

## **RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO**

## **1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE**

Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in siringa preriempita  
Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in penna preriempita

## **2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA**

Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in siringa preriempita

Ogni siringa preriempita contiene 108 mg di vedolizumab in 0,68 mL.

Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in penna preriempita

Ogni penna preriempita contiene 108 mg di vedolizumab in 0,68 mL.

Vedolizumab è un anticorpo monoclonale umanizzato della classe delle IgG<sub>1</sub> prodotto a partire da cellule di ovaio di criceto cinese (CHO, *Chinese Hamster Ovary*) utilizzando la tecnologia del DNA ricombinante.

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

## **3. FORMA FARMACEUTICA**

Soluzione iniettabile (preparazione iniettabile).

Soluzione da incolore a gialla.

## **4. INFORMAZIONI CLINICHE**

### **4.1 Indicazioni terapeutiche**

Colite ulcerosa

Entyvio è indicato per il trattamento di pazienti adulti con colite ulcerosa attiva da moderata a severa, che hanno manifestato una risposta inadeguata, hanno avuto una perdita di risposta o sono risultati intolleranti alla terapia convenzionale o alla somministrazione di un antagonista del fattore di necrosi tumorale alfa (TNF $\alpha$ ).

Morbo di Crohn

Entyvio è indicato per il trattamento di pazienti adulti con morbo di Crohn attiva da moderata a severa che hanno manifestato una risposta inadeguata, hanno avuto una perdita di risposta o sono risultati intolleranti alla terapia convenzionale o alla somministrazione di un antagonista del fattore di necrosi tumorale alfa (TNF $\alpha$ ).

### **4.2 Posologia e modo di somministrazione**

Il trattamento deve essere iniziato e continuato sotto la supervisione di operatori sanitari specialisti con esperienza nella diagnosi e nel trattamento della colite ulcerosa o del morbo di Crohn (vedere paragrafo 4.4). Ai pazienti deve essere consegnato il foglio illustrativo.

## Posologia

### Colite ulcerosa e morbo di Crohn

Il regime posologico raccomandato per vedolizumab per via sottocutanea come terapia di mantenimento, a seguito di almeno 2 infusioni endovenose, è di 108 mg per via sottocutanea una volta ogni 2 settimane. La prima dose sottocutanea deve essere somministrata al posto della dose endovenosa successiva prevista e, successivamente, ogni 2 settimane.

Per il regime posologico di vedolizumab per via endovenosa, vedere il paragrafo 4.2 dell'RCP di Entyvio 300 mg polvere per concentrato per soluzione per infusione.

Non sono disponibili dati sufficienti per stabilire se i pazienti che sperimentano una riduzione della risposta durante la terapia di mantenimento con vedolizumab per via sottocutanea potrebbero trarre beneficio da un aumento della frequenza di somministrazione.

Non sono disponibili dati sulla transizione dei pazienti da vedolizumab per via sottocutanea a vedolizumab per via endovenosa durante la terapia di mantenimento.

Nei pazienti che rispondono al trattamento con vedolizumab, la somministrazione di corticosteroidi può essere ridotta e/o interrotta in base allo standard di cura.

### Ripresa del trattamento e dose(i) dimenticata(e)

Se la terapia con vedolizumab per via sottocutanea viene interrotta oppure se il paziente dimentica una o più dosi programmate di vedolizumab per via sottocutanea, occorre raccomandare al paziente di procedere all'iniezione della dose sottocutanea successiva il prima possibile e, successivamente, ogni 2 settimane. Negli studi clinici, il periodo di interruzione del trattamento è stato esteso fino a 46 settimane senza un evidente aumento delle reazioni avverse o delle reazioni in sede di iniezione a seguito di ripresa del trattamento con vedolizumab per via sottocutanea (vedere paragrafo 4.8).

## Popolazioni speciali

### Pazienti anziani

Nei pazienti anziani non sono necessari adattamenti della dose. Le analisi di farmacocinetica di popolazione non hanno mostrato alcun effetto dovuto al fattore età (vedere paragrafo 5.2).

### Pazienti con compromissione renale o epatica

Vedolizumab non è stato studiato in queste popolazioni di pazienti. Non possono quindi fornirsi raccomandazioni sulla dose.

### Popolazione pediatrica

La sicurezza e l'efficacia di vedolizumab nei bambini di età compresa tra 0 e 17 anni non sono state stabilite. Non ci sono dati disponibili.

## Modo di somministrazione

Entyvio soluzione iniettabile (in siringa preriempita o penna preriempita) è una soluzione solo per uso sottocutaneo.

Dopo adeguata formazione sulla corretta tecnica di iniezione sottocutanea, il paziente o il caregiver potrà procedere all'iniezione sottocutanea di vedolizumab se il medico lo riterrà opportuno. Le istruzioni complete sulla somministrazione utilizzando la siringa preriempita o la penna preriempita sono disponibili nel rispettivo foglio illustrativo.

Per ulteriori istruzioni sulla preparazione e per le precauzioni speciali per la manipolazione, vedere paragrafo 6.6.

### **4.3 Controindicazioni**

Ipersensibilità al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti elencati al paragrafo 6.1.

Gravi infezioni in fase attiva, come tubercolosi (TB), sepsi, citomegalovirus, listeriosi e infezioni opportunistiche come la leucoencefalopatia multifocale progressiva (PML) (vedere paragrafo 4.4).

### **4.4 Avvertenze speciali e precauzioni d'impiego**

#### Tracciabilità

Al fine di migliorare la tracciabilità dei medicinali biologici, il nome e il numero di lotto del medicinale somministrato devono essere chiaramente registrati.

#### Reazioni di ipersensibilità

Negli studi clinici sono state osservate reazioni di ipersensibilità, la maggior parte delle quali di intensità da lieve a moderata (vedere paragrafo 4.8).

In presenza di reazione anafilattica o di altra reazione severa, la somministrazione di vedolizumab deve essere interrotta immediatamente e si deve istituire un trattamento appropriato (vedere paragrafo 4.3).

#### Infezioni

Vedolizumab è un antagonista dell'integrina selettiva per l'intestino, senza evidenze di attività immunosoppressiva sistemica (vedere paragrafo 5.1).

Il medico deve essere consapevole del potenziale aumentato rischio di infezioni opportunistiche o infezioni per le quali l'intestino rappresenta una barriera difensiva (vedere paragrafo 4.8). Il trattamento non deve essere iniziato in pazienti con infezioni attive severe fino a quando tali infezioni siano poste sotto controllo, e il medico deve valutare l'opportunità di sospendere il trattamento nei pazienti che sviluppano un'infezione severa durante la terapia cronica con vedolizumab. Cautela va esercitata nell'impiego di vedolizumab in pazienti con un'infezione cronica severa controllata, o con precedenti di infezioni severe ricorrenti. I pazienti devono essere strettamente monitorati al fine di rilevare eventuali infezioni prima, durante e dopo il trattamento.

Vedolizumab è controindicato nei pazienti con tubercolosi attiva (vedere paragrafo 4.3). Prima di iniziare il trattamento con vedolizumab, i pazienti devono essere sottoposti a screening per la tubercolosi in base alle procedure locali. Di fronte alla diagnosi di tubercolosi latente, prima di iniziare la terapia con vedolizumab, bisogna istituire un'appropriata terapia anti-tubercolosi in conformità con le raccomandazioni locali. Nei pazienti che ricevono una diagnosi di tubercolosi durante la terapia con vedolizumab, tale terapia deve essere interrotta fino alla risoluzione dell'infezione da tubercolosi.

Alcuni antagonisti dell'integrina e alcuni agenti immunosoppressori sistemici sono stati associati a leucoencefalopatia multifocale progressiva (PML), un'infezione opportunistica rara e spesso fatale provocata dal virus di John Cunningham (JC). Legandosi all'integrina  $\alpha_4\beta_7$  espressa sui linfociti intestinali (*gut-homing*), vedolizumab esercita un effetto immunosoppressivo specifico per l'intestino. Sebbene non siano stati osservati effetti immunosoppressivi sistemici in soggetti sani, non sono noti gli effetti sulla funzionalità del sistema immunitario sistemico in pazienti con malattia infiammatoria intestinale.

Gli operatori sanitari devono monitorare i pazienti in terapia con vedolizumab per rilevare qualunque nuova insorgenza o un peggioramento dei segni e sintomi neurologici, come evidenziato nel materiale

educazionale per i medici, e valutare, in questo caso, l'opportunità di un consulto neurologico. Se si sospetta la PML, il trattamento con vedolizumab deve essere sospeso; in caso di conferma della diagnosi, il trattamento deve essere interrotto in via permanente.

### Neoplasie

Nei pazienti con colite ulcerosa e morbo di Crohn, il rischio di neoplasie risulta aumentato. I medicinali immunomodulatori possono aumentare il rischio di sviluppare neoplasie (vedere paragrafo 4.8).

### Utilizzo precedente e concomitante di prodotti biologici

Non sono disponibili dati, ottenuti da studi clinici, sull'uso di vedolizumab in pazienti precedentemente trattati con natalizumab o rituximab. Cautela va esercitata nell'uso di vedolizumab in questi pazienti.

Nel caso di pazienti precedentemente esposti a natalizumab, bisogna attendere normalmente almeno 12 settimane prima di iniziare la terapia con vedolizumab, salvo diversa indicazione basata sulle condizioni cliniche del paziente.

Non sono disponibili dati clinici sull'uso concomitante di vedolizumab e di immunosoppressori biologici. Pertanto l'uso di vedolizumab in questi pazienti non è raccomandato.

### Vaccini vivi e orali

In uno studio controllato verso placebo condotto su volontari sani, una singola dose di vedolizumab da 750 mg non ha abbassato i tassi di immunità protettiva contro il virus dell'epatite B in soggetti che avevano ricevuto, per via intramuscolare, 3 dosi di vaccino contenente l'antigene di superficie ricombinante dell'epatite B. I soggetti esposti a vedolizumab, dopo aver ricevuto un vaccino orale inattivato contro il colera, hanno fatto osservare tassi di sieroconversione inferiori. L'impatto su altri vaccini orali e nasali non è noto. Prima di iniziare la terapia con vedolizumab, si raccomanda che tutti i pazienti effettuino le dovute vaccinazioni e i richiami previsti dalle attuali linee guida per l'immunizzazione. I pazienti sottoposti al trattamento con vedolizumab possono continuare a ricevere vaccini non vivi. Non vi sono dati sulla trasmissione secondaria di infezioni causate da vaccini vivi in pazienti in terapia con vedolizumab. La somministrazione del vaccino influenzale deve avvenire mediante iniezione, in linea con l'abituale prassi clinica. È possibile somministrare altri vaccini vivi in concomitanza con vedolizumab soltanto se i benefici sono chiaramente superiori ai rischi.

### Induzione della remissione nella morbo di Crohn

In alcuni pazienti, l'induzione della remissione nel morbo di Crohn potrebbe richiedere fino a 14 settimane. I motivi di ciò non sono del tutto noti e sono forse correlati al meccanismo d'azione. Questo dato va tenuto in considerazione, soprattutto nei pazienti che presentano, al basale, una malattia severa attiva non precedentemente trattata con antagonisti del TNF $\alpha$  (vedere anche paragrafo 5.1).

Le analisi esplorative di sottogruppi condotte negli studi clinici sul morbo di Crohn suggeriscono che la somministrazione di vedolizumab in pazienti non trattati allo stesso tempo con corticosteroidi potrebbe rivelarsi meno efficace per l'induzione della remissione nel morbo di Crohn, rispetto ai pazienti già sottoposti a trattamento con corticosteroidi (a prescindere dalla co-somministrazione di immunomodulatori, vedere paragrafo 5.1).

### Contenuto di sodio

Questo medicinale contiene meno di 1 mmol (23 mg) di sodio per dose, cioè è essenzialmente 'senza sodio'.

#### **4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione**

Non sono stati effettuati studi d'interazione.

Vedolizumab è stato studiato in pazienti adulti con colite ulcerosa e morbo di Crohn in terapia concomitante con corticosteroidi, immunomodulatori (azatioprina, 6-mercaptopurina e metotressato) e aminosalicilati. Le analisi di farmacocinetica di popolazione suggeriscono che la co-somministrazione di tali agenti non ha un effetto clinicamente significativo sulla farmacocinetica di vedolizumab. L'effetto di vedolizumab sulla farmacocinetica di medicinali comunemente somministrati in concomitanza, non è stato studiato.

##### Vaccinazioni

I vaccini vivi, in particolare i vaccini vivi orali, devono essere utilizzati con cautela in concomitanza con vedolizumab (vedere paragrafo 4.4).

#### **4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento**

##### Donne in età fertile

Le donne in età fertile devono usare un metodo di contraccezione adeguato per prevenire la gravidanza, da proseguire per almeno 18 settimane dopo l'ultimo trattamento.

##### Gravidanza

I dati relativi all'uso di vedolizumab in donne in gravidanza sono in numero limitato.

Gli studi sugli animali non indicano effetti dannosi diretti o indiretti di tossicità riproduttiva (vedere paragrafo 5.3).

A scopo precauzionale, è preferibile evitare l'uso di vedolizumab durante la gravidanza, a meno che i benefici non siano chiaramente superiori a qualsiasi potenziale rischio per la madre e il feto.

##### Allattamento

Vedolizumab è stato rilevato nel latte materno. L'effetto di vedolizumab sui lattanti allattati al seno e i suoi effetti sulla produzione di latte non sono noti. In uno studio sull'allattamento esclusivo, volto a valutare la concentrazione di vedolizumab nel latte materno di donne che allattavano affette da colite ulcerosa o morbo di Crohn attiva e in terapia con vedolizumab, la concentrazione di vedolizumab nel latte materno corrispondeva approssimativamente allo 0,4-2,2% della concentrazione sierica materna ottenuta da studi storici di vedolizumab. La dose giornaliera media stimata di vedolizumab ingerita dal lattante era di 0,02 mg/kg/die, equivalente a circa il 21% della dose giornaliera materna media corretta per peso corporeo.

L'uso di vedolizumab nelle donne che allattano deve tenere in considerazione il beneficio della terapia per la madre e i potenziali rischi per il lattante.

##### Fertilità

Non sono disponibili dati relativi agli effetti di vedolizumab sulla fertilità umana. Gli effetti sulla fertilità maschile e femminile non sono stati formalmente valutati in studi sull'animale (vedere paragrafo 5.3).

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

Vedolizumab altera lievemente la capacità di guidare veicoli e di usare macchinari, poiché un piccolo numero di pazienti ha riferito capogiri.

## 4.8 Effetti indesiderati

### Riassunto del profilo di sicurezza

Le reazioni avverse riportate con maggiore frequenza sono state infezioni (come nasofaringite, infezione delle vie respiratorie superiori, bronchite, influenza e sinusite), cefalea, nausea, piresia, stanchezza, tosse, artralgia.

Non sono state osservate differenze clinicamente rilevanti tra il profilo di sicurezza complessivo e le reazioni avverse dei pazienti che hanno ricevuto vedolizumab per via sottocutanea e il profilo di sicurezza osservato negli studi clinici condotti con vedolizumab per via endovenosa, con l'unica eccezione rappresentata dalle reazioni in sede di iniezione (verificatesi con la somministrazione sottocutanea).

### Tabella delle reazioni avverse

Le reazioni avverse riportate nel seguente elenco si basano su studi clinici e sull'esperienza successiva all'immissione in commercio e sono suddivise secondo la classificazione per sistemi e organi.

All'interno di ciascuna classificazione per sistemi e organi, le reazioni avverse sono elencate per frequenza in base alle seguenti categorie: molto comune ( $\geq 1/10$ ), comune ( $\geq 1/100$ ,  $< 1/10$ ), non comune ( $\geq 1/1.000$ ,  $< 1/100$ ), molto raro ( $< 1/10.000$ ) e non nota (la frequenza non può essere definita sulla base dei dati disponibili). All'interno di ciascuna classe di frequenza, le reazioni avverse sono riportate in ordine decrescente di gravità.

**Tabella 1. Reazioni avverse**

<b>Classificazione per sistemi e organi</b>	<b>Frequenza*</b>	<b>Reazione(i) avversa(e)</b>
Infezioni ed infestazioni	Molto comune	Nasofaringite
	Comune	Bronchite, gastroenterite, infezione delle vie respiratorie superiori, influenza, sinusite, faringite
	Non comune	Infezione delle vie respiratorie, candidiasi vulvovaginale, candidiasi orale, herpes zoster
	Molto raro	Infezione polmonare
Disturbi del sistema immunitario	Molto raro	Reazione anafilattica, shock anafilattico
Patologie del sistema nervoso	Molto comune	Cefalea
	Comune	Parestesia
Patologie dell'occhio	Molto raro	Visione annebbiata
Patologie vascolari	Comune	Iperensione
Patologie respiratorie, toraciche e mediastiniche	Comune	Dolore orofaringeo, congestione nasale, tosse
	Non nota	Malattia polmonare interstiziale

<b>Classificazione per sistemi e organi</b>	<b>Frequenza*</b>	<b>Reazione(i) avversa(e)</b>
Patologie gastrointestinali	Comune	Ascesso anale, ragadi anali, nausea, dispepsia, stipsi, distensione addominale, flatulenza, emorroidi
Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo	Comune	Eruzione cutanea, prurito, eczema, eritema, sudorazioni notturne, acne
	Non comune	Follicolite
Patologie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo	Molto comune	Artralgia
	Comune	Spasmi muscolari, dolore dorsale, debolezza muscolare, stanchezza, dolore agli arti
Patologie sistemiche e condizioni relative alla sede di somministrazione	Comune	Piressia Reazioni in sede di iniezione <sup>#</sup>
	Non comune	Reazione in sede di infusione (che include: dolore in sede di infusione e irritazione in sede di infusione), reazione correlata all'infusione, brividi, sensazione di freddo

\*Se non specificato altrimenti, la frequenza si basa sui dati degli studi clinici condotti sulla somministrazione per via endovenosa.

<sup>#</sup>Solo con la somministrazione per via sottocutanea.

#### Descrizione di reazioni avverse selezionate

##### Reazioni in sede di iniezione

Sono state segnalate reazioni in sede di iniezione (quali dolore, edema, eritema o prurito) nel 5,1% dei pazienti che ricevevano vedolizumab per via sottocutanea (analisi della sicurezza su dati aggregati). Nessuna di queste reazioni ha determinato l'interruzione del trattamento dello studio o modifiche al regime posologico. La maggior parte delle reazioni in sede di iniezione si è risolta nel giro di 1-4 giorni. Non sono state segnalate reazioni anafilattiche a seguito della somministrazione di vedolizumab per via sottocutanea.

##### Infezioni

Negli studi controllati GEMINI 1 e 2 con vedolizumab per via endovenosa, il tasso di infezioni è stato di 0,85 per anno-paziente nei soggetti trattati con vedolizumab e di 0,70 per anno-paziente nei soggetti trattati con placebo. Le infezioni consistevano principalmente in nasofaringite, infezione delle vie respiratorie superiori, sinusite e infezioni delle vie urinarie. La maggior parte dei pazienti ha proseguito la terapia con vedolizumab dopo la risoluzione dell'infezione.

Negli studi controllati GEMINI 1 e 2 con vedolizumab per via endovenosa, il tasso di infezioni gravi è stato di 0,07 per anno-paziente nei soggetti trattati con vedolizumab e di 0,06 per anno-paziente nei



soggetti trattati con placebo. Nel tempo, non è stato osservato un significativo incremento del tasso di infezioni gravi.

Negli studi controllati e in aperto condotti in adulti trattati con vedolizumab per via endovenosa, sono state osservate infezioni gravi, tra cui tubercolosi, sepsi (talora fatale), sepsi da Salmonella, meningite da Listeria e colite da Citomegalovirus.

Negli studi clinici con vedolizumab per via sottocutanea, il tasso di infezioni è stato pari a 0,26 per anno-paziente tra i pazienti trattati con vedolizumab. Le infezioni più frequenti sono state nasofaringite, infezione delle vie respiratorie superiori, bronchite e influenza.

Negli studi clinici con vedolizumab per via sottocutanea, il tasso di infezioni gravi è stato pari a 0,02 per anno-paziente tra i pazienti trattati con vedolizumab per via sottocutanea. Negli studi clinici con vedolizumab per via endovenosa e sottocutanea, il tasso di infezioni nei pazienti trattati con vedolizumab è stato più elevato nei soggetti con Indice di Massa Corporea (IMC) pari o superiore a 30 kg/m<sup>2</sup> rispetto a quanto riscontrato nei pazienti con IMC inferiore a 30 kg/m<sup>2</sup>.

Negli studi clinici con vedolizumab per via endovenosa e sottocutanea, l'incidenza di infezioni serie nei pazienti trattati con vedolizumab è risultata leggermente superiore nei soggetti precedentemente sottoposti a terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  rispetto ai pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$ .

### Neoplasie

Nel complesso, i risultati del programma di studi clinici condotti finora non suggeriscono un aumento del rischio di neoplasie associato al trattamento con vedolizumab; il numero di neoplasie è stato tuttavia esiguo e l'esposizione a lungo termine è stata limitata. Sono in corso valutazioni di sicurezza a lungo termine.

### 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 <https://www.aifa.gov.it/content/segnalazioni-reazioni-avverse>.

## **4.9 Sovradosaggio**

Negli studi clinici sono state somministrate per via endovenosa dosi fino a 10 mg/kg (circa 2,5 volte la dose raccomandata). Negli studi clinici, non è stata osservata nessuna tossicità dose-limitante.

## **5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE**

### **5.1 Proprietà farmacodinamiche**

Categoria farmacoterapeutica: immunosoppressori, immunosoppressori selettivi;  
codice ATC: L04AA33.

### Meccanismo d'azione

Vedolizumab è un immunosoppressore biologico, con selettività per l'intestino. È un anticorpo monoclonale umanizzato che si lega in modo specifico all'integrina  $\alpha_4\beta_7$ , che è espressa in modo preferenziale sui linfociti intestinali (*gut-homing*) T helper. Legandosi ad  $\alpha_4\beta_7$  su alcuni linfociti, vedolizumab inibisce l'adesione di queste cellule alla molecola di adesione cellulare mucosa-addressina (MAdCAM-1, *Mucosal Addressin Cell Adhesion Molecule-1*), ma non alla molecola di adesione cellulare vascolare (VCAM-1, *Vascular Cell Adhesion Molecule-1*). MAdCAM-1 è espressa principalmente sulle cellule endoteliali dell'intestino e riveste un ruolo

fondamentale nel meccanismo di *homing* dei linfociti T nei tessuti del tratto gastrointestinale. Vedolizumab non si lega né inibisce la funzione delle integrine  $\alpha_4\beta_1$  e  $\alpha_E\beta_7$ .

L'integrina  $\alpha_4\beta_7$  è espressa su un discreto sottogruppo di linfociti T helper della memoria, che di preferenza migrano nel tratto gastrointestinale (GI) provocando l'infiammazione caratteristica della colite ulcerosa e del morbo di Crohn, entrambe patologie infiammatorie croniche immuno-mediate del tratto GI. Vedolizumab riduce l'infiammazione gastrointestinale nei pazienti con colite ulcerosa e morbo di Crohn. Inibendo con vedolizumab l'interazione di  $\alpha_4\beta_7$  con MAdCAM-1, si previene la tras migrazione dei linfociti intestinali T helper della memoria attraverso l'endotelio vascolare nel tessuto parenchimale nei primati non umani e si induce un aumento reversibile di 3 volte di queste cellule nel sangue periferico. Il precursore murino di vedolizumab ha ridotto l'infiammazione gastrointestinale nel tamarino edipo con colite, un modello di colite ulcerosa.

In soggetti sani, pazienti con colite ulcerosa o pazienti con morbo di Crohn, vedolizumab non aumentai neutrofili, basofili, eosinofili, linfociti B helper e linfociti T citotossici, linfociti T helper della memoria totali, monociti o cellule *natural killer* nel sangue periferico e non si osserva leucocitosi.

Vedolizumab non ha influito sulla sorveglianza immunitaria né sull'infiammazione del sistema nervoso centrale nell'encefalomielite autoimmune sperimentale in primati non umani, un modello di sclerosi multipla. Vedolizumab non ha influito sulle risposte immunitarie all'esposizione antigenica nel derma e nei muscoli (vedere paragrafo 4.4). Al contrario, vedolizumab ha invece inibito la risposta immunitaria a un'esposizione antigenica gastrointestinale in volontari umani sani (vedere paragrafo 4.4).

#### Immunogenicità

Durante il trattamento con vedolizumab possono formarsi degli anticorpi diretti contro vedolizumab, la maggior parte dei quali di tipo neutralizzante. La presenza di anticorpi anti-vedolizumab è associata a un aumento della *clearance* di vedolizumab e a tassi minori di remissione clinica.

#### Effetti farmacodinamici

Negli studi clinici condotti sull'uso di vedolizumab per via endovenosa, a dosi comprese tra 2 e 10 mg/kg, è stata osservata una saturazione > 95% dei recettori  $\alpha_4\beta_7$  presenti su sottogruppi di linfociti circolanti, coinvolti nella sorveglianza immunitaria intestinale.

Vedolizumab non ha influenzato la circolazione di  $CD4^+$  e  $CD8^+$  nel sistema nervoso centrale, come dimostrato dall'assenza di una variazione del rapporto  $CD4^+/CD8^+$  nel liquido cerebrospinale, prima e dopo somministrazione di vedolizumab in volontari umani sani. Questi dati, che non hanno mostrato effetti sulla sorveglianza immunitaria del sistema nervoso centrale, sono in linea con le indagini condotte nei primati non umani.

#### Efficacia e sicurezza clinica

##### *Colite ulcerosa – vedolizumab per via endovenosa*

L'efficacia e la sicurezza di vedolizumab per via endovenosa nel trattamento di pazienti adulti con colite ulcerosa attiva da moderata a severa (punteggio Mayo compreso tra 6 e 12, con sotto-punteggio endoscopico  $\geq 2$ ) sono state dimostrate in uno studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, che ha valutato l'*endpoint* di efficacia alla 6<sup>a</sup> settimana e alla 52<sup>a</sup> settimana (GEMINI 1). I pazienti arruolati non avevano risposto ad almeno 1 terapia convenzionale, inclusi corticosteroidi, immunomodulatori e/o l'antagonista del TNF $\alpha$  infliximab (inclusi soggetti *non responder* primari). Era consentita la co-somministrazione di dosi orali stabilizzate di aminosalicilati, corticosteroidi e/o immunomodulatori.

Per la valutazione degli *endpoint* alla 6<sup>a</sup> settimana, 374 pazienti sono stati randomizzati in modalità doppio cieco (3:2) per ricevere vedolizumab 300 mg o placebo alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana. L'*endpoint* primario è stato la percentuale di pazienti con una risposta clinica alla 6<sup>a</sup> settimana (definita come riduzione del punteggio Mayo totale pari a  $\geq 3$  punti e al  $\geq 30\%$  dal valore basale, associata a una riduzione del sotto-punteggio relativo all'emorragia rettale pari a  $\geq 1$  punto, oppure un sotto-punteggio totale relativo all'emorragia rettale di  $\leq 1$  punto). La tabella 2 illustra i risultati relativi agli *endpoint* primari e secondari valutati.

**Tabella 2. Risultati di efficacia alla 6<sup>a</sup> settimana dello studio GEMINI 1**

<i>Endpoint</i>	Placebo n = 149	Vedolizumab n = 225
Risposta clinica	26%	47%*
Remissione clinica <sup>§</sup>	5%	17% <sup>†</sup>
Guarigione mucosale <sup>¶</sup>	25%	41% <sup>‡</sup>

\*p < 0,0001

<sup>†</sup>p  $\leq$  0,001

<sup>‡</sup>p < 0,05

<sup>§</sup>Remissione clinica: punteggio Mayo completo  $\leq 2$  punti e nessun sotto-punteggio individuale > 1 punto

<sup>¶</sup>Guarigione mucosale: sotto-punteggio endoscopico Mayo  $\leq 1$  punto

L'effetto benefico di vedolizumab sulla risposta clinica, la remissione e la guarigione mucosale è stato osservato sia in pazienti non esposti in precedenza a un antagonista del TNF $\alpha$ , sia in quelli che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$ .

Nello studio GEMINI 1, 2 coorti di pazienti hanno ricevuto vedolizumab alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana: nella coorte 1, i pazienti sono stati randomizzati a ricevere vedolizumab 300 mg o placebo in doppio cieco, e nella coorte 2, i pazienti sono stati trattati con vedolizumab 300 mg in aperto. Per valutare l'efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana, 373 pazienti dalla coorte 1 e 2, che erano stati trattati con vedolizumab e avevano ottenuto una risposta clinica alla 6<sup>a</sup> settimana, sono stati randomizzati in doppio cieco (1:1:1) a ricevere 1 dei seguenti regimi, iniziando dalla 6<sup>a</sup> settimana: vedolizumab 300 mg ogni 8 settimane, vedolizumab 300 mg ogni 4 settimane, oppure placebo ogni 4 settimane. Cominciando dalla 6<sup>a</sup> settimana, i pazienti che avevano ottenuto una risposta clinica e stavano ricevendo corticosteroidi, dovevano iniziare un regime di riduzione del dosaggio dei corticosteroidi. La percentuale di pazienti in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana ha rappresentato l'*endpoint* primario. La tabella 3 illustra i risultati relativi agli *endpoint* primari e secondari valutati.

**Tabella 3. Risultati di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana dello studio GEMINI 1**

Endpoint	Vedolizumab		
	Placebo n = 126*	e.v. ogni 8 settimane n = 122	Vedolizumab e.v. ogni 4 settimane n = 125
Remissione clinica	16%	42% <sup>†</sup>	45% <sup>†</sup>
Risposta clinica duratura <sup>†</sup>	24%	57% <sup>†</sup>	52% <sup>†</sup>
Guarigione mucosale	20%	52% <sup>†</sup>	56% <sup>†</sup>
Remissione clinica duratura <sup>#</sup>	9%	20% <sup>§</sup>	24% <sup>‡</sup>
Remissione clinica senza corticosteroidi <sup>*</sup>	14%	31% <sup>§</sup>	45% <sup>†</sup>

\*Il gruppo placebo include i soggetti che avevano ricevuto vedolizumab alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana e che sono stati randomizzati a ricevere placebo dalla 6<sup>a</sup> settimana alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>†</sup>p < 0,0001

<sup>‡</sup>p < 0,001

<sup>§</sup>p < 0,05

<sup>†</sup>Risposta clinica duratura: Risposta clinica alla 6<sup>a</sup> e alla 52<sup>a</sup> settimana

<sup>#</sup>Remissione clinica duratura: Remissione clinica alla 6<sup>a</sup> e alla 52<sup>a</sup> settimana

<sup>\*</sup>Remissione clinica senza corticosteroidi: Pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale, che avevano interrotto l'assunzione di corticosteroidi alla 6<sup>a</sup> settimana e si trovavano in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana. Il numero di pazienti era n = 72 per il placebo, n = 70 per vedolizumab ogni 8 settimane e n = 73 per vedolizumab ogni 4 settimane

Le analisi esplorative forniscono ulteriori dati sulle principali sottopopolazioni studiate. Circa un terzo dei pazienti non aveva risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$ . Tra questi pazienti, il 37% di quelli in terapia con vedolizumab ogni 8 settimane, il 35% di quelli in terapia con vedolizumab ogni 4 settimane e il 5% di quelli in terapia con placebo ha conseguito una remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana. Miglioramenti nella risposta clinica duratura (47%, 43% e 16%), guarigione mucosale (42%, 48%, 8%), remissione clinica duratura (21%, 13%, 3%) e remissione in assenza di corticosteroidi (23%, 32%, 4%) sono stati osservati nella popolazione di pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  e trattati, rispettivamente, con vedolizumab ogni 8 settimane, vedolizumab ogni 4 settimane e placebo.

I pazienti in cui non si è osservata risposta alla 6<sup>a</sup> settimana sono rimasti nello studio e hanno ricevuto vedolizumab ogni 4 settimane. Una risposta clinica basata sui punteggi Mayo parziali è stata conseguita alla 10<sup>a</sup> settimana e alla 14<sup>a</sup> settimana da un numero maggiore di pazienti trattati con vedolizumab (rispettivamente 32% e 39%), rispetto ai pazienti trattati con placebo (rispettivamente 15% e 21%).

I pazienti che sono andati incontro a perdita della risposta a vedolizumab nel corso della terapia ogni 8 settimane hanno potuto partecipare all'estensione dello studio in aperto, e ricevere vedolizumab ogni 4 settimane. In questi pazienti, una remissione clinica è stata raggiunta nel 25% dei soggetti alla 28<sup>a</sup> settimana e alla 52<sup>a</sup> settimana.

I pazienti che hanno conseguito una risposta clinica dopo aver ricevuto vedolizumab alle settimane 0 e 2<sup>a</sup> e che successivamente sono stati randomizzati a ricevere placebo (da 6 a-52 settimane) con perdita della risposta alla terapia hanno potuto partecipare all'estensione dello studio in aperto, e ricevere vedolizumab ogni 4 settimane. In questi pazienti, la remissione clinica è stata conseguita nel 45% dei soggetti entro 28 settimane e nel 36% entro 52 settimane.

Nell'estensione dello studio in aperto, i benefici del trattamento con vedolizumab, valutati in base a punteggio Mayo parziale, remissione clinica e risposta clinica sono risultati osservabili per un periodo fino a 196 settimane.

La qualità di vita correlata alla salute (HRQOL, *Health-Related Quality Of Life*) è stata valutata mediante il questionario sulla malattia infiammatoria intestinale (*Inflammatory Bowel Disease Questionnaire* IBDQ), uno strumento specifico per questo tipo di malattie, e i questionari SF-36 e

EQ-5D, che sono strumenti di misurazione di carattere generico. Le analisi esplorative hanno mostrato miglioramenti clinicamente significativi, in entrambi i gruppi trattati con vedolizumab; i miglioramenti sono risultati significativamente superiori rispetto al gruppo placebo alla 6<sup>a</sup> settimana e alla 52<sup>a</sup> settimana, nei punteggi della scala analogica visiva EQ-5D ed EQ-5D VAS, in tutte le sottoscale del questionario IBDQ (sintomi intestinali, funzionalità sistemica, funzionalità emotiva e funzionalità sociale) ed in tutte le sottoscale del questionario SF-36, incluse le componenti mentale e fisica (*Physical Component Summary –PCS- e Mental Component Summary –MCS-*).

#### Colite ulcerosa – vedolizumab per via sottocutanea

L'efficacia e la sicurezza di vedolizumab per via sottocutanea nel trattamento di pazienti adulti con colite ulcerosa attiva da moderata a severa (punteggio Mayo compreso tra 6 e 12, con sotto-punteggio endoscopico  $\geq 2$ ) sono state dimostrate in uno studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, che ha valutato gli *endpoint* di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana (VISIBLE 1). I pazienti arruolati (n = 383) nello studio VISIBLE 1 non avevano risposto ad almeno 1 terapia convenzionale, inclusi corticosteroidi, immunomodulatori e/o antagonisti del TNF $\alpha$  (inclusi soggetti *non responder* primari). Era consentita la co-somministrazione di dosi orali stabilizzate di aminosalicilati, corticosteroidi e/o immunomodulatori.

I pazienti che hanno raggiunto risposta clinica al trattamento in aperto con vedolizumab per via endovenosa alla 6<sup>a</sup> settimana sono stati ritenuti idonei alla randomizzazione. Per la valutazione degli *endpoint* alla 52<sup>a</sup> settimana, 216 (56,4%) pazienti sono stati randomizzati e trattati in modalità doppio cieco (2:1:1) con 1 dei seguenti regimi: vedolizumab 108 mg per via sottocutanea ogni 2 settimane, vedolizumab 300 mg per via endovenosa ogni 8 settimane o placebo.

Le caratteristiche demografiche al basale erano simili tra i pazienti dei gruppi vedolizumab e placebo. Il punteggio Mayo al basale era compreso tra 9 e 12 (colite ulcerosa severa) in circa il 62% e tra 6 e 8 (colite ulcerosa moderata) in circa il 38% dell'intera popolazione dello studio.

L'*endpoint* primario dello studio, vale a dire la remissione clinica, è stato definito come punteggio Mayo totale  $\leq 2$  punti e nessun sotto-punteggio individuale  $> 1$  punto alla 52<sup>a</sup> settimana nei pazienti che avevano raggiunto una risposta clinica alla 6<sup>a</sup> settimana di terapia di induzione con vedolizumab per via endovenosa. La risposta clinica è stata definita come riduzione del punteggio Mayo totale  $\geq 3$  punti e  $\geq 30\%$  dal valore basale, associata a una riduzione del sotto-punteggio relativo all'emorragia rettale  $\geq 1$  punto, oppure un sotto-punteggio assoluto per l'emorragia rettale  $\leq 2$  punti e nessun sotto-punteggio individuale  $> 1$  punto.

La tabella 4 illustra i risultati relativi agli *endpoint* primari e secondari valutati.

**Tabella 4. Risultati di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana dello studio VISIBLE 1**

<i>Endpoint</i> <sup>a</sup>	Placebo <sup>b</sup> n = 56	Vedolizumab s.c. 108 mg ogni 2 settimane n = 106	Vedolizumab e.v. 300 mg ogni 8 settimane n = 54	Stima <sup>c</sup> della differenza tra i trattamenti (IC al 95%) vedolizumab s.c. vs placebo	Valore p <sup>c</sup>
Remissione clinica <sup>d</sup>	14,3%	46,2%	42,6%	32,3 (19,7; 45,0)	p < 0,001
Guarigione mucosale <sup>e</sup>	21,4%	56,6%	53,7%	35,7 (22,1; 49,3)	p < 0,001
Risposta clinica duratura <sup>f</sup>	28,6%	64,2%	72,2%	36,1 (21,2; 50,9)	p < 0,001
Remissione clinica duratura <sup>g</sup>	5,4%	15,1%	16,7%	9,7 (-6,6; 25,7)	p = 0,076 (NS)
Remissione clinica senza corticosteroidi <sup>h</sup>	8,3%	28,9%	28,6%	20,6 (-4,5; 43,7)	p = 0,067 (NS)

<sup>a</sup> Gli *endpoint* sono presentati nell'ordine di esecuzione dei test a sequenza fissa per il controllo dell'errore di tipo 1 al 5%.

<sup>b</sup> Il gruppo placebo include i soggetti che avevano ricevuto vedolizumab per via endovenosa alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana e che sono stati randomizzati a ricevere il placebo dalla 6<sup>a</sup> settimana alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>c</sup> La stima della differenza di trattamento e il valore p per tutti gli *endpoint* sono basati sul metodo di Cochran-Mantel-Haenszel.

<sup>d</sup> Remissione clinica: punteggio Mayo totale ≤ 2 punti e nessun sotto-punteggio individuale > 1 punto alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>e</sup> Guarigione mucosale: sotto-punteggio Mayo endoscopico ≤ 1 punto.

<sup>f</sup> Risposta clinica duratura: risposta clinica alla 6<sup>a</sup> e alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>g</sup> Remissione clinica duratura: remissione clinica alla 6<sup>a</sup> e alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>h</sup> Remissione clinica senza corticosteroidi: pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale che avevano interrotto l'assunzione di corticosteroidi e si trovavano in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana. Il numero di pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale era n = 24 per il placebo, n = 45 per vedolizumab per via sottocutanea e n = 21 per vedolizumab per via endovenosa.

NS = non significativo (valore p a due code > 0,05).

Gli *endpoint* primari e secondari sono stati analizzati in due sottogruppi di pazienti: pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  (37%; n = 80) e pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  (63%; n = 136). I risultati dei pazienti dello studio trattati con placebo e vedolizumab per via sottocutanea facenti parte di questi sottogruppi sono presentati nella tabella 5.

**Tabella 5. Risultati dello studio VISIBLE 1 alla 52<sup>a</sup> settimana analizzati in base alla risposta a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$**

	Trattamento una volta ogni 2 settimane	
	Placebo	Vedolizumab s.c. 108 mg
<b>Pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF<math>\alpha</math></b>	n = 19	n = 39
Remissione clinica	5,3%	33,3%
Guarigione mucosale	5,3%	46,2%
Risposta clinica duratura	15,8%	66,7%
Remissione clinica duratura	0%	2,6%
Remissione clinica senza corticosteroidi <sup>a</sup>	8,3%	27,3%
<b>Pazienti naïve alla terapia con antagonisti del TNF<math>\alpha</math></b>	n = 37	n = 67
Remissione clinica	18,9%	53,7%
Guarigione mucosale	29,7%	62,7%
Risposta clinica duratura	35,1%	62,7%
Remissione clinica duratura	8,1%	22,4%
Remissione clinica senza corticosteroidi <sup>b</sup>	8,3%	30,4%

<sup>a</sup> I pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  ed erano in terapia con corticosteroidi orali al basale erano n = 12 nel gruppo placebo e n = 22 nel gruppo trattato con vedolizumab per via sottocutanea.

<sup>b</sup> I pazienti naïve alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  in terapia con corticosteroidi orali al basale erano n = 12 nel gruppo placebo e n = 23 nel gruppo trattato con vedolizumab per via sottocutanea.

La qualità di vita correlata alla salute (HRQOL, *Health-Related Quality Of Life*) è stata valutata mediante il questionario sulla malattia infiammatoria intestinale (*Inflammatory Bowel Disease Questionnaire IBDQ*), uno strumento specifico per questo tipo di malattie, e il questionario EQ-5D (EQ-5D VAS inclusa), che è uno strumento di misurazione di carattere generico. La produttività sul lavoro è stata valutata mediante il questionario sulla compromissione dell'attività e della produttività lavorativa (*Work Productivity and Activity Index, WPAI-UC*). I pazienti trattati con vedolizumab per via sottocutanea hanno mantenuto miglioramenti nei punteggi IBDQ, EQ-5D e WPAI-UC alla 52<sup>a</sup> settimana in misura maggiore rispetto ai pazienti che hanno ricevuto il placebo.

I pazienti che hanno completato lo studio VISIBLE 1 erano idonei all'arruolamento in un'estensione dello studio in aperto, ancora in corso, per la valutazione della sicurezza e dell'efficacia a lungo termine del trattamento con vedolizumab per via sottocutanea nei pazienti con colite ulcerosa o morbo di Crohn.

I pazienti dello studio VISIBLE 1 che non hanno raggiunto risposta clinica alla 6<sup>a</sup> settimana hanno ricevuto una terza dose di vedolizumab 300 mg mediante infusione endovenosa alla 6<sup>a</sup> settimana. Dei pazienti che hanno ricevuto una terza dose di vedolizumab 300 mg mediante infusione endovenosa alla 6<sup>a</sup> settimana, il 79,7% (114/143) ha raggiunto una risposta clinica alla 14<sup>a</sup> settimana. I pazienti che hanno raggiunto una risposta clinica alla 14<sup>a</sup> settimana erano idonei a partecipare all'estensione dello studio in aperto e a ricevere vedolizumab 108 mg per via sottocutanea ogni 2 settimane. La remissione clinica, valutata mediante il punteggio di Mayo parziale (uno strumento di misura standardizzato che include 3 delle 4 sotto-scale di punteggio del punteggio Mayo totale: frequenza delle feci, emorragia rettale e valutazione globale del medico) è stata raggiunta dal 39,2% (40/102) di questi pazienti alla 40<sup>a</sup> settimana dopo la transizione a vedolizumab per via sottocutanea nell'estensione dello studio in aperto.

I pazienti randomizzati nel gruppo trattato con vedolizumab per via endovenosa nello studio VISIBLE 1 hanno ricevuto vedolizumab 300 mg per via endovenosa alla settimana 0, alla 2<sup>a</sup> e alla

6<sup>a</sup> settimana e, successivamente, ogni 8 settimane fino alla 52<sup>a</sup> settimana. Alla 52<sup>a</sup> settimana, questi pazienti sono stati inseriti nell'estensione dello studio in aperto e hanno ricevuto vedolizumab 108 mg per via sottocutanea ogni 2 settimane. La remissione clinica valutata mediante il punteggio Mayo parziale è stata mantenuta dal 77% dei pazienti alla 24<sup>a</sup> settimana dopo la transizione a vedolizumab per via sottocutanea nell'estensione dello studio in aperto.

#### Morbo di Crohn – vedolizumab per via endovenosa

La sicurezza e l'efficacia di vedolizumab per via endovenosa per il trattamento di pazienti adulti con morbo di Crohn attiva da moderata a severa (punteggio dell'Indice di Attività del Morbidi Crohn -*Crohn's Disease Activity Index*-, CDAI, compreso tra 220 e 450) sono state valutate in 2 studi (GEMINI 2 e 3). I pazienti arruolati non avevano risposto ad almeno 1 terapia convenzionale, inclusi corticosteroidi, immunomodulatori e/o antagonisti del TNF $\alpha$  (inclusi soggetti *non responder* primari). Era consentita la co-somministrazione orale di dosi stabilizzate di corticosteroidi, immunomodulatori e antibiotici.

Lo studio GEMINI 2 è stato uno studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, volto a valutare *endpoint* di efficacia alla 6<sup>a</sup> settimana e alla 52<sup>a</sup> settimana. I pazienti (n = 368) sono stati randomizzati in doppio cieco (3:2) a ricevere 2 dosi di vedolizumab 300 mg o placebo alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana. I 2 *endpoint* primari sono stati la percentuale di pazienti in remissione clinica (definita dal punteggio CDAI  $\leq$  150 punti) alla 6<sup>a</sup> settimana e la percentuale di pazienti con una risposta clinica incrementata (definita come riduzione  $\geq$  100 punti del punteggio CDAI dal valore basale), alla 6<sup>a</sup> settimana (vedere tabella 6).

Lo studio GEMINI 2 ha incluso 2 coorti di pazienti che hanno ricevuto vedolizumab alle settimane 0 e 2<sup>a</sup>: nella coorte 1 i pazienti sono stati randomizzati a ricevere vedolizumab 300 mg o placebo in doppio cieco, e nella coorte 2 i pazienti sono stati trattati con vedolizumab 300 mg in aperto. Per valutare l'efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana, 461 pazienti dalle coorti 1 e 2 che erano stati trattati con vedolizumab e avevano mostrato risposta clinica (definita come riduzione  $\geq$  70 punti del punteggio CDAI dal valore basale), alla 6<sup>a</sup> settimana sono stati randomizzati in doppio cieco (1:1:1) a ricevere 1 dei seguenti trattamenti, iniziando dalla 6<sup>a</sup> settimana: vedolizumab 300 mg ogni 8 settimane, vedolizumab 300 mg ogni 4 settimane, oppure placebo ogni 4 settimane. I pazienti che hanno manifestato una risposta clinica alla 6<sup>a</sup> settimana dovevano iniziare una riduzione del dosaggio di corticosteroidi. L'*endpoint* primario era costituito dalla percentuale di pazienti in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana (vedere tabella 7).

Lo studio GEMINI 3 è stato un secondo studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo che ha valutato l'efficacia alla 6<sup>a</sup> settimana e alla 10<sup>a</sup> settimana nel sottogruppo di pazienti risultato *non responder* ad almeno 1 precedente terapia convenzionale e a terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  (inclusi soggetti *non responder* primari), nonché nella popolazione complessiva, che ha incluso anche i pazienti risultati *non responder* ad almeno 1 precedente terapia convenzionale e che risultavano essere *naïve* alla terapia con antagonista del TNF $\alpha$ . I pazienti (n = 416), tra i quali il 75% circa non aveva risposto a precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$ , sono stati randomizzati in doppio cieco (1:1) per ricevere vedolizumab 300 mg o placebo alle settimane 0, 2<sup>a</sup> e 6<sup>a</sup>. L'*endpoint* primario era rappresentato dalla percentuale di pazienti in remissione clinica alla 6<sup>a</sup> settimana nella sottopopolazione *non responder* a precedente terapia con antagonista del TNF $\alpha$ . Come illustrato nella tabella 6, le analisi esplorative evidenziano il raggiungimento di risultati clinicamente significativi, sebbene l'*endpoint* primario non sia stato raggiunto.



**Tabella 6. Risultati di efficacia degli studi GEMINI 2 e 3, alla 6<sup>a</sup> settimana e alla 10<sup>a</sup> settimana**

<i>Endpoint</i> dello studio	Placebo	Vedolizumab e.v.
<b>Studio GEMINI 2</b>		
Remissione clinica, 6 <sup>a</sup> settimana		
Compressiva	7% (n = 148)	15%* (n = 220)
Fallimento della terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	4% (n = 70)	11% (n = 105)
<i>Naïve</i> alla terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	9% (n = 76)	17% (n = 109)
Risposta clinica incrementata, 6 <sup>a</sup> settimana		
Compressiva	26% (n = 148)	31% <sup>†</sup> (n = 220)
Fallimento della terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	23% (n = 70)	24% (n = 105)
<i>Naïve</i> alla terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	30% (n = 76)	42% (n = 109)
Variazione dei livelli sierici di PCR, dal valore basale alla 6 <sup>a</sup> settimana, mediana (mcg/mL)		
Compressiva <sup>‡</sup>	-0,5 (n = 147)	-0,9 (n = 220)
<b>Studio GEMINI 3</b>		
Remissione clinica, 6 <sup>a</sup> settimana		
Compressiva <sup>‡</sup>	12% (n = 207)	19% (n = 209)
Fallimento della terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$ <sup>¶</sup>	12% (n = 157)	15% <sup>§</sup> (n = 158)
<i>Naïve</i> alla terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	12% (n = 50)	31% (n = 51)
Remissione clinica, 10 <sup>a</sup> settimana		
Compressiva	13% (n = 207)	29% (n = 209)
Fallimento della terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$ <sup>¶,‡</sup>	12% (n = 157)	27% (n = 158)
<i>Naïve</i> alla terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	16% (n = 50)	35% (n = 51)
Remissione clinica sostenuta <sup>#,¶</sup>		
Compressiva	8% (n = 207)	15% (n = 209)
Fallimento della terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$ <sup>¶,‡</sup>	8% (n = 157)	12% (n = 158)
<i>Naïve</i> alla terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$	8% (n = 50)	26% (n = 51)
Risposta clinica incrementata, 6 <sup>a</sup> settimana		
Compressiva <sup>^</sup>	23% (n = 207)	39% (n = 209)
Fallimento della terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$ <sup>‡</sup>	22% (n = 157)	39% (n = 158)
<i>Naïve</i> alla terapia con antagonista(i) del TNF $\alpha$ <sup>^</sup>	24% (n = 50)	39% (n = 51)

\*p < 0,05

<sup>†</sup>Non statisticamente significativo.

<sup>‡</sup>*Endpoint* secondario, da ritenersi esplorativo, mediante una procedura di analisi statistica predefinita

<sup>§</sup>Non statisticamente significativo, gli altri *endpoint* non sono stati pertanto sottoposti ad analisi statistiche

<sup>¶</sup>n = 157 per placebo e n = 158 per vedolizumab

<sup>#</sup>Remissione clinica sostenuta: remissione clinica alla 6<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> settimana

<sup>^</sup>*Endpoint* esplorativo

**Tabella 7. Risultati di efficacia dello studio GEMINI 2 alla 52<sup>a</sup> settimana**

	Placebo n = 153*	Vedolizumab e.v. ogni 8 settimane n = 154	Vedolizumab e.v. ogni 4 settimane n = 154
Remissione clinica	22%	39% <sup>†</sup>	36% <sup>‡</sup>
Risposta clinica incrementata	30%	44% <sup>‡</sup>	45% <sup>‡</sup>
Remissione clinica senza corticosteroidi <sup>§</sup>	16%	32% <sup>‡</sup>	29% <sup>‡</sup>
Remissione clinica duratura <sup>¶</sup>	14%	21%	16%

\*Il gruppo placebo include i soggetti che avevano ricevuto vedolizumab alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana e che sono stati randomizzati per ricevere placebo dalla 6<sup>a</sup> alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>†</sup>p < 0,001

<sup>‡</sup>p < 0,05

<sup>§</sup>Remissione clinica senza corticosteroidi: Pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale, che avevano interrotto l'assunzione di corticosteroidi alla 6<sup>a</sup> settimana e si trovavano in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana. Il numero di pazienti era n = 82 per il placebo, n = 82 per vedolizumab ogni 8 settimane e n = 80 per vedolizumab ogni 4 settimane

<sup>¶</sup>Remissione clinica duratura: remissione clinica ≥ 80% delle visite dello studio, inclusa la visita finale (52<sup>a</sup> settimana)

Le analisi esplorative hanno valutato gli effetti della terapia concomitante con corticosteroidi e immunomodulatori sull'induzione della remissione di malattia con vedolizumab. La terapia di combinazione, soprattutto con corticosteroidi è risultata più efficace nell'induzione della remissione del morbo di Crohn rispetto al solo vedolizumab o alla terapia concomitante con immunomodulatori, che hanno mostrato un'inferiore differenza rispetto al placebo nel tasso di remissione. Il tasso di remissione clinica rilevato nello studio GEMINI 2 alla 6<sup>a</sup> settimana è risultato del 10% (differenza rispetto al placebo: 2%, Intervallo di Confidenza, IC, 95%: -6, 10) nella somministrazione senza corticosteroidi, rispetto al 20% (differenza rispetto al placebo: 14%, IC 95%: -1, 29) nella co-somministrazione con corticosteroidi. Nello studio GEMINI 3, alla 6<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> settimana, i tassi di remissione clinica sono risultati, rispettivamente, del 18% (differenza rispetto al placebo: 3%, IC 95%: -7; 13) e del 22% (differenza rispetto al placebo: 8%, IC 95%: -3; 19) nella somministrazione senza corticosteroidi, rispetto al 20% (differenza rispetto al placebo: 11%, IC 95%: 2; 20) e al 35% (differenza rispetto al placebo: 23%, IC 95%: 12; 33), rispettivamente, nella co-somministrazione con corticosteroidi. Questi effetti sono stati osservati a prescindere dalla co-somministrazione di immunomodulatori.

Le analisi esplorative forniscono ulteriori dati sulle principali sottopopolazioni studiate. Nello studio GEMINI 2, la metà circa dei pazienti non aveva risposto a precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$ . Tra questi pazienti, il 28% di quelli in terapia con vedolizumab ogni 8 settimane, il 27% di quelli in terapia con vedolizumab ogni 4 settimane e il 13% di quelli in terapia con placebo, ha conseguito una remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana. Un aumento della risposta clinica è stato conseguito rispettivamente nel 29%, 38% e 21% e una remissione clinica senza corticosteroidi è stata conseguita, rispettivamente, nel 24%, 16% e 0% dei casi.

Nello studio GEMINI 2, i pazienti che non avevano mostrato risposta alla 6<sup>a</sup> settimana, sono rimasti nello studio e hanno ricevuto vedolizumab ogni 4 settimane. Un aumento della risposta clinica è stato osservato alla 10<sup>a</sup> settimana e alla 14<sup>a</sup> settimana, da un numero maggiore di pazienti trattati con vedolizumab (rispettivamente, 16% e 22%), rispetto ai pazienti trattati con placebo (rispettivamente, 7% e 12%). A questi tempi di valutazione, non sono emerse differenze clinicamente significative in termini di remissione clinica tra i gruppi di trattamento. Le analisi della remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana, in pazienti che erano risultati *non responder* alla 6<sup>a</sup> settimana, ma che hanno conseguito una risposta alla 10<sup>a</sup> settimana o alla 14<sup>a</sup> settimana, indicano che i pazienti con morbo di Crohn *non responder* potrebbero trarre beneficio da una dose di vedolizumab somministrata alla 10<sup>a</sup> settimana.

Nello studio GEMINI 2, i pazienti con perdita di risposta a vedolizumab durante terapia ogni 8 settimane hanno potuto partecipare all'estensione dello studio in aperto ricevendo vedolizumab ogni

4 settimane. In questi pazienti, la remissione clinica è stata conseguita nel 23% dei soggetti alla 28<sup>a</sup> settimana e nel 32% alla 52<sup>a</sup> settimana.

I pazienti che avevano ottenuto una risposta clinica dopo aver ricevuto vedolizumab alle settimane 0 e 2<sup>a</sup> e che erano stati successivamente randomizzati a ricevere placebo (per 6-52 settimane) con perdita di risposta alla terapia, hanno partecipato all'estensione dello studio in aperto ricevendo vedolizumab ogni 4 settimane. In questi pazienti, la remissione clinica è stata conseguita nel 46% dei soggetti entro 28 settimane e nel 41% entro 52 settimane.

In questa estensione dello studio, in aperto, la remissione clinica e la risposta clinica sono state osservate nei pazienti fino a 196 settimane.

Nello studio GEMINI 2, le analisi esplorative hanno mostrato miglioramenti clinicamente significativi nei gruppi trattati con vedolizumab ogni 4 settimane e ogni 8 settimane e i miglioramenti rispetto al basale valutati alla 52<sup>a</sup> settimana sono stati significativamente maggiori rispetto al gruppo placebo, nei punteggi della scala analogica visiva di EQ-5D ed EQ-5D VAS, nel punteggio IBDQ totale e nelle sottoscale del questionario IBDQ relative ai sintomi intestinali e alla funzionalità sistemica.

#### Morbo di Crohn – vedolizumab per via sottocutanea

La sicurezza e l'efficacia di vedolizumab per via sottocutanea per il trattamento di pazienti adulti con morbo di Crohn attiva da moderata a severa (punteggio dell'Indice di Attività del Morbo di Crohn -*Crohn's Disease Activity Index*-, CDAI, compreso tra 220 e 450) sono state dimostrate in uno studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, che ha valutato gli *endpoint* di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana (VISIBLE 2). I pazienti arruolati (n = 644) nello studio VISIBLE 2 presentavano risposta inadeguata, perdita della risposta o intolleranza a una terapia convenzionale, inclusi corticosteroidi, immunomodulatori e/o antagonisti del TNF $\alpha$  (inclusi soggetti *non responder* primari). Era consentita la co-somministrazione di dosi orali stabilizzate di aminosalicilati, corticosteroidi e/o immunomodulatori.

I pazienti che hanno raggiunto risposta clinica al trattamento in aperto con vedolizumab per via endovenosa alla 6<sup>a</sup> settimana sono stati ritenuti idonei alla randomizzazione. Per la valutazione degli *endpoint* alla 52<sup>a</sup> settimana, 409 (64%) pazienti sono stati randomizzati e trattati in modalità doppio cieco (2:1) per ricevere vedolizumab 108 mg per via sottocutanea (n = 275) o placebo per via sottocutanea (n = 134) ogni 2 settimane.

Le caratteristiche demografiche al basale erano simili tra i pazienti dei gruppi vedolizumab e placebo. Il punteggio CDAI al basale era > 330 (morbo di Crohn severo) in circa il 41% e  $\leq$  330 (morbo di Crohn moderato) in circa il 59% dell'intera popolazione dello studio.

A partire dalla 6<sup>a</sup> settimana, i pazienti che avevano ottenuto una risposta clinica (definita come riduzione  $\geq$  70 punti del punteggio CDAI dal basale) e stavano ricevendo corticosteroidi dovevano iniziare un regime di riduzione graduale del dosaggio dei corticosteroidi. La percentuale di pazienti in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana (punteggio CDAI  $\leq$  150) ha rappresentato l'*endpoint* primario. Gli *endpoint* secondari sono stati la percentuale di pazienti con miglioramento della risposta clinica (riduzione  $\geq$  100 del punteggio CDAI dal basale) alla 52<sup>a</sup> settimana, la percentuale di pazienti in remissione senza corticosteroidi (pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale che avevano interrotto l'assunzione di corticosteroidi ed erano in remissione clinica) alla 52<sup>a</sup> settimana e la percentuale di pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  in remissione clinica (punteggio CDAI  $\leq$  150) alla 52<sup>a</sup> settimana. La tabella 8 illustra i risultati relativi agli *endpoint* primari e secondari valutati.

**Tabella 8. Risultati di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana dello studio VISIBLE 2**

<i>Endpoint</i> *	Placebo <sup>†</sup> n = 134	Vedolizumab s.c. 108 mg ogni 2 settimane n = 275	Stima <sup>‡</sup> della differenza tra i trattamenti (IC al 95%) vedolizumab s.c. vs placebo	Valore p <sup>‡</sup>
Remissione clinica <sup>§</sup>	34,3%	48,0%	13,7 (3,8; 23,7)	p = 0,008
Miglioramento della risposta clinica <sup>#</sup>	44,8%	52,0%	7,3 (-3,0; 17,5)	p = 0,167 (NS)
Remissione senza corticosteroidi <sup>**</sup>	18,2%	45,3%	27,1 (11,9; 42,3)	p = 0,002 <sup>**</sup>
Remissione clinica nei pazienti <i>naïve</i> alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$ <sup>††</sup>	42,9%	48,6%	4,3 (-11,6; 20,3)	p = 0,591 <sup>**</sup>

\*Gli *endpoint* sono presentati nell'ordine di esecuzione dei test a sequenza fissa per il controllo dell'errore di tipo I al 5%.

<sup>†</sup>Il gruppo placebo include i soggetti che avevano ricevuto vedolizumab per via endovenosa alla settimana 0 e alla 2<sup>a</sup> settimana e che sono stati randomizzati a ricevere placebo dalla 6<sup>a</sup> settimana alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>‡</sup>La stima della differenza di trattamento e il valore p per tutti gli *endpoint* sono basati sul metodo di Cochran-Mantel-Haenszel.

<sup>§</sup>Remissione clinica: punteggio CDAI  $\leq$  150 alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>#</sup>Miglioramento della risposta clinica: riduzione  $\geq$  100 del punteggio CDAI dal basale (settimana 0) alla 52<sup>a</sup> settimana.

<sup>\*\*</sup>Remissione clinica senza corticosteroidi: pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale che avevano interrotto l'assunzione di corticosteroidi e si trovavano in remissione clinica alla 52<sup>a</sup> settimana. Il numero di pazienti in terapia con corticosteroidi orali al basale era n = 44 per il placebo e n = 95 per vedolizumab per via sottocutanea.

<sup>††</sup>Remissione clinica (punteggio CDAI  $\leq$  150 alla 52<sup>a</sup> settimana) nei pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  (n = 63 placebo; n = 107 vedolizumab per via sottocutanea).

<sup>\*\*</sup>Valore p nominale.

NS = non significativo (valore p a due code > 0,05).

Gli *endpoint* primari e secondari sono stati analizzati nei sottogruppi di pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  (42%; n = 170), pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  (51%; n = 210) e pazienti che erano stati trattati in precedenza con antagonisti del TNF $\alpha$  ma per i quali non era stato registrato un insuccesso terapeutico (7%; n = 29). I risultati dei pazienti dello studio trattati con placebo e vedolizumab per via sottocutanea facenti parti di questi sottogruppi sono presentati nelle tabelle 9 e 10.

**Tabella 9. Risultati di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana nei pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  nello studio VISIBLE 2**

<i>Endpoint</i>	Placebo n = 63	Vedolizumab s.c. 108 mg ogni 2 settimane n = 107	Differenza tra i trattamenti (IC al 95%) vedolizumab s.c. vs placebo
Remissione clinica	42,9%	48,6%	4,3 (-11,6; 20,3)
Miglioramento della risposta clinica	47,6%	54,2%	4,4 (-11,6; 20,3)
Remissione senza corticosteroidi <sup>**</sup>	18,2%	41,0%	22,8 (-3,2; 46,8)

<sup>\*\*</sup>I pazienti *naïve* alla terapia con antagonisti del TNF $\alpha$  e in terapia con corticosteroidi orali al basale erano n = 22 nel gruppo placebo e n = 39 nel gruppo vedolizumab per via sottocutanea.

**Tabella 10. Risultati di efficacia alla 52<sup>a</sup> settimana nei pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  nello studio VISIBLE 2**

<i>Endpoint</i>	Placebo n = 59	Vedolizumab s.c. 108 mg ogni 2 settimane n = 151	Differenza tra i trattamenti (IC al 95%) vedolizumab s.c. vs placebo
Remissione clinica	28,8%	46,4%	17,6 (3,8; 31,4)
Miglioramento della risposta clinica	45,8%	49,0%	3,2 (-11,8; 18,2)
Remissione senza corticosteroidi**	15,0%	46,2%	31,2 (5,2; 54,5)

\*\*I pazienti che non avevano risposto a una precedente terapia con un antagonista del TNF $\alpha$  e in terapia con corticosteroidi orali al basale erano n = 20 nel gruppo placebo e n = 52 nel gruppo vedolizumab per via sottocutanea.

La qualità di vita correlata alla salute (HRQOL) è stata valutata mediante l'IBDQ, uno strumento specifico per questo tipo di malattie, e il questionario EQ-5D (EQ-5D VAS inclusa), che è uno strumento di misurazione di carattere generico. La produttività sul lavoro è stata valutata mediante il questionario WPAI-UC. I pazienti trattati con vedolizumab per via sottocutanea hanno riportato miglioramenti nei punteggi IBDQ, EQ-5D e WPAI-UC fino alla 52<sup>a</sup> settimana in misura maggiore rispetto ai pazienti che hanno ricevuto il placebo.

I pazienti che hanno completato lo studio VISIBLE 2 erano idonei all'arruolamento in un'estensione dello studio in aperto, ancora in corso, per la valutazione della sicurezza e dell'efficacia a lungo termine del trattamento con vedolizumab per via sottocutanea nei pazienti con colite ulcerosa o morbo di Crohn.

#### Popolazione pediatrica

L'Agenzia europea dei medicinali ha rinviato l'obbligo di presentare i risultati degli studi con vedolizumab in 1 o più sottogruppi della popolazione pediatrica per colite ulcerosa e morbo di Crohn (vedere paragrafo 4.2 per informazioni sull'uso pediatrico).

#### **5.2 Proprietà farmacocinetiche**

La farmacocinetica di vedolizumab a dose singola e a dosi ripetute è stata studiata in soggetti sani e in pazienti con colite ulcerosa o morbo di Crohn attivo, da moderata a severa.

##### Assorbimento

Nei pazienti trattati con 300 mg di vedolizumab per via endovenosa mediante infusione endovenosa da 30 minuti alle settimane 0 e 2<sup>a</sup>, le concentrazioni sieriche medie alla 6<sup>a</sup> settimana sono state pari a 27,9 mcg/mL (Deviazione Standard, SD  $\pm$  15,51) nella colite ulcerosa e pari a 26,8 mcg/mL (SD  $\pm$  17,45) nel morbo di Crohn. Negli studi con vedolizumab per via endovenosa, a partire dalla 6<sup>a</sup> settimana i pazienti hanno ricevuto 300 mg di vedolizumab per via endovenosa ogni 8 o 4 settimane. Nei pazienti con colite ulcerosa, le concentrazioni sieriche minime medie allo stato stazionario sono state pari, rispettivamente, a 11,2 mcg/mL (SD  $\pm$  7,24) e a 38,3 mcg/mL (SD  $\pm$  24,43). Nei pazienti con morbo di Crohn, le concentrazioni sieriche minime allo stato stazionario sono state pari, rispettivamente, a 13,0 mcg/mL (SD  $\pm$  9,08) e a 34,8 mcg/mL (SD  $\pm$  22,55).

Negli studi condotti su pazienti con colite ulcerosa o morbo di Crohn trattati con vedolizumab per via sottocutanea, i pazienti hanno ricevuto 108 mg di vedolizumab per via sottocutanea ogni 2 settimane a partire dalla 6<sup>a</sup> settimana. La media delle concentrazioni sieriche minime allo stato stazionario (steady-state) è stata pari a 35,8 mcg/mL (SD  $\pm$  15,2) nei pazienti con colite ulcerosa e a 31,4 mcg/mL (SD  $\pm$  14,7) nei pazienti con morbo di Crohn. La biodisponibilità di vedolizumab dopo somministrazione sottocutanea di una singola dose da 108 mg rispetto a somministrazione endovenosa

di una singola dose è stata del 75% circa. Il tempo mediano al raggiungimento della concentrazione sierica massima ( $t_{max}$ ) è stato di 7 giorni (da 3 a 14 giorni), mentre la concentrazione sierica massima media ( $C_{max}$ ) è stata pari a 15,4 mcg/mL (SD  $\pm$  3,2).

### Distribuzione

Le analisi di farmacocinetica di popolazione indicano che il volume di distribuzione di vedolizumab è di circa 5 litri. Il legame di vedolizumab con le proteine plasmatiche non è stato valutato.

Vedolizumab è un anticorpo monoclonale terapeutico e non si prevede che si leghi alle proteine plasmatiche.

Vedolizumab non attraversa la barriera ematoencefalica dopo somministrazione endovenosa.

Vedolizumab 450 mg somministrato per via endovenosa non è stato rilevato nel liquido cerebrospinale di soggetti sani.

### Eliminazione

Le analisi di farmacocinetica di popolazione, basate su dati relativi all'uso endovenoso e sottocutaneo, indicano che la *clearance* di vedolizumab è pari a circa 0,162 L/die (tramite una via di eliminazione lineare) e che l'emivita sierica è di 26 giorni. L'esatta via di eliminazione di vedolizumab non è nota.

Le analisi di farmacocinetica di popolazione suggeriscono che, mentre bassi livelli di albumina, peso corporeo elevato e precedente trattamento con farmaci anti-TNF potrebbero aumentare la *clearance* di vedolizumab, la dimensione dell'effetto di tali fattori non è ritenuta clinicamente rilevante.

### Linearità

A concentrazioni sieriche superiori a 1 mcg/mL vedolizumab ha fatto osservare una farmacocinetica lineare.

### Popolazioni speciali

Dalle analisi di farmacocinetica di popolazione è emerso che l'età non influisce sulla clearance di vedolizumab in pazienti con colite ulcerosa e morbo di Crohn. Non sono stati condotti studi formali per valutare gli effetti di un'insufficienza renale o epatica sulla farmacocinetica di vedolizumab.

## **5.3 Dati preclinici di sicurezza**

I dati preclinici non rivelano rischi particolari per l'uomo sulla base di studi convenzionali di sicurezza farmacologica, tossicità a dosi ripetute, genotossicità, potenziale cancerogeno, tossicità della riproduzione e dello sviluppo.

Non sono stati condotti studi a lungo termine sull'animale con vedolizumab per valutarne il potenziale cancerogeno, poiché non esistono modelli farmacologicamente responsivi agli anticorpi monoclonali. Nelle specie farmacologicamente responsive (scimmie *cynomolgus*), in studi tossicologici della durata di 13 e 26 settimane, non sono emerse evidenze di iperplasia cellulare o immunomodulazione sistemica che potrebbero essere potenzialmente associate a oncogenesi. Inoltre, *in vitro*, non sono stati rilevati effetti di vedolizumab sul tasso di proliferazione, né sulla citotossicità di una linea di cellule tumorali umane che esprime l'integrina  $\alpha_4\beta_7$ .

Non sono stati eseguiti specifici studi sulla fertilità negli animali con vedolizumab. Dallo studio di tossicità a dosi ripetute condotto in scimmie *cynomolgus*, non è possibile trarre conclusioni definitive a carico degli organi riproduttivi maschili. In considerazione dell'assenza di legame tra vedolizumab e il tessuto riproduttivo maschile nelle scimmie e nell'uomo e della conservata fertilità maschile, osservata nei topi privati dell'integrina  $\beta_7$ , non ci si aspetta un effetto di vedolizumab sulla fertilità maschile.

La somministrazione di vedolizumab a scimmie *cynomolgus* gravide, durante la maggior parte del periodo gestazionale, non ha fatto emergere evidenze di effetti di tipo teratogeno, né sullo sviluppo

prenatale o postnatale, in neonati fino a 6 mesi di età. Bassi livelli (< 300 mcg/L) di vedolizumab sono stati rilevati il 28 °giorno successivo al parto nel latte di 3 delle 11 scimmie *cynomolgus*, trattate con 100 mg/kg di vedolizumab ogni 2 settimane e non è stato rilevato vedolizumab negli animali trattati con 10 mg/kg.

## **6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE**

### **6.1 Elenco degli eccipienti**

Acido citrico monoidrato  
Citrato di sodio diidrato  
L-istidina  
L-istidina monocloridrato  
L-arginina cloridrato  
Polisorbato 80  
Acqua per preparazioni iniettabili

### **6.2 Incompatibilità**

In assenza di studi di compatibilità, questo medicinale non deve essere miscelato con altri medicinali.

### **6.3 Periodo di validità**

24 mesi

### **6.4 Precauzioni particolari per la conservazione**

Conservare in frigorifero (2 °C–8 °C). Tenere la siringa preriempita o la penna preriempita nell'imballaggio esterno per proteggere il medicinale dalla luce.  
Non congelare.

Se necessario, la siringa preriempita e la penna preriempita possono essere tenute fuori dal frigorifero all'interno della scatola originale a temperatura ambiente (fino a 25 °C) per un massimo di 7 giorni. Non utilizzare la siringa preriempita o la penna preriempita se è rimasta fuori dal frigorifero per oltre 7 giorni.

### **6.5 Natura e contenuto del contenitore**

#### Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in siringa preriempita

Soluzione iniettabile in una siringa da 1 mL in vetro di tipo I con ago fisso di calibro pari a 27 G a parete sottile, lungo 1,27 cm. La siringa è provvista di copriago in gomma racchiuso in un involucro in plastica e di tappo in gomma.

La siringa preriempita per la somministrazione di vedolizumab per via sottocutanea è un sistema di erogazione del farmaco monodose e monouso che richiede l'esecuzione manuale dell'iniezione. Ogni siringa preriempita è dotata di un dispositivo di sicurezza che si attiva per estensione e blocca l'ago all'interno della protezione una volta completata l'iniezione.

Confezioni da 1 siringa preriempita e confezioni multiple da 2 (2 confezioni da 1) o 6 (6 confezioni da 1) siringhe preriempite.

#### Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in penna preriempita

Soluzione iniettabile in una penna preriempita con una siringa da 1 mL in vetro di tipo I con ago fisso di calibro pari a 27 G a parete sottile, lungo 1,27 cm. La siringa è provvista di copriago in gomma racchiuso in un involucro in plastica e di tappo in gomma.

La penna preriempita per la somministrazione sottocutanea di vedolizumab è un sistema di erogazione del farmaco monodose e monouso che esegue l'iniezione meccanicamente. Ogni penna preriempita è dotata di una protezione per l'ago automatizzata che si estende e copre l'ago una volta rimosso il dispositivo dalla sede di iniezione.

Confezioni da 1 penna preriempita e confezioni multiple da 2 (2 confezioni da 1) o 6 (6 confezioni da 1) penne preriempite.

È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate.

## **6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento e la manipolazione**

### Istruzioni per la somministrazione

Dopo aver rimosso la siringa preriempita o la penna preriempita dal frigorifero, attendere 30 minuti prima di procedere all'iniezione in modo che la soluzione raggiunga la temperatura ambiente.

Non lasciare la siringa preriempita o la penna preriempita esposta alla luce solare diretta.

Non congelare. Non utilizzare se il prodotto è stato congelato.

Ispezionare visivamente la soluzione per escludere la presenza di sostanza particellata e segni di alterazione del colore prima della somministrazione. La soluzione deve apparire da incolore a gialla. Non utilizzare la siringa preriempita o la penna preriempita se la soluzione ha un colore inusuale o contiene del particolato.

Ogni siringa preriempita o penna preriempita è esclusivamente monouso.

Il medicinale non utilizzato e i rifiuti derivati da tale medicinale devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale vigente.

## **7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**

Takeda Pharma A/S  
Delta Park 45  
2665 Vallensbaek Strand  
Danimarca

## **8. NUMERO(I) DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**

### Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in siringa preriempita

EU/1/14/923/002 1 siringa preriempita

EU/1/14/923/003 Confezione multipla: 2 (2 confezioni da 1) siringhe preriempite

EU/1/14/923/004 Confezione multipla: 6 (6 confezioni da 1) siringhe preriempite

### Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in penna preriempita

EU/1/14/923/005 1 penna preriempita

EU/1/14/923/006 Confezione multipla: 2 (2 confezioni da 1) penne preriempite

EU/1/14/923/007 Confezione multipla: 6 (6 confezioni da 1) penne preriempite

## **9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE**



Data della prima autorizzazione: 22 maggio 2014  
Data del rinnovo più recente: 12 dicembre 2018

## **10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO**

31 gennaio 2022

Informazioni più dettagliate su questo medicinale sono disponibili sul sito web dell'Agenzia europea dei medicinali <http://www.ema.europa.eu>.

### Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in penna preriempita

Confezione da 1 penna preriempita

AIC n. 043442058/E

Medicinale soggetto a prescrizione medica limitativa, vendibile al pubblico su prescrizione di centri ospedalieri o di specialisti – Internista, Gastroenterologo (RRL).

Classe di rimborsabilità H. Prezzo ex factory € 732,97\*

\*Il prezzo è al netto degli sconti di legge

\*Il prezzo non include lo sconto obbligatorio negoziato per le strutture pubbliche del SSN

Confezione da 2 (2 x 1) penne preriempite (confezione multipla)

AIC n. 043442060/E

Medicinale soggetto a prescrizione medica limitativa, vendibile al pubblico su prescrizione di centri ospedalieri o di specialisti – Internista, Gastroenterologo (RRL).

Classe di rimborsabilità H. Prezzo ex factory € 1.465,95\*

\*Il prezzo è al netto degli sconti di legge

\*Il prezzo non include lo sconto obbligatorio negoziato per le strutture pubbliche del SSN

### Entyvio 108 mg soluzione iniettabile in siringa preriempita

Confezione da 2 siringhe preriempite

AIC n. 043442033/E

Medicinale soggetto a prescrizione medica limitativa, vendibile al pubblico su prescrizione di centri ospedalieri o di specialisti – Internista, Gastroenterologo (RRL).

Classe di rimborsabilità H. Prezzo ex factory € 1.465,95\*

\*Il prezzo è al netto degli sconti di legge

\*Il prezzo non include lo sconto obbligatorio negoziato per le strutture pubbliche del SSN