

Tusea în afecțiuni respiratorii



Glosar de termeni

Antihistaminice: substanțe care reduc eliberarea și/ sau degradează histamina.

Antitusive: substanțe care reduc tusea uscată/ seacă; acționează asupra centrului tusei cerebral sau asupra receptorilor tusei din căile respiratorii. În tusea uscată mucusul poate fi prezent, dar are o vâscozitate mare și nu poate fi eliminat.

Bronhodilatatoare: substanțe care ajută la ușurarea respirației prin deschiderea căilor respiratorii și creșterea fluxului de aer; ele pot ajuta în astm sau BPOC (constricție de bronhii și acumulare de mucus).

Corticosteroizi: substanțe care reduc inflamațiile; se pot administra cu un inhalator sau pe cale orală pentru a trata astmul moderat până la sever sau BPOC.

Decongestionante: substanțe care reduc acumularea de mucus și inflamația la nivelul bronhiilor, iar la nivelul plămânilor reduc acumularea de fluide.

Demulcente: substanțe care formează o peliculă protectoare peste membranele mucoaselor respiratorii (mucoprotectoare).

Expectorante: substanțe pentru tusea umedă/ productivă; fluidifică și elimină excesul de mucus.

LPS (lipopolizaharide): sunt componente ale membranei exterioare a bacteriilor gram-negative (E.coli, Shigella, Yersinia pestis, Salmonella, Campylobacter și Helicobacter pylori, Vibrio, Klebsiella, Pseudomonas, Acinetobacter, Serratia, Haemophilus, Citrobacter, Proteus); când sunt eliberate din membranele bacteriilor, stimulează sistemul imunitar să producă un răspuns inflamator, prin intermediul interleukinelor (ex.: IL-8).

Mucolitic: substanță care descompune secrețiile bronșice și reduce vâscozitatea mucusului.

Murmur vezicular: zgomot caracteristic provocat vibrațiilor alveolelor care se destind în timpul aspirației aerului.

Pneumotorax: colecția anormală de aer în spațiul pleural dintre plămân și peretele toracic; simptomele debutează brusc și includ durere toracică ascuțită, unilaterală și dificultăți de respirație.

Weezing: tuse și respirație șuierătoare.

Sistemul Respirator

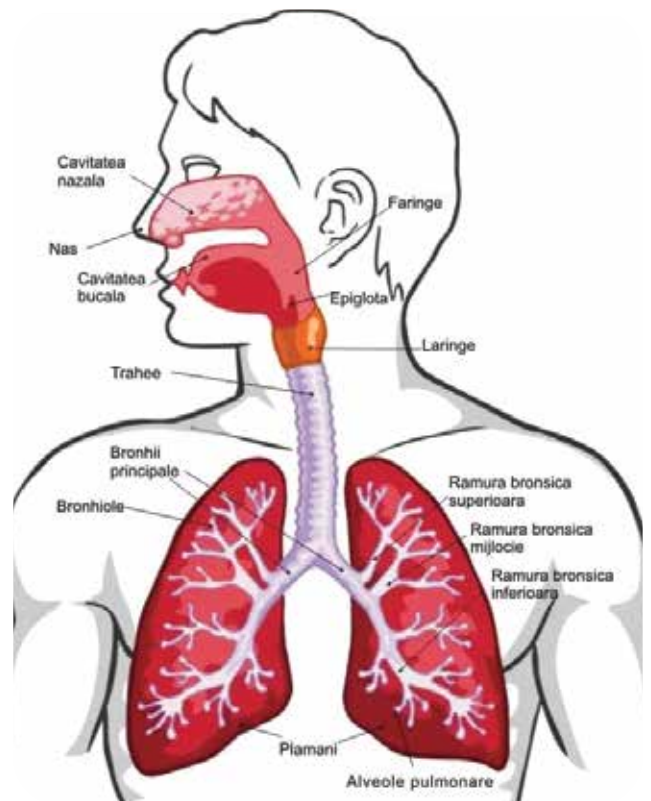
Sistemul Respirator este alcătuit din:

- căile respiratorii aeriene superioare: cavitatea nazală, cavitatea bucală, faringele, laringele;
- căile aeriene respiratorii inferioare: trahea, plămâni, bronhiile, bronhiiolele, alveolele, pleura.

La nivel alveolelor, prin capilarele sanguine se realizează transferul de oxigen și dioxid de carbon.

Rolul sistemului respirator:

- asigură schimbul de oxigen și dioxid de carbon între țesuturi și mediul exterior;
- ajută la menținerea echilibrului acido-bazic al organismului și participă la producerea vocii (fonatie).



Fiziologia sistemului respirator

Respirația este una dintre funcțiile vegetative (involuntare) ale organismului

SNV simpatic relaxează musculatura bronhiilor și scade secrețiile bronșice
SNV parasimpatic, contractă musculatura bronhiilor și crește secrețiile bronșice.

Respirația cuprinde două etape:

- Respirația pulmonară – în care organismul primește oxigen și elimină dioxidul de carbon
- Respirația internă sau tisulară, care se realizează la nivelul tuturor celulelor organismului.

Căile nazale au rolul de încălzire sau de răcire a aerului inspirat când respirația se face la o temperatură mai scăzută sau mai ridicată, datorită vascularizației abundente din submucoasa nazală în care temperatura este în jur de 32°C.

Patologii ale sistemului respirator



Inflamații acute sau cronice

Cauze:

bacterii, virusuri sau substanțe externe toxice care pătrund în tractul respirator odată cu aerul inspirat

Exemple:

sinuzite, faringite, laringite, bronșite, pneumonii etc.



Deregări ale circulației sanguine

Manifestări:

Afectează frecvent plămâni și sunt, de obicei, consecința altor boli, în special ale celor cardiovasculare

Exemple:

edeme, staza, embolii, infarcte



Procese tumorale

Manifestări:

Pot afecta orice structura a tractului respirator, cu frecvența mai mare laringele și plămâni

Exemple:

cancerul laringian și pulmonar

INFECȚIILE TRACTULUI RESPIRATOR SUPERIOR

- Sinuzită
- Otită medie
- Amigdalita
- Faringită
- Laringita
- Anumite tipuri de gripă și răceala comună

INFECȚIILE TRACTULUI RESPIRATOR INFERIOR

- Bronșita
- Bronsectazia
- Bronșiolita
- BPOC
- Pneumonia
- Astmul
- Gripa
- Tusea

Bronșita, bronșiectazia, bronșiolita

- **Bronșita** este o inflamație a mucoasei bronhiilor cauzată de o infecție virală a tractului respirator superior (răceală sau gripă).

In funcție de evoluție și de caracteristicile clinice, poate fi:

- Acută (pe termen scurt)
 - Cronică (pe termen lung)
- **Bronșiectazia** se manifestă prin dilatarea permanentă și distrugerea pereților bronhiilor.
 - **Bronșiolita** se manifestă prin inflamația bronhiolelor.

Bronșita cronică

- are o durată de cel puțin trei luni și o frecvență de doi ani succesivi;
- este un simptom frecvent la pacienții cu emfizem, boală pulmonară obstructivă cronică (BPOC), astm.

Cauze: fumatul, infecțiile bacteriene, condițiile de mediu profesionale sau poluarea urbană, factorii genetici de predispoziție la afecțiunile aparatului respirator.

Simptome:

- tusea cu expectorație;
- febra apare rar, este redusă și se intensifică în timpul acutizarilor din sezonul rece;
- respirație dificilă, mai ales la efort.

Bronșita acută

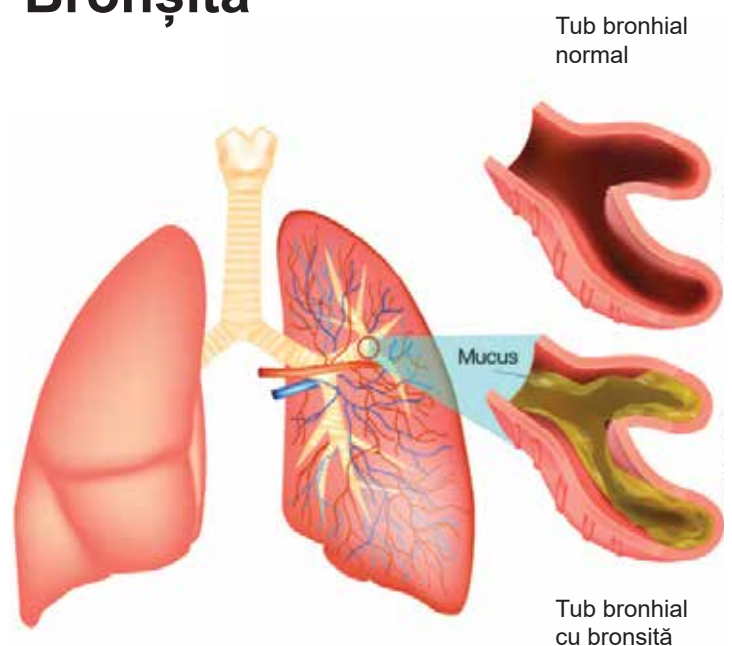
Cauze: infecții virale (ex.: virusul respirator sincițial sau virusurile COVID-19) și mai rar, infecții bacteriene.

Simptome:

- tuse cu sau fără expectorație;
- febră de grad scăzut (37.5-38.5°C);
- uneori durere retrosternală, intensificată de accesele de tuse;
- sputa: poate fi mucoasă, purulentă sau hemoptoică (cu sânge).

<https://www.nhlbi.nih.gov/health?>

Bronșita



BPOC

Bronhopneumopatia obstructivă cronică

- **BPOC** este o afecțiune pulmonară caracterizată prin limitarea fluxului de aer în și din căile respiratorii cauzată de inflamație care produce:
 - obstrucția (îngustarea) căilor respiratorii
 - pierderea elasticității și distrugerea pereților alveolelor pulmonare
 - exces de mucus în căile respiratorii.
- **BPOC** este o afecțiune cronică și progresivă (se înrăutățește în timp), unele simptome putând fi parțial reversibile.

Cauze: inflamațiile, fumatul activ (principalul factor de risc), fumatul pasiv, substanțele toxice, poluarea, noxele profesionale, antecedentele de boli respiratorii în copilărie.

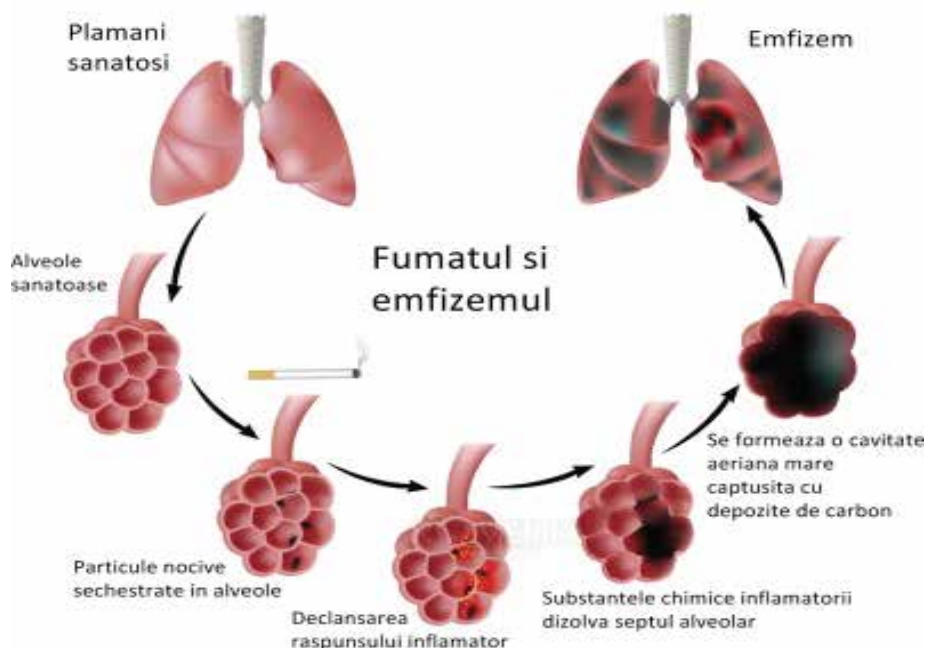
Simptome:

- tuse productivă
- dispnee
- scădere în greutate
- pneumotorax
- insuficiență cardiacă (cauzată de disfuncția pulmonară)
- insuficiență respiratorie
- weezing
- diminuarea murmurului vezicular

Include două afecțiuni principale: **emfizemul și bronșita cronică.**

Emfizemul afectează alveolele pulmonare.

Bronșita cronică se manifestă prin tuse cauzată de inflamația căilor respiratorii.



Pneumonia

- **Pneumonia** este o infecție care afectează unul sau ambii plămâni.
 - Inflamația prezență poate determina umplerea alveolelor cu lichid și puroi.
 - Constituie cauza cea mai frecventă a infecțiilor letale intraspitalicești și una dintre cauzele frecvente de deces în țările în curs de dezvoltare.
 - Apare în comunitate (gripă comunitară), în spitale sau în instituții de îngrijire (gripă nosocomială).

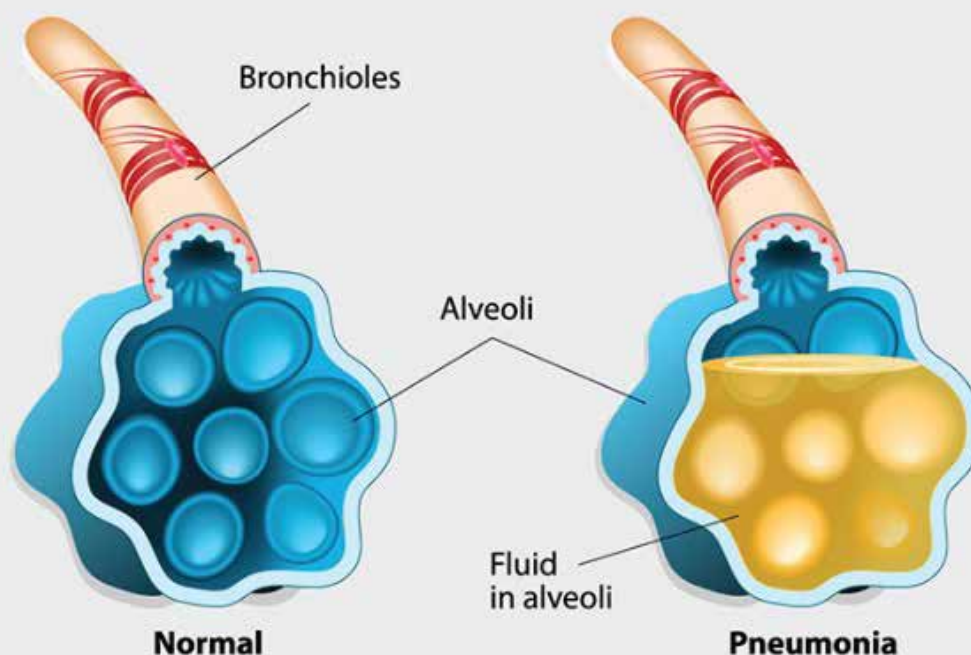
Cauze:

- infecții bacteriene: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Legionella pneumophila*, *Staphylococcus aureus* și *Mycoplasma pneumoniae*;
- *Streptococcus pneumoniae* este agentul patogen cel mai frecvent în pneumonii.
- infecții virale: virusurile gripale, rinovirusurile (de răceală), virusul sincițial respirator, fungi sau paraziți.

Simptome:

- tuse cu sau fără mucus
- febră
- frisoane
- dificultăți de respirație
- dureri în piept în episoadele de tuse sau la respirație.

PNEUMONIA



Astmul bronșic

• **Astmul** este o afecțiune inflamatorie a cailor aeriene manifestată prin bronhoconstricție reversibilă parțial sau total.

Cauze:

- dezechilibru imunitar produs de alergeni (polen, praf, par de animale etc.)
- poluarea atmosferică
- factori perinatali: vârstă tânără a mamei, prematuritatea, greutatea scăzută la naștere, lipsa alimentației la sân.

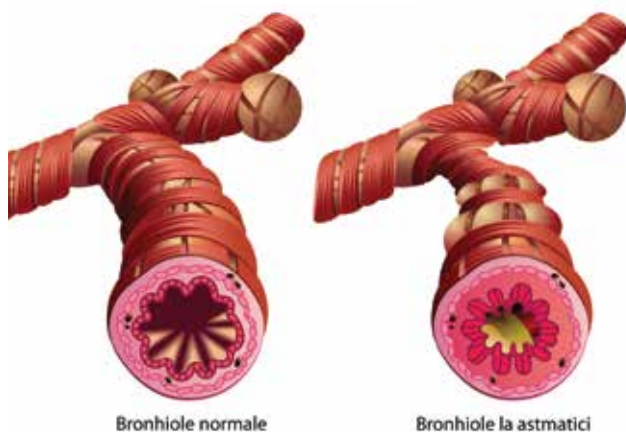
Simptome:

- dispnee
- presiune la nivelul pieptului (constricția toracică)
- wheezing
- tuse- frecvența în astmului tusigen
- Semnele și simptomele dispar în perioadele dintre crizele de astm

Factorii declanșatori ai unei crize de astm:

- alergeni
- infecțiile respiratorii
- efortul fizic
- aerul rece sau uscat
- iritanții inhalatori
- emoțiile sau furia
- BRGE-ul (boală de reflux gastroesofagian)

Astmul bronșic



Gripa

• **Gripa** este o infecție cauzată de tulpini diferite ale virusului gripal care afectează în principal nasul, gâtul, plămânii, bronhiile și bronhiiolele.

Este o boală contagioasă care se transmite extrem de ușor și uneori poate duce la complicații grave: sinuzită, otită, bronșită, pneumonie și uneori, poate duce la deces, în special la copiii foarte mici și la cei cu afecțiuni medicale cronice.

Cauze:

- virusurile gripale: virusurile Influenza de tip A, B și C sunt cele mai frecvente tipuri care infectează oamenii.
- **Gripă de tip A și de tip B:** sunt sezoniere (majoritatea oamenilor le fac iarnă) și au simptome mai severe.
- **Gripă de tip C** nu provoacă simptome severe și nu este sezonieră - numărul de cazuri rămâne aproximativ același pe tot parcursul anului.
- Virusul gripal de tip A poate determina apariția pandemiilor

Simptome:

- febra peste 40°C, frisoane
- dureri de cap, de gât, musculare, articulare
- oboseală
- tuse
- secreții nazale apoase
- lipsa apetitului alimentar
- apar după 1-4 zile de la expunerea la virus și durează în medie până la 14 zile

Profilaxie:

- vaccinare cu tulpini virale specifice sezonului respectiv sau variante înrudite, care să genereze producția de anticorpi specifici.



Răceala

- **Răceala comună** este o infecție virală acută cauzată de peste 200 de virusuri (de aceea, nu există vaccin anti-răceală).

Majoritatea copiilor pot avea cel puțin 6 - 8 răceli pe an în primii trei ani de viață, cu frecvența crescută toamna și iarnă.

Cauze:

- infecții cu rinovirusuri

Simptome:

- febră
- congestie și secreții nazale
- strănut
- tuse
- durere în gât
- apar după 1-3 zile de la expunerea la virus și durează în medie 7 - 10 zile; unele simptome persistă până la 3 săptămâni.

Tusea

- **Tusea** este un simptom al multor afecțiuni pulmonare și non-pulmonare (ex: BRGE, tulburări psihice).

- Este un răspuns normal la prezența mucusului sau a substantelor străine în tractul respirator superior sau inferior.

- Rolul tusei este de a elibera căile aeriene de secrețiile mucoase sau de corpii străini pătrunși în căile respiratorii.

- Este un act reflex reglat nervos prin stimularea centrului cerebral al tusei de către iritația mucoasei și de factori mecanici sau chimici care activează receptorii de tuse din căile respiratorii.

- Zonele cele mai sensibile la stimuli (tusigene) sunt mucoasa laringeală, traheală, bronșică și pleurală.

- **Tusea acută**

- persistă mai puțin de 3 săptămâni

- **Cauze**

- infecțiile virale sau bacteriene ale căilor aeriene respiratorii superioare
- insuficiență cardiacă în cazul persoanelor în vârstă

- **Tusea cronică**

- durează peste 8 săptămâni

- **Cauze**

- la fumatori: bronșita cronică
- la nefumători: sindrom de rinoree posterioară (scurgerea secrețiilor nazale în gât), boala de reflux gastroesofagian (BRGE), astm, boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC), fibroza pulmonară, alergii, sinuzite, unele medicamente

- **Tusea seacă**

- nu este însoțită de expectorație
- sunetele tusei provin doar din vibrația corzilor vocale
- este o manifestare a laringitelor, traheitelor, bronșitelor acute, pleureziilor

- **Tusea productivă**

- este însoțită de expectorație
- sunetele tusei provin din vibrația corzilor vocale și a secrețiilor din bronhii
- este o manifestare a edemelor pulmonare, bronșiectaziilor, a bronșitelor cronice, pneumoniilor, gripei

Beneficiile plantelor medicinale pentru bolile respiratorii

Plantele medicinale sunt folosite în mod tradițional ca remedii pentru bolile respiratorii.

Monografiile ESCOP*, EMA** și EFSA*** descriu utilizarea unor plante ca tratament în afecțiuni respiratorii.

Datorită conținutului în constituenți biologic activi, cum ar fi: mucilagii, rășini, saponine, uleiuri esențiale și polifenoli, aceste plante au proprietăți:

- **antitusive** (diminuează frecvența și intensitatea tusei uscate) prin:
 - **acțiune demulcentă** (reduc iritația și uscăciunea mucoasei respiratorii datorită mucilagiilor care formează o peliculă protectoare la acest nivel):
Nalba mare (*Althaea officinalis*), Lichen Islandez (*Cetraria islandica*), Pătlagină (*Plantago lanceolata*), Lemn dulce (*Glycyrrhiza glabra*), Lumânărică (*Verbascum thapsus*), Ulm alunecos (*Ulmus fulvus*), Muscata (*Pelargonium sidoides* DC EFLA® 956)
 - **acțiune bronhodilatatoare** și antispastică (activează receptorii beta2-adrenergici din bronhii, cu efect de relaxare a musculaturii bronșice):
Iederă (*Hedera helix*), Mentă (*Mentha piperita*), Rozmarin (*Rosmarinus officinalis*), Fenicul (*Foeniculum vulgare*).

Patlagină



Beneficiile plantelor medicinale pentru bolile respiratorii

- **expectorante** (susțin eliberarea cailor respiratorii în tusea productivă) prin:
 - efect mucolitic (saponinele descompun secrețiile bronșice și reduc vâscozitatea mucusului): Pătlagină (*Plantago lanceolata*), Grindelia (*Grindelia robusta*), Bromelaina (din *Ananasus comosus*), Schinel (*Cnicus benedictus*).
 - eliminarea mucusului (imbunatatatesc mișcările cililor de pe celulele epiteliale ale tractului respirator): Iederă (*Hedera helix*), Cimbru (*Thymus vulgaris*), Ghimbir (*Zingiber officinale*), Mușețel (*Matricaria chamomilla*).
- **imunomodulatoare** prin:
 - stimularea răspunsului imunitar antimicrobian și antiviral, inclusiv în infecțiile cu SARS-CoV-2 și reducerea răspunsului imunitar excesiv pro-inflamator: extract de *Pelargonium sidoides* DC EFLA® 956, Echinacea (*Echinacea angustifolia*, *Echinacea purpurea*).
 - susținerea sintezei normale a imunoglobulinei IgA implicată în apărarea mucoaselor: Goldenseal (*Hydrastis canadensis*)
 - reducerea formării biofilmului bacterian și fungic: Arbore de ceai (*Melaleuca alternifolia*).

Pelargonium sidoides



Beneficiile plantelor medicinale pentru bolile respiratorii

- **diaforetice** (stimularea transpirației), **antipiretice** (reducerea febrei) și **diuretice** (eliminarea excesului de lichide din țesuturi): *Soc* (*Sambucus nigra*), *Salvie* (*Salvia officinalis*), *Brusture* (*Arctium lappa*), *Pătrunjel* (*Petroselinum crispum*)
- decongestionante prin acțiune vasoconstrictoare: *Cireș sălbatic* (*Prunus serotina*)
- calmante ale tusei nocturne: *Valeriana* (*Valeriana officinalis*), *Mușețel* (*Matricaria chamomilla*)
- **îmbunătățirea schimbului între oxigen și dioxid de carbon prin menținerea circulației sanguine normale la nivel pulmonar**: *Cireș sălbatic* (*Prunus serotina*), *Ardei iute* (*Capsicum annuum*)
- **antioxidante, antiinflamatoare**: *Lemn dulce* (*Glycyrrhiza glabra*), *Boswellia* (*Boswellia serrata*)
- **reducerea stării de oboseală asociată tusei**: *Lemn dulce* (*Glycyrrhiza glabra*)

Soc



ESCOP* (Cooperativa Științifică Europeană pentru Fitoterapie) oferă informații științifice despre calitatea, siguranța și eficacitatea medicamentelor pe bază de plante în Europa, fiind surse de referință autorizate pentru medici și pacienți.

EMA** (Agenția Europeană a Medicamentului) este o agenție științifică a Uniunii Europene (UE) cu responsabilitate principală de a proteja și promova sănătatea publică și a animalelor, prin evaluarea și supravegherea medicamentelor destinate uzului uman și veterinar.

EFSA*** (Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentară) oferă consiliere științifică independentă cu privire la riscurile alimentare.

<https://escop.com/escop-products/>

<https://www.ema.europa.eu/en>

<https://www.efsa.europa.eu/ro>

Bibliografie

1. <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/bronchiolitis>
2. <https://www.reginamaria.ro/articole-medicale/bronsita-simtome-tratament-si-preventie>
3. <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/copd>
4. <https://www.nhlbi.nih.gov/health/pneumonia/recovery>
5. <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/chronic-cough/symptoms-diagnosis>
6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332222004309>
7. <https://globalresearchonline.net/journalcontents/volume5issue2/article-002.pdf>
8. <https://all-imm.com/index.php/aei/article/view/71/523>
9. <https://escop.com/escop-products>
10. <https://www.ema.europa.eu/en>
11. <https://www.efsa.europa.eu/ro>