

RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

LIMNOS 20 mg capsule rigide gastroresistenti

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Ogni capsula rigida contiene:

Principio attivo: omeprazolo 20 mg.

Per l'elenco completo degli eccipienti, vedere sezione 6.1.

3. FORMA FARMACEUTICA

Capsula rigida.

Capsule di gelatina dura contenenti granuli gastroresistenti.

4. INFORMAZIONI CLINICHE

LIMNOS è disponibile esclusivamente in formulazione capsule rigide da 20 mg.

4.1 Indicazioni terapeutiche

Limnos capsule è indicato per:

Adulti

- Trattamento delle ulcere duodenali
- Prevenzione delle recidive di ulcere duodenali
- Trattamento delle ulcere gastriche
- Prevenzione delle recidive di ulcere gastriche
- Eradicazione di *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) nell'ulcera peptica, in associazione a terapia antibiotica appropriata
- Trattamento delle ulcere gastriche e duodenali associate all'assunzione di FANS
- Prevenzione delle ulcere gastriche e duodenali associate all'assunzione di FANS in pazienti a rischio
- Trattamento dell'esofagite da reflusso
- Gestione a lungo termine dei pazienti con esofagite da reflusso cicatrizzata
- Trattamento della malattia sintomatica da reflusso gastroesofageo
- Trattamento della sindrome di Zollinger-Ellison.

Uso pediatrico

Bambini di età superiore a 1 anno e con peso corporeo ≥ 10 kg

- Trattamento dell'esofagite da reflusso
- Trattamento sintomatico della piroisi e del rigurgito acido nella malattia da reflusso gastroesofageo

Bambini e adolescenti di età superiore ai 4 anni

- Trattamento dell'ulcera duodenale causata da *H. pylori*, in associazione a terapia antibiotica.

4.2 Posologia e modo di somministrazione

Posologia negli adulti

Trattamento dell'ulcera duodenale

La dose raccomandata nei pazienti con ulcera duodenale attiva è LIMNOS 20 mg una volta al giorno.

Nella maggior parte dei pazienti la cicatrizzazione dell'ulcera si ottiene entro due settimane dall'inizio del trattamento.

Nel caso di ulcere non completamente cicatrizzate durante il primo ciclo di trattamento, la cicatrizzazione si ottiene generalmente durante il trattamento prolungato per altre due settimane.

Nei pazienti con ulcera duodenale scarsamente responsiva, si raccomanda la somministrazione di LIMNOS 40 mg (2 capsule da 20 mg) una volta al giorno che consente generalmente di ottenere la cicatrizzazione in quattro settimane.

Prevenzione delle recidive di ulcera duodenale

Per la prevenzione delle recidive di ulcera duodenale in pazienti negativi per *H. pylori* o quando l'eradicazione di *H. pylori* non è possibile, la dose raccomandata è LIMNOS 20 mg una volta al giorno. In alcuni pazienti può essere sufficiente una dose di 10 mg. In caso di insuccesso terapeutico, la dose può essere aumentata a 40 mg.

Trattamento dell'ulcera gastrica

La dose raccomandata è LIMNOS 20 mg una volta al giorno. Nella maggior parte dei pazienti la cicatrizzazione si ottiene entro quattro settimane dall'inizio del trattamento. Nel caso di ulcere non completamente cicatrizzate dopo il primo ciclo di trattamento, la cicatrizzazione si ottiene generalmente durante il trattamento prolungato per altre quattro settimane. Nei pazienti con ulcera gastrica scarsamente responsiva, si raccomanda la somministrazione di LIMNOS 40 mg (2 capsule da 20 mg) una volta al giorno, che consente generalmente di ottenere la cicatrizzazione in otto settimane.

Prevenzione delle recidive nei pazienti con ulcera gastrica

Per la prevenzione delle recidive nei pazienti con ulcera gastrica scarsamente responsiva, la dose raccomandata è LIMNOS 20 mg una volta al giorno. Se necessario, si può aumentare la dose ricorrendo a LIMNOS 40 mg (2 capsule da 20 mg) una volta al giorno.

Eradicazione di *H. pylori* nell'ulcera peptica

Per l'eradicazione dell'*H. pylori*, la selezione degli antibiotici deve essere basata sulla tolleranza individuale al farmaco del paziente e la terapia deve essere intrapresa in funzione dei pattern di resistenza locali, regionali, nazionali e delle linee guida per il trattamento.

- LIMNOS 20 mg + claritromicina 500 mg + amoxicillina 1000 mg, ognuno due volte al giorno per una settimana, o
- LIMNOS 20 mg + claritromicina 250 mg (in alternativa 500 mg) + metronidazolo 400 mg (o 500 mg o tinidazolo 500 mg), ognuno due volte al giorno per una settimana o
- LIMNOS 40 mg una volta al giorno con amoxicillina 500 mg e metronidazolo 400 mg (o 500 mg o tinidazolo 500 mg), entrambi tre volte al giorno per una settimana.

Per ciascuno dei regimi terapeutici, se il paziente dovesse risultare ancora positivo per *H. pylori* la terapia può essere ripetuta.

Trattamento delle ulcere gastriche e duodenali associate all'assunzione di FANS

Per il trattamento delle ulcere gastriche e duodenali associate all'assunzione di FANS, la dose raccomandata è LIMNOS 20 mg una volta al giorno. Nella maggior parte dei pazienti la cicatrizzazione si ottiene entro quattro settimane dall'inizio del trattamento. Nei pazienti non completamente guariti dopo il primo ciclo di trattamento, la cicatrizzazione si ottiene generalmente prolungando il trattamento per altre quattro settimane.

Prevenzione delle ulcere gastriche e duodenali associate all'assunzione di FANS in pazienti a rischio

Per la prevenzione delle ulcere gastriche o duodenali associate all'assunzione di FANS in pazienti a rischio (età >60, anamnesi di ulcere gastriche e duodenali, anamnesi di sanguinamento gastrointestinale del tratto superiore) la dose raccomandata è LIMNOS 20 mg una volta al giorno.

Trattamento dell'esofagite da reflusso

La dose raccomandata è LIMNOS 20 mg una volta al giorno. Nella maggior parte dei pazienti la cicatrizzazione si raggiunge entro quattro settimane dall'inizio del trattamento. Nel caso di ulcere non completamente cicatrizzate dopo il primo ciclo di trattamento, la cicatrizzazione si ottiene generalmente prolungando il trattamento per altre quattro settimane.

Nei pazienti con esofagite grave, si raccomanda la somministrazione di LIMNOS 40 mg una volta al giorno, per ottenere la cicatrizzazione generalmente in otto settimane.

Gestione a lungo termine dei pazienti con esofagite da reflusso cicatrizzata

Per la gestione a lungo termine dei pazienti con esofagite da reflusso cicatrizzata, la dose raccomandata è LIMNOS 10 mg una volta al giorno. Se necessario, si può aumentare la dose ricorrendo a LIMNOS 20-40 mg una volta al giorno.

Trattamento della malattia da reflusso gastroesofageo sintomatica

La dose raccomandata è LIMNOS 20 mg al giorno. I pazienti possono rispondere adeguatamente alla dose di 10 mg al giorno, pertanto deve essere preso in considerazione un adattamento individuale della dose. Se non viene raggiunto un controllo sintomatico dopo quattro settimane di trattamento con LIMNOS 20 mg al giorno, si consiglia di procedere ad ulteriori indagini.

Trattamento della sindrome di Zollinger-Ellison

Nei pazienti con sindrome di Zollinger-Ellison il dosaggio deve essere adattato individualmente e il trattamento proseguito fino a quando clinicamente indicato. La dose iniziale raccomandata è LIMNOS 60 mg (3 capsule da 20 mg) al giorno. Tutti i pazienti con malattia grave, che avevano risposto scarsamente alle altre terapie, hanno mantenuto un controllo efficace e in più del 90% dei pazienti il controllo è stato mantenuto con dosi di LIMNOS tra 20 mg e 120 mg/die.

Dosaggi giornalieri superiori a 80 mg devono essere suddivisi in due somministrazioni giornaliere.

Posologia nei bambini

Bambini di età superiore a 1 anno e con peso corporeo \geq 10 kg

Trattamento dell'esofagite da reflusso

Trattamento sintomatico della pirosi e del rigurgito acido nella malattia da reflusso gastroesofageo

Le dosi raccomandate sono le seguenti

Età	Peso	Posologia
≥ 1 anno	10-20 kg	10 mg una volta al giorno. La dose può essere aumentata a 20 mg una volta al giorno, se necessario
≥ 2 anni	> 20 kg	20 mg una volta al giorno. La dose può essere aumentata a 40 mg una volta al giorno, se necessario

Esofagite da reflusso: il periodo di trattamento è di 4-8 settimane.

Trattamento sintomatico della pirosi e del rigurgito acido nella malattia da reflusso gastroesofageo: il trattamento ha una durata di 2-4 settimane. Se non viene raggiunto il controllo sintomatico dopo 2-4 settimane, il paziente deve essere sottoposto ad ulteriori accertamenti.

Bambini ed adolescenti di età superiore ai 4 anni

Trattamento dell'ulcera duodenale causata da H. pylori

Nella scelta della terapia di associazione appropriata devono essere prese in considerazione le linee guida locali, regionali e nazionali ufficiali riguardanti la resistenza batterica, la durata del trattamento (più comunemente 7 giorni, ma talvolta fino a 14 giorni) e l'uso appropriato degli antibiotici.

Il trattamento deve essere effettuato sotto il controllo di uno specialista.

La posologia raccomandata è la seguente:

Peso	Posologia
15-30 kg	Associazione con due antibiotici: LIMNOS 10 mg, amoxicillina 25 mg/kg peso corporeo e claritromicina 7,5 mg/kg peso corporeo, si somministrano tutti contemporaneamente due volte al giorno per una settimana
31-40 kg	Associazione con due antibiotici: LIMNOS 20 mg, amoxicillina 750 mg e claritromicina 7,5 mg/kg peso corporeo, si somministrano tutti due volte al giorno per una settimana
> 40 kg	Associazione con due antibiotici: LIMNOS 20 mg, amoxicillina 1 g e claritromicina 500 mg, si somministrano tutti due volte al giorno per una settimana

Popolazioni speciali

Compromissione della funzionalità renale

Nei pazienti con compromissione della funzionalità renale non è necessario un aggiustamento del dosaggio (vedere paragrafo 5.2).

Compromissione della funzionalità epatica

Nei pazienti con compromissione della funzionalità epatica, una dose giornaliera di 10-20 mg può essere sufficiente (vedere paragrafo 5.2).

Anziani (> 65 anni)

Nei pazienti anziani non è necessario modificare il dosaggio (vedere paragrafo 5.2).

Metodo di somministrazione

Si raccomanda di prendere le capsule di LIMNOS al mattino, preferibilmente a digiuno, ingerite intere con mezzo bicchiere d'acqua. Le capsule non devono essere masticate o frantumate.

Per i pazienti con difficoltà a deglutire e per i bambini che possono bere o deglutire cibi semisolidi

I pazienti possono aprire la capsula e deglutire il contenuto con mezzo bicchiere di acqua, oppure mescolato con liquidi leggermente acidi come ad esempio succhi di frutta o purea di mele o acqua non gasata. I pazienti devono essere informati che in questi casi la dispersione deve essere ingerita immediatamente (o entro 30 minuti) e che deve essere sempre mescolata appena prima di berla.

Risciacquare il fondo con mezzo bicchiere di acqua e berne il contenuto.

In alternativa i pazienti possono sciogliere la capsula in bocca e deglutire i granuli contenuti con mezzo bicchiere d'acqua. I granuli gastroresistenti non devono essere masticati.

4.3 Controindicazioni

Ipersensibilità ad omeprazolo, ai sostituti benzimidazolici o ad uno qualsiasi degli eccipienti. Omeprazolo come altri inibitori di pompa protonica (IPP), non deve essere somministrato in concomitanza a nelfinavir (vedere paragrafo 4.5).

4.4 Avvertenze speciali e precauzioni di impiego

In presenza di alcuni sintomi allarmanti (es. significativa perdita di peso non intenzionale, vomito ricorrente, disfagia, ematemesi o melena) e quando si sospetta o è confermata la presenza di un'ulcera gastrica, la natura maligna dell'ulcera deve essere esclusa in quanto la risposta sintomatica alla terapia potrebbe ritardare una corretta diagnosi.

La co-somministrazione di atazanavir e inibitori di pompa protonica non è raccomandata (vedere paragrafo 4.5). Se l'associazione di atazanavir e inibitore di pompa protonica è giudicata inevitabile, si raccomanda un attento monitoraggio clinico (ad es. carica virale) in associazione a un aumento della dose di atazanavir a 400 mg con 100 mg di ritonavir; la dose di omeprazolo non deve superare i 20 mg.

Omeprazolo, così come tutti i medicinali acido-soppressivi, può ridurre l'assorbimento della vitamina B₁₂ (cianocobalamina) a causa di ipo- o acloridria. Questo deve essere tenuto in considerazione in pazienti con ridotte riserve o fattori di rischio per ridotto assorbimento di vitamina B₁₂ in caso di terapie a lungo termine.

Omeprazolo è un inibitore del CYP2C19. All'inizio o alla fine del trattamento con omeprazolo deve essere considerata la potenziale interazione con farmaci metabolizzati dal CYP2C19. È stata osservata un'interazione tra clopidogrel e omeprazolo (vedere paragrafo 4.5). La rilevanza clinica di questa interazione è incerta. A titolo precauzionale, deve essere scoraggiato l'uso concomitante di clopidogrel e omeprazolo (vedere paragrafo 4.5).

Compromissione renale

È stata osservata nefrite tubulo-interstiziale (TIN) acuta nei pazienti in trattamento con omeprazolo e può verificarsi in qualsiasi momento durante la terapia con omeprazolo (vedere paragrafo 4.8). La nefrite tubulo-interstiziale acuta può progredire in compromissione renale.

La terapia con omeprazolo deve essere interrotta in caso di sospetta TIN, e deve essere tempestivamente avviato un trattamento appropriato.

Interferenza con esami di laboratorio

Un livello aumentato di Cromogranina A (CgA) può interferire con gli esami diagnostici per tumori neuroendocrini. Per evitare tale interferenza, il trattamento con LIMNOS deve essere

sospeso per almeno 5 giorni prima delle misurazioni della CgA (vedere paragrafo 5.1). Se i livelli di CgA e di gastrina non sono tornati entro il range di riferimento dopo la misurazione iniziale, occorre ripetere le misurazioni 14 giorni dopo l'interruzione del trattamento con inibitore della pompa protonica.

Lupus eritematoso cutaneo subacuto (LECS)

Gli inibitori della pompa protonica sono associati a casi estremamente infrequenti di LECS. In presenza di lesioni, soprattutto sulle parti cutanee esposte ai raggi solari, e se accompagnate da artralgia, il paziente deve rivolgersi immediatamente al medico e l'operatore sanitario deve valutare l'opportunità di interrompere il trattamento con LIMNOS. La comparsa di LECS in seguito a un trattamento con un inibitore della pompa protonica può accrescere il rischio di insorgenza di LECS con altri inibitori della pompa protonica.

E' stato osservato che gli inibitori di pompa protonica (PPI) come omeprazolo, in pazienti trattati per almeno tre mesi e in molti casi per un anno, possono causare grave ipomagnesiemia. Gravi sintomi di ipomagnesiemia includono stanchezza, tetania, delirio, convulsioni, vertigini e aritmia ventricolare. Essi, inizialmente, si possono manifestare in modo insidioso ed essere trascurati. L'ipomagnesiemia, nella maggior parte dei pazienti, migliora dopo l'assunzione di magnesio e la sospensione dell'inibitore di pompa protonica. Gli operatori sanitari devono considerare l'eventuale misurazione dei livelli di magnesio prima di iniziare il trattamento con PPI e periodicamente durante il trattamento nei pazienti in terapia per un periodo prolungato o in terapia con digossina o medicinali che possono causare ipomagnesiemia (ad esempio diuretici). Grave ipomagnesiemia può produrre ipocalcemia.

Gli inibitori di pompa protonica, specialmente se utilizzati a dosaggi elevati e per periodi prolungati (> 1 anno), potrebbero causare un lieve aumento di rischio di fratture dell'anca, del polso e della colonna vertebrale, soprattutto in pazienti anziani o in presenza di altri fattori di rischio conosciuti. Studi osservazionali suggeriscono che gli inibitori di pompa protonica potrebbero aumentare il rischio complessivo di frattura dal 10% al 40%. Tale aumento potrebbe essere in parte dovuto ad altri fattori di rischio. I pazienti a rischio di osteoporosi devono ricevere le cure in base alle attuali linee guida di pratica clinica e devono assumere un'adeguata quantità di vitamina D e calcio.

Alcuni bambini affetti da patologie croniche possono necessitare di un trattamento a lungo termine sebbene non sia raccomandato.

Il trattamento con inibitori di pompa protonica può causare un leggero aumento del rischio di infezioni gastrointestinali da *Salmonella* e *Campylobacter* (vedere paragrafo 5.1).

Come in tutti i trattamenti a lungo termine, specialmente se la durata del trattamento è superiore a 1 anno, i pazienti devono essere tenuti sotto regolare controllo.

4.5 Interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione

Influenza di omeprazolo sulla farmacocinetica di altri principi attivi

Principi attivi con assorbimento dipendente dal pH

L'assorbimento di principi attivi dipendente dal pH gastrico può essere aumentato o ridotto dalla diminuita acidità intragastrica durante il trattamento con omeprazolo.

Nelfinavir, atazanavir

I livelli plasmatici di nelfinavir e atazanavir diminuiscono in caso di co-somministrazione di omeprazolo.

La somministrazione concomitante di omeprazolo e nelfinavir è controindicata (vedere paragrafo 4.3). La co-somministrazione di omeprazolo (40 mg una volta al giorno) ha ridotto l'esposizione media di nelfinavir di circa il 40% e ha ridotto l'esposizione media del metabolita farmacologicamente attivo M8 di circa il 75-90%. L'interazione può anche coinvolgere l'inibizione del CYP2C19.

La somministrazione concomitante di omeprazolo e atazanavir non è raccomandata (vedere paragrafo 4.4). La co-somministrazione di omeprazolo (40 mg una volta al giorno) e atazanavir 300 mg/ritonavir 100 mg in volontari sani ha determinato una riduzione del 75% dell'esposizione di atazanavir. L'aumento della dose di atazanavir a 400 mg non ha compensato l'impatto di omeprazolo sull'esposizione di atazanavir. La co-somministrazione di omeprazolo (20 mg una volta al giorno) e atazanavir 400 mg/ritonavir 100 mg in volontari sani ha determinato una riduzione di circa il 30% dell'esposizione di atazanavir rispetto ad atazanavir 300 mg/ritonavir 100 mg una volta al giorno.

Digossina

Il trattamento concomitante con omeprazolo (20 mg/die) e digossina in soggetti sani ha portato ad un aumento del 10% della biodisponibilità della digossina. La tossicità della digossina è stata raramente riportata. Tuttavia si raccomanda cautela nell'utilizzo di alti dosaggi di omeprazolo in pazienti anziani. Pertanto il monitoraggio terapeutico della digossina dovrebbe essere aumentato.

Clopidogrel

In uno studio clinico cross-over, clopidogrel (dose di carico 300 mg seguita da 75 mg/die) è stato somministrato per 5 giorni in monoterapia e con omeprazolo (80 mg somministrati insieme a clopidogrel). L'esposizione al metabolita attivo di clopidogrel è diminuita del 46% (giorno 1) e del 42% (giorno 5) quando clopidogrel e omeprazolo sono stati co-somministrati. Quando clopidogrel e omeprazolo sono stati co-somministrati si è avuta una diminuzione del 47% (24 ore) e del 30% (giorno 5) dell'inibizione media dell'aggregazione piastrinica (IPA). In un altro studio è stato dimostrato che la somministrazione di clopidogrel e omeprazolo in tempi differenti non previene la loro interazione, che sembra guidata dall'azione inibitrice di omeprazolo sul CYP2C19. Sono stati riportati dati inconsistenti, provenienti da studi osservazionali e clinici, sulle implicazioni cliniche di questa interazione farmacocinetica/farmacodinamica in termini di eventi cardiovascolari maggiori. A titolo precauzionale, deve essere scoraggiato l'uso concomitante di omeprazolo e clopidogrel (vedere paragrafo 4.4).

Altri principi attivi

L'assorbimento di posaconazolo, erlotinib, ketoconazolo e itraconazolo è significativamente ridotto e pertanto l'efficacia clinica può essere compromessa. L'uso concomitante di posaconazolo ed erlotinib deve essere evitato.

Principi attivi metabolizzati dal CYP2C19

Omeprazolo è un moderato inibitore del suo principale enzima metabolizzante, il CYP2C19. Pertanto, il metabolismo di principi attivi concomitanti metabolizzati anch'essi dal CYP2C19, può essere diminuito e l'esposizione a queste sostanze a livello sistemico aumentata. Esempi di tali farmaci sono R-warfarin e altri antagonisti della vitamina K, cilostazolo, diazepam e fenitoina.

Cilostazolo

Omeprazolo, somministrato alla dose di 40 mg in volontari sani in uno studio cross-over, ha aumentato la C_{max} e l'AUC di cilostazolo rispettivamente del 18% e del 26% e di uno dei suoi metaboliti attivi rispettivamente del 29% e del 69%.

Fenitoina

Si raccomanda un monitoraggio della concentrazione plasmatica di fenitoina durante le prime due settimane dopo l'inizio del trattamento con omeprazolo e, se si rende necessario un aggiustamento della dose di fenitoina, si raccomanda il monitoraggio e un ulteriore aggiustamento della dose quando si termina il trattamento con omeprazolo.

Meccanismo sconosciuto

Saquinavir

La somministrazione concomitante di omeprazolo e saquinavir/ritonavir ha determinato un aumento dei livelli plasmatici di saquinavir fino a circa il 70% con una buona tollerabilità in pazienti HIV-positivi.

Tacrolimus

È stato riportato che la somministrazione concomitante di omeprazolo aumenta i livelli sierici di tacrolimus. È necessario aumentare il monitoraggio delle concentrazioni di tacrolimus e della funzionalità renale (clearance della creatinina) e, se necessario, il dosaggio di tacrolimus deve essere aggiustato.

Metotrexato

Se somministrato insieme ad inibitori di pompa protonica, in alcuni pazienti è stato riscontrato un aumento dei livelli di metotrexato. Quando il metotrexato viene somministrato ad alte dosi può essere necessario considerare una temporanea sospensione dell'omeprazolo.

Influenza di altri principi attivi sulla farmacocinetica di omeprazolo

Inibitori del CYP2C19 e/o CYP3A4

Poiché omeprazolo è metabolizzato dal CYP2C19 e dal CYP3A4, i principi attivi inibitori del CYP2C19 o del CYP3A4 (come claritromicina e voriconazolo) possono aumentare i livelli sierici di omeprazolo, diminuendone la velocità di metabolizzazione. La co-somministrazione di voriconazolo determina un'esposizione più che raddoppiata ad omeprazolo. Poiché la somministrazione di dosi elevate di omeprazolo è stata ben tollerata, non è generalmente necessario alcun aggiustamento della dose di omeprazolo. Tuttavia, l'aggiustamento della dose deve essere preso in considerazione nei pazienti con grave compromissione della funzionalità epatica e nel caso di trattamento a lungo termine.

Induttori del CYP2C19 e/o CYP3A4

Principi attivi induttori del CYP2C19 o del CYP3A4 o di entrambi (come rifampicina ed erba di S. Giovanni, iperico) possono determinare una diminuzione dei livelli sierici di omeprazolo, aumentandone la velocità di metabolizzazione.

4.6 Gravidanza ed allattamento

I risultati di tre studi epidemiologici prospettici (più di 1000 esiti di pazienti esposti) indicano assenza di effetti indesiderati di omeprazolo sulla gravidanza o sulla salute del feto/neonato. Omeprazolo può essere usato durante la gravidanza. Omeprazolo è escreto nel latte materno ma è improbabile che possa avere effetti sul lattante quando somministrato in dosi terapeutiche.

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

E' improbabile che LIMNOS possa influenzare la capacità di guidare veicoli o di usare macchinari. Possono verificarsi reazioni avverse al farmaco come capogiri e disturbi visivi (vedere paragrafo 4.8). Se ne soffrono, i pazienti non devono guidare veicoli o utilizzare macchinari.

4.8 **Effetti indesiderati**

Gli effetti indesiderati più comuni (1-10% dei pazienti) sono cefalea, dolore addominale, stipsi, diarrea, flatulenza, nausea/vomito.

Le seguenti reazioni avverse, identificate o sospette, sono state evidenziate durante le sperimentazioni cliniche con omeprazolo e dopo la commercializzazione. In nessun caso è stata stabilita una correlazione con la dose di farmaco somministrata. Gli effetti indesiderati sono classificati in base alla frequenza e al Sistema di Classificazione per Organo (SOC). Le classi di frequenza sono definite in base alla seguente convenzione: Molto comune ($\geq 1/10$), Comune (da $\geq 1/100$ a $< 1/10$), Non comune (da $\geq 1/1.000$ a $< 1/100$), Raro (da $\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$), Molto raro ($< 1/10.000$), Non nota (la frequenza non può essere definita sulla base dei dati disponibili).

SOC/frequenza	Effetti indesiderati
Patologie del sistema emolinfopoietico	
Raro:	leucopenia, trombocitopenia
Molto raro:	agranulocitosi, pancitopenia
Disturbi del sistema immunitario	
Raro:	reazioni di ipersensibilità, ad es. febbre, angioedema e reazione/shock anafilattico
Disturbi del metabolismo e della nutrizione	
Raro:	iponatriemia
Non nota:	ipomagnesiemia (vedere paragrafo 4.4 Avvertenze speciali e precauzioni di impiego), ipocalcemia*
Disturbi psichiatrici	
Non comune:	insonnia
Raro:	agitazione, confusione, depressione
Molto raro:	aggressività, allucinazioni
Patologie del sistema nervoso	
Comune:	cefalea
Non comune:	capogiri, parestesia, sonnolenza
Raro:	alterazioni del gusto
Patologie dell'occhio	
Raro:	visione offuscata
Patologie dell'orecchio e del labirinto	
Non comune:	vertigini
Patologie respiratorie, toraciche e mediastiniche	
Raro:	broncospasmo

Patologie gastrointestinali	
Comune:	dolore addominale, stipsi, diarrea, flatulenza, nausea/vomito, polipi della ghiandola fundica (benigni)
Raro:	secchezza delle fauci, stomatite, candidosi gastrointestinale
Non nota:	colite microscopica
Patologie epatobiliari	
Non comune:	innalzamento dei valori degli enzimi epatici
Raro:	epatite con o senza ittero
Molto raro:	insufficienza epatica, encefalopatia nei pazienti con epatopatia pre-esistente
Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo	
Non comune:	dermatite, prurito, eruzione cutanea, orticaria
Raro:	alopecia, fotosensibilizzazione
Molto raro:	eritema multiforme, Sindrome di Stevens-Johnson, necrolisi epidermica tossica (TEN)
Non nota:	Lupus eritematoso cutaneo subacuto (vedere paragrafo 4.4)
Patologie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo	
Non comune:	frattura dell'anca, del polso o della colonna vertebrale (vedere paragrafo 4.4 Avvertenze speciali e precauzioni di impiego)
Raro:	artralgia, mialgia
Molto raro:	debolezza muscolare
Patologie renali e urinarie	
Raro:	nefrite interstiziale, nefrite tubulo-interstiziale (con possibile progressione in compromissione renale)
Patologie dell'apparato riproduttivo e della mammella	
Molto raro:	ginecomastia
Patologie sistemiche e condizioni relative alla sede di somministrazione	
Non comune:	malessere, edema periferico
Raro:	aumento della sudorazione

*ipocalcemia può derivare da grave ipomagnesiemia

Popolazione pediatrica

La sicurezza di omeprazolo è stata valutata in un totale di 310 bambini da 0 a 16 anni di età affetti da malattia acido-correlata. Sono disponibili dati limitati a lungo termine relativi a 46 bambini che, durante uno studio clinico sull' esofagite erosiva grave, hanno ricevuto una terapia di mantenimento con omeprazolo fino a 749 giorni. Il profilo degli eventi avversi è risultato essere in genere lo stesso degli adulti sia nel trattamento a breve termine sia in quello a lungo termine. Non vi sono dati a lungo termine riguardanti gli effetti del trattamento con omeprazolo sulla pubertà e la crescita.

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.aifa.gov.it/content/segnalazioni-reazioni-avverse>.

4.9 Sovradosaggio

Sono disponibili informazioni limitate relative al sovradosaggio con omeprazolo nell'uomo. In letteratura vengono riportate dosi sino a 560 mg e sono stati occasionalmente segnalati casi di dosi orali singole sino a 2400 mg di omeprazolo (120 volte la dose clinica usualmente raccomandata). Sono stati segnalati nausea, vomito, capogiri, dolori addominali, diarrea e mal di testa. In casi singoli sono stati osservati anche apatia, depressione e confusione. I sintomi descritti sono stati transitori e non è stata riportata alcuna grave conseguenza. Con l'aumentare delle dosi la velocità di eliminazione non è cambiata (cinetica di primo ordine). Il trattamento, se necessario, è sintomatico.

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: inibitore della pompa protonica.
Codice ATC: A02BC01.

Meccanismo di azione

Omeprazolo, miscela racemica di due enantiomeri attivi, riduce la secrezione acida gastrica mediante un meccanismo di azione altamente specializzato. Omeprazolo è un inibitore specifico della pompa protonica a livello della cellula parietale gastrica.

Omeprazolo agisce rapidamente e promuove un controllo reversibile dell'inibizione della secrezione acida gastrica con una sola somministrazione giornaliera.

Omeprazolo è una base debole ed è concentrato e convertito nella forma attiva nell'ambiente fortemente acido dei canalicoli intracellulari all'interno della cellula parietale, dove inibisce la H^+ , K^+ -ATPasi – pompa protonica. Questa azione sull'ultima tappa del processo di formazione dell'acido cloridrico è dose-dipendente e provoca un'inibizione altamente efficace della secrezione acida, sia di quella basale, sia di quella stimolata, indipendentemente dallo stimolo utilizzato.

Effetti farmacodinamici

Tutti gli effetti farmacodinamici osservati sono dovuti all'attività di omeprazolo sulla secrezione acida.

Effetti sulla secrezione acida gastrica

La somministrazione orale di omeprazolo una volta al giorno permette una rapida ed efficace inibizione della secrezione acida gastrica diurna e notturna, che raggiunge il suo massimo entro i primi 4 giorni di trattamento.

Nei pazienti affetti da ulcera duodenale la somministrazione di 20 mg di omeprazolo ha mantenuto nelle 24 ore una riduzione media dell'80% dell'acidità intragastrica; 24 ore dopo la somministrazione di omeprazolo il picco di secrezione acida, dopo stimolazione con pentagastrina, risulta mediamente ridotto di circa il 70%.

La somministrazione orale di 20 mg di omeprazolo mantiene il pH intragastrico a valori ≥ 3 per un tempo medio di 17 ore su 24 nei pazienti con ulcera duodenale.

Come conseguenza della riduzione della secrezione acida e dell'acidità intragastrica, omeprazolo riduce/normalizza in modo dose-dipendente l'esposizione acida dell'esofago nei pazienti con malattia da reflusso gastroesofageo.

L'inibizione della secrezione acida è correlata alla curva di concentrazione plasmatica/tempo (AUC) ma non alla reale concentrazione plasmatica ad un tempo determinato. Non è stata osservata tachifilassi durante il trattamento con omeprazolo.

Effetti sull'*Helicobacter pylori*

Helicobacter pylori è associato alla malattia peptica acida che comprende la malattia ulcerosa duodenale e la malattia ulcerosa gastrica. *Helicobacter pylori* è considerato il principale responsabile dello sviluppo di gastriti.

Helicobacter pylori insieme alla secrezione acida gastrica sono i fattori più importanti per lo sviluppo della malattia peptica ulcerosa.

Helicobacter pylori è il fattore più importante nello sviluppo della gastrite atrofica che è associata ad un aumentato rischio di sviluppo di tumori gastrici.

L'eradicazione dell' *H. pylori* con omeprazolo e antimicrobici è associata ad un'elevata percentuale di cicatrizzazione e ad una remissione a lungo termine delle ulcere peptiche.

Le duplici terapie studiate hanno mostrato una minor efficacia rispetto alle triplici terapie. Tuttavia possono essere tenute in considerazione nel caso in cui ipersensibilità nota precluda l'utilizzo di una triplice combinazione.

Altri effetti correlati all'inibizione acida

Durante il trattamento a lungo termine con omeprazolo è stato osservato un aumento della frequenza di comparsa di cisti ghiandolari gastriche che rappresentano la fisiologica conseguenza della pronunciata inibizione della secrezione acida. Dette formazioni cistiche sono di natura benigna e reversibili.

La diminuzione dell'acidità gastrica di qualsiasi origine, inclusa quella dovuta agli inibitori della pompa protonica, aumenta la carica batterica gastrica normalmente presente nel tratto gastrointestinale. Il trattamento con farmaci che riducono l'acidità può causare un leggero aumento del rischio di infezioni gastrointestinali da *Salmonella* e *Campylobacter*.

Durante il trattamento con medicinali antisecretori, la gastrina sierica aumenta in risposta alla diminuzione della secrezione acida. Anche la CgA aumenta a causa della ridotta acidità gastrica. Il livello aumentato di CgA può interferire con gli esami diagnostici per tumori neuroendocrini.

Le prove disponibili pubblicate suggeriscono che gli inibitori della pompa protonica devono essere sospesi tra i 5 giorni e le 2 settimane prima delle misurazioni della CgA. Questo per consentire ai livelli di CgA, che potrebbero essere falsamente elevati a seguito del trattamento con IPP, di tornare entro il range di riferimento.

Un aumento del numero delle cellule ECL, possibilmente correlato ad un aumento dei livelli sierici di gastrina, è stato osservato in alcuni pazienti (sia bambini che adulti) durante il trattamento a lungo termine con omeprazolo.

Uso Pediatrico

In uno studio non controllato con bambini (da 1 a 16 anni di età) affetti da grave esofagite da reflusso, omeprazolo, a dosi da 0,7 a 1,4 mg/kg, ha migliorato il grado di esofagite nel 90% dei casi e ha ridotto in modo significativo i sintomi da reflusso. In uno studio in singolo cieco, i bambini di età compresa tra 0 e 24 mesi affetti da esofagite da reflusso diagnosticata clinicamente, sono stati trattati con 0,5, 1,0 o 1,5 mg omeprazolo/kg. La frequenza degli episodi di vomito/rigurgito è diminuita del 50%, dopo 8 settimane di trattamento, indipendentemente dalla dose.

*Eradicazione dell'*H. pylori* nei bambini*

Uno studio clinico randomizzato in doppio cieco (studio Héliot) ha stabilito che omeprazolo in associazione con due antibiotici (amoxicillina e claritromicina) risulta efficace e sicuro nel trattamento dell'infezione da *H. pylori* in bambini dai 4 anni in su affetti da gastrite: tasso di eradicazione dell'*H. pylori*: 74,2% (23/31 pazienti) con omeprazolo + amoxicillina + claritromicina contro 9,4% (3/32 pazienti) con amoxicillina + claritromicina. Tuttavia, non è stato dimostrato un beneficio clinico per quanto riguarda i sintomi dispeptici. Questo studio non supporta informazioni relative a bambini di età inferiore ai 4 anni.

5.2 Proprietà farmacocinetiche

Assorbimento

Omeprazolo e omeprazolo magnesio sono sensibili all'ambiente acido, e vengono pertanto somministrati oralmente in forma di granuli gastroresistenti contenuti in capsule o compresse. L'assorbimento di omeprazolo è rapido, con livelli plasmatici massimi visibili circa 1-2 ore dopo la somministrazione della dose. L'assorbimento di omeprazolo avviene nell'intestino tenue e si completa generalmente entro 3-6 ore. L'assunzione concomitante di cibo non influisce sulla biodisponibilità del farmaco. La disponibilità sistemica (biodisponibilità) dopo una singola dose orale di omeprazolo è approssimativamente del 40%. Dopo somministrazioni giornaliere ripetute la biodisponibilità aumenta a circa il 60%.

Distribuzione

Il volume di distribuzione apparente nei soggetti sani è di circa 0,3 l/kg peso corporeo. Il 97% di omeprazolo si lega alle proteine plasmatiche.

Metabolismo

Omeprazolo è completamente metabolizzato dal sistema del citocromo P450 (CYP).

La maggior parte del metabolismo di omeprazolo è dipendente dalla isoforma specifica CYP2C19, polimorficamente espressa, responsabile della formazione di idrossiomeprazolo che rappresenta il maggior metabolita plasmatico.

La parte rimanente dipende da un'altra isoforma specifica, CYP3A4, responsabile della formazione di omeprazolo solfone. Come conseguenza dell'elevata affinità di omeprazolo per il CYP2C19, esiste una potenziale inibizione competitiva e interazione metabolica farmaco-farmaco tra omeprazolo e altri substrati del CYP2C19. Tuttavia, a causa della scarsa affinità per il CYP3A4, omeprazolo non ha la capacità di inibire il metabolismo di altri substrati del CYP3A4. Inoltre, omeprazolo non ha alcun effetto inibitore sui principali enzimi CYP.

Circa il 3% della popolazione caucasica ed il 15-20% della popolazione asiatica presenta una carenza di funzionalità dell'enzima CYP2C19, venendo così definiti metabolizzatori lenti. In questi individui, il metabolismo di omeprazolo viene probabilmente maggiormente catalizzato dal CYP3A4. Dopo somministrazioni ripetute di 20 mg di omeprazolo una volta al giorno, l'AUC media è risultata da 5 a 10 volte maggiore nei metabolizzatori lenti rispetto ai soggetti con un enzima CYP2C19 funzionante (metabolizzatori veloci). Le concentrazioni plasmatiche massime presentavano valori da 3 a 5 volte superiori. Questi risultati non hanno implicazioni sulla posologia di omeprazolo.

Escrezione

L'emivita di eliminazione plasmatica di omeprazolo è in genere inferiore a un'ora sia dopo somministrazione giornaliera orale singola che ripetuta. Omeprazolo viene completamente eliminato dal plasma tra una dose e l'altra, e non vi è quindi tendenza all'accumulo durante la somministrazione singola giornaliera. Circa l'80% di una dose orale di omeprazolo viene

escreto nelle urine in forma di metaboliti, il rimanente si ritrova nelle feci proveniente primariamente dalla secrezione biliare.

L'AUC di omeprazolo aumenta dopo somministrazioni ripetute. Questo incremento è dose-dipendente e determina una relazione dose-AUC non lineare dopo somministrazione ripetuta. La dipendenza dal tempo e dalla dose è dovuta ad una diminuzione del metabolismo di primo passaggio e della clearance sistemica, causati probabilmente da una inibizione dell'enzima CYP2C19 da parte di omeprazolo e/o dei suoi metaboliti (ad es. il solfone).

Non è stato osservato alcun effetto dei metaboliti sulla secrezione acida gastrica.

Popolazioni speciali

Compromissione della funzionalità epatica

Nei pazienti con disfunzione epatica il metabolismo di omeprazolo risulta compromesso, con un conseguente aumento dell'AUC. Non è stata rilevata tendenza all'accumulo quando omeprazolo è stato somministrato una volta al giorno.

Compromissione della funzionalità renale

La farmacocinetica di omeprazolo, comprese la biodisponibilità sistemica e la velocità di eliminazione, non risultano alterate nei pazienti con ridotta funzionalità renale.

Anziani

La velocità di metabolizzazione di omeprazolo risulta leggermente ridotta nei soggetti anziani (75-79 anni di età).

Pazienti pediatrici

Durante il trattamento di bambini a partire da 1 anno di età alle dosi raccomandate, sono state osservate concentrazioni plasmatiche comparabili a quelle degli adulti. Nei bambini di età inferiore ai 6 mesi, la clearance di omeprazolo è risultata ridotta, a causa della scarsa capacità di metabolizzazione di omeprazolo.

5.3 Dati preclinici di sicurezza

Nel corso di sperimentazioni effettuate su ratti trattati per tutta la vita con omeprazolo sono stati rilevati iperplasia delle cellule gastriche ECL e carcinoidi. Tali modifiche sono il risultato di una elevata ipergastrinemia secondaria alla inibizione acida. Simili osservazioni sono state ottenute in seguito al trattamento con H2 antagonisti, inibitori della pompa protonica e dopo parziale resezione del fondo. Queste modifiche quindi non sono imputabili ad un effetto diretto di alcun singolo principio attivo.

6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Elenco degli eccipienti

LIMNOS 20 mg capsule rigide gastroresistenti

Ogni capsula contiene i seguenti eccipienti: *nucleo*: cellulosa microcristallina, idrossipropilcellulosa basso-sostituita, mannitolo, croscarmellosa sodica, polisorbato 80, povidone K-30, arginina, sodio laurilsolfato, glicina, magnesio carbonato leggero.

Rivestimento: ipromellosa, copolimero acido metacrilico-etilacrilato, trietile citrato, sodio idrossido, titanio diossido, talco.

Capsula: gelatina, indaco carminio (E-132), titanio diossido, acqua.

6.2 Incompatibilità

Non pertinente.

- 6.3 Periodo di validità**
3 anni
- 6.4 Precauzioni particolari per la conservazione**
Non conservare a temperatura superiore a 30°C.
- 6.5 Natura e contenuto del contenitore**
Blister PVC-AL-PA/AL-AL; astuccio da 14 capsule e astuccio da 28 capsule.
- 6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento**
Nessuna istruzione particolare.
- 7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**
Laboratorio Farmaceutico C.T. S.r.l. – Via Dante Alighieri, 71 – 18038 Sanremo (IM)
- 8. NUMERO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**
LIMNOS 20 mg capsule rigide gastroresistenti, 14 capsule - AIC n.: 037942012
LIMNOS 20 mg capsule rigide gastroresistenti, 28 capsule - AIC n.: 037942024
- 9. DATA DI PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE**
31/12/2007
- 10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO**