

**RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO****1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE**

FLUTOXIL 4 mg/5 ml sciroppo

**2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA**

5 ml di sciroppo contengono:

Principio attivo: bromexina cloridrato 4 mg (equivalente a bromexina 3,65 mg).

Per gli eccipienti vedere par. 6.1.

**3. FORMA FARMACEUTICA**

Sciroppo

**4. INFORMAZIONI CLINICHE****4.1 Indicazioni terapeutiche**

FLUTOXIL è indicato nel trattamento delle turbe della secrezione nelle affezioni respiratorie acute e croniche.

**4.2 Posologia e modo di somministrazione**

Si consigliano i seguenti dosaggi salvo diversa prescrizione medica:

Adulti: 1-2 cucchiaini da tè (5-10 ml) 3 volte al giorno (= 24 mg die)

Negli adulti, all'inizio del trattamento, può essere necessario aumentare la dose totale giornaliera fino a 48 mg (60 ml) divisa in tre volte.

Bambini di età superiore ai 2 anni: 1/2 – 1 cucchiaino da tè (2,5 – 5 ml) 3 volte al giorno (= 12 mg die)

Si consiglia l'assunzione del farmaco dopo i pasti.

Lo sciroppo è somministrabile a diabetici e bambini, non contiene fruttosio, né saccarosio.

**Non superare le dosi consigliate.**

**4.3 Controindicazioni**

Ipersensibilità al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti.

In caso di condizioni ereditarie che possono essere compatibili con uno degli eccipienti (vedere 4.4).

Non ci sono controindicazioni assolute, ma in pazienti con ulcera gastroduodenale, se ne consiglia l'uso dopo aver consultato il medico.

Il farmaco è controindicato nei bambini di età inferiore ai 2 anni.

Controindicato durante l'allattamento (vedere par. 4.6)

**4.4 Speciali avvertenze e precauzioni per l'uso**

Il trattamento con FLUTOXIL comporta un aumento della secrezione bronchiale (questo favorisce l'espettorazione).

I mucolitici possono indurre ostruzione bronchiale nei bambini di età inferiore ai 2 anni.

Infatti la capacità di drenaggio del muco bronchiale è limitata in questa fascia di età, a causa delle caratteristiche fisiologiche delle vie respiratorie.

Essi non devono quindi essere usati nei bambini di età inferiore ai 2 anni (vedere paragrafo 4.3).

Sono stati segnalati casi di reazioni cutanee gravi quali eritema multiforme, sindrome di Stevens-Johnson (SJS)/necrolisi epidermica tossica (TEN) e pustolosi esantematica acuta generalizzata (AGEP) associati alla somministrazione di bromexina. Se sono presenti sintomi o segni di rash cutaneo progressivo (talvolta associato a vesciche o lesioni della mucosa), il trattamento con bromexina deve essere interrotto immediatamente e deve essere consultato un medico.

La maggior parte di questi casi potrebbe essere spiegata dalla gravità di malattie sottostanti o da altri farmaci assunti contemporaneamente.

Non usare per trattamenti protratti. Dopo breve periodo di trattamento senza risultati apprezzabili condurre ulteriori indagini.

Il medicinale contiene **sorbitolo**: pazienti affetti da rari problemi ereditari di intolleranza al fruttosio non devono assumere questo medicinale.

#### **4.5 Interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione**

Non sono state riportate interazioni clinicamente rilevanti con altri medicinali.

#### **4.6 Gravidanza e allattamento**

Usare il prodotto nei casi di effettiva necessità sotto il diretto controllo del medico. I risultati degli studi preclinici e l'uso clinico di FLUTOXIL non hanno mostrato effetti negativi in gravidanza. E' necessario comunque osservare le consuete precauzioni circa la somministrazione di farmaci in gravidanza, in particolare nel primo trimestre.

Poiché il farmaco passa nel latte materno evitare la somministrazione in caso di allattamento.

#### **4.7 Effetti sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari.**

La bromexina cloridrato non influenza la capacità di guidare veicoli e la vigilanza nell'uso di macchinari.

#### **4.8 Effetti indesiderati**

Gli effetti indesiderati sono riportati in accordo alla classificazione per sistemi e organi e per

frequenza secondo le seguenti categorie: Molto comune  $\geq 1/10$ ; Comune  $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ; Non comune  $\geq 1/1.000$ ,  $< 1/100$ ; Raro  $\geq 1/10.000$ ,  $< 1/1.000$ ; Molto raro  $< 1/10.000$ ; Non nota (la frequenza non può essere definita sulla base dei dati disponibili). Gli effetti indesiderati sono riportati in accordo alla classificazione per sistemi e organi e per frequenza.

##### Disturbi del sistema immunitario

Raro: reazioni di ipersensibilità

Non nota: reazioni anafilattiche, tra cui shock anafilattico, angioedema e prurito

### Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo

Raro: rash, orticaria

Non nota: reazioni avverse cutanee gravi (tra cui eritema multiforme, sindrome di Stevens-Johnson/necrolisi epidermica tossica e pustolosi esantematica acuta generalizzata).

Sono stati riportati anche casi di broncospasmo.

In presenza di tali effetti indesiderati il trattamento deve essere interrotto.

Sono stati riportati casi di diarrea, nausea, vomito e casi di altri lievi disturbi gastrointestinali.

Ostruzione bronchiale con frequenza sconosciuta.

### Segnalazione delle reazioni avverse sospette

La segnalazione delle reazioni avverse sospette che si verificano dopo l'autorizzazione del medicinale è importante, in quanto permette un monitoraggio continuo del rapporto beneficio/rischio del medicinale. Agli operatori sanitari è richiesto di segnalare qualsiasi reazione avversa sospetta tramite il sistema nazionale di segnalazione all'indirizzo: <http://www.agenziafarmaco.gov.it/it/responsabili>.

## **4.9 Sovradosaggio**

Non sono mai stati riportati sintomi di sovradosaggio. In caso di sovradosaggio è consigliato un trattamento sintomatico.

## **5. PROPRIETA' FARMACOLOGICHE**

### **5.1 Proprietà farmacodinamiche**

#### **Categoria farmacoterapeutica: mucolitico – Codice ATC R05CB02**

Bromexina è un derivato sintetico del principio attivo di origine vegetale vasicina.

In studi preclinici, è stato dimostrato che aumenta la quantità di secrezioni bronchiali sierose. Bromexina migliora il trasporto del muco riducendone la viscosità e attivando l'epitelio ciliato (clearance muco-ciliare).

In studi clinici, bromexina ha mostrato un effetto secretolitico e secretomotorio a livello del tratto bronchiale, che facilita l'espettorazione e allevia la tosse.

In seguito alla somministrazione di bromexina, le concentrazioni di antibiotici (amoxicillina, eritromicina, ossitetraciclina) nell'espettorato e nelle secrezioni broncopulmonari risultano aumentate.

### **5.2 Proprietà farmacocinetiche**

Bromexina mostra una farmacocinetica proporzionale alla dose. Viene assorbita rapidamente e completamente dal tratto gastrointestinale. Dopo la somministrazione di bromexina radiomarcata, circa il  $97,4 \pm 1,9\%$  della dose è stato recuperato sotto forma di radioattività nelle urine; meno dell'1% era presente sotto forma di composto progenitore. Bromexina è un farmaco dalla clearance elevata (CL ~843-1073 ml/min), il che comporta un'elevata variabilità inter- e intraindividuale (CV > 30%).

Dopo la somministrazione per via orale, le formulazioni solide e liquide mostrano una biodisponibilità simile. La biodisponibilità assoluta di bromexina cloridrato è risultata pari a

circa il  $22,2 \pm 8,5\%$  ed è arrivata fino al  $26,8 \pm 13,1\%$ , rispettivamente per bromexina compresse e soluzione.

Le somministrazioni per via endovenosa hanno mostrato un volume medio di distribuzione ( $V_{ss}$ ) fino a  $1209 \pm 206$  l. È stata studiata la distribuzione nel tessuto polmonare (bronchiale e parenchimale) in seguito a somministrazione per via endovenosa (8 mg, 16 mg) e per via orale (32 mg, 64 mg). Le concentrazioni tissutali di bromexina due ore dopo la somministrazione erano tre-quattro volte più elevate nel tessuto polmonare che non nel plasma. Il tessuto parenchimale sembrava mostrare un maggiore arricchimento di bromexina rispetto al tessuto bronchiale, soprattutto dopo assorbimento orale.

La bromexina immodificata si lega per il 95% alle proteine plasmatiche (legame non specifico).

Bromexina viene metabolizzata quasi completamente in numerosi metaboliti ossidrilati e acido dibromoantranilico. Tutti i metaboliti e la stessa bromexina sono coniugati molto probabilmente sotto forma di N-glucuronidi e O-glucuronidi. Una piccola parte della bromexina viene metabolizzata in acido dibromoantranilico, molto probabilmente attraverso il citocromo P450 3A4. Non vi sono tracce che possano far supporre un cambiamento del modello metabolico a opera di un sulfamidico, di ossitettraciclina o di eritromicina. Perciò, sono improbabili interazioni rilevanti con i substrati del CYP 450 2C9 o CYP 450 3A4.

Le concentrazioni plasmatiche di bromexina hanno mostrato un declino multiesponenziale. L'emivita, che consente di prevedere la farmacocinetica per somministrazioni di dosi multiple, è di circa 1 ora, perciò non si è riscontrato alcun accumulo dopo somministrazioni multiple (fattore di accumulo 1,05).

Non sono disponibili dati relativi alla farmacocinetica di bromexina negli anziani o nei pazienti affetti da insufficienza renale o epatica. L'ampia esperienza clinica non ha sollevato preoccupazioni rilevanti riguardanti la sicurezza in tali popolazioni.

L'assunzione concomitante di cibo comporta un aumento delle concentrazioni plasmatiche di bromexina.

La farmacocinetica di bromexina non è influenzata in maniera rilevante dalla somministrazione concomitante di ampicillina o di ossitettraciclina. Inoltre, secondo la pregressa esperienza, non vi è stata alcuna interazione rilevante fra bromexina ed eritromicina.

Non sono stati effettuati studi sulle interazioni con anticoagulanti orali o digossina. La mancanza di segnalazioni di interazioni rilevanti durante il lungo periodo di commercializzazione del farmaco, indica l'assenza di una potenziale e significativa interazione con tali farmaci.

### **5.3 Dati preclinici di sicurezza**

In acuto, bromexina cloridrato ha un indice di tossicità bassissimo: i valori di  $LD_{50}$  per via orale erano  $> 5$  g/kg nei ratti,  $> 4$ g/kg nei conigli,  $> 10$  g/kg nei cani e  $> 1$  g/kg nei ratti neonati. La  $LD_{50}$  per via intraperitoneale nei ratti era di 2 g/kg. I valori di  $LD_{50}$  per la formulazione in sciroppo erano  $> 10$  ml/kg nei topi e nei ratti. A questi dosaggi, in acuto, non è stato rilevato alcun sintomo clinico. In studi di tossicità con dosi orali ripetute per 5 settimane, i topi hanno tollerato 200 mg/kg ("no observed adverse effect level" NOAEL). A 2000 mg/kg, la mortalità è risultata elevata. I pochi topi sopravvissuti hanno mostrato un aumento reversibile del peso del fegato e del colesterolo sierico. I ratti hanno tollerato 25 mg/kg per 26 o 100 settimane, mentre a 500 mg/kg si sono verificate convulsioni e morte. Gli epatociti centrolobulari sono risultati ingrossati a causa di una modificazione vacuolare.

Un altro studio della durata di 2 anni ha confermato che dosi fino a 100 mg/kg sono ben tollerate, mentre a 400 mg/kg in alcuni ratti si sono manifestate sporadicamente convulsioni. I cani hanno tollerato 100 mg/kg (NOAEL) per via orale per 2 anni.

FLUTOXIL sciroppo (0,8 mg/ml) è risultato ben tollerato fino a 20 ml/kg nei ratti, ma si è verificata una modificazione adiposa centrolobulare semplice e reversibile del fegato. Una dose i.m. di 8 mg di soluzione iniettabile è risultata ben tollerata, a livello locale e sistemico, in cani trattati per 6 settimane.

Bromexina non è risultata embriotossica né teratogena nel segmento II a dosi orali fino a 300 mg/kg (ratto) e a 200 mg/kg (coniglio). Nel segmento I, la fertilità non è risultata compromessa a dosi fino a 300 mg/kg. Il "NOAEL" durante lo sviluppo peri- e postatale nel segmento III è stato di 25 mg/kg. Una singola iniezione intraddominale di 4 mg di bromexina è risultata ben tollerata nei conigli e nei cani. Le lesioni conseguenti a iniezione im. nei conigli sono risultate comparabili a quelle conseguenti all'iniezione di soluzione salina fisiologica. In vitro, 1 ml di soluzione iniettabile aggiunta a 0,1 ml di sangue umano ha mostrato un'azione emolitica.

In due studi (test di Ames e del micronucleo), bromexina non ha avuto alcun potenziale mutageno.

Bromexina non ha mostrato potenziale tumorigeno negli studi della durata di 2 anni condotti su ratti a cui sono stati somministrati fino a 400 mg/kg e su cani a cui sono stati somministrati fino a 100 mg/kg.

## **6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE**

### **6.1 Elenco degli eccipienti**

acido tartarico, acido benzoico, carmellosa sodica, glicerolo, sorbitolo liquido, etanolo (96%), aroma tutti frutti, sodio idrossido, acqua depurata

### **6.2 Incompatibilità**

Non sono note incompatibilità con altri farmaci.

### **6.3 Periodo di validità**

**3 anni**

Dopo prima apertura del flacone la validità è di 9 mesi per il prodotto conservato a temperatura inferiore a 25°C.

### **6.4 Speciali precauzioni per la conservazione**

Questo medicinale non richiede alcuna condizione particolare di conservazione

- 6.5 Natura e contenuto del contenitore**  
Flacone di vetro scuro da 250 ml
- 6.6 Istruzioni per l'uso e la manipolazione**  
Nessuna particolare precauzione.
- 7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**  
Aesculapius Farmaceutici S.r.l. - Via Cefalonia, 70 - 25124 – Brescia
- 8. NUMERO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**  
FLUTOXIL 4 mg /5 ml N. AIC 037910015
- 9. DATA DI PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE**  
Maggio 2009
- 10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO**  
Marzo 2017