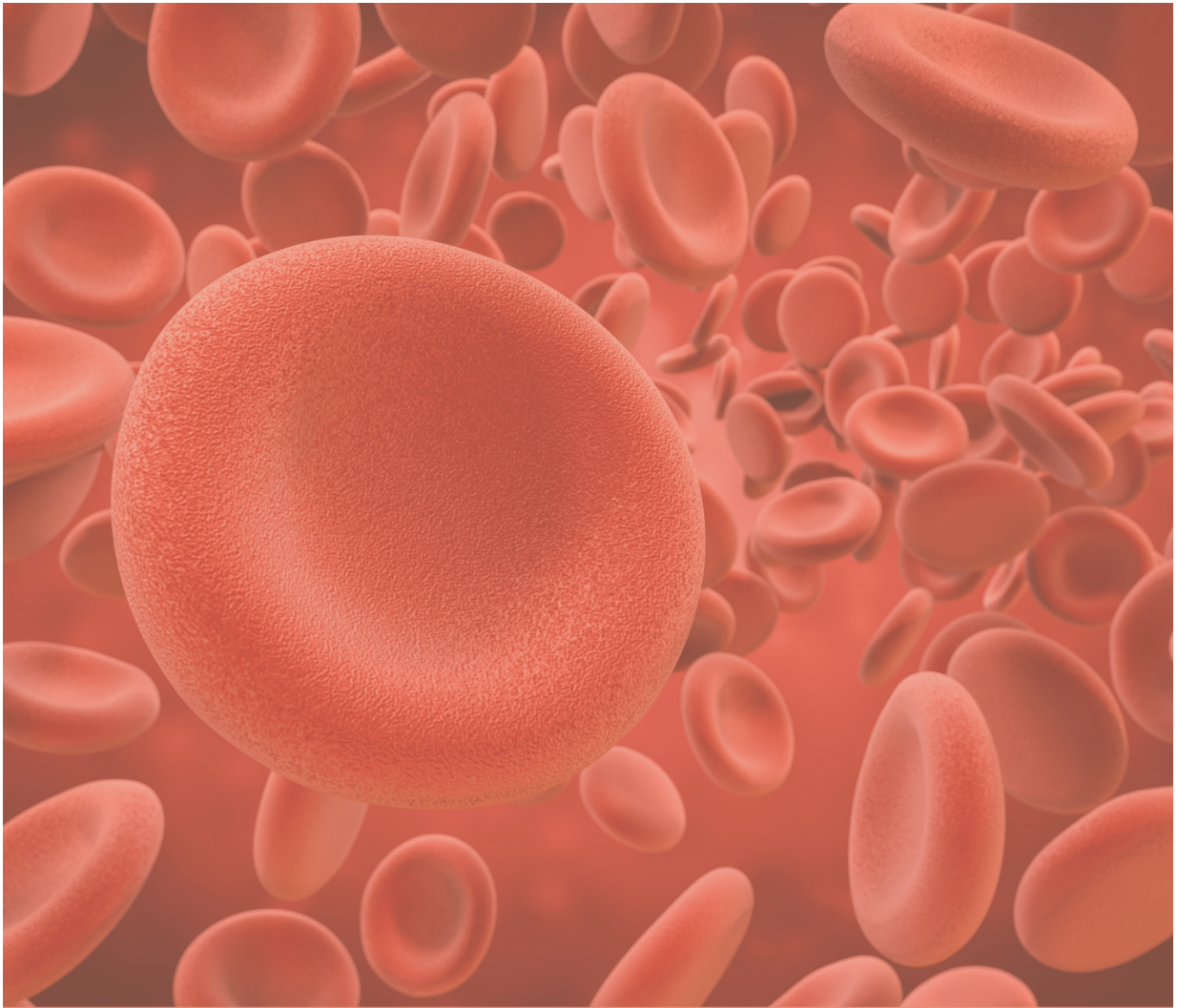
Indicaciones: Alivia los síntomas relacionados con el estreñimiento o la diarrea. Cuando se mezcla con líquidos, forma un gel viscoso en el intestino. Este gel puede ayudar a regular el tránsito intestinal, promoviendo una mayor regularidad y aliviando tanto el estreñimiento como la diarrea asociados con el SII. Además, el psyllium puede ayudar a aliviar el malestar abdominal y reducir la hinchazón al promover la formación de heces más voluminosas y suaves.

Dosis sugerida: 5- 7g de dos a tres veces al día.

Contraindicación: El psyllium puede no ser adecuado para todas las personas con SII.

Interacciones: Puede disminuir la absorción de medicamentos cuando se toma al mismo tiempo, lo que podría reducir su eficacia. Por lo tanto, es importante tomar los medicamentos al menos una hora antes o después de consumir psyllium para evitar esta interacción.

Presentaciones comerciales: Biofibra Plantago Psyllium; Fibravena Psyllium plantago con Salvado de avena coloidal (con y sin sabor); MEDIGRAY PSYLLIUM PLANTAGO; MUGASIN (Psyllium Plantago) Sabor Natural o Lima-Limón o Naranja; PSYLLIUM PLANTAGO POLVO PARA SUSPENSION ORAL; Psyllium Hidro\lico Muciloide polvo granulado para suspensión oral; Psyllium Plantago 50%; Psyllium Plantago Hidro\lico Muciloide Polvo Granulado, Psyllium plantago polvo; Psyllium® Plantago Plantafiber Sabor Naranja; Psyllium® Plantago Plantafiber Sabor Natural Polvo Oral.



**PRODUCTOS
UTILES EN
PATOLOGIAS
CARDIOVASCULARES**





Util en :
Prevención de EAC
Trigliceridemia
Perfil lipídico

OMEGA-3

Nombre científico: ácido eicosapentaenoico (EPA), ácido docosahexaenoico (DHA) y ácido alfa- linolénico (ALA).

Indicaciones: Los ácidos grasos omega-3 tienen propiedades antiinflamatorias y antitrombóticas, lo que puede ayudar a reducir la formación de placas en las arterias coronarias y mejorar la salud cardiovascular. El consumo regular de ácidos grasos omega-3, especialmente EPA y DHA, puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, incluida la enfermedad de las arterias coronarias (EAC), al disminuir los niveles de triglicéridos, mejorar el perfil lipídico y reducir la inflamación.

Dosis sugerida

Prevención de EAC: Al menos 1 g de EPA y DHA combinados al día.

Hipertrigliceridemia grave: entre 2 y 4 g al día de EPA y DHA combinados

Contraindicaciones: Personas que toman medicamentos anticoagulantes deben tener precaución y consultar a un médico antes de aumentar significativamente su ingesta de ácidos grasos omega-3, ya que pueden tener efectos anticoagulantes adicionales.

Interacciones: No posee.

Presentaciones comerciales: BIOSAD OMEGA MAX (OMEGA 3); OMEGA 3 CAPSULAS; HERBALIFELINE CÁPSULAS BLANDAS; OMEGA 3 1000MG TOTAL NATURAL; OMACOR; ALFA 369.





Util en :
Hipertensión Arterial (HTA)
Protección cardiovascular

FLOR DE JAMAICA

Nombre científico: Hibiscus sabdariffa

Indicaciones: El consumo regular de infusión de flor de Jamaica puede ayudar a disminuir la presión arterial tanto sistólica como diastólica, posiblemente debido a sus propiedades vasodilatadoras y diuréticas. Además, se ha observado que la flor de Jamaica tiene efectos antioxidantes y antiinflamatorios, que podrían contribuir a la protección del sistema cardiovascular al reducir el estrés oxidativo y la inflamación asociada con la enfermedad cardiovascular.

Dosis sugerida: 1-3 bolsitas de té de flor de jamaica.

Contraindicaciones: El té de flor de jamaica es generalmente seguro, pero debe ser consumido con precaución por mujeres embarazadas o en período de lactancia, personas con alergias conocidas, antecedentes de cálculos renales, problemas estomacales como la ERGE.

Interacciones: No posee.


Presentaciones comerciales: Té rosa de Jamaica MANZATÉ; Rosa de Jamaica – Granel MONDAISA; Té Rosa de Jamaica MONDAISA; Member's Selection Rosa de Jamaica 150 g; Té Herbal BLUE ZONE NICOYA.



Najafpour Boushehri S, Karimbeiki R, Ghasempour S, Ghalishourani S-S, Pourmasoumi M, Hadi A, et al. The efficacy of sour tea (Hibiscus sabdariffa L.) on selected cardiovascular disease risk factors: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Phytother Res* [Internet]. 2020;34(2):329–39. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ptr.6541>

Ellis LR, Zulfikar S, Holmes M, Marshall L, Dye L, Boesch C. A systematic review and meta-analysis of the effects of Hibiscus sabdariffa on blood pressure and cardiometabolic markers. *Nutr Rev* [Internet]. 2022;80(6):1723–37. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuab104>

Abdelmonem M, Ebada MA, Diab S, Ahmed MM, Zaazouee MS, Essa TM, et al. Efficacy of Hibiscus sabdariffa on reducing blood pressure in patients with mild-to-moderate hypertension: A systematic review and meta-analysis of published randomized controlled trials. *J Cardiovasc Pharmacol* [Internet]. 2022;79(1):e64–74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/fjc.0000000000001161>

A photograph of Ginkgo biloba leaves and a single fruit (nut) against a light green background. The leaves are fan-shaped and green, while the fruit is a small, round, orange-brown nut.

Util en :
Prevención en accidentes
cerebrovasculares

Ginkgo biloba

Nombre científico: Ginkgo biloba

Indicaciones: Utilizado tradicionalmente como un remedio herbario para mejorar la función cerebral y el flujo sanguíneo. La Ginkgo biloba podría tener efectos beneficiosos en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular (ECV) al mejorar la circulación cerebral y reducir la inflamación.

Dosis sugerida: 120 mg - 240 mg al día, divididas en dos o tres tomas.

Contraindicaciones: No se recomienda el uso de Ginkgo biloba en pacientes que estén tomando anticoagulantes o antiplaquetarios, ya que podría aumentar el riesgo de sangrado. Las personas con trastornos de coagulación, úlceras estomacales o duodenales, o que se estén sometiendo a cirugía deben evitar el uso de Ginkgo biloba. También, se debe tener precaución en pacientes con epilepsia, ya que la Ginkgo biloba podría desencadenar convulsiones en algunos casos.

Interacciones: anticoagulantes (warfarina) o antiplaquetarios (aspirina). Además, puede interactuar con medicamentos para la diabetes, medicamentos anticonvulsivos y medicamentos para tratar la depresión, entre otros.

Presentaciones comerciales: BETESDA LA ALTERNATIVA NATURAL GINKGO BETS; CATALYSIS DEPREXYL CON GINKGO BILOBA; Cápsulas PROMITON Ginkgo Biloba; GINKGO BILOBA LA CASITA NATURAL 50 mg CÁPSULAS DE GELATINA BLANDA; GINKGO BILOBA 120 MG ESTANDARIZADO; GINKGO BILOBA PLUS - TABLETAS (Ginkgo biloba Plus - Tablets); GINKGO GOTAS; GINKGOBETS BETESDA; GINKGOFORT; GINSENG & GINKGO BILOBA EN TABLETAS; Ginkgo biloba en cápsulas de gelatina dura; Ginkgo biloba en polvo.

Li D, Ma J, Wei B, Gao S, Lang Y, Wan X. Effectiveness and safety of ginkgo biloba preparations in the treatment of Alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis. *Front Aging Neurosci* [Internet]. 2023;15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fnagi.2023.1124710>

Sochocka M, Ochnik M, Sobczyński M, Gebura K, Zambrowicz A, Naporowski P, et al. Ginkgo biloba leaf extract improves an innate immune response of peripheral blood leukocytes of Alzheimer's disease patients. *Nutrients* [Internet]. 2022;14(10):2022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/nu14102022>

Li T, Sun Q, Qin M, Zheng X, Wang B, Zhang X, et al. Comparative efficacy and safety of ginkgo biloba related agents in patients with acute ischemic stroke: A Bayesian network meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacological Research - Modern Chinese Medicine* [Internet]. 2023;7(100242):100242. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prmcm.2023.100242>



Util en :
Prevención de enfermedad
cardiovascular (ECV)
Dislipidemia

Cúrcuma

Nombre científico: Curcuma longa

Indicación: La curcumina, el compuesto activo presente en la cúrcuma, ha sido objeto de estudios por sus posibles efectos beneficiosos en la salud cardiovascular. Se ha sugerido que la curcumina puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares al mejorar la función endotelial, reducir la inflamación, disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos, y prevenir la formación de coágulos sanguíneos.

Dosis sugerida: 500 mg hasta 2000 mg de curcumina al día, divididas en dos o tres dosis. Es importante destacar que la biodisponibilidad de la curcumina es baja, por lo que se recomienda su consumo junto con piperina (un compuesto presente en la pimienta negra) o en formulaciones que mejoren su absorción.

Contraindicaciones: Alergia a la cúrcuma. En dosis elevadas, la curcumina puede tener efectos anticoagulantes, por lo que se debe tener precaución si se está tomando medicación anticoagulante o si se tienen trastornos hemorrágicos.

Interacciones: anticoagulantes y medicamentos para la diabetes.

Presentaciones comerciales: CURCUMA LONGA CAPSULAS; Cúrcuma, jengibre y pimienta; Flexofytol.

Qin S, Huang L, Gong J, Shen S, Huang J, Ren H, et al. Efficacy and safety of turmeric and curcumin in lowering blood lipid levels in patients with cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr J* [Internet]. 2017;16(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-017-0293-y>
Sangouni AA, Taghdir M, Mirahmadi J, Sepandi M, Parastouei K. Effects of curcumin and/or coenzyme Q10 supplementation on metabolic control in subjects with metabolic syndrome: a randomized clinical trial. *Nutr J* [Internet]. 2022;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12937-022-00816-7>
Saraf-Bank S, Ahmadi A, Paknahad Z, Maracy M, Nourian M. Effects of curcumin on cardiovascular risk factors in obese and overweight adolescent girls: a randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J* [Internet]. 2019;137(5):414–22. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2018.0454120419>

Util en :
Hemorroides
Arterioesclerosis
Hipertensión

Centella asiática

Nombre científico: Centella asiatica

Indicaciones: Centella asiatica, también conocida como Gotu kola. Se ha sugerido que los extractos de Centella asiatica pueden tener efectos protectores sobre el sistema cardiovascular al mejorar la circulación sanguínea, reducir la inflamación, y fortalecer las paredes de los vasos sanguíneos. Estos efectos pueden ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis y la hipertensión.

Dosis sugerida: 60 mg hasta 180 mg de extracto de Centella asiatica al día.

Contraindicaciones: Centella asiatica se considera generalmente segura pero, se ha reportado que Centella asiatica puede tener efectos sobre la coagulación sanguínea, por lo que se recomienda precaución en personas que toman medicamentos anticoagulantes o que tienen trastornos hemorrágicos.

Interacciones: Betabloqueadores y los inhibidores de la ECA.

Presentaciones comerciales: Oxi vein; Centella Asiatica capsulas LA FUENTE.



Util en :
Prevención en hipertensión
Enfermedad cardiovascular (ECV)

Resveratrol

Nombre científico: 3,5,4'-trihidroxies<lbeno.

Indicaciones: Debido a sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes ayuda a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, incluida la EAC. El resveratrol podría mejorar la función endotelial, reducir la agregación plaquetaria y disminuir la inflamación en las arterias coronarias, lo que podría ser beneficioso para las personas con EAC.

Dosis sugerida: 150 mg hasta 1000 mg de resveratrol al día.

Contraindicaciones: Las mujeres embarazadas o en período de lactancia y personas con enfermedades hepáticas o renales graves deben consultar a un médico antes de usar suplementos de resveratrol, ya que podría afectar la función hepática y renal.

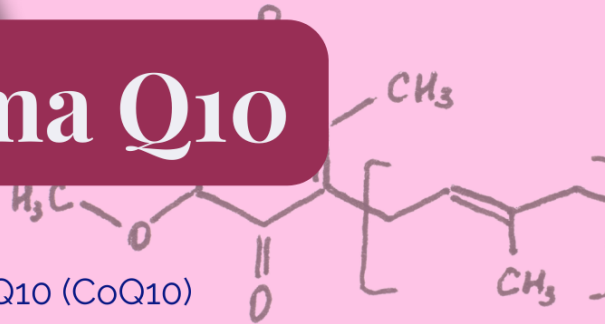
Interacciones: Potencia los efectos de anticoagulantes (warfarina). Además, puede interferir con la actividad de ciertos medicamentos metabolizados por la enzima CYP3A4, como los inhibidores de la proteasa del VIH.

Presentaciones comerciales: Resveratrol GNC; TRIPLE STRENGTH FISH OIL RESVERATROL; Resveratrol capsulas ALFA.



Util en :
Hipertensión Arterial
Insuficiencia cardiaca
Prevención de eventos cardiovasculares

Coenzima Q10



Nombre científico: Coenzima Q10 (CoQ10)

Indicaciones: Se sugiere que la CoQ10 puede desempeñar un papel importante en la producción de energía en las células, incluidas las del corazón, y actuar como antioxidante, protegiendo así al corazón del daño oxidativo. Se ha investigado su uso en enfermedades cardiovasculares como la insuficiencia cardíaca, la hipertensión y la prevención de eventos cardiovasculares en personas con alto riesgo.

Dosis sugerida: 100 mg hasta 600 mg al día.

Contraindicaciones: La coenzima Q10 se considera generalmente segura para la mayoría de las personas cuando se toma en dosis adecuadas.

Interacciones: No posee.

Presentaciones comerciales: DIAQ10; GNC COQ-10 200 MG; CoenzimaQ10 Maxinutri capsulas 100 mg.

Util en :
Hipercolesteronemia
Hipertensión Arterial
Enfermedad coronaria.

JENGIBRE

Nombre científico: Zingiber officinale

Indicaciones: El consumo regular de jengibre puede ayudar a reducir los niveles de colesterol total y de lipoproteínas de baja densidad (LDL), así como a mejorar la circulación sanguínea y la función vascular. También, sus efectos pueden ser beneficiosos para prevenir enfermedades cardiovasculares como la arteriosclerosis, la hipertensión arterial y la enfermedad coronaria.

Dosis sugerida: 1 a 3 gramos al día, divididas en 2 a 3 dosis.

Contraindicaciones: Alergia al jengibre.

Advertencias: Problemas de coagulación: El jengibre puede tener propiedades anticoagulantes y podría aumentar el riesgo de sangrado en personas que toman medicamentos anticoagulantes.

Interacciones: No posee.

Presentaciones comerciales: Jengibre en polvo, Jengibre tabletas, Curcuma, jengibre y pimienta, JENGIBRE CÁPSULAS, doTERRA Ginger (Jengibre Aceite Esencial), dTERRA Ginger Oil doTERRA Aceite Esencial de Jengibre.

