

Fitoterapia en pediatría: patologías respiratorias

En niños, las patologías de vías respiratorias son, junto a la fiebre y los problemas digestivos, la principal razón de consulta al pediatra. La mayor parte son cuadros leves y autolimitados en el tiempo, pero suponen un alto gasto sanitario y provocan un elevado absentismo escolar. Actualmente, cada vez es mayor el número de padres que demandan la fitoterapia como opción terapéutica y también es mayor el número de pediatras que recurren a ella. Las plantas medicinales ofrecen un amplio margen terapéutico, con un alto grado de seguridad. Sin embargo, la fitoterapia no se encuentra exenta de interacciones y contraindicaciones y es necesario tomar precauciones.

SUSANA MÉNDEZ FERNÁNDEZ, NEREA SALCEDO NUÑEZ, ESTÍBALIZ SALINAS GÓMEZ

Farmacéuticas comunitarias, miembros del grupo de Fitoterapia del Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaia

Las patologías de vías respiratorias constituyen un importante problema de salud a nivel mundial. Son la causa más importante de consulta médica y prescripción de antimicrobianos en los países desarrollados. En niños son, junto a la fiebre y los problemas digestivos, la principal razón de consulta al pediatra. La mayor parte son cuadros leves y autolimitados en el tiempo pero suponen un alto gasto sanitario y provocan un elevado absentismo escolar.

Los agentes etiológicos más frecuentes son los virus, aunque puede haber diferentes orígenes: genéticos, alérgicos, inflamatorios, etc.

La fitoterapia puede ser un recurso terapéutico útil en el tratamiento de patologías, tanto de vías altas (nariz, laringe, senos maxilares y frontales) como de vías bajas (tráquea, bronquios, bronquiolos, pulmón, pleura): resfriado común, rinitis, sinusitis, faringitis, laringitis, bronquitis crónica, traqueobronquitis y asma bronquial.

Actualmente, cada vez es mayor el número de padres que demandan esta opción terapéutica y el número de pediatras que recurren a ella. Las plantas medicinales ofrecen un amplio margen terapéutico, con un alto grado de seguridad. Aun así, la fitoterapia no se encuentra exenta de interacciones y contraindicaciones y es necesario tomar precauciones.

En el tratamiento de las patologías respiratorias se pueden utilizar un numeroso grupo de drogas, con distintas actividades farmacológicas:

– *Inmunoestimulantes*: dirigidas al refuerzo del sistema inmunitario, en el tratamiento y prevención de infecciones de vías respiratorias, en especial, resfriado común y procesos gripales (raíz y parte aérea de equinácea, raíz de pelargonio).

– *Antitusivas*: orientadas a combatir la tos en sus distintas formas. Se incluyen aquí: antitusígenos, antiespasmódicos de fibra lisa, emolientes y expectorantes (parte aérea de drosera, sumidad de grindelia,

hoja y leño de hiedra, sumidad florida de tomillo, liquen de Islandia, parte aérea de llantén, raíz de malvavisco).

– *Antisépticas*: generalmente contienen aceites esenciales, responsables de su actividad terapéutica. Con frecuencia, presentan también acción expectorante y descongestionante de las vías respiratorias (tomillo, aceite esencial de eucalipto, fruto de anís verde, aceite esencial de coníferas).

– *Broncodilatadoras*: se incluyen principalmente en preparados antitusivos con la finalidad de favorecer la eliminación de las secreciones bronquiales y la ventilación pulmonar (efedrina, tintura de hoja de belladona, teofilina).

– *Diaforéticas*: favorecen la sudoración y reducción de la temperatura corporal. Se recomiendan en el tratamiento de los síndromes gripales, ya que disminuyen la intensidad y la duración de sus síntomas (flor de saúco, sumidad florida de ulmaria y flor de tilo).

– *Antiinflamatorias*: interesantes principalmente en el tratamiento de inflamación



de la cavidad bucofaringea y de los senos nasales y paranasales (capítulos florales de manzanilla, raíz de regaliz, hoja de salvia papaína y bromelaína).

La acción farmacológica de estas drogas se debe a la presencia de compuestos químicos muy diversos, entre los que destacan:

- *Mucílagos*: son polisacáridos complejos que se hinchan al entrar en contacto con el agua, y forman disoluciones más o menos viscosas que recubren la mucosa orofaríngea, protegiéndola de inflamaciones e irritaciones locales. Así, se produce un efecto calmante e hidratante de la mucosa de las vías respiratorias e inhiben el reflejo de la tos.
- *Saponinas*: ejercen una acción irritante local que, por vía refleja produce un aumento de la secreción bronquial y diluyen el moco, reducen su viscosidad y

En pediatría, es importante una formulación específica que permita una dosificación ajustada y que tenga una administración agradable para el niño.

- facilitan su expulsión por la tos y el incremento de la actividad ciliar.
- *Naftoquinonas y flavonoides*: presentan actividad espasmolítica de la musculatura lisa, antimicrobiana y antiinflamatoria.
 - *Aceites esenciales* (monoterpenos y sesquiterpenos): poseen acción antitusiva, expectorante, mucolítica y antiséptica.
 - Otros compuestos, tales como *alcaloides, cumarinas, compuestos fenólicos*, etc.

Generalmente, se utilizan preparados de administración por vía interna, como: infusiones, jarabes, gotas, cápsulas,

comprimidos y supositorios. No obstante, también pueden emplearse por vía tópica, ya sea directamente sobre la piel o sobre mucosa de las vías respiratorias (preparados para inhalación, ungüentos, gotas y pomadas nasales, pastillas para la tos y gargarismos). En pediatría, es importante que sea una formulación específica, que permita una dosificación ajustada y que tenga una administración agradable para el niño.

Uno de los problemas del uso de la fitoterapia en pediatría es la falta de estudios de seguridad y eficacia en población infantil. De todas las monografías de plantas medicinales publicadas por la ESCOP (European Scientific Cooperative on Phytoterapy) solo un 34% hace referencia a su dosificación en niños. La EMA (European Medicines Agency; Agencia Europea del Medicamento) ha elaborado un documento de recomendaciones de uso de los preparados far-

macéuticos a base de plantas en la población infantil a partir de los datos de sus monografías. Este documento surge de la necesidad de resumir y facilitar la información existente, y consiste en un listado con las indicaciones y las limitaciones de uso en niños. La seguridad y eficacia de muchas plantas en niños viene avalada por largos años de uso, sin que ello venga recogido en monografías y listas publicadas hasta el momento. Por lo tanto, es imprescindible que los profesionales sanitarios estén bien formados, conozcan las monografías de las plantas, así como su uso tradicional, para poder establecer la recomendación y supervisión de los tratamientos.

Dados los pocos estudios realizados en niños que constaten cuáles son las dosis eficaces y seguras, se puede recurrir a las siguientes fórmulas, en función del peso o de la edad del niño:

Fórmula de Clark (en mayores de 2 años)

$$\text{Dosis pediátrica} = \frac{\text{Dosis adultos} \times \text{peso (kg)}}{70}$$

Fórmula de Cowling

$$\text{Dosis infantil} = \frac{\text{Dosis adultos} \times \text{edad niño}}{24}$$



Uno de los problemas del uso de la fitoterapia en pediatría es la **falta de estudios de seguridad y eficacia en población infantil.**

A continuación se presenta la información que farmacéuticos y pacientes (en este caso, los padres de los pacientes) deben

conocer para hacer un buen uso de la fitoterapia en enfermedades respiratorias. Dado el elevado número de plantas existentes que se pueden utilizar, se presentan las plantas de acción antitusiva, inmunoes-timulante y diaforética cuyo uso en niños aparece aprobado en monografías.

Selección del tratamiento fitoterápico

Criterios de calidad

Teniendo en cuenta que los pacientes son niños, se debe estudiar más minuciosamente si cabe que los preparados a base de plantas medicinales cumplan criterios de calidad estrictos en todas las fases de producción, elaboración y comercialización.

Hay dos aspectos fundamentales en la selección de un tratamiento con plantas medicinales:

- Que refleje las especies botánicas con su nombre científico.
- Que especifique su contenido estandarizado en principios activos. Cuando no se pueda atribuir la actividad a unas sustancias definidas, se procede a valorar un componente llamado *marcador*. Esta valoración es un criterio fundamental de calidad y por tanto de eficacia.

Medidas higienodietéticas en las patologías respiratorias

- Aumentar el consumo de líquidos.
- No forzar al niño a comer, ya que es normal que el niño esté inapetente. Repartir los alimentos en tomas más pequeñas y frecuentes.
- Evitar el ambiente seco en casa. Poner depósitos de agua en los radiadores o utilizar humidificadores si el grado de humedad es bajo.
- Evitar ambientes de humo.
- Evitar los cambios bruscos de temperatura, locales cerrados o mal ventilados.
- Realizar lavados nasales con suero fisiológico, si tiene mucosidad, preferiblemente antes de comer.
- En la medida de lo posible, evitar que los niños tengan contacto con personas enfermas para evitar el contagio.
- Controlar la temperatura y acudir al pediatra si la fiebre supera los 38-38,5 °C.
- Recordar que la lactancia materna es un factor protector.

Las monografías elaboradas por la EMA, la ESCOP, la Farmacopea Europea (FE) y la Real Farmacopea Española (RFE) establecen los criterios de calidad que deben cumplir estos preparados.

La parte utilizada de cada planta es otro dato de especial relevancia, ya que influye en el contenido en principios activos.

Con respecto a las plantas indicadas en estas afecciones en pediatría, en la tabla 1 se recoge la estandarización y la parte de la planta que se debe utilizar de cada una de ellas.

Interacciones

Muchas veces los padres de los pacientes, además de los tratamientos farmacológicos, administran a sus hijos preparados con plantas medicinales sin consultar al pediatra o al farmacéutico, pudiendo llegar a producirse importantes interacciones.

Tabla 1. Principales constituyentes y estandarización.

Drosera <i>Drosera rotundifolia</i> L.	La droga está constituida por la planta entera de diversas especies del género Drosera.
Equinácea <i>Brauneria angustifolia</i> , <i>Echinacea angustifolia</i> DC, <i>Echinacea pallida</i> Nutt, <i>Echinacea purpurea</i> L., <i>Rudbeckia purpurea</i>	Equinácea purpúrea Raíz y parte aérea florida desecadas, enteras o troceadas. Raíz: según la FE, la suma en ácido achicórico y caftárico debe ser como mínimo del 0,5% referido a droga desecada. Hoja: según la FE, la suma en ácido achicórico y caftárico debe ser como mínimo del 0,1% referido a droga desecada. Equinácea pálida Raíz desecada, entera o troceada. En ocasiones se usa la parte aérea. Según la FE el contenido en equinacósido debe ser como mínimo del 0,2% referido a droga desecada. Equinácea de hoja estrecha Raíz desecada, entera o troceada. En ocasiones se usa la parte aérea. Según la FE, el contenido en equinacósido debe ser $\geq 0,5\%$ referido a droga desecada.
Eucalipto <i>Eucalyptus globulus</i> Labill	La droga (<i>Eucalyptifolium</i>) está constituida por las hojas de las ramas adultas. Según la RFE, la hoja entera desecada debe contener como mínimo 20 mL/kg de aceite esencial, y la hoja cortada 15 mL/kg de ramas adultas.
Grindelia <i>Grindelia camporum</i> Greene, <i>Grindelia humilis</i> Hook et Arn, <i>Grindelia robusta</i> Nutt, <i>Grindelia squarrosa</i> Dunal	La droga está constituida por la sumidad florida de las diferentes especies o una mezcla de ellas. Contiene una resina (5-20%) formada por diterpenos, flavonoides, saponinas y aceites esenciales.
Helicriso <i>Helichrysum arenarium</i> (Roth) G. Don, <i>Helichrysum italicum</i> (L.) Moench, <i>Helichrysum stoechas</i> L.	La droga está constituida por la flor o sumidad florida de las diferentes especies o una mezcla de ellas. Los flavonoides constituyen el 0,3-1%; también contiene cumarinas, triterpenos, ácidos fenoles, taninos y aceite esencial (0,03%).
Hiedra <i>Hedera helix</i> L.	La hoja desecada, entera o cortada, recolectada en primavera. El hederacósido C es el saponósido mayoritario y más importante. Según la FE, el contenido mínimo de hederacósido C debe ser del 3%.
Liquen de Islandia <i>Cetraria islandica</i> (L.) Acharius s.l.	La droga está constituida por los talos desecados enteros o cortados. Contiene un 50% de polisacáridos y ácidos liquénicos.
Llantén menor <i>Plantago lanceolata</i> L.	La droga está constituida por la hoja. La FE exige un contenido mínimo de 1,5% de derivados del ácido ortohidroxicinámico expresados como acteósido.
Malvavisco <i>Althaea officinalis</i> L.	La droga está constituida por las raíces desecadas, enteras o cortadas, peladas o sin pelar. La FE también contempla las hojas desecadas enteras o troceadas. Según la monografía de la OMS, la raíz pelada debe contener no menos del 10% de mucílagos totales determinados por análisis gravimétrico.
Pelargonio <i>Pelargonium sidoides</i> DC, <i>Pelargonium reniforme</i> Curt	La droga está constituida por la raíz desecada y fragmentada. Según la FE, debe contener como mínimo un 2% de taninos, expresados como pirogalol.
Sáuco <i>Sambucus nigra</i> L.	La droga está constituida por la flor. Contiene flavonoides, mucílagos y aceite esencial. Según la RFE, debe contener no menos del 0,8% de flavonoides expresados como isoquercetina.
Tilo <i>Tilia platyphyllus</i> Scop y <i>Tilia cordata</i> Miller	La droga es la inflorescencia entera desecada. Contiene mucílagos (10%), compuestos fenólicos: ácidos fenoles, proantocianidoles y flavonoides (1%) y trazas de aceite esencial (0,02%).
Tomillo <i>Thymus vulgaris</i> L.	La droga está constituida por las hojas y flores, enteras, separadas de los tallos previamente desecados. Según la FE, el tomillo contiene no menos de 12 ml/kg de aceite esencial respecto a la droga seca, y al menos un 40% del aceite esencial debe corresponder a la suma de contenidos de timol y carvacrol.
Ulmaria <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim (<i>Spirea ulmaria</i> L.)	La droga está constituida por las flores y sumidades floridas. Aceite esencial (mínimo 0,1%), caracterizado por la presencia de salicilato de metilo, flavonoides (3-4 %) y taninos elágicos (10-15 %).

FE: Farmacopea Europea; OMS: Organización Mundial de la Salud; RFE: Real Farmacopea Española.

Tabla 2. Interacciones con fármacos.

Planta	Fármacos con los que interacciona
Drosera <i>Drosera rotundifolia</i> L.	No se han descrito.
Equinácea <i>Brauneria angustifolia</i> , <i>Echinacea angustifolia</i> DC, <i>Echinacea pallida</i> Nutt, <i>Echinacea purpurea</i> L., <i>Rudbeckia purpurea</i>	No se han descrito en estudios clínicos. Se han observado efectos suaves, <i>in vitro</i> , sobre las enzimas CYP1A2 y CYP3A4 del citocromo P450. Moderadas (M) Amiodarona, estanozolol, mesterolona, metenolona, nandrolona, testosterona, ketoconazol, metotrexato: la equinácea contiene alcaloides pirrolizidinicos en muy baja proporción pero que pueden producir hepatotoxicidad, por lo que pueden incrementar la toxicidad de los fármacos hepatotóxicos.
Eucalipto <i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Moderadas (M) Hipoglucemiantes: puede potenciar el efecto de los antidiabéticos orales y las insulinas. Tacrolimus: puede reducir o enmascarar la hiperglucemia producida habitualmente por el tacrolimus. Propranolol: puede aumentar el efecto hipoglucemiante del propranolol. Micofenólico ácido: puede disminuir o enmascarar la hiperglucemia producida por el ácido micofenólico.
Grindelia <i>Grindelia camporum</i> Greene, <i>Grindelia humilis</i> Hook et Arn, <i>Grindelia robusta</i> Nutt, <i>Grindelia squarrosa</i> Dunal	No se han descrito.
Helicriso <i>Helichrysum arenarium</i> (Roth) G. Don, <i>Helichrysum italicum</i> (L.) Moench, <i>Helichrysum stoechas</i> L.	No se han descrito.
Hiedra <i>Hedera helix</i> L.	No se han descrito. Sin embargo, no se recomienda el empleo concomitante con antitusivos, tales como codeína o dextrometorfano, sin supervisión médica, debido a que la sobredosis de estos últimos en niños, asociada a la administración de preparados para resfriados que entre otros constituyentes incluyen extracto de hoja de hiedra, puede provocar la aparición de efectos neurotóxicos.
Liquen de Islandia <i>Cetraria islandica</i> (L.) Acharius s.l.	Los mucílagos pueden reducir la absorción de otros fármacos. Se recomienda espaciar la toma 1 hora.
Llantén menor <i>Plantago lanceolata</i> L.	No se han descrito a las dosis terapéuticas recomendadas. Sin embargo, su riqueza en mucílagos hace que administrado conjuntamente con otros principios activos pueda retrasar o disminuir la absorción oral de estos. Por tanto, se recomienda distanciar la administración de llantén y otros medicamentos. El consumo en cantidades altas de llantén mayor puede, en teoría por su riqueza en vitamina K, antagonizar el efecto de la warfarina, lo que supone una interacción de carácter moderado (M).
Malvavisco <i>Althaea officinalis</i> L.	Debido a los mucílagos, puede verse reducida la absorción de otros fármacos si se administran de forma concomitante. Se recomienda separar la toma al menos 1 hora. Moderadas (M) Antidiabéticos: puede potenciar el efecto de los antidiabéticos. Ácido micofenólico y tacrolimus: pueden enmascarar la hiperglucemia producida por estos fármacos.
Pelargonio <i>Pelargonium sidoides</i> DC, <i>Pelargonium reniforme</i> Curt	No se han descrito.
Sáuco <i>Sambucus nigra</i> L.	No se han descrito.

Tabla 2. Interacciones con fármacos. (Continuación.)

Planta	Planta
Tilo <i>Tilia platyphyllos Scop y Tilia cordata Miller</i>	No se han descrito.
Tomillo <i>Thymus vulgaris L.</i>	La acción estrogénica del tomillo vía oral puede oponerse a las acciones terapéuticas del letrozol y tamoxifeno. Interacción documentada y de carácter grave (G).
Ulmaria <i>Filipendula ulmaria (L.) Maxim (Spirea ulmaria L.)</i>	Riesgo moderado (M) con anticoagulantes orales. Interacción escasamente documentada.

En la tabla 2 se recogen las interacciones que se deben tener en cuenta al dispensar las plantas de este grupo, por tratarse de interacciones potenciales de intensidad moderada (M) o grave (G).

Recomendaciones en situaciones especiales

Debido a su efecto inmunoestimulante, la equinácea no debe ser usada en casos de enfermedades autoinmunes, inmunodeficiencias, tratamientos inmunosupresores y afecciones que cursen con aumento de leucocitos. En estos casos, es necesario que el pediatra evalúe la conveniencia de su administración y supervise el tratamiento.

Los pacientes atópicos deberían consultar al médico antes de iniciar un tratamiento con preparados de equinácea debido al riesgo de reacciones anafilácticas.

El aceite esencial de eucalipto está contraindicado cuando existan inflamaciones del tracto gastrointestinal, de las vías biliares o insuficiencia hepática.

Respecto al helicriso, no se recomienda su uso en caso de obstrucción de los conductos biliares, colangitis o litiasis biliar (solo bajo prescripción médica).

Los preparados de hiedra deben emplearse con precaución en pacientes con gastritis o úlcera gástrica.

En cuanto al líquen de Islandia, por su acción estimulante de las secreciones gástricas, se debe tener en cuenta que puede agravar una situación de gastritis

o úlcera péptica, por lo que se recomienda usar con precaución.

Las plantas medicinales ricas en mucílagos como el llantén y el malvavisco pueden producir obstrucciones intestinales si no se ingieren con una cantidad adecuada de agua. Están por tanto contraindicadas en caso de obstrucción gastrointestinal y/o esofágica, así como en caso de dolor abdominal de origen desconocido.

Posología

En la tabla 3 se recogen las posologías propuestas por diferentes organizaciones. Cuando no se dispone de recomendación en niños se ha reflejado la de adultos para poder utilizar las fórmulas de ajuste citadas anteriormente.

Tabla 3. Posología en función de la presentación, edad y forma de administración.

Planta	Dosis y forma de administración
Drosera <i>Drosera rotundifolia L.</i>	Comisión Europea En adultos, la dosis media diaria es de 3 g de droga o de sus preparados equivalentes.
Equinácea <i>Brauneria angustifolia, Echinacea angustifolia DC, Echinacea pallida Nutt, Echinacea purpurea L., Rudbeckia purpurea</i>	EMA Niños mayores de 12 años. AEMPS Niños de 6-12 años: aprobado recientemente medicamento tradicional a base de plantas compuesto por las tinturas de planta fresca (parte aérea y raíz) de <i>E. purpurea</i> . ESCOP Ajuste de dosis según edad y peso. Dosis adultos: – Parte aérea: 6-9 ml obtenidos por expresión de la droga seca u otros preparados a dosis equivalentes. – Raíz, tintura (1:5, etanol 55% v/v): 3 × 60 gotas, equivalente a 600 mg de droga. – Raíz, extracto hidroalcohólico (1:11, EtOH 30% v/v): 1 ml 3 veces/día.
Eucalipto <i>Eucalyptus globulus Labill</i>	EMA Aceite esencial. Niños de 4-12 años: – Inhalaciones: 2-4 gotas en 250 ml de agua hirviendo, 3 veces/día. – Uso cutáneo: unas gotas o preparaciones semisólidas (10% de aceite esencial) aplicadas sobre pecho o espalda, 2-3 veces/día. – Aditivo en el baño: 0,5-3 g de aceite/100 ml a una temperatura de 35-38 °C, 10-20 minutos.

Tabla 3. Posología en función de la presentación, edad y forma de administración. (Continuación.)

Planta	Dosis y forma de administración
Grindelia <i>Grindelia camporum</i> Greene, <i>Grindelia humilis</i> Hook et Arn, <i>Grindelia robusta</i> Nutt, <i>Grindelia squarrosa</i> Dunal	EMA Uso tradicional. Niños a partir de 2 años: – Infusión: 2-3 g en 150 ml, hasta 3 veces/día. – Extracto fluido (1:1 etanol 22,5% v/v): 0,6-1,2 ml 3 veces/día. – Tintura (1:10, etanol 60% v/v): 0,5-1 ml 3 veces/día.
Helicriso <i>Helichrysum arenarium</i> (Roth) G. Don, <i>Helichrysum italicum</i> (L.) Moench, <i>Helichrysum stoechas</i> L.	Uso tópico: se utilizan infusiones (EMA: uso tradicional, dosis adultos y ancianos, 3g en 150-250 ml de agua), 1-3 veces/día, que se aplican en forma de lavados, colutorios, cremas y geles. Aceite esencial en inhalación, difusores o masaje (directamente o diluido al 10-50% en aceites vegetales).
Hiedra <i>Hedera helix</i> L.	EMA Uso bien establecido. Contraindicado en niños menores de 2 años. Niños de 2-5 años: Dosis máxima diaria de producto que contenga etanol: 24 mg, equivalentes a 150 ml de droga. Duración del tratamiento: 1 semana, si los síntomas no remiten debe consultar a su médico o farmacéutico. – Extracto seco hidroetanólico (4-8:1, etanol 24-30%): 8-16 mg, 2-3 veces/día. – Extracto seco hidroetanólico (6-7:1, etanol 40%): 7-9 mg, 2-3 veces/día. – Extracto seco hidroetanólico (3-6:1, etanol 60%): 17 mg, 2 veces/día. Niños de 6-12 años: Dosis máxima diaria de productos que contengan etanol: 34 mg, equivalentes a 210 mg de droga. – Extracto seco hidroetanólico (4-8:1, etanol 24-30%): 11-33 mg, 2-3 veces/día. – Extracto seco hidroetanólico (6-7:1, etanol 40%): 9-18 mg, 2-3 veces/día. – Extracto seco hidroetanólico (3-6:1, etanol 60%): 33 mg, 2 veces/día. – Extracto fluido (1:1, etanol 70%): 10 mg, 3 veces/día. Uso tradicional. Extracto blando (2,2-2,9:1, etanol 50%: propilenglicol (98:2). – Niños de 4 años: 20 mg, 3 veces/día. – Niños de 5-12 años: máximo 80 mg/día. ESCOP (expresadas en equivalencia a droga seca) Medicamentos con contenido alcohólico: – Niños 0-1 año: 20-50 mg/día. – Niños 1-4 años: 50-150 mg/día. – Niños 4-12 años: 150-210 mg/día Medicamento sin contenido alcohólico: – Niños 0-1 año: 50-200 mg/día. – Niños 1-4 años: 150-300 mg/día. – Niños 4-12 años: 200-630 mg/día. Vía rectal (supositorios): Niños de 4-10 años: 960 mg/día.
Liquen de Islandia <i>Cetraria islandica</i> (L.) Acharius s.l.	EMA Uso tradicional. Niños de 6-12 años: Aplicación sobre la mucosa orofaríngea. – Extracto blando (2-4:1, agua): 100 mg, 4-6 veces/día. – Extracto blando (0,4-0,8:1, agua): 80 mg, 4-6 veces/día. ESCOP 3-8 g de droga como decocción u otras preparaciones líquidas equivalentes, tomadas en pequeñas cantidades. Comprimidos que contengan extracto acuoso (50-300 mg de droga) 10 veces o más al día. Tónico amargo: dosis única de 1-2 g de droga macerada en frío, infusión, tintura u otro preparado de sabor amargo. – Niños de 1-4 años: 1-2 g. – Niños de 4-10 años: 2-4 g. – Niños de 10-16 años: 4-6 g.

Tabla 3. Posología en función de la presentación, edad y forma de administración. (Continuación.)

Planta	Dosis y forma de administración
Llantén menor <i>Plantago lanceolata</i> L.	EMA Niños de 3-4 años: – Extracto seco (3-6:1, acuoso): 117 mg, 3 veces/día. – Extracto fluido (1:1): 0,5-0,625 g, 2-3 veces/día (dosis diaria entre 1,25-1,9 g). – Extracto blando (1,5-1,7:1, etanol 20%): 402 mg, 3 veces/día. – Jarabe (elaborado con extracto fluido acuoso, 1:1): 5 ml, 3-4 veces/día. – Extracto seco (3-5:1, etanol 20%): 150 mg, 3 veces/día. – Extracto fluido (1:5,8-5,9, acuoso): 2 ml, 2-3 veces/día. Niños de 5-11 años: – Extracto seco (3-6:1, acuoso): 233 mg, 2-3 veces/día. – Extracto fluido (1:1): 1-1,25 g, 2-3 veces/día (dosis diaria entre 2-5-3,8 g). – Extracto blando (1,5-1,7:1, etanol 20%): 804 mg, 3 veces/día. – Jugo de planta fresca (1:0,5-0,9): 5 ml, 2 veces/día. – Jarabe (extracto fluido acuoso, 1:1): 5 ml, 3-4 veces al día. – Extracto seco (3-5:1, etanol 20%): 300 mg, 3 veces/día. – Extracto fluido (1:5,8-5,9, acuoso): 3 ml, 2-4 veces/día.
Malvavisco <i>Althaea officinalis</i> L.	EMA Uso tradicional. Niños de 3-5 años: 0,5-1 g de droga troceada en 150 ml de agua, 3 veces/día. – Extracto fluido (1:19,5-23,5, agua): 7,6 g en 4 dosis. – Extracto seco (3-9:1, agua): extracto equivalente a 0,5-1 g de droga, 3 veces/día. – Jarabe: 5 ml, hasta 4 veces/día (dosis diaria: correspondiente a 0,21-1,16 g de droga). Niños de 6-11 años: 0,5-1,5 g de droga troceada en 150 ml de agua, 3 veces/día. – Extracto fluido (1:19,5-23,5, agua): 11,5 g en 5 tomas. – Extracto seco (3-9:1, agua): extracto equivalente a 0,5-1,5 g de droga 3 veces/día. – Jarabe: 5 ml, 3-5 veces/día (dosis diaria: correspondiente a 0,32-1,45 g de droga).
Pelargonio <i>Pelargonium sidoides</i> DC, <i>Pelargonium reniforme</i> Curt	Niños de 6-12 años: – Extracto fluido (1:8-10, etanol 11% m/m): 0,79-0,83 ml, 3 veces/día. – Extracto seco (4-25:1, etanol 11% m/m): 20 mg, 2 veces/día.
Sáuco <i>Sambucus nigra</i> L.	EMA Adultos y mayores de 12 años: – Infusión: 2-5 g de droga por taza, 3 veces/día. – Extracto fluido (1:1, solvente de extracción etanol 25%): 3-5 ml, 3 veces/día. – Tintura (1:5, etanol 25%): 10-25 mL, 3 veces/día.
Tilo <i>Tilia platyphyllos</i> Scop y <i>Tilia cordata</i> Miller	EMA Niños de 4-12 años: – Infusión: 1 g en 150 ml de agua, 2-4 veces/día.
Tomillo <i>Thymus vulgaris</i> L.	EMA Aceite esencial: aditivo para el baño. – Niños de 3-6 años: 0,0017-0,0082 g por litro. – Niños de 6-12 años: 0,0035-0,017 g por litro. Un baño todos los días o cada 2 días. Planta: Niños de 4-12 años: – Extracto fluido (1:2-2,5, etanol, agua, glicerina, amonio): 0,5-0,9 ml, 3-5 veces/día. – Extracto fluido de planta fresca (1:1,5-2,5, acuoso): 7-10 ml, 2-3 veces/día. – Infusión: 0,5-1 g por taza en los menores de un año. Duración del tratamiento: 1 semana. ESCOPE Niños mayores de 1 año y adultos: – Infusión: 1-2 g de planta seca por taza, varias veces al día. Niños menores de 1 año: – 0,5-1 g por taza. Uso tópico: infusión al 5%.
Ulmaria <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim (<i>Spirea ulmaria</i> L.)	ESCOPE – Niños de 1-4 años: 1-2 g/día en infusión. – Niños de 4-10 años: 2-3 g/día en infusión. – Niños de 10-16 años: 2-6 g/día en infusión.

AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; EMA: Agencia Europea del Medicamento; ESCOP: European Scientific Cooperative on Phytoterapy.

Tabla 4. Efectos adversos, contraindicaciones y precauciones.

Planta	Efectos adversos	Contraindicaciones y precauciones
Drosera <i>Drosera rotundifolia</i> L.	No se han descrito.	
Equinácea <i>Brauneria angustifolia</i> , <i>Echinacea angustifolia</i> DC, <i>Echinacea pallida</i> Nutt, <i>Echinacea purpurea</i> L., <i>Rudbeckia purpurea</i>	Poco frecuentes.	Contraindicado en hipersensibilidad conocida a plantas de la familia de las compuestas o a los principios activos. Usar con precaución; en pacientes atópicos, consultar al médico. Los tratamientos no deben durar más de 8 semanas.
Eucalipto <i>Eucalyptus globulus</i> Labill	Posibles náuseas, vómitos y diarrea.	Aceite esencial: no se recomienda en menores de 4 años y está contraindicado en menores de 30 meses y en niños con antecedentes de convulsiones (febriles o no). Los baños completos están contraindicados en casos de grandes lesiones cutáneas, enfermedades de la piel, fiebre alta, infecciones graves, trastornos circulatorios severos e insuficiencia cardíaca. El contacto de los ojos con las manos sin lavar después de la aplicación de aceite de eucalipto puede causar irritación. No aplicar sobre piel irritada o lesionada.
Grindelia <i>Grindelia camporum</i> Greene, <i>Grindelia humilis</i> Hook et Arn, <i>Grindelia robusta</i> Nutt, <i>Grindelia squarrosa</i> Dunal	A dosis altas y en individuos sensibles, pueden aparecer reacciones digestivas. En raras ocasiones puede producir irritación de la mucosa gástrica.	Contraindicado en hipersensibilidad a la droga o a otras plantas de la familia de las compuestas.
Helicriso <i>Helichrysum arenarium</i> (Roth) G. Don, <i>Helichrysum italicum</i> (L.) Moench, <i>Helichrysum stoechas</i> L.	Hipersensibilidad al aceite esencial, a la droga o a otras plantas de la familia de las compuestas.	Contraindicado en hipersensibilidad a la droga o a otras plantas de la familia de las compuestas. El aceite esencial está contraindicado en bebés y niños menores de 2 años. Contraindicado en pacientes con obstrucción de los conductos biliares, colangitis o litiasis biliar.
Hiedra <i>Hedera helix</i> L.	No se han descrito efectos secundarios importantes en ensayos clínicos. Los más comunes, detectados de forma esporádica, son náuseas, vómitos, diarrea y urticaria.	Contraindicado en niños menores de 2 años. Contraindicado en pacientes con gastritis o úlceras gástricas.
Liquen de Islandia <i>Cetraria islandica</i> (L.) Acharius s.l.	Efectos adversos gástricos leves.	No recomendados los extractos blandos en menores de 6 años, por la forma farmacéutica. Contraindicado en pacientes con gastritis o úlcera gástrica. Espaciar la toma de fármacos 1 hora por su contenido en mucílagos.
Llantén menor <i>Plantago lanceolata</i> L.	Bien tolerado a dosis terapéuticas normales.	No recomendado en menores de 3 años. Ingerir con una cantidad adecuada de agua y espaciar las dosis de los fármacos, por su contenido en mucílagos.
Malvavisco <i>Althaea officinalis</i> L.	Ninguno conocido.	No se recomienda en niños menores de 3 años. Debido a los mucílagos, puede verse reducida la absorción de otros fármacos. Espaciar la toma por lo menos 1 hora. Precaución en su uso junto con antidiabéticos.
Pelargonio <i>Pelargonium sidoides</i> DC, <i>Pelargonium reniforme</i> Curt	En algunos casos puede producir trastornos gastrointestinales leves.	Si los síntomas persisten durante más de 1 semana durante el uso del medicamento, debe consultarse a un médico o a un profesional sanitario cualificado. En caso de aparecer afección hepática, suspender el tratamiento y consultar con el médico.
Sáuco <i>Sambucus nigra</i> L.	No se han descrito.	No se recomienda su uso en embarazo, lactancia ni en niños menores de 4 años. La EMA recomienda no prolongar el uso más de 1 semana. La ESCOP no marca restricciones.
Tilo <i>Tilia platyphyllos</i> Scop y <i>Tilia cordata</i> Miller	No se han descrito.	No se recomienda su uso en embarazo, lactancia ni en niños menores de 4 años.

Tabla 4. Efectos adversos, contraindicaciones y precauciones. (Continuación.)

Planta	Efectos adversos	Contraindicaciones y precauciones
Tomillo <i>Thymus vulgaris</i> L.	Principalmente relacionadas con el aceite esencial: la sobredosisificación puede provocar náuseas, vómitos, gastralgias, vértigo, convulsiones e incluso coma.	Contraindicados en caso de hipersensibilidad a alguno de sus componentes, a otras labiadas o a los bálsamos. El aceite esencial está contraindicado en bebés y niños menores de 2 años. Duración del tratamiento: 1 semana. Si los síntomas persisten, consultar con un profesional de la salud.
Ulmaria <i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim (<i>Spirea ulmaria</i> L.)	En algunos casos puede producir trastornos gastrointestinales leves	Contraindicado en úlcera gastroduodenal y tratamiento con anticoagulantes. No se recomienda el uso concomitante con salicilatos y otros AINE sin consejo médico.

AINE: antiinflamatorio no esteroideo; EMA: Agencia Europea del Medicamento; ESCOP: European Scientific Cooperative on Phytotherapy.

Es imprescindible que los profesionales sanitarios estén bien formados, conozcan las monografías de las plantas, así como su uso tradicional, para poder establecer la recomendación y supervisión de los tratamientos.

Precauciones y efectos adversos

Se debe recordar a los padres que la utilización de preparados fitoterapéuticos no está exenta de peligro, por lo que es importante informar de las precauciones que tienen que tener en cuenta a la hora de administrar las diferentes plantas (tabla 4). □

Bibliografía recomendada

- Alonso MJ. Fitoterapia en pediatría. El farmacéutico. 2013;497:16-21.
- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Respiratorio (1). [Internet]. FAPap Monogr. 2015;1(1). [Último acceso: 28 de junio de 2017]. Disponible en: <http://monograficos.fapap.es/sumario/1/respiratorio-1>
- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Respiratorio (2). [Internet]. FAPap Monogr. 2016;2(1). [Último acceso: 28 de junio de 2017]. Disponible en: <http://monograficos.fapap.es/articulo/21/laringitis-y-resfriado-comun>
- Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Familia y Salud. [Internet]. Gripe. [Último acceso: 28 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.familiaysalud.es/sintomas-y-enfermedades/infecciones/de-la-la-g/gripe>.
- Bot Plus 2.0. [Internet]. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. [9 de junio de 2017, 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://botplusweb.portalfarma.com/botplus.aspx#>
- Castillo E, Martínez I. Manual de Fitoterapia. 2.ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016.
- Consultas pediátricas. Guía para padres. Madrid. España: Sanidad y Ediciones, S.L. Saned; 2012.
- Consultas pediátricas frecuentes en la farmacia comunitaria. Guía práctica de actuación. Madrid. España: Sanidad y Ediciones S.L. Saned; 2012.
- European Medicines Agency (EMA) - Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). HMPC monographs: Overview of recommendations for the uses of herbal medicinal products in the pediatric population. Last update: December 2015. [Último acceso: 28 de junio de 2017].
- European Medicines Agency (EMA). Herbal medicines for human use. [Último acceso: 20 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/landing/herbal_search
- European Scientific Cooperative on Phytotherapy (ESCOP). The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products. Online series. Sambuciflos (Elder ower). Exeter: ESCOP; 2013.
- Medinteract.net. Interacciones entre principios activos, medicamentos y plantas medicinales. [Internet]. Barcelona: Proyectos y Desarrollos de la Plaza S.L. [Último acceso: 23 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.medinteract.net/interacciones.php>
- Natural Medicines. Food, Herbs&Supplements [base de datos en línea]. Sommerville: Therapeutic Research Center; 2016. [Último acceso: marzo de 2017]. Disponible en: <https://naturalmedicines.therapeuticresearch.com>
- Navarro MC, Ortega T. Plantas medicinales y complementos de la dieta en las afecciones respiratorias. Madrid: Infito-Editorial Complutense; 2005.
- Ríos JL. Helichrysumitalicum, una planta mediterránea con potencial terapéutico. Revista de Fitoterapia. 2008;8:13-4.
- Servicio de Pediatría APILAM. Lactancia materna, medicamentos, plantas, tóxicos y enfermedades. [Último acceso: 13 de junio de 17]. Disponible en: www.e-lactancia.org
- Sociedad Española de Fitoterapia. Libro de resúmenes del 7.º congreso de la SEFIT. Carlet (Valencia): Cita Publicaciones y Documentación; 2013. [Último acceso: 26 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.sefit.es/actividades/libro_resumenes_ALC_2013.pdf
- Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). Publicaciones Grupo de Trabajo. Hojas informativas para padres. Madrid. [Último acceso: 28 de junio de 2017]. Disponible en: <https://seup.org/publicaciones/publicacionesgt/hojaspadres.html>
- Vanaclocha B, Cañigual S. (ed.). Fitoterapia, Vademécum de Prescripción. 4.ª ed. Barcelona: Masson; 2003.
- Vanaclocha B, Cañigual S. Vademecum de fitoterapia. [Internet]. Valencia: Cita Publicaciones y documentación; 2010. [Último acceso: 21 de junio de 2017]. Disponible en: www.fitoterapia.net
- WHO Consultation on Selected Medicinal Plants. WHO Monographs on Selected Medicinal Plants. [Último acceso: 21 de junio de 2017]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es>
- WHO Promoting safety of medicines for children. 2007. [Último acceso: 25 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/44003#sthash.gqHC8guJ.dpuf>