

ALLEGATO I

RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

▼ Medicinale sottoposto a monitoraggio addizionale. Ciò permetterà la rapida identificazione di nuove informazioni sulla sicurezza. Agli operatori sanitari è richiesto di segnalare qualsiasi reazione avversa sospetta. Vedere paragrafo 4.8 per informazioni sulle modalità di segnalazione delle reazioni avverse.

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile in siringa preriempita.

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Un mL di soluzione iniettabile contiene 40 mg di aflibercept*.

Una siringa preriempita contiene un volume estraibile di almeno 0,09 mL, equivalenti ad almeno 3,6 mg di aflibercept. Si fornisce così una quantità utilizzabile per la somministrazione di una dose singola di 0,05 mL contenenti 2 mg di aflibercept.

* Proteina di fusione formata da porzioni dei domini extracellulari dei recettori umani 1 e 2 per il VEGF (Fattore di Crescita Endoteliale Vascolare) fuse con la porzione Fc dell'IgG1 umana e prodotta in una linea di cellule ovariche di criceto cinese (CHO) mediante tecnologia del DNA ricombinante.

Questo medicinale contiene 0,005 mg di polisorbato 80 in ogni dose.

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

3. FORMA FARMACEUTICA

Soluzione iniettabile (preparazione iniettabile)

La soluzione è da limpida a opalescente, da incolore a leggermente gialla, isoosmotica.

4. INFORMAZIONI CLINICHE

4.1 Indicazioni terapeutiche

PAVBLU è indicato per il trattamento negli adulti di

- degenerazione maculare neovascolare (essudativa) correlata all'età (*Age-related Macular Degeneration - AMD*) (vedere paragrafo 5.1),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare secondario a occlusione venosa retinica (RVO di branca o RVO centrale) (vedere paragrafo 5.1),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare diabetico (*Diabetic Macular Oedema – DME*) (vedere paragrafo 5.1),
- compromissione della vista dovuta a neovascolarizzazione coroideale miopica (*Choroidal NeoVascularisation, CNV miopica*) (vedere paragrafo 5.1).

4.2 Posologia e modo di somministrazione

PAVBLU deve essere somministrato esclusivamente mediante iniezione intravitreale.

PAVBLU deve essere somministrato esclusivamente da un medico qualificato esperto nell'esecuzione di iniezioni intravitreali.

Posologia

AMD essudativa

La dose raccomandata di PAVBLU è 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Il trattamento con PAVBLU inizia con un'iniezione al mese per tre dosi consecutive. L'intervallo di trattamento viene quindi allungato a due mesi.

In base alla valutazione del medico degli esiti visivi e/o anatomici, l'intervallo tra i trattamenti può essere mantenuto a 2 mesi o ulteriormente esteso, utilizzando un regime di dosaggio "treat-and-extend", in cui gli intervalli tra le iniezioni vengono allungati di 2 o 4 settimane per mantenere stabili gli esiti visivi e/o anatomici.

Se gli esiti visivi e/o anatomici peggiorano, l'intervallo tra i trattamenti deve essere ridotto in modo appropriato.

Non è richiesto il monitoraggio tra le iniezioni. In base alla valutazione del medico la periodicità delle visite di monitoraggio può essere più frequente di quella delle visite previste per le iniezioni.

Intervalli di trattamento superiori a quattro mesi o inferiori alle 4 settimane tra le iniezioni non sono stati studiati (vedere paragrafo 5.1).

Edema maculare secondario a RVO (RVO di branca o RVO centrale)

La dose raccomandata di PAVBLU è 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Dopo la prima iniezione, il trattamento viene effettuato con cadenza mensile. L'intervallo fra due somministrazioni non può essere inferiore ad un mese.

Se i parametri visivi e anatomici indicano che il paziente non sta traendo beneficio dal trattamento continuativo, PAVBLU deve essere interrotto.

Si continua il trattamento mensile fino a quando si raggiunge la massima acuità visiva e/o non si manifestano segni di attività della malattia. Possono essere necessarie tre o più iniezioni mensili consecutive.

Il trattamento può essere quindi continuato per mantenere stabili gli esiti visivi e/o anatomici seguendo un regime "treat-and-extend", con un'estensione graduale degli intervalli fra le iniezioni, anche se non esistono dati sufficienti per stabilire la durata di questi intervalli. Se gli esiti visivi e/o anatomici peggiorano, l'intervallo tra le iniezioni deve essere ridotto di conseguenza.

La periodicità del monitoraggio e del trattamento deve essere determinata dal medico curante sulla base della risposta individuale del paziente.

Il monitoraggio dell'attività della patologia può comprendere l'esame clinico, valutazioni funzionali o tecniche di imaging (ad esempio tomografia a coerenza ottica o angiografia con fluoresceina).

Edema maculare diabetico

La dose raccomandata di PAVBLU è 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Il trattamento con PAVBLU inizia con una iniezione al mese per cinque dosi consecutive, seguite da una iniezione ogni due mesi.

In base alla valutazione del medico degli esiti visivi e/o anatomici, l'intervallo tra i trattamenti può essere mantenuto a 2 mesi o personalizzato, come in un regime di dosaggio "treat-and-extend", in cui

gli intervalli tra le iniezioni vengono generalmente allungati di 2 settimane per mantenere stabili gli esiti visivi e/o anatomici. Per intervalli di trattamento più lunghi di 4 mesi, i dati sono limitati. Se gli esiti visivi e/o anatomici peggiorano, l'intervallo tra i trattamenti deve essere ridotto in modo appropriato. Gli intervalli di trattamento inferiori alle 4 settimane non sono stati studiati (vedere paragrafo 5.1).

La frequenza del monitoraggio deve essere stabilita dal medico curante.

Se gli esiti visivi e anatomici indicano che il paziente non trae beneficio nel continuare il trattamento, PAVBLU deve essere interrotto.

Neovascolarizzazione coroideale miopica

La dose raccomandata di PAVBLU è una singola iniezione intravitreale di 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Possono essere somministrate dosi aggiuntive se gli esiti visivi e/o anatomici indicano che la malattia persiste. Le recidive devono essere trattate come nuove manifestazioni della malattia.

La periodicità del monitoraggio deve essere determinata dal medico curante.

L'intervallo tra due dosi non deve essere inferiore ad un mese.

Popolazioni particolari

Compromissione epatica e/o renale

Non sono stati condotti studi specifici con aflibercept su pazienti con compromissione epatica e/o renale.

I dati disponibili non suggeriscono la necessità di un aggiustamento della dose di PAVBLU in questi pazienti (vedere paragrafo 5.2).

Popolazione anziana

Non sono necessarie considerazioni particolari. L'esperienza è limitata nei pazienti di età superiore a 75 anni affetti da DME.

Popolazione pediatrica

La sicurezza e l'efficacia di PAVBLU non sono state stabilite nei bambini e negli adolescenti. Non esiste alcuna indicazione per un uso specifico di PAVBLU nella popolazione pediatrica per il trattamento dell'AMD essudativa, della CRVO, della BRVO, della DME e della CNV miopica.

Modo di somministrazione

Le iniezioni intravitreali devono essere effettuate in conformità agli standard medici e alle linee guida applicabili da parte di un medico qualificato esperto nell'esecuzione di iniezioni intravitreali. In generale, devono essere garantite un'anestesia e un'asepsi adeguate, incluso l'uso di un microbicida topico ad ampio spettro (come il povidone-iodio applicato alla cute perioculare, alla palpebra e alla superficie oculare). Si raccomanda di disinfettare le mani con prodotti chirurgici e di utilizzare guanti sterili, un panno sterile e uno speculum per palpebre sterile (o strumento equivalente).

Immediatamente dopo l'iniezione intravitreale, i pazienti devono essere monitorati per un eventuale aumento della pressione intraoculare. Un monitoraggio adeguato può consistere in un controllo della perfusione della testa del nervo ottico o una tonometria. Se necessario, deve essere disponibile attrezzatura sterile per paracentesi.

Dopo l'iniezione intravitreale, i pazienti devono essere istruiti al fine di riferire immediatamente eventuali sintomi che suggeriscano un'endofalmitite (come dolore agli occhi, arrossamento degli occhi, fotofobia, annebbiamento della vista).

Ogni siringa preriempita deve essere usata esclusivamente per il trattamento di un singolo occhio. L'estrazione di dosi multiple da una siringa preriempita può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione.

La siringa preriempita contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalente a 0,05 mL di soluzione iniettabile). Il volume estraibile della siringa è la quantità che può essere prelevata dalla siringa e non deve essere completamente somministrata. Per PAVBLU siringa preriempita, il volume estraibile è almeno 0,09 mL. **Il volume in eccesso deve essere eliminato prima di eseguire l'iniezione della dose raccomandata** (vedere paragrafo 6.6).

Iniettare l'intero volume della siringa preriempita può causare un sovradosaggio. Per espellere le bolle d'aria con il medicinale in eccesso, premere lentamente lo **stantuffo per allineare la base della punta arrotondata dello stantuffo (non l'apice della punta) con la linea di dosaggio posta sulla siringa** (equivalente a 0,05 mL, cioè a 2 mg di aflibercept) (vedere paragrafi 4.9 e 6.6).

L'ago deve essere inserito 3,5-4,0 mm posteriormente al limbo nella cavità vitrea, evitando il meridiano orizzontale ed indirizzandolo verso il centro del globo. Si rilascia quindi il volume d'iniezione di 0,05 mL; per le iniezioni successive deve essere utilizzato un punto della sclera differente.

Dopo l'iniezione il prodotto inutilizzato deve essere eliminato.

Per la gestione del medicinale prima della somministrazione, vedere paragrafo 6.6.

4.3 Controindicazioni

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

Infezione oculare o perioculare in corso o sospetta.

Severa infiammazione intraoculare in corso.

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 relative all'iniezione intravitreale

Le iniezioni intravitreali, comprese quelle con aflibercept, sono state associate ad endofalmitite, infiammazione intraoculare, distacco retinico regmatogeno, rottura retinica e cataratta traumatica iatrogena (vedere paragrafo 4.8). Quando si somministra PAVBLU si devono sempre impiegare adeguate tecniche di iniezione asettica. Inoltre, i pazienti devono essere controllati nella settimana successiva all'iniezione per consentire un rapido trattamento nel caso si verifichi un'infezione. I pazienti devono essere istruiti al fine di riferire immediatamente eventuali sintomi che suggeriscano un'endofalmitite o un qualsiasi evento sopracitato.

La siringa preriempita contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalenti a 0,05 mL). Il volume in eccesso deve essere eliminato prima della somministrazione (vedere paragrafi 4.2 e 6.6).

Aumenti della pressione intraoculare sono stati osservati nei 60 minuti successivi all'iniezione intravitreale, comprese quelle con aflibercept (vedere paragrafo 4.8). È necessario prendere precauzioni particolari nei pazienti con glaucoma scarsamente controllato (non iniettare PAVBLU se la pressione intraoculare è ≥ 30 mmHg). In tutti i casi è pertanto necessario monitorare e trattare in modo adeguato la pressione intraoculare e la perfusione della testa del nervo ottico.

Immunogenicità

Trattandosi di una proteina usata a scopo terapeutico, è possibile che con PAVBLU si verifichi immunogenicità (vedere paragrafo 4.8). I pazienti devono essere istruiti al fine di riferire ogni segnale o sintomo di infiammazione intraoculare, come dolore, fotofobia o arrossamento, che può essere un segnale clinico attribuibile all'ipersensibilità.

Effetti sistemici

Dopo iniezione intravitreale di inibitori del VEGF sono stati segnalati eventi avversi sistemici, fra cui emorragie non oculari ed eventi tromboembolici arteriosi, e c'è il rischio teorico che tali eventi siano correlati all'inibizione del VEGF. I dati sulla sicurezza del trattamento sono limitati in pazienti affetti da CRVO, BRVO, DME o CNV miopica con anamnesi di ictus, attacchi ischemici transitori o infarto miocardico negli ultimi 6 mesi. Quando si trattano questi pazienti si deve usare cautela.

Altro

Come con gli altri trattamenti intravitreali anti-VEGF per l'AMD, la CRVO, la BRVO, la DME e la CNV miopica, si applica quanto segue:

- La sicurezza e l'efficacia della terapia con aflibercept somministrata contemporaneamente a entrambi gli occhi non sono state studiate in modo sistematico (vedere paragrafo 5.1). Se si esegue il trattamento bilaterale nello stesso momento, ciò potrebbe portare ad un aumento dell'esposizione sistemica, che potrebbe aumentare il rischio di eventi avversi sistemici.
- Uso concomitante di altri anti-VEGF (fattore di crescita vascolare endoteliale). Non esistono dati disponibili sull'utilizzo concomitante di aflibercept con altri medicinali (sistemici o oculari) anti-VEGF.
- I fattori di rischio associati allo sviluppo di una lacerazione dell'epitelio pigmentato retinico dopo la terapia anti-VEGF per l'AMD essudativa includono un distacco ampio e/o elevato dell'epitelio pigmentato retinico. Quando si avvia una terapia con PAVBLU, si deve prestare attenzione nei pazienti con tali fattori di rischio per la lacerazione dell'epitelio pigmentato retinico.
- Il trattamento deve essere sospeso nei pazienti con distacco retinico regmatogeno o fori maculari di stadio 3 o 4.
- In caso di lacerazione della retina, la dose deve essere sospesa e il trattamento non deve essere ripreso fino a che la lacerazione non si sia adeguatamente riparata.
- La dose deve essere sospesa e il trattamento non deve essere ripreso prima della successiva iniezione programmata nel caso di:
 - o una diminuzione maggiore o uguale a 30 lettere nella miglior acuità visiva corretta (*Best Corrected Visual Acuity* – BCVA) rispetto all'ultima valutazione dell'acuità visiva;
 - o un'emorragia subretinica che coinvolga il centro della fovea o, se l'estensione dell'emorragia è $\geq 50\%$, tutta l'area della lesione;
- La dose deve essere sospesa nei 28 giorni precedenti o successivi un intervento chirurgico intraoculare eseguito o previsto.
- PAVBLU non deve essere usato in gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il feto (vedere paragrafo 4.6).
- Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno 3 mesi dopo l'ultima iniezione intravitreale di aflibercept (vedere paragrafo 4.6).

- L'esperienza con i trattamenti dei pazienti con CRVO e BRVO ischemica è limitata. Nei pazienti che presentino evidenza clinica di perdita irreversibile della funzione visiva su base ischemica, il trattamento non è raccomandato.

Popolazioni per le quali vi sono dati limitati

Vi è limitata esperienza nel trattamento di soggetti affetti da DME dovuta a diabete di tipo I o nei pazienti diabetici con un valore di HbA1c superiore al 12% o con retinopatia diabetica proliferativa.

Aflibercept non è stato studiato in pazienti con infezioni sistemiche in corso o in pazienti con patologie oculari concomitanti come distacco retinico o foro maculare. Non vi è esperienza del trattamento con aflibercept nemmeno in pazienti diabetici con ipertensione non controllata. Quando tratta tali pazienti, il medico deve tenere conto di questa mancanza di informazioni.

Nella CNV miopica non vi è esperienza nel trattamento con aflibercept di pazienti non asiatici, di quelli precedentemente trattati per CNV miopica e di quelli con lesioni extrafoveali.

Informazioni riguardo gli eccipienti

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

4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione

Non sono stati effettuati studi d'interazione.

L'uso additivo della terapia fotodinamica (PDT) con verteporfina e di aflibercept non è stato studiato e non è stato quindi definito un profilo di sicurezza.

4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento

Donne in età fertile

Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno 3 mesi dopo l'ultima iniezione intravitreale di aflibercept (vedere paragrafo 4.4).

Gravidanza

Non ci sono dati relativi sull'uso di aflibercept in donne in gravidanza.

Gli studi sugli animali hanno mostrato una tossicità embriofetale (vedere paragrafo 5.3).

Anche se l'esposizione sistemica dopo somministrazione oculare è molto bassa, PAVBLU non deve essere usato durante la gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il feto.

Allattamento

Sulla base dei dati molto limitati nell'uomo, aflibercept può essere escreto, a bassi livelli, nel latte materno. Aflibercept è una molecola proteica di grandi dimensioni e si prevede che la quantità di farmaco assorbita dal lattante sia minima. Gli effetti di aflibercept su un neonati/lattanti allattati al seno non sono noti.

Come misura precauzionale, l'allattamento al seno non è raccomandato durante l'uso di PAVBLU.

Fertilità

I risultati di studi sugli animali che hanno previsto un'elevata esposizione sistemica indicano che aflibercept può compromettere la fertilità maschile e femminile (vedere paragrafo 5.3). Tali effetti non sono attesi in seguito a somministrazione oculare con esposizione sistemica molto bassa.

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

L'iniezione con PAVBLU ha una bassa influenza sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari dovuta a disturbi visivi temporanei associati all'iniezione o all'esame oculare. I pazienti non devono guidare veicoli o usare macchinari finché la loro funzione visiva non si è sufficientemente ripristinata.

4.8 Effetti indesiderati

Sintesi del profilo di sicurezza

Otto studi di fase III sono stati condotti, anche in termini di verifica della sicurezza d'impiego, su una popolazione formata da un totale di 3.102 pazienti. Di questi, 2.501 erano trattati con la dose raccomandata di 2 mg.

Reazioni avverse oculari gravi nell'occhio in studio correlate all'iniezione si sono verificate in meno di 1 caso su 1.900 iniezioni intravitreali di aflibercept e comprendono cecità, endoftalmite, distacco retinico, cataratta traumatica, cataratta, emorragia vitreale, distacco vitreale, e pressione intraoculare aumentata (vedere paragrafo 4.4).

Le reazioni avverse osservate più frequentemente (in almeno il 5% dei pazienti trattati con aflibercept) sono state emorragia della congiuntiva (25%), emorragia retinica (11%), acuità visiva ridotta (11%), dolore oculare (10%), cataratta (8%), pressione intraoculare aumentata (8%), distacco vitreale (7%) e mosche volanti nel vitreo (7%).

Tabella riassuntiva delle reazioni avverse

I dati di sicurezza descritti di seguito includono tutte le reazioni avverse osservate negli otto studi di fase III su AMD essudativa, CRVO, BRVO, DME e CNV miopica che hanno presentato una possibilità ragionevole di legame causale con l'iniezione o con il medicinale.

Le reazioni avverse sono elencate in base alla classificazione per sistemi ed organi e alla frequenza usando la seguente convenzione:

Molto comune ($\geq 1/10$), comune ($\geq 1/100$, $< 1/10$), non comune ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), rara ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$).

All'interno di ogni gruppo di frequenza, le reazioni avverse al farmaco sono presentate in ordine decrescente di gravità.

Tabella 1. Tutte le reazioni avverse al farmaco emergenti dal trattamento riportate in studi di fase III (dati raggruppati degli studi di fase III su AMD essudativa, CRVO, BRVO, DME e CNV miopica) o durante le attività di sorveglianza post-marketing.

Classificazione per sistemi ed organi	Molto comune	Comune	Non comune	Rara
Disturbi del sistema immunitario			Ipersensibilità***	

Classificazione per sistemi ed organi	Molto comune	Comune	Non comune	Rara
Patologie dell'occhio	Acuità visiva ridotta, Emorragia retinica, Emorragia della congiuntiva, Dolore oculare	Lacerazione epiteliale del pigmento retinico*, Distacco dell'epitelio pigmentato della retina, Degenerazione retinica, Emorragia vitreale, Cataratta, Cataratta corticale, Cataratta nucleare, Cataratta sottocapsulare, Erosione della cornea, Abrasione corneale, Pressione intraoculare aumentata, Vista offuscata, Mosche volanti nel vitreo, Distacco vitreale, Dolore in sede di iniezione, Sensazione di corpo estraneo negli occhi, Lacrimazione aumentata, Edema delle palpebre, Emorragia in sede di iniezione, Cheratite puntata, Iperemia congiuntivale, Iperemia oculare	Endoftalmite**, Distacco retinico, Lacerazione retinica, Irite, Uveite, Iridociclite, Opacità lenticolari, Difetto dell'epitelio corneale, Irritazione del sito di iniezione, Sensazione insolita agli occhi, Irritazione della palpebra, Infiammazione della camera anteriore, Edema corneale	Cecità, Cataratta traumatica, Vitreite, Ipopion

* Condizioni note per essere associate a AMD essudativa. Osservate solo negli studi sull'AMD essudativa.

** Endoftalmiti con culture positive e negative.

*** Durante il periodo post-marketing, sono state riportate reazioni di ipersensibilità incluse eruzioni cutanee, prurito, orticaria e casi isolati di severe reazioni anafilattiche/anafilattoidi.

Descrizione di reazioni avverse selezionate

Negli studi di fase III sull'AMD essudativa è stata rilevata un'aumentata incidenza di emorragie congiuntivali in pazienti trattati con antitrombotici. Quest'incidenza aumentata era comparabile fra i pazienti trattati con ranibizumab e quelli trattati con aflibercept.

Gli eventi tromboembolici arteriosi (TEA) sono eventi avversi potenzialmente correlati all'inibizione sistemica del VEGF. In seguito all'uso intravitreo degli inibitori del VEGF vi è un rischio teorico di eventi tromboembolici arteriosi, tra cui ictus ed infarto del miocardio.

Negli studi clinici condotti con aflibercept in pazienti con AMD, DME, RVO e CNV miopica è stata osservata una bassa incidenza di eventi tromboembolici arteriosi. Considerando tutte le indicazioni, non sono state osservate differenze rilevanti tra i gruppi trattati con aflibercept e i rispettivi gruppi di confronto.

Come con tutte le proteine usate a scopo terapeutico, con PAVBLU è possibile che si verifichi immunogenicità.

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 riportato nell'allegato V**.

4.9 Sovradosaggio

Negli studi clinici sono state usate dosi fino a 4 mg a intervalli di un mese e si sono verificati casi isolati di sovradosaggi con 8 mg.

Il sovradosaggio da aumento del volume iniettato può causare un aumento della pressione oculare. In caso di sovradosaggio, quindi, si deve monitorare la pressione oculare e avviare un trattamento adeguato se ritenuto necessario da parte del medico curante (vedere paragrafo 6.6).

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: Oftalmologici / Sostanze antineovascolarizzazione, codice ATC: S01LA05

PAVBLU è un medicinale biosimilare. Informazioni più dettagliate sono disponibili sul sito web dell' Agenzia Europea per i Medicinali: <https://www.ema.europa.eu>.

Aflibercept è una proteina di fusione ricombinante formata da porzioni dei domini extracellulari dei recettori umani 1 e 2 per il VEGF fuse con la porzione Fc dell'IgG1 umana.

Aflibercept è prodotto in una linea di cellule ovariche di criceto cinese (CHO) mediante tecnologia del DNA ricombinante.

Aflibercept agisce come falso recettore solubile che lega VEGF-A e PlGF con un'affinità superiore a quella dei loro recettori naturali e può quindi inibire il legame e l'attivazione di questi recettori del VEGF dei quali è analogo.

Meccanismo d'azione

Il fattore di crescita endoteliale vascolare A (VEGF-A) e il fattore di crescita placentare (PlGF) appartengono alla famiglia VEGF dei fattori angiogenici che possono agire come potenti fattori mitogeni, chemiotattici e di permeabilità vascolare per le cellule endoteliali. Il VEGF agisce attraverso due recettori a tirosina chinasi, VEGFR-1 e VEGFR-2, presenti sulla superficie delle cellule endoteliali. PlGF si lega solo a VEGFR-1, che è anche presente sulla superficie dei leucociti. L'attivazione eccessiva di questi recettori da parte di VEGF-A può determinare una neovascolarizzazione patologica e un'eccessiva permeabilità vascolare. PlGF può agire in sinergia con VEGF-A in questi processi ed è noto che promuova anche l'infiltrazione leucocitaria e l'infiammazione vascolare.

Effetti farmacodinamici

AMD essudativa

L'AMD essudativa è caratterizzata da neovascolarizzazione coroideale patologica (NCV). La fuoriuscita di sangue e liquidi causata dalla NCV può provocare ispessimento retinico o edema retinico e/o emorragia sub/intraretinica, con conseguente perdita dell'acuità visiva.

Nei pazienti trattati con aflibercept (una iniezione al mese per tre mesi consecutivi, seguita da una iniezione ogni 2 mesi), l'ispessimento retinico centrale (central retinal thickness [CRT]) si è ridotto poco dopo l'avvio del trattamento e la dimensione media della lesione della NCV si è ridotta, in modo conforme ai risultati osservati con ranibizumab 0,5 mg ogni mese.

Nello studio VIEW1 si sono verificate riduzioni medie del CRT valutato mediante tomografia a coerenza ottica (OCT) (-130 e -129 micron alla settimana 52 rispettivamente per i gruppi trattati con aflibercept 2 mg ogni due mesi e ranibizumab 0,5 mg una volta al mese). Anche alla settimana 52, nello studio VIEW2 si è verificata una riduzione media del CRT valutato mediante OCT (-149 e -139 micron, rispettivamente per i gruppi trattati con aflibercept 2 mg ogni due mesi e ranibizumab 0,5 mg ogni mese). La riduzione della dimensione della NCV e la riduzione del CRT erano generalmente mantenute nel secondo anno di durata degli studi.

Lo studio ALTAIR è stato condotto in pazienti giapponesi naïve in trattamento per l'AMD essudativa, con risultati simili agli studi VIEW, utilizzando inizialmente 3 iniezioni mensili di aflibercept 2 mg, seguite da un'iniezione dopo ulteriori 2 mesi, quindi continuando con un regime di dosaggio "treat-and-extend" con intervalli di trattamento variabili (aggiustamenti di 2 o 4 settimane) fino ad un massimo di un intervallo di 16 settimane in accordo ai criteri predefiniti. Alla settimana 52, sono state osservate riduzioni medie del CRT valutato mediante OCT di -134,4 e -126,1 micron rispettivamente per il gruppo con aggiustamento di 2 settimane e 4 settimane. La proporzione di pazienti senza liquido nell'OCT alla settimana 52 era del 68,3% e 69,1% rispettivamente nel gruppo con aggiustamento di 2 settimane e 4 settimane. La riduzione del CRT è stata generalmente mantenuta in entrambi i bracci di trattamento nel secondo anno dello studio ALTAIR.

Lo studio ARIES è stato disegnato per esplorare la non inferiorità di aflibercept 2 mg in regime di dosaggio treat-and-extend iniziato immediatamente dopo la somministrazione di 3 iniezioni mensili iniziali ed una iniezione aggiuntiva dopo 2 mesi vs. un regime di dosaggio treat-and-extend iniziato dopo un anno di trattamento. Per i pazienti che richiedono un dosaggio più frequente del Q8 almeno una volta nel corso dello studio, il CRT è rimasto più alto, ma la riduzione media del CRT dal baseline alla settimana 104 è stata di -160,4 micron, simile ai pazienti trattati con Q8 o con intervalli meno frequenti.

Edema maculare secondario a CRVO e BRVO

Nella CRVO e nella BRVO, si verifica ischemia retinica che innesca il rilascio di VEGF il quale, a sua volta, destabilizza le giunzioni strette e promuove la proliferazione delle cellule endoteliali. L'iperattivazione del VEGF è associata alla rottura della barriera emato-retinica, ad una aumentata permeabilità vascolare, ad edema retinico e alle complicanze legate alla neovascolarizzazione.

Nei pazienti trattati con 6 iniezioni mensili consecutive di 2 mg di aflibercept si è verificata una risposta morfologica coerente, rapida e robusta (misurata in base ai miglioramenti del CRT medio). Alla settimana 24, la riduzione del CRT era statisticamente superiore rispetto al controllo in tutti e tre gli studi (COPERNICUS in CRVO: -457 vs. -145 micron; GALILEO in CRVO: -449 vs. -169 micron; VIBRANT in BRVO: -280 vs. -128 micron). Questa riduzione del CRT rispetto al basale è stata mantenuta fino alla fine in ciascuno studio: settimana 100 nel COPERNICUS, settimana 76 nel GALILEO e settimana 52 nel VIBRANT.

Edema maculare diabetico

L'edema maculare diabetico è una conseguenza della retinopatia diabetica ed è caratterizzato da un aumento della permeabilità vascolare e da danni ai capillari retinici con conseguente possibile perdita dell'acuità visiva.

Nei pazienti trattati con aflibercept, la maggior parte dei quali è stata classificata come affetta da diabete di tipo II, è stata osservata una risposta rapida e robusta a livello morfologico (CRT, grado DRSS).

Negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}, una maggiore e statisticamente significativa riduzione media del CRT rispetto al basale alla settimana 52 è stata osservata in pazienti trattati con aflibercept rispetto a quelli di controllo trattati con laser: rispettivamente, a -192,4 e -183,1 micron per i gruppi 2Q8 aflibercept e -66,2 e -73,3 micron per i gruppi di controllo. Alla settimana 100 la riduzione si è

mantenuta, con -195,8 e -191,1 micron per i gruppi 2Q8 aflibercept e -85,7 e -83,9 micron per i gruppi di controllo, rispettivamente, negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}.

Il miglioramento ≥ 2 stadi del DRSS è stato valutato in base a criteri predefiniti negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}. Il punteggio DRSS è risultato classificabile nel 73,7% dei pazienti nello studio VIVID^{DME} e nel 98,3% dei pazienti nello studio VISTA^{DME}. Alla settimana 52, il 27,7% e 29,1% dei gruppi aflibercept 2Q8 e il 7,5% e 14,3% dei gruppi di controllo ha presentato un miglioramento ≥ 2 stadi del DRSS. Alla settimana 100, le percentuali corrispondenti sono state di 32,6% e 37,1% nei gruppi aflibercept 2Q8 e di 8,2% e 15,6% nei gruppi di controllo.

Per il trattamento del DME, lo studio VIOLET ha confrontato 3 diversi regimi di dosaggio di aflibercept 2 mg, dopo almeno un anno di trattamento ad intervalli fissi, in cui il trattamento era iniziato con 5 dosi mensili consecutive, seguite da una dose ogni 2 mesi. Alla 52^a settimana e alla 100^a settimana dello studio, ovvero al secondo e terzo anno di trattamento, la variazione media del CRT era stata clinicamente simile per il *treat-and-extend* (2T&E), *pro re nata* (2PRN) e 2Q8, rispettivamente, -2,1, 2,2 e -18,8 micron alla 52^a settimana e 2,3, -13,9 e -15,5 micron alla 100^a settimana.

Neovascolarizzazione coroideale miopica

La neovascolarizzazione coroideale miopica (CNV miopica) è una causa frequente di perdita della vista negli adulti con miopia patologica. Si sviluppa come meccanismo di guarigione della lesione a seguito di rotture della membrana di Bruch e costituisce l'evento più critico per la vista nella miopia patologica.

Nei pazienti trattati con aflibercept nello studio MYRROR (una iniezione iniziale ed ulteriori iniezioni in caso di persistenza o recidiva della malattia), il CRT diminuiva poco dopo l'inizio del trattamento a favore di aflibercept alla settimana 24 (-79 micron e -4 micron, rispettivamente, per il gruppo di trattamento con aflibercept 2 mg e il gruppo di controllo) e veniva mantenuto fino alla settimana 48. Inoltre, la dimensione media della lesione CNV diminuiva.

Efficacia e sicurezza clinica

AMD essudativa

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in due studi randomizzati, multicentrici, in doppio cieco, controllati verso trattamento attivo, su pazienti affetti da AMD essudativa (VIEW1 e VIEW2) con un totale di 2 412 pazienti trattati e valutati per l'efficacia (1 817 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 49 ed i 99 anni con una media di 76 anni. In questi studi clinici circa l'89% (1 616/1 817) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, e circa il 63% (1 139/1 817) aveva almeno 75 anni. In ciascuno studio, i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 1:1:1:1 a 1 di 4 regimi posologici:

- 1) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 8 settimane dopo 3 dosi iniziali mensili (aflibercept 2Q8);
- 2) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 4 settimane (aflibercept 2Q4);
- 3) aflibercept somministrato a dosi di 0,5 mg ogni 4 settimane (aflibercept 0,5Q4); e
- 4) ranibizumab somministrato a dosi di 0,5 mg ogni 4 settimane (ranibizumab 0,5Q4).

Nel secondo anno degli studi, i pazienti hanno continuato a ricevere il dosaggio al quale erano stati inizialmente randomizzati ma con un regime posologico modificato guidato dalla valutazione degli esiti visivi e anatomici, con un intervallo massimo tra le dosi, definito dal protocollo, pari a 12 settimane.

In entrambi gli studi, l'endpoint di efficacia primaria è stato la percentuale di pazienti nel Per Protocol Set che ha mantenuto la vista, cioè con una perdita di meno di 15 lettere di acuità visiva alla settimana 52 rispetto al basale.

Nello studio VIEW1, alla settimana 52, il 95,1% dei pazienti nel gruppo aflibercept 2Q8 ha mantenuto la vista rispetto al 94,4% dei pazienti nel gruppo ranibizumab 0,5Q4. Nello studio VIEW2, alla settimana 52, il 95,6% dei pazienti nel gruppo aflibercept 2Q8 ha mantenuto la vista rispetto al 94,4% dei pazienti nel gruppo ranibizumab 0,5Q4. In entrambi gli studi, aflibercept si è dimostrato non inferiore e clinicamente equivalente al gruppo ranibizumab 0,5Q4.

I risultati dettagliati dell'analisi combinata dei due studi sono illustrati nella tabella 2 e nella figura 1 sottostanti.

Tabella 2. Esiti di efficacia alla settimana 52 (analisi primaria) e alla settimana 96; dati combinati degli studi VIEW1 e VIEW2^{B)}

Esito di efficacia	Aflibercept 2Q8 ^{E)} (Aflibercept 2 mg ogni 8 settimane dopo 3 dosi iniziali mensili) (N = 607)		Ranibizumab 0,5Q4 (ranibizumab 0,5 mg ogni 4 settimane) (N = 595)	
	52 settimane	96 settimane	52 settimane	96 settimane
Numero medio di iniezioni dal basale	7,6	11,2	12,3	16,5
Numero medio di iniezioni dalla settimana 52 alla 96		4,2		4,7
Percentuale di pazienti con perdita < 15 lettere dal basale (PPS ^{A)})	95,33% ^{B)}	92,42%	94,42% ^{B)}	91,60%
Differenza ^{C)} (95% IC) ^{D)}	0,9% (-1,7; 3,5) ^{F)}	0,8% (-2,3; 3,8) ^{F)}		
Variazione media della BCVA misurata con il punteggio ETDRS ^{A)} per le lettere rispetto al basale	8,40	7,62	8,74	7,89
Differenza media di LS ^{A)} (lettere ETDRS) ^{C)} (95% IC) ^{D)}	-0,32 (-1,87; 1,23)	-0,25 (-1,98; 1,49)		
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere dal basale	30,97%	33,44%	32,44%	31,60%
Differenza ^{C)} (95% IC) ^{D)}	-1,5% (-6,8; 3,8)	1,8% (-3,5; 7,1)		

^{A)} BCVA: Miglior acuità visiva corretta

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LS: media dei minimi quadrati derivata da ANCOVA

PPS: Per Protocol Set

^{B)} Serie completa di analisi (FAS – Full Analysis Set), ultima osservazione portata a termine (LOCF) per tutte le analisi tranne la percentuale di pazienti con acuità visiva mantenuta alla settimana 52, che è una serie secondo protocollo (PPS)

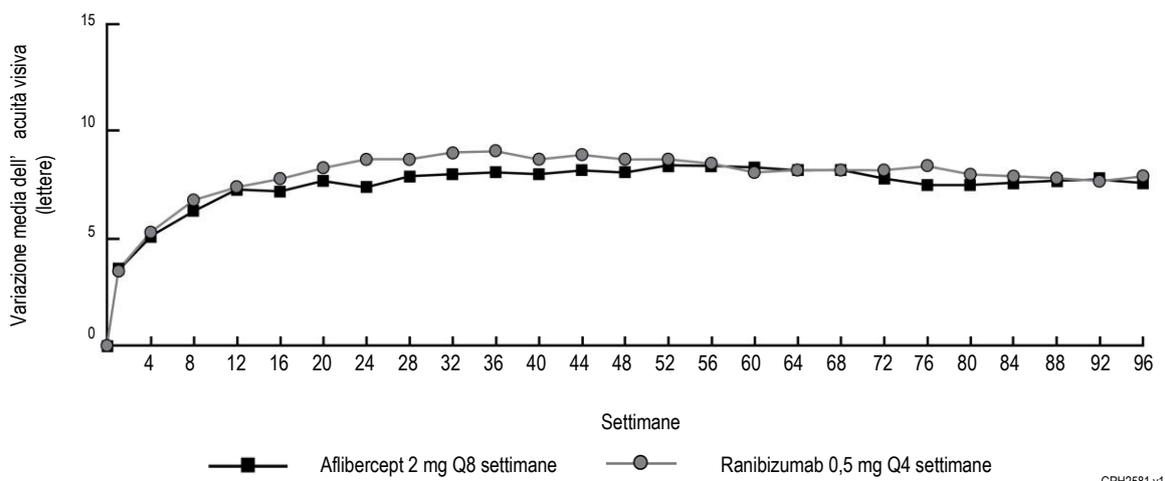
^{C)} La differenza rappresenta il valore del gruppo aflibercept meno il valore del gruppo ranibizumab. Un valore positivo è a favore di aflibercept

^{D)} Intervallo di confidenza (IC) calcolato mediante approssimazione normale

^{E)} Dopo avvio del trattamento con tre dosi mensili

^{F)} Un intervallo di confidenza interamente al di sopra del -10% indica una non inferiorità di aflibercept rispetto a ranibizumab

Figura 1. Variazione media dell'acuità visiva dal basale alla settimana 96 per i dati combinati degli studi VIEW1 e VIEW2



Nell'analisi combinata dei dati di VIEW1 e VIEW2, aflibercept ha dimostrato variazioni clinicamente rilevanti rispetto al basale nel questionario NEI VFQ-25 (National Eye Institute Visual Function Questionnaire) sull'endpoint di efficacia secondaria prespecificato senza una differenza clinicamente significativa rispetto a ranibizumab. L'ampiezza di tali variazioni era simile a quella osservata negli studi pubblicati, e corrispondeva a un guadagno di 15 lettere nella miglior acuità visiva corretta (BCVA).

Nel secondo anno degli studi l'efficacia è stata generalmente mantenuta fino all'ultima valutazione alla settimana 96, e il 2-4% dei pazienti hanno richiesto tutte le iniezioni su base mensile, mentre un terzo dei pazienti ha richiesto almeno un'iniezione con un intervallo di trattamento di un solo mese.

La riduzione dell'area NCV media è stata evidente in tutti i gruppi di dosaggio in entrambi gli studi.

I risultati di efficacia in tutti i sottogruppi valutabili (età, sesso, etnia, acuità visiva al basale, tipo di lesione, dimensione della lesione) in ciascuno studio e nell'analisi combinata erano coerenti con i risultati nelle popolazioni globali.

ALTAIR è uno studio multicentrico con durata di 96 settimane, randomizzato, in aperto, su 247 pazienti giapponesi naïve, in trattamento per l'AMD essudativa, disegnato per valutare l'efficacia e la sicurezza di aflibercept con un regime di dosaggio "treat-and-extend" che prevedeva due differenti intervalli di aggiustamento (2 settimane e 4 settimane).

Tutti i pazienti hanno ricevuto dosi mensili di aflibercept 2 mg per 3 mesi, seguite da un'iniezione dopo un ulteriore intervallo di due mesi. Alla settimana 16, i pazienti sono stati randomizzati 1:1 in due gruppi di trattamento: 1) aflibercept "treat-and-extend" con aggiustamenti di 2 settimane e 2) aflibercept "treat-and-extend" con aggiustamenti di 4 settimane. L'estensione o la riduzione dell'intervallo di trattamento sono stati decisi sulla base di criteri visivi e/o anatomici definiti dal protocollo con un intervallo massimo di trattamento di 16 settimane per entrambi i gruppi.

L'endpoint primario di efficacia era la variazione media della BCVA rispetto al basale alla settimana 52. Gli endpoint secondari di efficacia erano la percentuale di pazienti che non perdevano ≥ 15 lettere e la percentuale di pazienti che guadagnavano almeno 15 lettere di BCVA rispetto al basale alla settimana 52.

Alla settimana 52, i pazienti nel braccio "treat-and-extend" con aggiustamenti di 2 settimane hanno guadagnato una media di 9.0 lettere rispetto al basale, rispetto alle 8.4 lettere per quelli del gruppo con aggiustamenti di 4 settimane [differenza media LS in lettere (95% IC): -0,4 (-3.8, 3.0), ANCOVA]. La percentuale di pazienti che non ha perso ≥ 15 lettere era simile nei due bracci di trattamento (96.7% nel

gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e 95.9% in quello di 4 settimane). La percentuale di pazienti che ha acquisito ≥ 15 lettere alla settimana 52 era 32.5% nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e 30.9% nel gruppo con aggiustamenti di 4 settimane. La proporzione di pazienti che ha esteso il loro intervallo di trattamento di 12 settimane o oltre era 42.3% nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e 49.6% nel gruppo con aggiustamenti di 4 settimane. Inoltre, nel gruppo con aggiustamenti di 4 settimane per il 40.7% dei pazienti è stato possibile estendere l'intervallo tra le iniezioni a 16 settimane. All'ultima visita fino alla settimana 52, per il 56.8% e 57.8% dei pazienti nel gruppo con aggiustamenti di 2 e 4 settimane rispettivamente, è stato possibile programmare la loro successiva iniezione ad un intervallo di 12 settimane o oltre.

Nel secondo anno dello studio, l'efficacia è stata generalmente mantenuta fino all'ultima valutazione alla settimana 96 inclusa, con un guadagno medio rispetto al baseline di 7.6 lettere per il gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e di 6.1 lettere per il gruppo con aggiustamenti di 4 settimane. La percentuale di pazienti che hanno esteso l'intervallo di trattamento a 12 settimane o oltre era del 56,9% nel gruppo di aggiustamenti di 2 settimane e del 60,2% nel gruppo di aggiustamenti di 4 settimane. All'ultima visita prima della settimana 96, per il 64,9% e il 61,2% dei pazienti nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e di 4 settimane rispettivamente, è stato possibile programmare la loro successiva iniezione ad un intervallo di 12 settimane o oltre. Durante il secondo anno di trattamento i pazienti in entrambi i gruppi di aggiustamento di 2 settimane e 4 settimane, hanno ricevuto una media di 3.6 e 3.7 iniezioni, rispettivamente. Durante il periodo di trattamento di 2 anni i pazienti hanno ricevuto in media 10,4 iniezioni.

I profili di sicurezza oculare e sistemica erano simili a quelli osservati negli studi pivotal VIEW1 e VIEW2.

ARIES è stato uno studio di 104 settimane multicentrico, randomizzato, in aperto, con controllo attivo in 269 pazienti con AMD essudativa, naïve al trattamento, disegnato per valutare la non inferiorità in termini di efficacia, così come la sicurezza del regime di dosaggio treat-and-extend iniziato dopo 3 dosi mensili consecutive, seguite da un'estensione ad un intervallo di trattamento a 2 mesi, vs. un regime di dosaggio treat-and-extend iniziato dopo un anno di trattamento.

Lo studio ARIES ha anche esplorato la percentuale di pazienti che richiede un trattamento più frequente di 8 settimane in base alla decisione dello sperimentatore. Dei 269 pazienti, 62 pazienti hanno ricevuto un dosaggio più frequente almeno una volta nel corso dello studio. Questi pazienti sono rimasti nello studio e hanno ricevuto il trattamento secondo il miglior giudizio clinico dello sperimentatore, ma non più frequentemente di ogni 4 settimane e i loro intervalli di trattamento potevano essere nuovamente estesi in seguito. L'intervallo medio di trattamento dopo la decisione di trattare più frequentemente è stato di 6,1 settimane. La BCVA alla settimana 104 era più bassa nei pazienti che hanno richiesto un trattamento più intensivo almeno una volta nel corso dello studio, rispetto ai pazienti che non lo hanno richiesto e il cambiamento medio della BCVA dal basale alla fine dello studio è stata di $+2,3 \pm 15,6$ lettere. Tra i pazienti trattati più frequentemente, l'85,5% ha mantenuto la vista, cioè ha perso meno di 15 lettere, e il 19,4% ha guadagnato 15 lettere o più. Il profilo di sicurezza dei pazienti trattati più frequentemente di ogni 8 settimane era paragonabile ai dati di sicurezza in VIEW1 e VIEW2.

Edema maculare secondario a CRVO

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in due studi randomizzati, multicentrici, in doppio cieco, controllati verso sham, su pazienti affetti da edema maculare secondario a CRVO (COPERNICUS e GALILEO) con un totale di 358 pazienti trattati e valutati per l'efficacia (217 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 22 e gli 89 anni, con una media di 64 anni. Negli studi sulla CRVO circa il 52% (112/217) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, mentre circa il 18% (38/217) aveva almeno 75 anni. In entrambi gli studi, i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 3:2 a aflibercept 2 mg somministrato ogni 4 settimane (2Q4) o al gruppo di controllo che riceveva iniezioni sham ogni 4 settimane per un totale di 6 iniezioni.

Dopo 6 iniezioni mensili consecutive i pazienti hanno ricevuto un trattamento solo se i criteri predefiniti per ripetere il trattamento venivano soddisfatti, mentre i pazienti del gruppo di controllo dello studio GALILEO hanno continuato a ricevere lo sham (controllo a controllo) fino alla settimana 52. A partire da quel momento tutti i pazienti venivano trattati se i criteri predefiniti venivano soddisfatti.

In entrambi gli studi, l'*endpoint* di efficacia primaria era rappresentato dalla percentuale di pazienti che avevano guadagnato almeno 15 lettere di BCVA alla settimana 24 rispetto al basale. Una variabile di efficacia secondaria era la variazione dell'acuità visiva alla settimana 24 rispetto al basale.

La differenza tra i gruppi di trattamento era statisticamente significativa a favore di aflibercept in entrambi gli studi. Il massimo miglioramento dell'acuità visiva veniva raggiunto dopo 3 mesi, con una successiva stabilizzazione degli effetti sull'acuità visiva e sul CRT fino a 6 mesi. La differenza statisticamente significativa è stata mantenuta fino alla settimana 52.

I risultati dettagliati dell'analisi di entrambi gli studi sono illustrati nella tabella 3 e nella figura 2 seguenti.

Tabella 3. Esiti di efficacia alla settimana 24, 52 e 76/100 (serie complete di analisi con LOCF^C) negli studi COPERNICUS e GALILEO

Esiti di efficacia	COPERNICUS						GALILEO					
	24 settimane		52 settimane		100 settimane		24 settimane		52 settimane		76 settimane	
	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 114)	Controllo (N = 73)	Aflibercept 2 mg (N = 114)	Controllo ^E (N = 73)	Aflibercept ^F 2 mg (N = 114)	Controllo ^{E,F} (N = 73)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 103)	Controllo (N = 68)	Aflibercept 2 mg (N = 103)	Controllo (N = 68)	Aflibercept ^G 2 mg (N = 103)	Controllo ^G (N = 68)
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere rispetto al basale	56%	12%	55%	30%	49,1%	23,3%	60%	22%	60%	32%	57,3%	29,4%
Differenza pesata ^{A,B,E} (95% IC) Valore p	44,8% (33,0, 56,6) p < 0,0001		25,9% (11,8, 40,1) p = 0,0006		26,7% (13,1, 40,3) p = 0,0003		38,3% (24,4, 52,1) p < 0,0001		27,9% (13,0, 42,7) p = 0,0004		28,0% (13,3, 42,6) p = 0,0004	
Variazione media della BCVA ^C misurata mediante il punteggio ETDRS ^C per le lettere rispetto al basale (DS)	17,3 (12,8)	-4,0 (18,0)	16,2 (17,4)	3,8 (17,1)	13,0 (17,7)	1,5 (17,7)	18,0 (12,2)	3,3 (14,1)	16,9 (14,8)	3,8 (18,1)	13,7 (17,8)	6,2 (17,7)
Differenza media di LS ^{A,C,D,E} (95% IC) Valore p	21,7 (17,4, 26,0) p < 0,0001		12,7 (7,7, 17,7) p < 0,0001		11,8 (6,7, 17,0) p < 0,0001		14,7 (10,8, 18,7) p < 0,0001		13,2 (8,2, 18,2) p < 0,0001		7,6 (2,1, 13,1) p = 0,0070	

^{A)} La differenza è aflibercept 2 mg Q4 settimane meno il controllo

^{B)} La differenza e l'intervallo di confidenza (IC) sono calcolati usando il test di Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) aggiustato in base alla regione (America vs. il resto del mondo per COPERNICUS ed Europa vs. Asia/Pacifico per GALILEO) e alla categoria di BCVA al basale ($> 20/200$ e $\leq 20/200$)

^{C)} BCVA: miglior acuità visiva corretta

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LOCF: ultima osservazione portata a termine

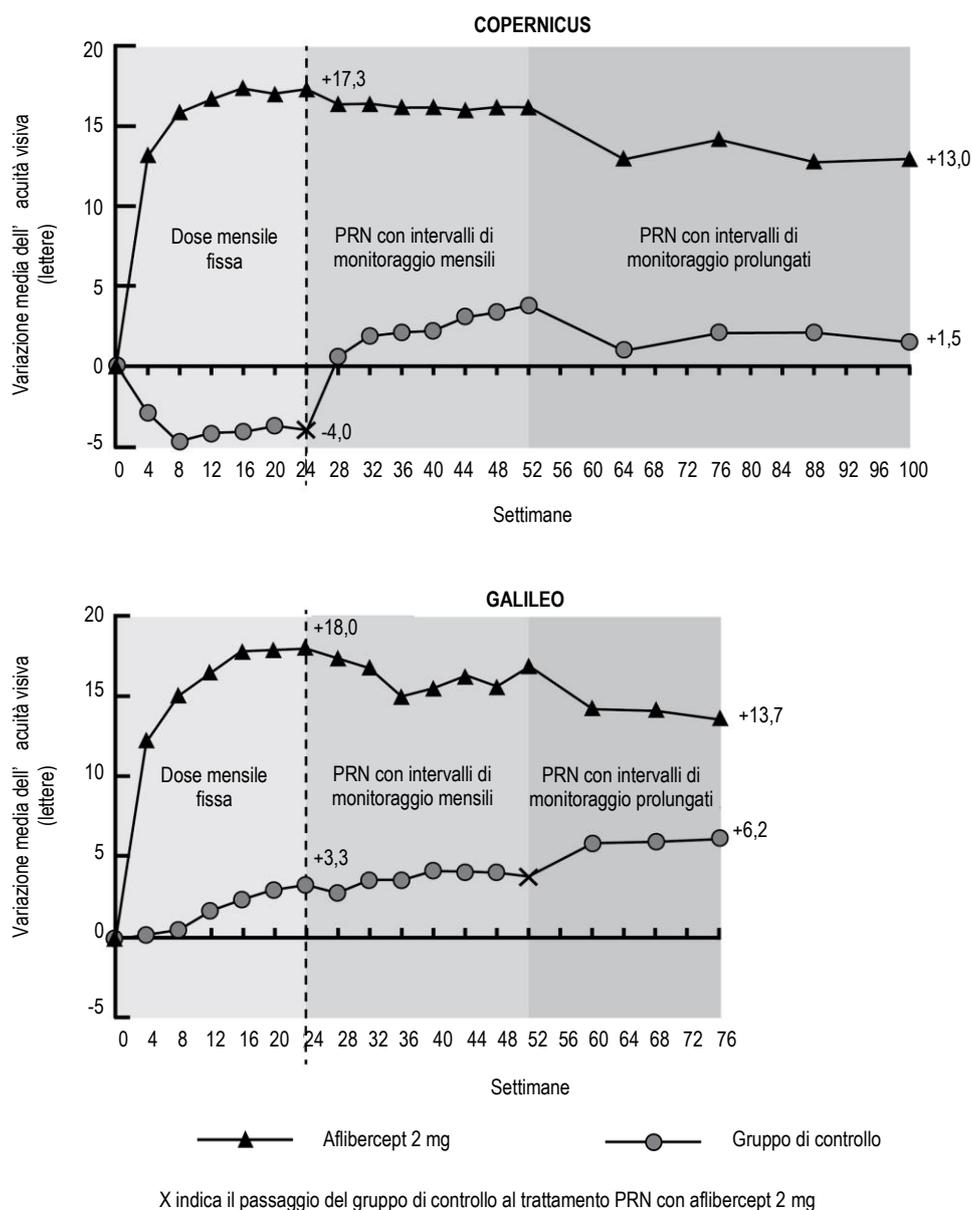
DS: deviazione standard

LS: media dei minimi quadrati derivata da ANCOVA

^{D)} Differenza media di LS e intervallo di confidenza basati su un modello ANCOVA con fattori il gruppo di trattamento, la regione (America vs. resto del mondo per COPERNICUS ed Europa vs. Asia/Pacifico per GALILEO) e la categoria BCVA al basale ($> 20/200$ e $\leq 20/200$)

- ^{E)} Nello studio COPERNICUS, i pazienti del gruppo di controllo potevano ricevere aflibercept al bisogno con una frequenza anche mensile nel periodo compreso tra la settimana 24 e la settimana 52; i pazienti erano sottoposti a visite ogni 4 settimane
- ^{F)} Nello studio COPERNICUS, sia il gruppo di controllo che i pazienti trattati con aflibercept 2 mg ricevevano aflibercept 2 mg al bisogno con una frequenza anche mensile a partire dalla settimana 52 fino alla settimana 96; i pazienti erano sottoposti a visite trimestrali obbligatorie ma potevano essere visitati anche ogni 4 settimane, se necessario
- ^{G)} Nello studio GALILEO, sia il gruppo di controllo che i pazienti trattati con aflibercept 2 mg ricevevano aflibercept 2 mg al bisogno ogni 8 settimane a partire dalla settimana 52 fino alla settimana 68; i pazienti sono stati sottoposti a visite obbligatorie ogni 8 settimane.

Figura 2. Variazione media dal basale alla settimana 76/100 dell'acuità visiva in base al gruppo di trattamento per gli studi COPERNICUS e GALILEO (serie complete di analisi)



GRH2582 v1

In GALILEO l'86,4% (n = 89) del gruppo aflibercept e il 79,4% (n = 54) del gruppo sham avevano una CRVO perfusa al basale. Alla settimana 24 la percentuale era del 91,8% (n = 89) nel gruppo aflibercept e del 85,5% (n = 47) nel gruppo sham. Queste percentuali erano mantenute alla settimana 76, con un 84,3% (n = 75) nel gruppo aflibercept ed un 84,0% (n = 42) nel gruppo sham.

In COPERNICUS il 67,5% (n = 77) del gruppo aflibercept e il 68,5% (n = 50) del gruppo sham avevano una CRVO perfusa al basale. Alla settimana 24 la percentuale era del 87,4% (n = 90) nel gruppo aflibercept e del 58,6% (n = 34) nel gruppo sham. Queste percentuali erano mantenute alla settimana 100, con una percentuale del 76,8% (n = 76) nel gruppo aflibercept e del 78% (n = 39) nel gruppo sham. I pazienti del gruppo sham erano eleggibili al trattamento con aflibercept a partire dalla settimana 24.

Gli effetti benefici del trattamento con aflibercept sulla funzione visiva erano simili al basale nei sottogruppi di pazienti perfusi e non perfusi. In ciascuno studio gli effetti del trattamento in altri

sottogruppi valutabili (ad es. età, sesso, etnia, acuità visiva basale, durata della CRVO) erano in generale coerenti con i risultati riguardanti la popolazione complessiva.

Nell'analisi combinata dei dati di GALILEO e COPERNICUS, aflibercept ha mostrato dei cambiamenti molto significativi dal punto di vista clinico rispetto al basale nell'endpoint secondario di efficacia pre-definito National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25). L'entità di questi cambiamenti è stata simile a quella riportata in studi pubblicati, corrispondente ad un guadagno di 15 lettere in Best Corrected Visual Acuity (BCVA).

Edema maculare secondario a BRVO

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in uno studio randomizzato, multicentrico, in doppio cieco, controllato verso trattamento attivo, in pazienti affetti da edema maculare secondario a BRVO (VIBRANT) con inclusa l'occlusione venosa emiretinica (*Hemi-Retinal Vein Occlusion*). Un totale di 181 pazienti sono stati trattati e valutati per l'efficacia (91 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 42 e i 94 anni, con una media di 65 anni. Nello studio sulla BRVO circa il 58% (53/91) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, mentre circa il 23% (21/91) aveva almeno 75 anni. Nello studio i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 1:1 a ricevere aflibercept 2 mg somministrato ogni 8 settimane dopo 6 iniezioni iniziali mensili oppure un trattamento di fotocoagulazione laser effettuato al basale (gruppo di controllo laser). I pazienti nel gruppo di controllo laser potevano ricevere un trattamento di fotocoagulazione laser addizionale (chiamato "trattamento laser di soccorso") a partire dalla settimana 12 con un intervallo minimo di 12 settimane. Sulla base di criteri predefiniti i pazienti nel gruppo di trattamento laser potevano ricevere un trattamento di soccorso con aflibercept 2 mg a partire dalla settimana 24, somministrato ogni 4 settimane per 3 mesi seguito da iniezioni ogni 8 settimane.

Nello studio VIBRANT, l'endpoint di efficacia primario era la percentuale di pazienti che aveva guadagnato almeno 15 lettere nella BCVA alla settimana 24 rispetto al basale e il gruppo aflibercept era superiore rispetto al gruppo di controllo laser.

Nello studio VIBRANT un endpoint di efficacia secondaria era la variazione dell'acuità visiva alla settimana 24 rispetto al basale, che è risultata statisticamente significativa a favore di aflibercept. L'andamento del miglioramento visivo è stato rapido e ha raggiunto il picco al terzo mese con stabilizzazione dell'effetto fino al dodicesimo mese.

Nel gruppo laser 67 pazienti hanno ricevuto il trattamento di soccorso con aflibercept a partire dalla settimana 24 (gruppo di controllo attivo/gruppo aflibercept 2 mg), che ha portato ad un miglioramento dell'acuità visiva di circa 5 lettere dalla settimana 24 alla 52.

Risultati dettagliati dall'analisi dello studio VIBRANT sono mostrati nella tabella 4 e nella figura 3 sotto.

Tabella 4. Esiti di efficacia alla settimana 24 e alla settimana 52 (serie completa di analisi con LOCF) nello studio VIBRANT

Esiti di efficacia	VIBRANT			
	24 settimane		52 settimane	
	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 91)	Controllo attivo (laser) (N = 90)	Aflibercept 2 mg Q8 (N = 91) ^{D)}	Controllo attivo (laser)/Aflibercept 2 mg ^{E)} (N = 90)
Percentuale di pazienti con un guadagno \geq 15 lettere rispetto al basale (%)	52,7%	26,7%	57,1%	41,1%

Esiti di efficacia	VIBRANT			
	24 settimane		52 settimane	
	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 91)	Controllo attivo (laser) (N = 90)	Aflibercept 2 mg Q8 (N = 91) ^{D)}	Controllo attivo (laser)/Aflibercept 2 mg ^{E)} (N = 90)
Differenza misurata ^{A,B)} (%) (95% CI) p-value	26,6% (13,0, 40,1) p = 0,0003		16,2% (2,0, 30,5) p = 0,0296	
Variazione media della BCVA misurata con il punteggio ETDRS in lettere rispetto al basale (SD)	17,0 (11,9)	6,9 (12,9)	17,1 (13,1)	12,2 (11,9)
Differenza media di LS ^{A,C)} (95% IC) p-value	10,5 (7,1, 14,0) p < 0,0001		5,2 (1,7, 8,7) p = 0,0035 ^{F)}	

^{A)} La differenza rappresenta il valore del gruppo aflibercept 2 mg Q4 settimane meno il controllo laser

^{B)} La differenza e l'intervallo di confidenza (95% IC) sono calcolati usando il modello pesato di Mantel-Haenszel aggiustato per la regione (Nord America vs. Giappone) e la categoria della BCVA basale (> 20/200 e ≤ 20/200)

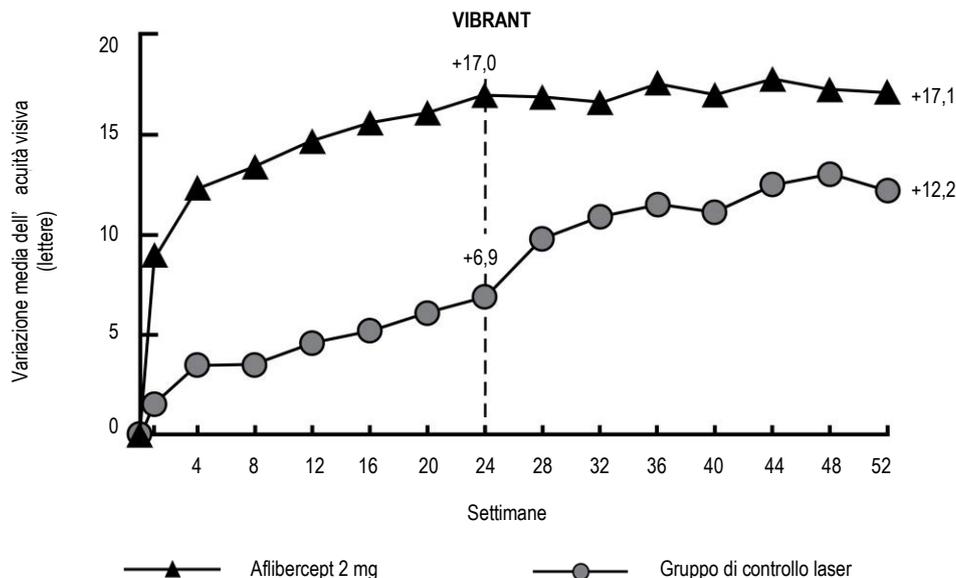
^{C)} Differenza media di LS e IC 95% basati su un modello ANCOVA con il gruppo di trattamento, BCVA basale categoria (> 20/200 e ≤ 20/200) e regione (Nord America vs. Giappone) come effetti fissi e BCVA basale come covariata

^{D)} Dalla settimana 24 l'intervallo di trattamento nel gruppo di trattamento con aflibercept è stato esteso per tutti i pazienti da 4 a 8 settimane fino alla settimana 48

^{E)} A partire dalla settimana 24 i soggetti nel gruppo di laser potevano ricevere il trattamento aflibercept di soccorso, se avessero soddisfatto almeno uno dei criteri di eleggibilità predefiniti. Un totale di 67 soggetti in questo gruppo hanno ricevuto trattamento aflibercept di soccorso. Il regime fisso di trattamento aflibercept di soccorso è stato di 3 somministrazioni di aflibercept 2 mg ogni 4 settimane seguite da iniezioni ogni 8 settimane

^{F)} p-value nominale

Figura 3. Variazione media della BCVA misurata mediante il punteggio EDTRS in lettere rispetto al basale alla settimana 52 nello studio VIBRANT



GRH2583 v1

Al basale, la percentuale di pazienti perfusi nei gruppi aflibercept e laser era del 60% e del 68% rispettivamente. Alla settimana 24 queste percentuali erano l'80% e il 67%, rispettivamente. Nel gruppo aflibercept la percentuale di pazienti perfusi veniva mantenuta fino alla settimana 52. Nel

gruppo laser in cui i pazienti erano eleggibili a ricevere il trattamento aflibercept di soccorso dalla settimana 24, la percentuale dei pazienti perfusi aumentava al 78% alla settimana 52.

Edema maculare diabetico

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in due studi randomizzati, multicentrici, in doppio cieco, controllati verso trattamento attivo, su pazienti affetti da DME (VIVID^{DME} e VISTA^{DME}). Un totale di 862 pazienti sono stati trattati e valutati per l'efficacia, 576 sono stati trattati con aflibercept. L'età dei pazienti era compresa fra i 23 e gli 87 anni, con una media di 63 anni. Negli studi sulla DME circa il 47% (268/576) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept avevano almeno 65 anni, mentre circa il 9% (52/576) aveva almeno 75 anni. La maggioranza dei pazienti in entrambi gli studi aveva un diabete di Tipo II.

In entrambi gli studi i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 1:1:1 a 1 di 3 regimi posologici:

- 1) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 8 settimane dopo 5 dosi iniziali mensili (aflibercept 2Q8);
- 2) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 4 settimane (aflibercept 2Q4); e
- 3) fotocoagulazione laser a griglia maculare (controllo attivo).

A partire dalla settimana 24, i pazienti che soddisfacevano una soglia prestabilita di perdita della vista erano idonei a ricevere un trattamento aggiuntivo: i pazienti dei gruppi trattati con aflibercept potevano ricevere il trattamento laser e i pazienti del gruppo di controllo potevano ricevere aflibercept.

In entrambi gli studi, l'endpoint di efficacia primaria è stato la variazione media della BCVA dal basale alla settimana 52 e sia il gruppo aflibercept 2Q8 che il gruppo aflibercept 2Q4 hanno mostrato una significatività statistica ed erano superiori al gruppo di controllo. Questo beneficio si è mantenuto fino alla 100a settimana.

I risultati dettagliati dell'analisi combinata degli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME} sono illustrati nella tabella 5 e nella figura 4 sottostanti.

Tabella 5. Esiti di efficacia alla settimana 52 e alla settimana 100 (serie completa di analisi con LOCF) negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}

Esiti di efficacia	VIVID ^{DME}						VISTA ^{DME}					
	52 settimane			100 settimane			52 settimane			100 settimane		
	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 135)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 136)	Controllo attivo (laser) (N = 132)	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 135)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 136)	Controllo attivo (laser) (N = 132)	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 151)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 154)	Controllo attivo (laser) (N = 154)	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 151)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 154)	Controllo attivo (laser) (N = 154)
Variazione media della BCVA misurata con il punteggio ETDRS ^{E)} per le lettere rispetto al basale	10,7	10,5	1,2	9,4	11,4	0,7	10,7	12,5	0,2	11,1	11,5	0,9
Differenza media di LS ^{B,C,E)} (97,5% IC)	9,1 (6,4, 11,8)	9,3 (6,5, 12,0)		8,2 (5,2, 11,3)	10,7 (7,6, 13,8)		10,45 (7,7, 13,2)	12,19 (9,4, 15,0)		10,1 (7,0, 13,3)	10,6 (7,1, 14,2)	
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere dal basale	33%	32%	9%	31,1%	38,2%	12,1%	31%	42%	8%	33,1%	38,3%	13,0%
Differenza aggiustata ^{D,C,E)} (97,5% IC)	24% (13,5, 34,9)	23% (12,6, 33,9)		19,0% (8,0, 29,9)	26,1% (14,8, 37,5)		23% (13,5, 33,1)	34% (24,1, 44,4)		20,1% (9,6, 30,6)	25,8% (15,1, 36,6)	

^{A)} Dopo avvio del trattamento con 5 dosi mensili

^{B)} Media di LS e IC basati su un modello ANCOVA con la misurazione della BCVA come covariata e il gruppo di trattamento come fattore. Inoltre, la regione (Europa/Australia vs. Giappone) è stata inclusa come fattore per VIVID^{DME} e l'anamnesi di IM e/o CVA come fattore per VISTA^{DME}

^{C)} La differenza rappresenta il valore del gruppo aflibercept meno il valore del gruppo di controllo (laser)

^{D)} La differenza rispetto all'intervallo di confidenza (IC) e al test statistico è calcolata usando il modello pesato di Mantel-Haenszel aggiustato per la regione (Europa/Australia vs. Giappone) per VIVID^{DME} e l'anamnesi di IM o CVA per VISTA^{DME}.

^{E)} BCVA: Miglior acuità visiva corretta

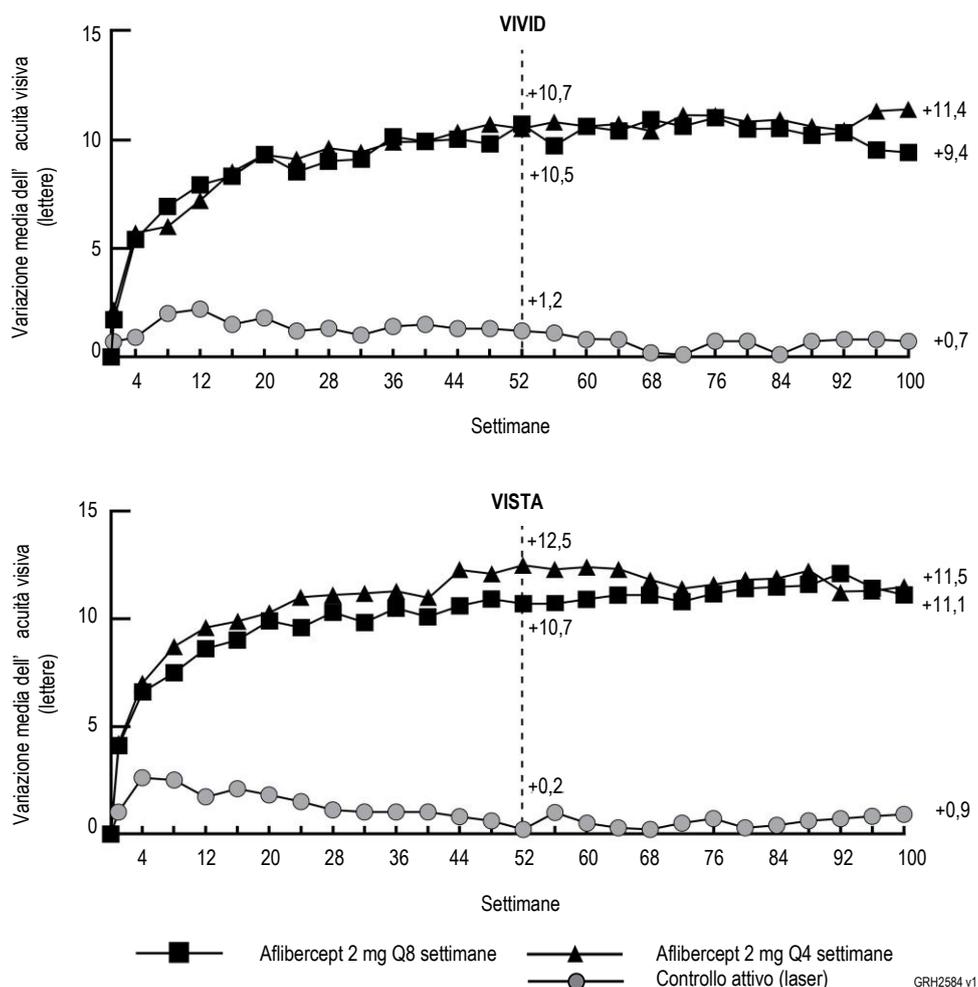
ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LOCF: Ultima Osservazione Portata a Termine

LS: Media dei minimi quadrati derivata da ANCOVA

IC: intervallo di confidenza

Figura 4. Variazione media della BCVA misurata mediante il punteggio EDTRS per le lettere dal basale alla settimana 100 negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}



Gli effetti del trattamento in tutti i sottogruppi valutabili (ad es. età, sesso, etnia, HbA1c al basale, acuità visiva al basale, terapia anti-VEGF precedente) in entrambi gli studi e nell'analisi combinata erano in generale coerenti con i risultati nella popolazione globale.

Negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}, rispettivamente 36 (9%) e 197 (43%) pazienti hanno ricevuto una terapia anti-VEGF precedente, con un periodo di washout di almeno 3 mesi. Gli effetti del trattamento nel sottogruppo di pazienti che era stato precedentemente trattato con un inibitore del VEGF erano simili a quelli osservati nei pazienti che non erano mai stati trattati con un inibitore del VEGF.

I pazienti con malattia bilaterale erano idonei a ricevere un trattamento anti-VEGF nell'altro occhio se valutato necessario dal medico. Nello studio VISTA^{DME} 217 pazienti (70,7%) trattati con aflibercept hanno ricevuto iniezioni bilaterali di aflibercept fino alla settimana 100; nello studio VIVID^{DME} 97 pazienti (35,8%) trattati con aflibercept hanno ricevuto un diverso trattamento anti-VEGF nell'altro occhio.

Uno studio comparativo indipendente (DRCR.net Protocol T) ha utilizzato un regime di trattamento flessibile basato su stringenti criteri visivi e di ritrattamento OCT. Nel gruppo trattato con aflibercept (n = 224) questo regime ha portato alla settimana 52 ad una somministrazione media nei pazienti di 9,2 iniezioni, che è simile al numero di dosi somministrate nei gruppi aflibercept 2Q8 in VIVID^{DME} and VISTA^{DME}, mentre l'efficacia complessiva nel gruppo trattato con aflibercept nel Protocol T era paragonabile ai gruppi aflibercept 2Q8 in VIVID^{DME} and VISTA^{DME}. Nel Protocol T si è osservato un guadagno medio di 13,3 lettere, con un 42% dei pazienti che hanno guadagnato almeno 15 lettere dal basale. I risultati di sicurezza hanno dimostrato che le incidenze complessive di eventi avversi oculari e

non oculari (inclusi i TEA) erano comparabili in tutti i gruppi di trattamento in ciascuno degli studi e tra gli studi.

Per il trattamento del DME, lo studio VIOLET, multicentrico, randomizzato, in aperto (*open-label*), con controllo attivo, in pazienti con DME, ha confrontato a 100 settimane tre diversi regimi di dosaggio di aflibercept 2 mg dopo almeno un anno di trattamento, ad intervalli fissi, in cui il trattamento era stato iniziato con 5 dosi mensili consecutive, seguite da una dose ogni 2 mesi. Lo studio ha valutato la non inferiorità di aflibercept 2 mg, somministrato secondo un regime *treat-and-extend* (2T&E, in cui gli intervalli tra le iniezioni erano stati mantenuti ad un minimo di 8 settimane e gradualmente estesi sulla base dei risultati clinici e anatomici) e aflibercept 2 mg somministrato al bisogno (2PRN, in cui i pazienti sono stati osservati ogni 4 settimane e hanno ricevuto l'iniezione al bisogno sulla base dei risultati clinici ed anatomici), rispetto ad aflibercept 2 mg somministrato ogni 8 settimane (2Q8) per il secondo e terzo anno di trattamento.

L'obiettivo primario (*primary endpoint*) di efficacia dello studio (variazione della BCVA dal basale alla 52^a settimana) è stato di $0,5 \pm 6,7$ lettere nel gruppo 2T&E e $1,7 \pm 6,8$ lettere nel gruppo 2PRN rispetto a $0,4 \pm 6,7$ lettere nel gruppo 2Q8, raggiungendo una non inferiorità statistica ($p < 0,0001$ per entrambi i confronti; margine NI di 4 lettere). Le variazioni della BCVA dal basale alla 100^a settimana sono state coerenti con i risultati della 52^a settimana: $-0,1 \pm 9,1$ lettere nel gruppo 2T&E e $1,8 \pm 9,0$ lettere nel gruppo 2PRN, confrontato con $0,1 \pm 7,2$ lettere nel gruppo 2Q8. Il numero medio di iniezioni in 100 settimane è stato, rispettivamente, 12,3, 10,0 e 11,5 per 2Q8fix, 2T&E e 2PRN.

In tutti e 3 i gruppi di trattamento, i profili di sicurezza oculare e sistemico sono stati simili a quelli osservati negli studi pivotal VIVID e VISTA.

Nel gruppo 2T&E gli incrementi e i decrementi degli intervalli di iniezione sono stati a discrezione dello sperimentatore; nello studio venivano raccomandati incrementi di 2 settimane.

Neovascolarizzazione coroideale miopica

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in uno studio randomizzato, multicentrico, in doppio cieco, controllato verso sham, in pazienti asiatici con CNV miopica *naïve* al trattamento. Un totale di 121 pazienti sono stati trattati e valutati per l'efficacia (90 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 27 e gli 83 anni, con una media di 58 anni. Negli studi sulla CNV miopica, circa il 36% (33/91) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, mentre circa il 10% (9/91) aveva almeno 75 anni.

I pazienti sono stati randomizzati, con un rapporto di 3:1, per ricevere 2 mg di aflibercept per via intravitreale oppure iniezioni sham, somministrate una volta all'inizio dello studio e successivamente a cadenze mensili in caso di persistenza o recidiva della malattia fino alla settimana 24, quando è stato valutato l'endpoint primario. Alla settimana 24, i pazienti inizialmente randomizzati per ricevere sham erano eleggibili a ricevere la prima dose di aflibercept. Successivamente, i pazienti di entrambi i gruppi continuavano ad essere eleggibili per ricevere iniezioni aggiuntive in caso di persistenza o recidiva della malattia.

La differenza tra i gruppi di trattamento era statisticamente significativa a favore di aflibercept per l'endpoint primario (variazione della BCVA) e per l'endpoint secondario di conferma dell'efficacia (percentuale di pazienti che hanno guadagnato 15 lettere nella BCVA) alla settimana 24 rispetto al basale. Le differenze in entrambi gli endpoint si sono mantenute fino alla settimana 48.

I risultati dettagliati delle analisi dello studio MYRROR sono riportati nella tabella 6 e nella figura 5 riportate sotto.

Tabella 6. Dati di efficacia alla settimana 24 (analisi primaria) e alla settimana 48 nello studio MYRROR (serie completa di analisi LOCF^{A)})

Dati di efficacia	MYRROR			
	24 settimane		48 settimane	
	Aflibercept 2 mg (N = 90)	Placebo (N = 31)	Aflibercept 2 mg (N = 90)	Placebo/Aflibercept 2 mg (N = 31)
Variatione media della BCVA ^{B)} misurata con il punteggio ETDRS per le lettere rispetto al basale (DS) ^{B)}	12,1 (8,3)	-2,0 (9,7)	13,5 (8,8)	3,9 (14,3)
Differenza media di LS ^{C,D,E)} (95% IC)	14,1 (10,8; 17,4)		9,5 (5,4; 13,7)	
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere rispetto al basale	38,9%	9,7%	50,0%	29,0%
Differenza aggiustata ^{D,F)} (95% IC)	29,2% (14,4; 44,0)		21,0% (1,9; 40,1)	

A) LOCF: ultima osservazione portata a termine (Last Observation Carried Forward)

B) BCVA: miglior acuità visiva corretta (Best Corrected Visual Acuity)

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

DS: deviazione standard

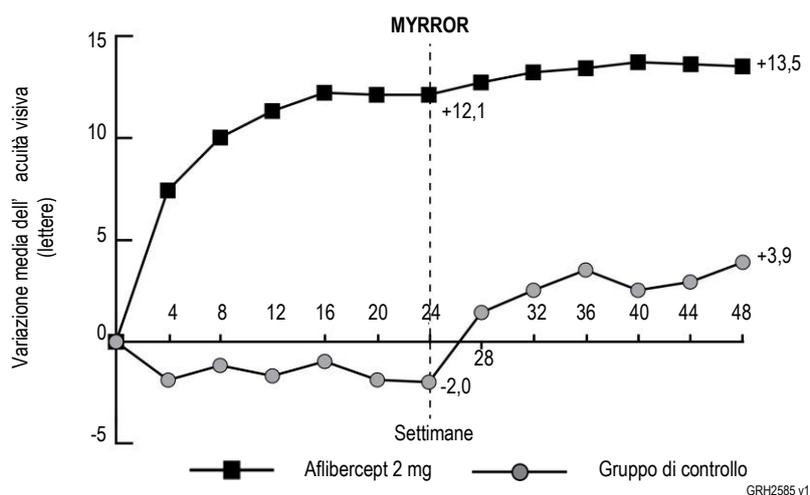
C) Media di LS: media dei minimi quadrati derivata da un modello ANCOVA

D) IC: intervallo di confidenza

E) Differenza media di LS e 95% IC derivati da un modello ANCOVA con il gruppo di trattamento e il paese (nomi dei paesi) come effetti fissi e BCVA al basale come covariata

F) La differenza e 95% IC sono calcolati mediante il test di Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) aggiustato per il paese (nomi dei paesi)

Figura 5. Variazione media dell'acuità visiva per ciascun gruppo di trattamento dal basale alla settimana 48 nello studio MYRROR (serie completa di analisi, LOCF)



Popolazione pediatrica

L'Agencia Europea per i Medicinali ha previsto l'esonero dall'obbligo di presentare i risultati degli studi con il medicinale di riferimento contenente aflibercept in tutti i sottogruppi della popolazione pediatrica per il trattamento dell'AMD essudativa, della CRVO, BRVO, della DME e della CNV miopica (vedere paragrafo 4.2 per informazioni sull'uso pediatrico).

5.2 Proprietà farmacocinetiche

PAVBLU è somministrato direttamente nel corpo vitreo per esercitare effetti locali sull'occhio.

Assorbimento / Distribuzione

Aflibercept è assorbito lentamente dall'occhio nella circolazione sistemica in seguito a somministrazione intravitreale e lo si osserva nella circolazione sistemica prevalentemente sotto forma di complesso inattivo e stabile con il VEGF; solo l'“aflibercept libero”, però, è in grado di legarsi al VEGF endogeno.

In un sottostudio di farmacocinetica condotto su 6 pazienti affetti da AMD essudativa neovascolare sottoposti a campionamento frequente, le concentrazioni plasmatiche massime di aflibercept libero (C_{max} sistemiche) sono state basse, con una media di 0,02 microgrammi/mL circa (intervallo da 0 a 0,054) entro 1-3 giorni dall'iniezione intravitreale di 2 mg e non sono state più rilevabili due settimane dopo la somministrazione in quasi tutti i pazienti. Aflibercept non si accumula nel plasma quando somministrato per via intravitreale ogni 4 settimane.

La concentrazione plasmatica massima media di aflibercept libero è circa 50-500 volte inferiore alla concentrazione di aflibercept richiesta per inibire l'attività biologica del VEGF sistemico del 50% in modelli animali, nei quali sono state osservate variazioni della pressione ematica dopo che i livelli di aflibercept libero in circolo avevano raggiunto 10 microgrammi/mL circa e sono ritornati al valore basale quando i livelli sono scesi sotto 1 microgrammo/mL circa. Si stima che in seguito a somministrazione intravitreale di 2 mg ai pazienti, la concentrazione plasmatica massima media di aflibercept libero sia oltre 100 volte inferiore alla concentrazione di aflibercept richiesta (2,91 microgrammi/mL) per legare il VEGF sistemico a metà del valore massimo in uno studio su volontari sani. Effetti farmacodinamici sistemici, come variazioni della pressione ematica, sono quindi improbabili.

In sottostudi di farmacocinetica su pazienti affetti da CRVO, BRVO, DME o CNV miopica i risultati della C_{max} media di aflibercept libero nel plasma erano simili con valori in un intervallo compreso tra 0,03 e 0,05 microgrammi/mL e valori individuali che non eccedevano 0,14 microgrammi/mL. Pertanto, le concentrazioni plasmatiche di aflibercept libero si riducevano a valori al di sotto o vicino al più basso limite quantificabile generalmente entro 1 settimana; concentrazioni non rilevabili erano ottenute prima della successiva somministrazione dopo 4 settimane in tutti i pazienti.

Eliminazione

Non sono stati condotti studi sul metabolismo in quanto aflibercept è un farmaco a base proteica.

L'aflibercept libero si lega al VEGF formando un complesso stabile inerte. Come avviene con altre proteine di grandi dimensioni, l'aflibercept libero e legato dovrebbe essere eliminato mediante catabolismo proteolitico.

Compromissione renale

Non sono stati condotti studi specifici con PAVBLU su pazienti con compromissione renale.

L'analisi farmacocinetica dei pazienti nello studio VIEW2, il 40% dei quali aveva una compromissione renale (24% lieve, 15% moderata e 1% severa), non ha rivelato alcuna differenza in termini di concentrazioni plasmatiche di farmaco attivo in seguito a somministrazione intravitreale ogni 4 o 8 settimane.

Risultati simili sono stati osservati in pazienti affetti da CRVO nello studio GALILEO, in pazienti affetti da DME nello studio VIVID^{DME} e in pazienti affetti da CNV miopica nello studio MYRROR.

5.3 Dati preclinici di sicurezza

Negli studi preclinici sulla tossicità a dosi ripetute sono stati osservati effetti solo a esposizioni sistemiche considerate sufficientemente superiori alla massima esposizione nell'uomo in seguito a somministrazione intravitale della dose clinica prevista, il che indica una scarsa rilevanza clinica.

Erosioni e ulcere dell'epitelio respiratorio nei turbinati nasali di scimmie trattate per via intravitale con aflibercept sono state osservate a esposizioni sistemiche in eccesso rispetto all'esposizione umana massima. Alla dose senza effetti avversi osservabili (NOAEL) di 0,5 mg/occhio nella scimmia, l'esposizione sistemica di aflibercept libero era 42 e 56 volte superiore, se basata sulla C_{max} e sulla AUC, rispetto ai valori corrispondenti osservati nei pazienti.

Non sono stati condotti studi sul potenziale mutageno o cancerogeno di aflibercept.

Un effetto di aflibercept sullo sviluppo intrauterino è stato osservato in studi di sviluppo embriofetale su coniglie gravide con somministrazione endovenosa (da 3 a 60 mg/kg) e sottocutanea (da 0,1 a 1 mg/kg). Il NOAEL materno corrispondeva rispettivamente alla dose di 3 mg/kg e di 1 mg/kg. Non è stato identificato un NOAEL dello sviluppo. Alla dose di 0,1 mg/kg, le esposizioni sistemiche basate su C_{max} e AUC cumulativa di aflibercept libero erano approssimativamente 17 e 10 volte superiori, rispettivamente, rispetto ai valori corrispondenti osservati negli esseri umani in seguito a una dose intravitale di 2 mg.

Gli effetti sulla fertilità maschile e femminile sono stati osservati nell'ambito di uno studio di 6 mesi sulle scimmie in seguito a somministrazione endovenosa di aflibercept a dosi comprese tra 3 e 30 mg/kg. A tutti i dosaggi sono state osservate mestruazioni assenti o irregolari associate ad alterazioni dei livelli di ormoni riproduttivi nelle femmine e ad alterazioni della morfologia e della motilità degli spermatozoi. In base alla C_{max} e alla AUC di aflibercept libero osservate alla dose endovenosa di 3 mg/kg, le esposizioni sistemiche sono state approssimativamente 4 900 e 1 500 volte superiori, rispettivamente, all'esposizione osservata negli esseri umani in seguito a una dose intravitale di 2 mg. Tutte le variazioni erano reversibili.

6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Elenco degli eccipienti

Polisorbato 80
Saccarosio
 α,α -trealosio diidrato
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

2 anni

6.4 Precauzioni particolari per la conservazione

Conservare in frigorifero (2 °C - 8 °C).

Non congelare.

Conservare nella confezione originale per proteggere il medicinale dalla luce.

Il blister chiuso nella confezione esterna può essere conservato fuori dal frigorifero a una temperatura massima di 30 °C per un massimo di 3 giorni. Una volta aperto il blister, procedere in condizioni asettiche.

6.5 Natura e contenuto del contenitore

Soluzione in una siringa preriempita Luer lock in polimero di olefina ciclica marcata con una linea di dosaggio, con un tappo dello stantuffo in gomma elastomerica, un cappuccio per la punta e una protezione rigida in polipropilene. Ogni siringa preriempita contiene un volume estraibile di almeno 0,09 mL. Confezione da 1 siringa preriempita.

6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento e la manipolazione

La siringa preriempita è esclusivamente monouso per un solo occhio. L'estrazione di dosi multiple da una siringa preriempita può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione.

Non aprire il blister sterile della siringa preriempita al di fuori della camera pulita di somministrazione. Il medicinale inutilizzato ed i rifiuti derivati da tale medicinale devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale vigente.

La siringa preriempita contiene un volume maggiore rispetto alla dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalente a 0,05 mL). Vedere il paragrafo seguente "Istruzioni per l'uso della siringa preriempita".

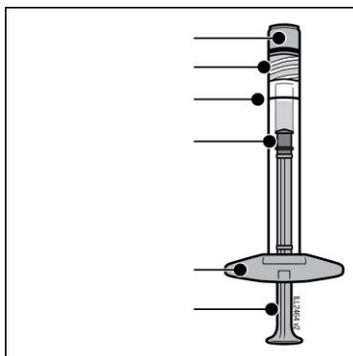
Prima della somministrazione ispezionare visivamente la soluzione iniettabile per verificare la presenza di particelle estranee e/o scolorimento o qualsiasi variazione nell'aspetto. Nel caso si verifichi ciò, il prodotto va eliminato. Non utilizzare se la confezione è aperta o danneggiata.

Per l'iniezione intravitale si deve utilizzare un ago per iniezione da 30 G × ½ pollici.

Istruzioni per l'uso della siringa preriempita:

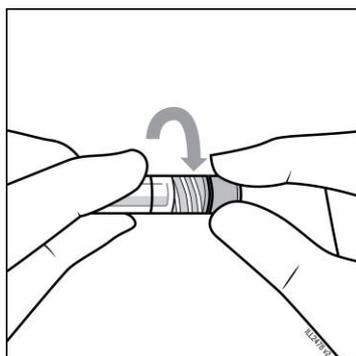
Per preparare la siringa preriempita per la somministrazione, seguire tutti i passaggi indicati di seguito:

Cappuccio della siringa
Luer-lock
Linea di dosaggio per 0,05 mL
Stantuffo
Impugnatura per le dita
Asta dello stantuffo



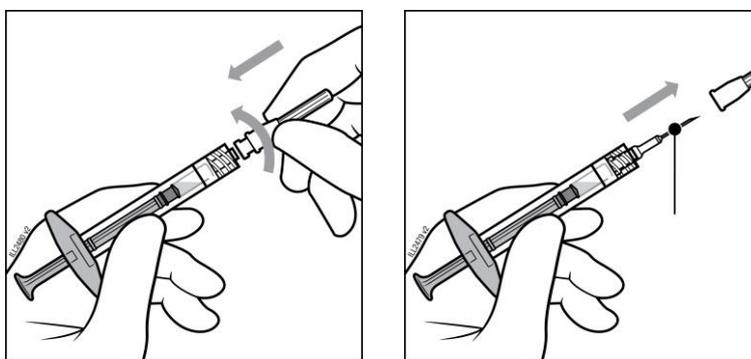
1. Quando si è pronti per somministrare PAVBLU, aprire la scatola ed estrarre il blister sterilizzato. Aprire con cautela il blister garantendo la sterilità del suo contenuto. Tenere la siringa sul vassoio sterile fino a quando non si è pronti per il montaggio.
2. Usando una tecnica asettica, togliere la siringa dal blister sterilizzato.

3. Per rimuovere il cappuccio della siringa, tenere la siringa con una mano e afferrare il cappuccio con il pollice e l'indice dell'altra mano. Attenzione: è necessario ruotare (non staccare) il cappuccio della siringa.



GIRARE!

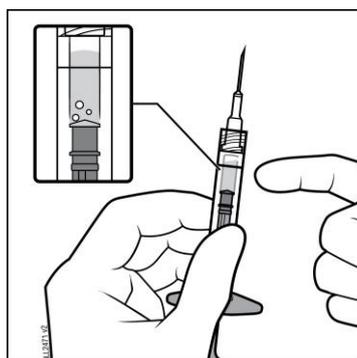
4. Usando una tecnica asettica, inserire con forza l'ago per iniezione ruotandolo sulla punta della siringa con Luer-lock.



Ago da 30 G × ½ pollici

Nota: quando si è pronti a somministrare PAVBLU, rimuovere la protezione in plastica dell'ago e metterla in un contenitore per materiali taglienti.

5. Tenendo la siringa con l'ago rivolto verso l'alto, controllare l'assenza di bolle d'aria al suo interno. Se vi sono bolle, picchiettare delicatamente la siringa con il dito per farle salire in superficie.



PICCHIETTARE!

6. Il volume in eccesso deve essere eliminato prima della somministrazione. Eliminare tutte le bolle ed **espellere il medicinale in eccesso, premendo lentamente lo stantuffo per allineare la base della punta arrotondata dello stantuffo (non l'apice della punta) con la linea di dosaggio posta sulla siringa** (equivalente a 0,05 mL, cioè 2 mg di aflibercept).

Nota: Questo accurato posizionamento dello stantuffo è molto importante, perché un posizionamento non corretto dello stantuffo può portare alla erogazione di una quantità maggiore o inferiore della dose raccomandata.



7. Iniettare premendo lo stantuffo con attenzione e pressione costante. Non applicare una ulteriore pressione quando lo stantuffo ha raggiunto il fondo della siringa. **Non somministrare la soluzione residua presente nella siringa.**
8. La siringa preriempita è esclusivamente monouso. L'estrazione di dosi multiple da una siringa preriempita può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione. Il medicinale inutilizzato e i rifiuti derivati da tale medicinale devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale vigente.

7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino
A96 F2A8
Irlanda

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

EU/1/25/1909/001

9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE

Data della prima autorizzazione: XXXX

10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO

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

▼ Medicinale sottoposto a monitoraggio addizionale. Ciò permetterà la rapida identificazione di nuove informazioni sulla sicurezza. Agli operatori sanitari è richiesto di segnalare qualsiasi reazione avversa sospetta. Vedere paragrafo 4.8 per informazioni sulle modalità di segnalazione delle reazioni avverse.

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile in un flaconcino.

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Un mL di soluzione iniettabile contiene 40 mg di aflibercept*.

Un flaconcino contiene un volume estraibile di almeno 0,1 mL, equivalenti almeno a 4 mg di aflibercept. Si fornisce così una quantità utilizzabile per la somministrazione di una dose singola di 0,05 mL contenenti 2 mg di aflibercept.

* Proteina di fusione formata da porzioni dei domini extracellulari dei recettori umani 1 e 2 per il VEGF (Fattore di Crescita Endoteliale Vascolare) fuse con la porzione Fc dell'IgG1 umana e prodotta in una linea di cellule ovariche di criceto cinese (CHO) mediante tecnologia del DNA ricombinante.

Questo medicinale contiene 0,005 mg di polisorbato 80 in ogni dose.

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

3. FORMA FARMACEUTICA

Soluzione iniettabile (preparazione iniettabile)

La soluzione è da limpida a opalescente, da incolore a leggermente gialla, isoosmotica.

4. INFORMAZIONI CLINICHE

4.1 Indicazioni terapeutiche

PAVBLU è indicato per il trattamento negli adulti di

- degenerazione maculare neovascolare (essudativa) correlata all'età (*Age-related Macular Degeneration - AMD*) (vedere paragrafo 5.1),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare secondario a occlusione venosa retinica (RVO di branca o RVO centrale) (vedere paragrafo 5.1),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare diabetico (*Diabetic Macular Oedema – DME*) (vedere paragrafo 5.1),
- compromissione della vista dovuta a neovascolarizzazione coroideale miopica (*Choroidal NeoVascularisation, CNV miopica*) (vedere paragrafo 5.1).

4.2 Posologia e modo di somministrazione

PAVBLU deve essere somministrato esclusivamente mediante iniezione intravitale.

PAVBLU deve essere somministrato esclusivamente da un medico qualificato esperto nell'esecuzione di iniezioni intravitreali.

Posologia

AMD essudativa

La dose raccomandata di PAVBLU è 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Il trattamento con PAVBLU inizia con un'iniezione al mese per tre dosi consecutive. L'intervallo di trattamento viene quindi allungato a due mesi.

In base alla valutazione del medico degli esiti visivi e/o anatomici, l'intervallo tra i trattamenti può essere mantenuto a 2 mesi o ulteriormente esteso, utilizzando un regime di dosaggio "treat-and-extend", in cui gli intervalli di tra le iniezioni vengono allungati di 2 o 4 settimane per mantenere stabili gli esiti visivi e/o anatomici.

Se gli esiti visivi e/o anatomici peggiorano, l'intervallo tra i trattamenti deve essere ridotto in modo appropriato.

Non è richiesto monitoraggio tra le iniezioni. In base alla valutazione del medico la periodicità delle visite di monitoraggio può essere più frequente di quella delle visite previste per le iniezioni.

Intervalli di trattamento superiori a quattro mesi o inferiori alle 4 settimane non sono stati studiati (vedere paragrafo 5.1).

Edema maculare secondario a RVO (RVO di branca o RVO centrale)

La dose raccomandata di PAVBLU è 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Dopo la prima iniezione, il trattamento viene effettuato con cadenza mensile. L'intervallo fra due somministrazioni non può essere inferiore ad un mese.

Se i parametri visivi e anatomici indicano che il paziente non sta traendo beneficio dal trattamento continuativo, PAVBLU deve essere interrotto.

Si continua il trattamento mensile fino a quando si raggiunge la massima acuità visiva e/o non si manifestano segni di attività della malattia. Possono essere necessarie tre o più iniezioni mensili consecutive.

Il trattamento può essere quindi continuato per mantenere stabili gli esiti visivi e/o anatomici seguendo un regime "treat-and-extend", con un'estensione graduale degli intervalli fra le iniezioni, anche se non esistono dati sufficienti per stabilire la durata di questi intervalli. Se gli esiti visivi e/o anatomici peggiorano, l'intervallo tra le iniezioni deve essere ridotto di conseguenza.

La periodicità del monitoraggio e del trattamento deve essere determinata dal medico curante sulla base della risposta individuale del paziente.

Il monitoraggio dell'attività della patologia può comprendere l'esame clinico, valutazioni funzionali o tecniche di imaging (ad esempio tomografia a coerenza ottica o angiografia con fluoresceina).

Edema maculare diabetico

La dose raccomandata di PAVBLU è 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Il trattamento con PAVBLU inizia con una iniezione al mese per cinque dosi consecutive, seguite da una iniezione ogni due mesi.

In base alla valutazione del medico degli esiti visivi e/o anatomici, l'intervallo tra i trattamenti può essere mantenuto a 2 mesi o personalizzato, come in un regime di dosaggio "treat-and-extend", in cui

gli intervalli tra le iniezioni vengono generalmente allungati di 2 settimane per mantenere stabili gli esiti visivi e/o anatomici. Per intervalli di trattamento più lunghi di 4 mesi, i dati sono limitati. Se gli esiti visivi e/o anatomici peggiorano, l'intervallo tra i trattamenti deve essere ridotto in modo appropriato. Gli intervalli di trattamento inferiori alle 4 settimane non sono stati studiati (vedere paragrafo 5.1).

La frequenza del monitoraggio deve essere stabilita dal medico curante.

Se gli esiti visivi e anatomici indicano che il paziente non trae beneficio nel continuare il trattamento, PAVBLU deve essere interrotto.

Neovascolarizzazione coroideale miopica

La dose raccomandata di PAVBLU è una singola iniezione intravitreale di 2 mg di aflibercept, equivalenti a 0,05 mL.

Possono essere somministrate dosi aggiuntive se gli esiti visivi e/o anatomici indicano che la malattia persiste. Le recidive devono essere trattate come nuove manifestazioni della malattia.

La periodicità del monitoraggio deve essere determinata dal medico curante.

L'intervallo tra due dosi non deve essere inferiore ad un mese.

Popolazioni particolari

Compromissione epatica e/o renale

Non sono stati condotti studi specifici con aflibercept su pazienti con compromissione epatica e/o renale.

I dati disponibili non suggeriscono la necessità di un aggiustamento della dose di PAVBLU in questi pazienti (vedere paragrafo 5.2).

Popolazione anziana

Non sono necessarie considerazioni particolari. L'esperienza è limitata nei pazienti di età superiore a 75 anni affetti da DME.

Popolazione pediatrica

La sicurezza e l'efficacia di PAVBLU non sono state valutate nei bambini e negli adolescenti. Non esiste alcuna indicazione per un uso specifico di PAVBLU nella popolazione pediatrica per il trattamento dell'AMD essudativa, della CRVO, della BRVO, della DME e della CNV miopica.

Modo di somministrazione

Le iniezioni intravitreali devono essere effettuate in conformità agli standard medici e alle linee guida applicabili da parte di un medico qualificato esperto nell'esecuzione di iniezioni intravitreali. In generale, devono essere garantite un'anestesia e un'asepsi adeguate, incluso l'uso di un microbicida topico ad ampio spettro (come il povidone-iodio applicato alla cute perioculare, alla palpebra e alla superficie oculare). Si raccomanda di disinfettare le mani con prodotti chirurgici e di utilizzare guanti sterili, un panno sterile e uno speculum per palpebre sterile (o strumento equivalente).

L'ago deve essere inserito 3,5-4,0 mm posteriormente al limbo nella cavità vitrea, evitando il meridiano orizzontale ed indirizzandolo verso il centro del globo. Si rilascia quindi il volume d'iniezione di 0,05 mL; per le iniezioni successive deve essere utilizzato un punto della sclera differente.

Immediatamente dopo l'iniezione intravitreale, i pazienti devono essere monitorati per un eventuale aumento della pressione intraoculare. Un monitoraggio adeguato può consistere in un controllo della perfusione della testa del nervo ottico o una tonometria. Se necessario, deve essere disponibile attrezzatura sterile per paracentesi.

Dopo l'iniezione intravitreale, i pazienti devono essere istruiti al fine di riferire immediatamente eventuali sintomi che suggeriscano un'endofthalmitis (come dolore agli occhi, arrossamento degli occhi, fotofobia, offuscamento della vista).

Ogni flaconcino deve essere usato esclusivamente per il trattamento di un singolo occhio. L'estrazione di dosi multiple da un flaconcino può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione.

Il flaconcino contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalenti a 0,05 mL di soluzione iniettabile). Il volume estraibile dal flaconcino è la quantità che può essere prelevata dal flaconcino e non deve essere completamente somministrata. Per PAVBLU flaconcino il volume estraibile è almeno di 0,1 mL. **Il volume in eccesso deve essere eliminato prima di eseguire l'iniezione della dose raccomandata** (vedere paragrafo 6.6).

Iniettare l'intero volume del flaconcino può causare un sovradosaggio. Per espellere le bolle d'aria con il medicinale in eccesso, premere lentamente lo stantuffo in modo che l'estremità piatta dello stantuffo sia allineata con la linea che identifica 0,05 mL sulla siringa (equivalente a 0,05 mL, cioè a 2 mg di aflibercept) (vedere paragrafi 4.9 e 6.6).

Dopo l'iniezione il prodotto non utilizzato deve essere eliminato.

Per la gestione del medicinale prima della somministrazione, vedere paragrafo 6.6.

4.3 Controindicazioni

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

Infezione oculare o perioculare in corso o sospetta.

Severa infiammazione intraoculare in corso.

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 relative all'iniezione intravitreale

Le iniezioni intravitreali, comprese quelle con aflibercept, sono state associate ad endofthalmitis, infiammazione intraoculare, distacco retinico regmatogeno, rottura retinica e cataratta traumatica iatrogena (vedere paragrafo 4.8). Quando si somministra PAVBLU si devono sempre impiegare adeguate tecniche di iniezione asettica. Inoltre, i pazienti devono essere controllati nella settimana successiva all'iniezione per consentire un rapido trattamento nel caso si verifichi un'infezione. I pazienti devono essere istruiti al fine di riferire immediatamente eventuali sintomi che suggeriscano un'endofthalmitis o un qualsiasi evento sopracitato.

Il flaconcino contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalente a 0,05 mL). Il volume in eccesso deve essere eliminato prima della somministrazione (vedere paragrafi 4.2 e 6.6).

Aumenti della pressione intraoculare sono stati osservati nei 60 minuti successivi all'iniezione intravitreale, comprese quelle con aflibercept (vedere paragrafo 4.8). È necessario prendere precauzioni particolari nei pazienti con glaucoma scarsamente controllato (non iniettare PAVBLU se la pressione intraoculare è ≥ 30 mmHg). In tutti i casi è pertanto necessario monitorare e trattare in modo adeguato la pressione intraoculare e la perfusione della testa del nervo ottico.

Immunogenicità

Trattandosi di una proteina usata a scopo terapeutico, è possibile che con PAVBLU si verifichi immunogenicità (vedere paragrafo 4.8). I pazienti devono essere istruiti al fine di riferire ogni segnale o sintomo di infiammazione intraoculare, come dolore, fotofobia o arrossamento, che può essere un segnale clinico attribuibile all'ipersensibilità.

Effetti sistemici

Dopo iniezione intravitreale di inibitori del VEGF sono stati segnalati eventi avversi sistemici, fra cui emorragie non oculari ed eventi tromboembolici arteriosi, e c'è il rischio teorico che tali eventi siano correlati all'inibizione del VEGF. I dati sulla sicurezza del trattamento sono limitati in pazienti affetti da CRVO, BRVO, DME o CNV miopica con anamnesi di ictus, attacchi ischemici transitori o infarto miocardico negli ultimi 6 mesi. Quando si trattano questi pazienti si deve usare cautela.

Altro

Come con gli altri trattamenti intravitreali anti-VEGF per l'AMD, la CRVO, la BRVO, la DME e la CNV miopica, si applica quanto segue:

- La sicurezza e l'efficacia della terapia con aflibercept somministrata contemporaneamente a entrambi gli occhi non sono state studiate in modo sistematico (vedere paragrafo 5.1). Se si esegue il trattamento bilaterale nello stesso momento, ciò potrebbe portare ad un aumento dell'esposizione sistemica, che potrebbe aumentare il rischio di eventi avversi sistemici.
- Uso concomitante di altri anti-VEGF (fattore di crescita vascolare endoteliale). Non esistono dati disponibili sull'utilizzo concomitante di aflibercept con altri medicinali (sistemici o oculari) anti-VEGF.
- I fattori di rischio associati allo sviluppo di una lacerazione dell'epitelio pigmentato retinico dopo la terapia anti-VEGF per l'AMD essudativa includono un distacco ampio e/o elevato dell'epitelio pigmentato retinico. Quando si avvia una terapia con PAVBLU, si deve prestare attenzione nei pazienti con tali fattori di rischio per la lacerazione dell'epitelio pigmentato retinico.
- Il trattamento deve essere sospeso nei pazienti con distacco retinico regmatogeno o fori maculari di stadio 3 o 4.
- In caso di lacerazione della retina, la dose deve essere sospesa e il trattamento non deve essere ripreso fino a che la lacerazione non si sia adeguatamente riparata.
- La dose deve essere sospesa e il trattamento non deve essere ripreso prima della successiva iniezione programmata nel caso di:
 - o una diminuzione maggiore o uguale a 30 lettere nella miglior acuità visiva corretta (*Best Corrected Visual Acuity* – BCVA) rispetto all'ultima valutazione dell'acuità visiva;
 - o un'emorragia subretinica che coinvolga il centro della fovea o, se l'estensione dell'emorragia è $\geq 50\%$, tutta l'area della lesione;
- La dose deve essere sospesa nei 28 giorni precedenti o successivi un intervento chirurgico intraoculare eseguito o previsto.
- PAVBLU non deve essere usato in gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il feto (vedere paragrafo 4.6).
- Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno 3 mesi dopo l'ultima iniezione intravitreale di aflibercept (vedere paragrafo 4.6).
- L'esperienza con i trattamenti dei pazienti con CRVO e BRVO ischemica è limitata. Nei pazienti che presentino evidenza clinica di perdita irreversibile della funzione visiva su base ischemica, il trattamento non è raccomandato.

Popolazioni per le quali vi sono dati limitati

Vi è limitata esperienza nel trattamento di soggetti affetti da DME dovuta a diabete di tipo I o nei pazienti diabetici con un valore di HbA1c superiore al 12% o con retinopatia diabetica proliferativa.

Aflibercept non è stato studiato in pazienti con infezioni sistemiche in corso o in pazienti con patologie oculari concomitanti come distacco retinico o foro maculare. Non vi è esperienza del trattamento con aflibercept nemmeno in pazienti diabetici con ipertensione non controllata. Quando tratta tali pazienti, il medico deve tenere conto di questa mancanza di informazioni.

Nella CNV miopica non vi è esperienza nel trattamento con aflibercept di pazienti non asiatici, di quelli precedentemente trattati per CNV miopica e di quelli con lesioni extrafoveali.

Informazioni riguardo gli eccipienti

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

4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione

Non sono stati effettuati studi d'interazione.

L'uso additivo della terapia fotodinamica (PDT) con verteporfina e di aflibercept non è stato studiato e non è stato quindi definito un profilo di sicurezza.

4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento

Donne in età fertile

Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno 3 mesi dopo l'ultima iniezione intravitreale di aflibercept (vedere paragrafo 4.4).

Gravidanza

Non ci sono dati relativi sull'uso di aflibercept in donne in gravidanza.

Gli studi sugli animali hanno mostrato una tossicità embriofetale (vedere paragrafo 5.3).

Anche se l'esposizione sistemica dopo somministrazione oculare è molto bassa, PAVBLU non deve essere usato durante la gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il feto.

Allattamento

Sulla base dei dati molto limitati nell'uomo, aflibercept può essere escreto, a bassi livelli, nel latte materno. Aflibercept è una molecola proteica di grandi dimensioni e si prevede che la quantità di farmaco assorbita dal lattante sia minima. Gli effetti di aflibercept su un neonati/lattanti allattati al seno non sono noti.

Come misura precauzionale, l'allattamento al seno non è raccomandato durante l'uso di PAVBLU.

Fertilità

I risultati di studi sugli animali che hanno previsto un'elevata esposizione sistemica indicano che aflibercept può compromettere la fertilità maschile e femminile (vedere paragrafo 5.3). Tali effetti non sono attesi in seguito a somministrazione oculare con esposizione sistemica molto bassa.

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

L'iniezione con PAVBLU ha una bassa influenza sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari dovuta a disturbi visivi temporanei associati all'iniezione o all'esame oculare. I pazienti non devono guidare veicoli o usare macchinari finché la loro funzione visiva non si è sufficientemente ripristinata.

4.8 Effetti indesiderati

Sintesi del profilo di sicurezza

Otto studi di fase III sono stati condotti, anche in termini di verifica della sicurezza d'impiego, su una popolazione formata da un totale di 3.102 pazienti. Di questi, 2.501 erano trattati con la dose raccomandata di 2 mg.

Reazioni avverse oculari gravi nell'occhio in studio correlate all'iniezione si sono verificate in meno di 1 caso su 1.900 iniezioni intravitreali di aflibercept e comprendono cecità, endoftalmite, distacco retinico, cataratta traumatica, cataratta, emorragia vitreale, distacco vitreale, e pressione intraoculare aumentata (vedere paragrafo 4.4).

Le reazioni avverse osservate più frequentemente (in almeno il 5% dei pazienti trattati con aflibercept) sono state emorragia della congiuntiva (25%), emorragia retinica (11%), acuità visiva ridotta (11%), dolore oculare (10%), cataratta (8%), pressione intraoculare aumentata (8%), distacco vitreale (7%) e mosche volanti nel vitreo (7%).

Tabella riassuntiva delle reazioni avverse

I dati di sicurezza descritti di seguito includono tutte le reazioni avverse osservate negli otto studi di fase III su AMD essudativa, CRVO, BRVO, DME e CNV miopica che hanno presentato una possibilità ragionevole di legame causale con l'iniezione o con il medicinale.

Le reazioni avverse sono elencate in base alla classificazione per sistemi ed organi e alla frequenza usando la seguente convenzione: Molto comune ($\geq 1/10$), comune ($\geq 1/100$, $< 1/10$), non comune ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), rara ($\geq 1/10.000$, $1/1.000$).

All'interno di ogni gruppo di frequenza, le reazioni avverse al farmaco sono presentate in ordine decrescente di gravità.

Tabella 1. Tutte le reazioni avverse al farmaco emergenti dal trattamento riportate in studi di fase III (dati raggruppati degli studi di fase III su AMD essudativa, CRVO, BRVO, DME e CNV miopica) o durante le attività di sorveglianza post-marketing.

Classificazione per sistemi ed organi	Molto comune	Comune	Non comune	Rara
Disturbi del sistema immunitario			Ipersensibilità***	
Patologie dell'occhio	Acuità visiva ridotta, Emorragia retinica, Emorragia della congiuntiva, Dolore oculare	Lacerazione epiteliale del pigmento retinico*, Distacco dell'epitelio pigmentato della retina, Degenerazione retinica, Emorragia vitreale, Cataratta, Cataratta corticale, Cataratta nucleare, Cataratta sottocapsulare, Erosione della cornea, Abrasione corneale, Pressione intraoculare aumentata, Vista offuscata, Mosche volanti nel vitreo, Distacco vitreale, Dolore in sede di iniezione, Sensazione di corpo estraneo negli occhi, Lacrimazione aumentata, Edema delle palpebre, Emorragia in sede di iniezione, Cheratite puntata, Iperemia congiuntivale, Iperemia oculare	Endoftalmite**, Distacco retinico, Lacerazione retinica, Irite, Uveite, Iridociclite, Opacità lenticolari, Difetto dell'epitelio corneale, Irritazione del sito di iniezione, Sensazione insolita agli occhi, Irritazione della palpebra, Infiammazione della camera anteriore, Edema corneale	Cecità, Cataratta traumatica, Vitreite, Ipopion

* Condizioni note per essere associate a AMD essudativa. Osservate solo negli studi sull'AMD essudativa.

** Endoftalmiti con culture positive e negative.

*** Durante il periodo post-marketing, sono state riportate reazioni di ipersensibilità incluse eruzioni cutanee, prurito, orticaria e casi isolati di severe reazioni anafilattiche/anafilattoidi

Descrizione di reazioni avverse selezionate

Negli studi di fase III sull'AMD essudativa è stata rilevata un'aumentata incidenza di emorragie congiuntivali in pazienti trattati con antitrombotici. Quest'incidenza aumentata era comparabile fra i pazienti trattati con ranibizumab e quelli trattati con aflibercept.

Gli eventi tromboembolici arteriosi (TEA) sono eventi avversi potenzialmente correlati all'inibizione sistemica del VEGF. In seguito all'uso intravitreo degli inibitori del VEGF vi è un rischio teorico di eventi tromboembolici arteriosi, tra cui ictus ed infarto del miocardio.

Negli studi clinici condotti con aflibercept in pazienti con AMD, DME, RVO e CNV miopica è stata osservata una bassa incidenza di eventi tromboembolici arteriosi. Considerando tutte le indicazioni,

non sono state osservate differenze rilevanti tra i gruppi trattati con aflibercept e i rispettivi gruppi di confronto.

Come con tutte le proteine usate a scopo terapeutico, con PAVBLU è possibile che si verifichi immunogenicità.

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 riportato nell'allegato V**.

4.9 Sovradosaggio

Negli studi clinici sono state usate dosi fino a 4 mg a intervalli di un mese e si sono verificati casi isolati di sovradosaggi con 8 mg.

Il sovradosaggio da aumento del volume iniettato può causare un aumento della pressione oculare. In caso di sovradosaggio, quindi, si deve monitorare la pressione oculare e avviare un trattamento adeguato se ritenuto necessario da parte del medico curante (vedere paragrafo 6.6).

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: Oftalmologici / Sostanze antineovascolarizzazione, codice ATC: S01LA05

PAVBLU è un medicinale biosimilare. Informazioni più dettagliate sono disponibili sul sito web dell'Agenzia Europea per i Medicinali: <https://www.ema.europa.eu>.

Aflibercept è una proteina di fusione ricombinante formata da porzioni dei domini extracellulari dei recettori umani 1 e 2 per il VEGF fuse con la porzione Fc dell'IgG1 umana.

Aflibercept è prodotto in una linea di cellule ovariche di criceto cinese (CHO) mediante tecnologia del DNA ricombinante. Aflibercept agisce come falso recettore solubile che lega VEGF-A e PlGF con un'affinità superiore a quella dei loro recettori naturali e può quindi inibire il legame e l'attivazione di questi recettori del VEGF dei quali è analogo.

Meccanismo d'azione

Il fattore di crescita endoteliale vascolare A (VEGF-A) e il fattore di crescita placentare (PlGF) appartengono alla famiglia VEGF dei fattori angiogenici che possono agire come potenti fattori mitogeni, chemiotattici e di permeabilità vascolare per le cellule endoteliali. Il VEGF agisce attraverso due recettori a tirosina chinasi, VEGFR-1 e VEGFR-2, presenti sulla superficie delle cellule endoteliali. PlGF si lega solo a VEGFR-1, che è anche presente sulla superficie dei leucociti. L'attivazione eccessiva di questi recettori da parte di VEGF-A può determinare una neovascolarizzazione patologica e un'eccessiva permeabilità vascolare. PlGF può agire in sinergia con VEGF-A in questi processi ed è noto che promuova anche l'infiltrazione leucocitaria e l'infiammazione vascolare.

Effetti farmacodinamici

AMD essudativa

L'AMD essudativa è caratterizzata da neovascolarizzazione coroideale patologica (NCV). La fuoriuscita di sangue e liquidi causata dalla NCV può provocare ispessimento retinico o edema retinico e/o emorragia sub/intraretinica, con conseguente perdita dell'acuità visiva.

Nei pazienti trattati con aflibercept (una iniezione al mese per tre mesi consecutivi, seguita da una iniezione ogni 2 mesi), l'ispessimento retinico centrale (central retinal thickness [CRT]) si è ridotto poco dopo l'avvio del trattamento e la dimensione media della lesione della NCV si è ridotta, in modo conforme ai risultati osservati con ranibizumab 0,5 mg ogni mese.

Nello studio VIEW1 si sono verificate riduzioni medie del CRT valutato mediante tomografia a coerenza ottica (OCT) (-130 e -129 micron alla settimana 52 rispettivamente per i gruppi trattati con aflibercept 2 mg ogni due mesi e ranibizumab 0,5 mg una volta al mese). Anche alla settimana 52, nello studio VIEW2 si è verificata una riduzione media del CRT valutato mediante OCT (-149 e -139 micron, rispettivamente per i gruppi trattati con aflibercept 2 mg ogni due mesi e ranibizumab 0,5 mg ogni mese). La riduzione della dimensione della NCV e la riduzione del CRT erano generalmente mantenute nel secondo anno di durata degli studi.

Lo studio ALTAIR è stato condotto in pazienti giapponesi naïve in trattamento per l'AMD essudativa, con risultati simili agli studi VIEW, utilizzando inizialmente 3 iniezioni mensili di aflibercept 2 mg, seguite da un'iniezione dopo ulteriori 2 mesi, e quindi continuando con un regime di dosaggio "treat-and-extend" con intervalli di trattamento variabili (aggiustamenti di 2 o 4 settimane) fino ad un massimo di un intervallo di 16 settimane in accordo ai criteri predefiniti. Alla settimana 52, sono state osservate riduzioni medie del CRT valutato mediante OCT di -134,4 e -126,1 micron rispettivamente per il gruppo con aggiustamento di 2 settimane e 4 settimane. La proporzione di pazienti senza liquido nell'OCT alla settimana 52 era del 68,3% e 69,1% rispettivamente nel gruppo con aggiustamento di 2 settimane e 4 settimane. La riduzione del CRT è stata generalmente mantenuta in entrambi i bracci di trattamento nel secondo anno dello studio ALTAIR.

Lo studio ARIES è stato disegnato per esplorare la non inferiorità di aflibercept 2 mg in regime di dosaggio treat-and-extend iniziato immediatamente dopo la somministrazione di 3 iniezioni mensili iniziali ed una iniezione aggiuntiva dopo 2 mesi vs. un regime di dosaggio treat-and-extend iniziato dopo un anno di trattamento. Per i pazienti che richiedono un dosaggio più frequente del Q8 almeno una volta nel corso dello studio, il CRT è rimasto più alto, ma la riduzione media del CRT dal baseline alla settimana 104 è stata di -160,4 micron, simile ai pazienti trattati con Q8 o con intervalli meno frequenti.

Edema maculare secondario a CRVO e BRVO

Nella CRVO e nella BRVO, si verifica ischemia retinica che innesca il rilascio di VEGF il quale, a sua volta, destabilizza le giunzioni strette e promuove la proliferazione delle cellule endoteliali. L'iperattivazione del VEGF è associata alla rottura della barriera emato-retinica, ad una aumentata permeabilità vascolare, ad edema retinico e alle complicanze legate alla neovascolarizzazione.

Nei pazienti trattati con 6 iniezioni mensili consecutive di 2 mg di aflibercept si è verificata una risposta morfologica coerente, rapida e robusta (misurata in base ai miglioramenti del CRT medio). Alla settimana 24, la riduzione del CRT era statisticamente superiore rispetto al controllo in tutti e tre gli studi (COPERNICUS in CRVO: -457 vs. -145 micron; GALILEO in CRVO: -449 vs. -169 micron; VIBRANT in BRVO: -280 vs. -128 micron). Questa riduzione del CRT rispetto al basale è stata mantenuta fino alla fine in ciascuno studio: settimana 100 nel COPERNICUS, settimana 76 nel GALILEO e settimana 52 nel VIBRANT.

Edema maculare diabetico

L'edema maculare diabetico è una conseguenza della retinopatia diabetica ed è caratterizzato da un aumento della permeabilità vascolare e da danni ai capillari retinici con conseguente possibile perdita dell'acuità visiva.

Nei pazienti trattati con aflibercept, la maggior parte dei quali è stata classificata come affetta da diabete di tipo II, è stata osservata una risposta rapida e robusta a livello morfologico (CRT, grado DRSS).

Negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}, una maggiore e statisticamente significativa riduzione media del CRT rispetto al basale alla settimana 52 è stata osservata in pazienti trattati con aflibercept rispetto a quelli di controllo trattati con laser: rispettivamente, a -192,4 e -183,1 micron per i gruppi 2Q8 aflibercept e -66,2 e -73,3 micron per i gruppi di controllo. Alla settimana 100 la riduzione si è mantenuta, con -195,8 e -191,1 micron per i gruppi 2Q8 aflibercept e -85,7 e -83,9 micron per i gruppi di controllo, rispettivamente, negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}.

Il miglioramento ≥ 2 stadi del DRSS è stato valutato in base a criteri predefiniti negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}. Il punteggio DRSS è risultato classificabile nel 73,7% dei pazienti nello studio VIVID^{DME} e nel 98,3% dei pazienti nello studio VISTA^{DME}. Alla settimana 52, il 27,7% e 29,1% dei gruppi aflibercept 2Q8 e il 7,5% e 14,3% dei gruppi di controllo ha presentato un miglioramento ≥ 2 stadi del DRSS. Alla settimana 100, le percentuali corrispondenti sono state di 32,6% e 37,1% nei gruppi aflibercept 2Q8 e di 8,2% e 15,6% nei gruppi di controllo.

Per il trattamento del DME, lo studio VIOLET ha confrontato 3 diversi regimi di dosaggio di aflibercept 2 mg, dopo almeno un anno di trattamento ad intervalli fissi, in cui il trattamento era iniziato con 5 dosi mensili consecutive, seguite da una dose ogni 2 mesi. Alla 52^a settimana e alla 100^a settimana dello studio, ovvero al secondo e terzo anno di trattamento, la variazione media del CRT era stata clinicamente simile per il *treat-and-extend* (2T&E), *pro re nata* (2PRN) e 2Q8, rispettivamente, -2,1, 2,2 e -18,8 micron alla 52^a settimana e 2,3, -13,9 e -15,5 micron alla 100^a settimana.

Neovascolarizzazione coroideale miopica

La neovascolarizzazione coroideale miopica (CNV miopica) è una causa frequente di perdita della vista negli adulti con miopia patologica. Si sviluppa come meccanismo di guarigione della lesione a seguito di rotture della membrana di Bruch e costituisce l'evento più critico per la vista nella miopia patologica.

Nei pazienti trattati con aflibercept nello studio MYRROR (una iniezione iniziale ed ulteriori iniezioni in caso di persistenza o recidiva della malattia), il CRT diminuiva poco dopo l'inizio del trattamento a favore di aflibercept alla settimana 24 (-79 micron e -4 micron, rispettivamente, per il gruppo di trattamento con aflibercept 2 mg e il gruppo di controllo) e veniva mantenuto fino alla settimana 48. Inoltre, la dimensione media della lesione CNV diminuiva.

Efficacia e sicurezza clinica

AMD essudativa

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in due studi randomizzati, multicentrici, in doppio cieco, controllati verso trattamento attivo, su pazienti affetti da AMD essudativa (VIEW1 e VIEW2) con un totale di 2 412 pazienti trattati e valutati per l'efficacia (1 817 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 49 ed i 99 anni con una media di 76 anni. In questi studi clinici circa l'89% (1 616/1 817) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, e circa il 63% (1 139/1 817) aveva almeno 75 anni. In ciascuno studio, i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 1:1:1:1 a 1 di 4 regimi posologici:

- 1) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 8 settimane dopo 3 dosi iniziali mensili (aflibercept 2Q8);

- 2) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 4 settimane (aflibercept 2Q4);
- 3) aflibercept somministrato a dosi di 0,5 mg ogni 4 settimane (aflibercept 0,5Q4); e
- 4) ranibizumab somministrato a dosi di 0,5 mg ogni 4 settimane (ranibizumab 0,5Q4).

Nel secondo anno degli studi, i pazienti hanno continuato a ricevere il dosaggio al quale erano stati inizialmente randomizzati ma con un regime posologico modificato guidato dalla valutazione degli esiti visivi e anatomici, con un intervallo massimo tra le dosi, definito dal protocollo, pari a 12 settimane.

In entrambi gli studi, l'endpoint di efficacia primaria è stato la percentuale di pazienti nel Per Protocol Set che ha mantenuto la vista, cioè con una perdita di meno di 15 lettere di acuità visiva alla settimana 52 rispetto al basale.

Nello studio VIEW1, alla settimana 52, il 95,1% dei pazienti nel gruppo aflibercept 2Q8 ha mantenuto la vista rispetto al 94,4% dei pazienti nel gruppo ranibizumab 0,5Q4. Nello studio VIEW2, alla settimana 52, il 95,6% dei pazienti nel gruppo aflibercept 2Q8 ha mantenuto la vista rispetto al 94,4% dei pazienti nel gruppo ranibizumab 0,5Q4. In entrambi gli studi, aflibercept si è dimostrato non inferiore e clinicamente equivalente al gruppo ranibizumab 0,5Q4.

I risultati dettagliati dell'analisi combinata dei due studi sono illustrati nella tabella 2 e nella figura 1 sottostanti.

Tabella 2. Esiti di efficacia alla settimana 52 (analisi primaria) e alla settimana 96; dati combinati degli studi VIEW1 e VIEW2^{B)}

Esito di efficacia	Aflibercept 2Q8 ^{E)} (Aflibercept 2 mg ogni 8 settimane dopo 3 dosi iniziali mensili) (N = 607)		Ranibizumab 0,5Q4 (ranibizumab 0,5 mg ogni 4 settimane) (N = 595)	
	52 settimane	96 settimane	52 settimane	96 settimane
Numero medio di iniezioni dal basale	7,6	11,2	12,3	16,5
Numero medio di iniezioni dalla settimana 52 alla 96		4,2		4,7
Percentuale di pazienti con perdita <15 lettere dal basale (PPS ^{A)})	95,33% ^{B)}	92,42%	94,42% ^{B)}	91,60%
Differenza ^{C)} (95% IC) ^{D)}	0,9% (-1,7; 3,5) ^{F)}	0,8% (-2,3; 3,8) ^{F)}		
Variazione media della BCVA misurata con il punteggio ETDRS ^{A)} per le lettere rispetto al basale	8,40	7,62	8,74	7,89
Differenza media di LS ^{A)} (lettere ETDRS) ^{C)} (95% IC) ^{D)}	-0,32 (-1,87; 1,23)	-0,25 (-1,98; 1,49)		
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere dal basale	30,97%	33,44%	32,44%	31,60%
Differenza ^{C)} (95% IC) ^{D)}	-1,5% (-6,8; 3,8)	1,8% (-3,5; 7,1)		

^{A)} BCVA: Miglior acuità visiva corretta

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LS: media dei minimi quadrati derivata da ANCOVA

PPS: Per Protocol Set

B) Serie completa di analisi (FAS – Full Analysis Set), ultima osservazione portata a termine (LOCF) per tutte le analisi tranne la percentuale di pazienti con acuità visiva mantenuta alla settimana 52, che è una serie secondo protocollo (PPS)

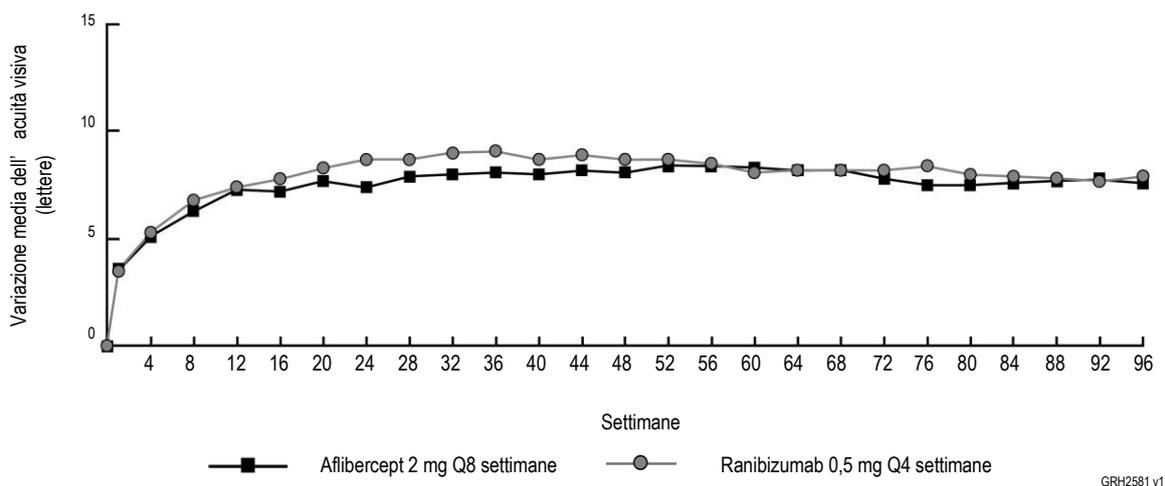
C) La differenza rappresenta il valore del gruppo aflibercept meno il valore del gruppo ranibizumab. Un valore positivo è a favore di aflibercept

D) Intervallo di confidenza (IC) calcolato mediante approssimazione normale

E) Dopo avvio del trattamento con tre dosi mensili

F) Un intervallo di confidenza interamente al di sopra del -10% indica una non inferiorità di aflibercept rispetto a ranibizumab

Figura 1. Variazione media dell'acuità visiva dal basale alla settimana 96 per i dati combinati degli studi VIEW1 e VIEW2



GRH2581 v1

Nell'analisi combinata dei dati di VIEW1 e VIEW2, aflibercept ha dimostrato variazioni clinicamente rilevanti rispetto al basale nel questionario NEI VFQ-25 (National Eye Institute Visual Function Questionnaire) sull'endpoint di efficacia secondaria prespecificato senza una differenza clinicamente significativa rispetto a ranibizumab. L'ampiezza di tali variazioni era simile a quella osservata negli studi pubblicati, e corrispondeva a un guadagno di 15 lettere nella miglior acuità visiva corretta (BCVA).

Nel secondo anno degli studi l'efficacia è stata generalmente mantenuta fino all'ultima valutazione alla settimana 96, e il 2-4% dei pazienti hanno richiesto tutte le iniezioni su base mensile, mentre un terzo dei pazienti ha richiesto almeno un'iniezione con un intervallo di trattamento di un solo mese.

La riduzione dell'area NCV media è stata evidente in tutti i gruppi di dosaggio in entrambi gli studi.

I risultati di efficacia in tutti i sottogruppi valutabili (età, sesso, etnia, acuità visiva al basale, tipo di lesione, dimensione della lesione) in ciascuno studio e nell'analisi combinata erano coerenti con i risultati nelle popolazioni globali.

ALTAIR è uno studio multicentrico con durata di 96 settimane, randomizzato, in aperto, su 247 pazienti giapponesi naïve, in trattamento per l'AMD essudativa, disegnato per valutare l'efficacia e la sicurezza di aflibercept con un regime di dosaggio "treat-and-extend" che prevedeva due differenti intervalli di aggiustamento (2 settimane e 4 settimane).

Tutti i pazienti hanno ricevuto dosi mensili di aflibercept 2 mg per 3 mesi, seguite da un'iniezione dopo un ulteriore intervallo di due mesi. Alla settimana 16, i pazienti sono stati randomizzati 1:1 in due gruppi di trattamento: 1) aflibercept "treat-and-extend" con aggiustamenti di 2 settimane e 2) aflibercept "treat-and-extend" con aggiustamenti di 4 settimane. L'estensione o la riduzione dell'intervallo di trattamento sono stati decisi sulla base di criteri visivi e/o anatomici definiti dal protocollo con un intervallo massimo di trattamento di 16 settimane per entrambi i gruppi.

L'endpoint primario di efficacia era la variazione media della BCVA rispetto al basale alla settimana 52. Gli endpoint secondari di efficacia erano la percentuale di pazienti che non perdevano ≥ 15 lettere e la percentuale di pazienti che guadagnavano almeno 15 lettere del BCVA rispetto al basale alla settimana 52.

Alla settimana 52, i pazienti nel braccio "treat-and-extend" con aggiustamenti di 2 settimane hanno guadagnato una media di 9,0 lettere rispetto al basale, rispetto alle 8,4 lettere per quelli del gruppo con aggiustamenti di 4 settimane [differenza media LS in lettere (95% IC): -0,4 (-3,8, 3,0), ANCOVA]. La percentuale di pazienti che non ha perso ≥ 15 lettere era simile nei due bracci di trattamento (96,7% nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e 95,9% in quello di 4 settimane). La percentuale di pazienti che ha acquisito ≥ 15 lettere alla settimana 52 era 32,5% nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e 30,9% nel gruppo con aggiustamenti di 4 settimane. La proporzione di pazienti che ha esteso il loro intervallo di trattamento di 12 settimane o oltre era 42,3% nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e 49,6% nel gruppo con aggiustamenti di 4 settimane. Inoltre, nel gruppo con aggiustamenti di 4 settimane per il 40,7% dei pazienti è stato possibile estendere l'intervallo tra le iniezioni a 16 settimane. All'ultima visita fino alla settimana 52, per il 56,8% e 57,8% dei pazienti nel gruppo con aggiustamenti di 2 e 4 settimane rispettivamente, è stato possibile programmare la loro successiva iniezione ad un intervallo di 12 settimane o oltre.

Nel secondo anno dello studio, l'efficacia è stata generalmente mantenuta fino all'ultima valutazione alla settimana 96 inclusa, con un guadagno medio rispetto al baseline di 7,6 lettere per il gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e di 6,1 lettere per il gruppo con aggiustamenti di 4 settimane. La percentuale di pazienti che hanno esteso l'intervallo di trattamento a 12 settimane o oltre era del 56,9% nel gruppo di aggiustamenti di 2 settimane e del 60,2% nel gruppo di aggiustamenti di 4 settimane. All'ultima visita prima della settimana 96, per il 64,9% e il 61,2% dei pazienti nel gruppo con aggiustamenti di 2 settimane e di 4 settimane rispettivamente, è stato possibile programmare la loro successiva iniezione ad un intervallo di 12 settimane o oltre. Durante il secondo anno di trattamento i pazienti in entrambi i gruppi di aggiustamenti di 2 settimane e 4 settimane, hanno ricevuto una media di 3,6 e 3,7 iniezioni, rispettivamente. Durante il periodo di trattamento di 2 anni i pazienti hanno ricevuto in media 10,4 iniezioni.

I profili di sicurezza oculare e sistemica erano simili a quelli osservati negli studi pivotal VIEW1 e VIEW2.

ARIES è stato uno studio di 104 settimane multicentrico, randomizzato, in aperto, con controllo attivo in 269 pazienti con AMD essudativa, naïve al trattamento, disegnato per valutare la non inferiorità in termini di efficacia, così come la sicurezza del regime di dosaggio treat-and-extend iniziato dopo 3 dosi mensili consecutive, seguite da un'estensione ad un intervallo di trattamento a 2 mesi, vs. un regime di dosaggio treat-and-extend iniziato dopo un anno di trattamento.

Lo studio ARIES ha anche esplorato la percentuale di pazienti che richiede un trattamento più frequente di 8 settimane in base alla decisione dello sperimentatore. Dei 269 pazienti, 62 pazienti hanno ricevuto un dosaggio più frequente almeno una volta nel corso dello studio. Questi pazienti sono rimasti nello studio e hanno ricevuto il trattamento secondo il miglior giudizio clinico dello sperimentatore, ma non più frequentemente di ogni 4 settimane e i loro intervalli di trattamento potevano essere nuovamente estesi in seguito. L'intervallo medio di trattamento dopo la decisione di trattare più frequentemente è stato di 6,1 settimane. La BCVA alla settimana 104 era più bassa nei pazienti che hanno richiesto un trattamento più intensivo almeno una volta nel corso dello studio, rispetto ai pazienti che non lo hanno richiesto e il cambiamento medio della BCVA dal basale alla fine dello studio è stata di $+2,3 \pm 15,6$ lettere. Tra i pazienti trattati più frequentemente, l'85,5% ha mantenuto la vista, cioè ha perso meno di 15 lettere, e il 19,4% ha guadagnato 15 lettere o più. Il profilo di sicurezza dei pazienti trattati più frequentemente di ogni 8 settimane era paragonabile ai dati di sicurezza in VIEW1 e VIEW2.

Edema maculare secondario a CRVO

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in due studi randomizzati, multicentrici, in doppio cieco, controllati verso sham, su pazienti affetti da edema maculare secondario a CRVO (COPERNICUS e GALILEO) con un totale di 358 pazienti trattati e valutati per l'efficacia (217 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 22 e gli 89 anni, con una media di 64 anni. Negli studi sulla CRVO circa il 52% (112/217) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, mentre circa il 18% (38/217) aveva almeno 75 anni. In entrambi gli studi, i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 3:2 a aflibercept 2 mg somministrato ogni 4 settimane (2Q4) o al gruppo di controllo che riceveva iniezioni sham ogni 4 settimane per un totale di 6 iniezioni.

Dopo 6 iniezioni mensili consecutive i pazienti hanno ricevuto un trattamento solo se i criteri predefiniti per ripetere il trattamento venivano soddisfatti, mentre i pazienti del gruppo di controllo dello studio GALILEO hanno continuato a ricevere lo sham (controllo a controllo) fino alla settimana 52. A partire da quel momento tutti i pazienti venivano trattati se i criteri predefiniti venivano soddisfatti.

In entrambi gli studi, l'endpoint di efficacia primaria era rappresentato dalla percentuale di pazienti che avevano guadagnato almeno 15 lettere di BCVA alla settimana 24 rispetto al basale. Una variabile di efficacia secondaria era la variazione dell'acuità visiva alla settimana 24 rispetto al basale.

La differenza tra i gruppi di trattamento era statisticamente significativa a favore di aflibercept in entrambi gli studi. Il massimo miglioramento dell'acuità visiva veniva raggiunto dopo 3 mesi, con una successiva stabilizzazione degli effetti sull'acuità visiva e sul CRT fino a 6 mesi. La differenza statisticamente significativa è stata mantenuta fino alla settimana 52.

I risultati dettagliati dell'analisi di entrambi gli studi sono illustrati nella tabella 3 e nella figura 2 seguenti.

Tabella 3. Esiti di efficacia alla settimana 24, 52 e 76/100 (serie complete di analisi con LOCF^{C)}) negli studi COPERNICUS e GALILEO

Esiti di efficacia	COPERNICUS						GALILEO					
	24 settimane		52 settimane		100 settimane		24 settimane		52 settimane		76 settimane	
	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 114)	Controllo (N = 73)	Aflibercept 2 mg (N = 114)	Controllo ^{B)} (N = 73)	Aflibercept ^{F)} 2 mg (N = 114)	Controllo ^{E,F)} (N = 73)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 103)	Controllo (N = 68)	Aflibercept 2 mg (N = 103)	Controllo (N = 68)	Aflibercept ^{G)} 2 mg (N = 103)	Controllo ^{G)} (N = 68)
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere rispetto al basale	56%	12%	55%	30%	49,1%	23,3%	60%	22%	60%	32%	57,3%	29,4%
Differenza pesata ^{A,B,E)} (95% IC) Valore p	44,8% (33,0, 56,6) p < 0,0001		25,9% (11,8, 40,1) p = 0,0006		26,7% (13,1, 40,3) p = 0,0003		38,3% (24,4, 52,1) p < 0,0001		27,9% (13,0, 42,7) p = 0,0004		28,0% (13,3, 42,6) p = 0,0004	
Variazione media della BCVA ^{C)} misurata mediante il punteggio ETDRS ^{C)} per le lettere rispetto al basale (DS)	17,3 (12,8)	-4,0 (18,0)	16,2 (17,4)	3,8 (17,1)	13,0 (17,7)	1,5 (17,7)	18,0 (12,2)	3,3 (14,1)	16,9 (14,8)	3,8 (18,1)	13,7 (17,8)	6,2 (17,7)
Differenza media di LS ^{A,C,D,E)} (95% IC) Valore p	21,7 (17,4, 26,0) p < 0,0001		12,7 (7,7, 17,7) p < 0,0001		11,8 (6,7, 17,0) p < 0,0001		14,7 (10,8, 18,7) p < 0,0001		13,2 (8,2, 18,2) p < 0,0001		7,6 (2,1, 13,1) p = 0,0070	

^{A)} La differenza è aflibercept 2 mg Q4 settimane meno il controllo

^{B)} La differenza e l'intervallo di confidenza (IC) sono calcolati usando il test di Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) aggiustato in base alla regione (America vs. il resto del mondo per COPERNICUS ed Europa vs. Asia/Pacifico per GALILEO) e alla categoria di BCVA al basale ($> 20/200$ e $\leq 20/200$)

^{C)} BCVA: miglior acuità visiva corretta

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LOCF: ultima osservazione portata a termine

DS: deviazione standard

LS: media dei minimi quadrati derivata da ANCOVA

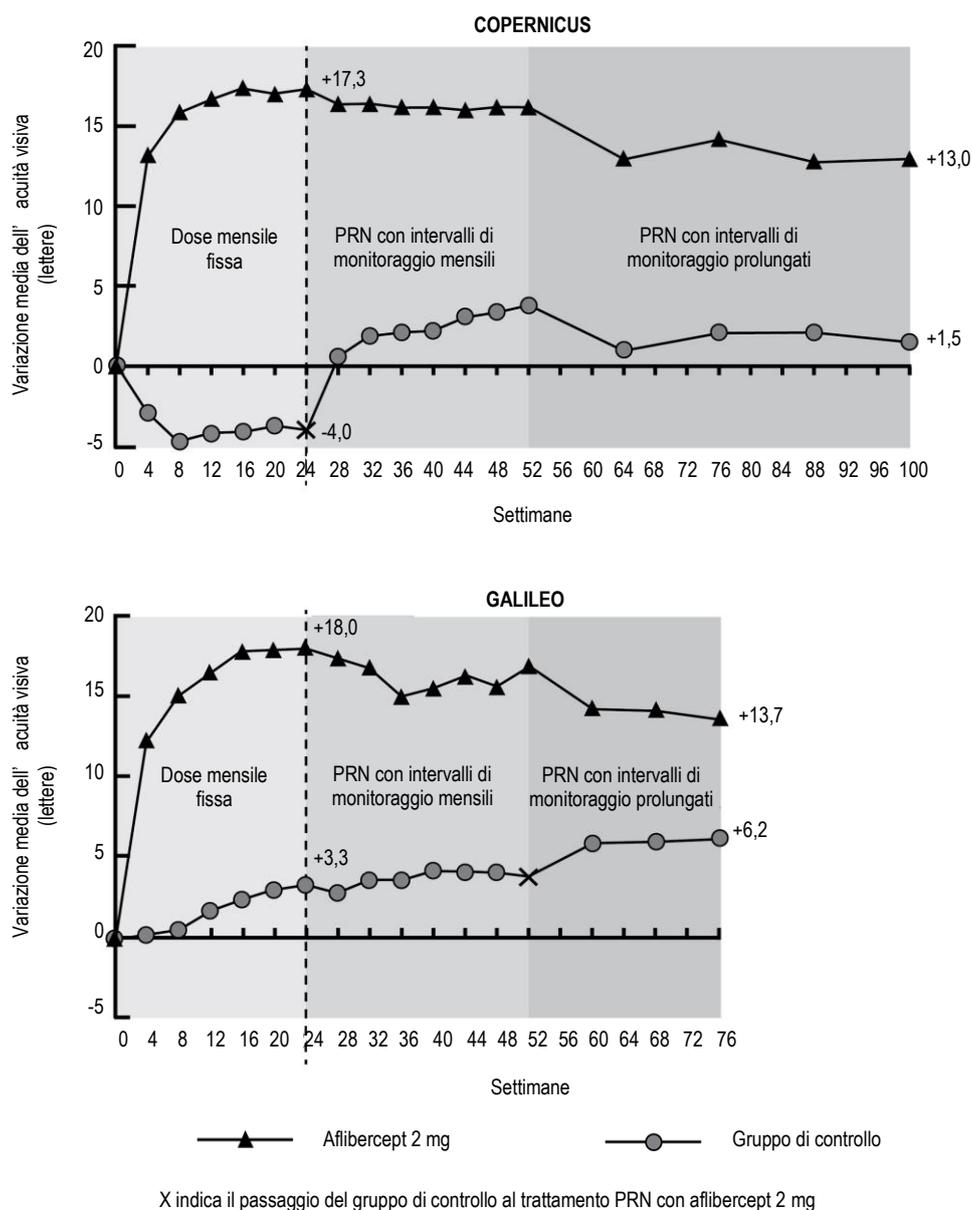
^{D)} Differenza media di LS e intervallo di confidenza basati su un modello ANCOVA con fattori il gruppo di trattamento, la regione (America vs. resto del mondo per COPERNICUS ed Europa vs. Asia/Pacifico per GALILEO) e la categoria BCVA al basale ($> 20/200$ e $\leq 20/200$)

^{E)} Nello studio COPERNICUS, i pazienti del gruppo di controllo potevano ricevere aflibercept al bisogno con una frequenza anche mensile nel periodo compreso tra la settimana 24 e la settimana 52; i pazienti erano sottoposti a visite ogni 4 settimane

^{F)} Nello studio COPERNICUS, sia il gruppo di controllo che i pazienti trattati con aflibercept 2 mg ricevevano aflibercept 2 mg al bisogno con una frequenza anche mensile a partire dalla settimana 52 fino alla settimana 96; i pazienti erano sottoposti a visite trimestrali obbligatorie ma potevano essere visitati anche ogni 4 settimane, se necessario

^{G)} Nello studio GALILEO, sia il gruppo di controllo che i pazienti trattati con aflibercept 2 mg ricevevano aflibercept 2 mg al bisogno ogni 8 settimane a partire dalla settimana 52 fino alla settimana 68; i pazienti sono stati sottoposti a visite obbligatorie ogni 8 settimane

Figura 2. Variazione media dal basale alla settimana 76/100 dell'acuità visiva in base al gruppo di trattamento per gli studi COPERNICUS e GALILEO (serie complete di analisi)



GRH2582 v1

In GALILEO l'86,4% (n = 89) del gruppo aflibercept e il 79,4% (n = 54) del gruppo sham avevano una CRVO perfusa al basale. Alla settimana 24 la percentuale era del 91,8% (n = 89) nel gruppo aflibercept e del 85,5% (n = 47) nel gruppo sham. Queste percentuali erano mantenute alla settimana 76, con un 84,3% (n = 75) nel gruppo aflibercept ed un 84,0% (n = 42) nel gruppo sham.

In COPERNICUS il 67,5% (n = 77) del gruppo aflibercept e il 68,5% (n = 50) del gruppo sham avevano una CRVO perfusa al basale. Alla settimana 24 la percentuale era del 87,4% (n = 90) nel gruppo aflibercept e del 58,6% (n = 34) nel gruppo sham. Queste percentuali erano mantenute alla settimana 100, con una percentuale del 76,8% (n = 76) nel gruppo aflibercept e del 78% (n = 39) nel gruppo sham. I pazienti del gruppo sham erano eleggibili al trattamento con aflibercept a partire dalla settimana 24.

Gli effetti benefici del trattamento con aflibercept sulla funzione visiva erano simili al basale nei sottogruppi di pazienti perfusi e non perfusi. In ciascuno studio gli effetti del trattamento in altri

sottogruppi valutabili (ad es. età, sesso, etnia, acuità visiva basale, durata della CRVO) erano in generale coerenti con i risultati riguardanti la popolazione complessiva.

Nell'analisi combinata dei dati di GALILEO e COPERNICUS, aflibercept ha mostrato dei cambiamenti molto significativi dal punto di vista clinico rispetto al basale nell'endpoint secondario di efficacia pre-definito National Eye Institute Visual Function Questionnaire (NEI VFQ-25). L'entità di questi cambiamenti è stata simile a quella riportata in studi pubblicati, corrispondente ad un guadagno di 15 lettere in Best Corrected Visual Acuity (BCVA).

Edema maculare secondario a BRVO

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in uno studio randomizzato, multicentrico, in doppio cieco, controllato verso trattamento attivo, in pazienti affetti da edema maculare secondario a BRVO (VIBRANT) con inclusa l'occlusione venosa emiretinica (*Hemi-Retinal Vein Occlusion*). Un totale di 181 pazienti sono stati trattati e valutati per l'efficacia (91 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 42 e i 94 anni, con una media di 65 anni. Nello studio sulla BRVO circa il 58% (53/91) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, mentre circa il 23% (21/91) aveva almeno 75 anni. Nello studio i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 1:1 a ricevere aflibercept 2 mg somministrato ogni 8 settimane dopo 6 iniezioni iniziali mensili oppure un trattamento di fotocoagulazione laser effettuato al basale (gruppo di controllo laser). I pazienti nel gruppo di controllo laser potevano ricevere un trattamento di fotocoagulazione laser addizionale (chiamato "trattamento laser di soccorso") a partire dalla settimana 12 con un intervallo minimo di 12 settimane. Sulla base di criteri predefiniti i pazienti nel gruppo di trattamento laser potevano ricevere un trattamento di soccorso con aflibercept 2 mg a partire dalla settimana 24, somministrato ogni 4 settimane per 3 mesi seguito da iniezioni ogni 8 settimane.

Nello studio VIBRANT, l'endpoint di efficacia primario era la percentuale di pazienti che aveva guadagnato almeno 15 lettere nella BCVA alla settimana 24 rispetto al basale e il gruppo aflibercept era superiore rispetto al gruppo di controllo laser.

Nello studio VIBRANT un endpoint di efficacia secondaria era la variazione dell'acuità visiva alla settimana 24 rispetto al basale, che è risultata statisticamente significativa a favore di aflibercept. L'andamento del miglioramento visivo è stato rapido e ha raggiunto il picco al terzo mese con stabilizzazione dell'effetto fino al dodicesimo mese.

Nel gruppo laser 67 pazienti hanno ricevuto il trattamento di soccorso con aflibercept a partire dalla settimana 24 (gruppo di controllo attivo/gruppo aflibercept 2 mg), che ha portato ad un miglioramento dell'acuità visiva di circa 5 lettere dalla settimana 24 alla 52.

Risultati dettagliati dall'analisi dello studio VIBRANT sono mostrati nella tabella 4 e nella figura 3 sotto.

Tabella 4. Esiti di efficacia alla settimana 24 e alla settimana 52 (serie completa di analisi con LOCF) nello studio VIBRANT

Esiti di efficacia	VIBRANT			
	24 settimane		52 settimane	
	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 91)	Controllo attivo (laser) (N = 90)	Aflibercept 2 mg Q8 (N = 91) ^{D)}	Controllo attivo (laser)/Aflibercept 2 mg ^{E)} (N = 90)
Percentuale di pazienti con un guadagno \geq 15 lettere rispetto al basale (%)	52,7%	26,7%	57,1%	41,1%

Esiti di efficacia	VIBRANT			
	24 settimane		52 settimane	
	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 91)	Controllo attivo (laser) (N = 90)	Aflibercept 2 mg Q8 (N = 91) ^{D)}	Controllo attivo (laser)/Aflibercept 2 mg ^{E)} (N = 90)
Differenza misurata ^{A,B)} (%) (95% CI) p-value	26,6% (13,0, 40,1) p = 0,0003		16,2% (2,0, 30,5) p = 0,0296	
Variazione media della BCVA misurata con il punteggio ETDRS in lettere rispetto al basale (SD)	17,0 (11,9)	6,9 (12,9)	17,1 (13,1)	12,2 (11,9)
Differenza media di LS ^{A,C)} (95% IC) p-value	10,5 (7,1, 14,0) p < 0,0001		5,2 (1,7, 8,7) p = 0,0035 ^{F)}	

A) La differenza rappresenta il valore del gruppo aflibercept 2 mg Q4 settimane meno il controllo laser

B) La differenza e l'intervallo di confidenza (95% IC) sono calcolati usando il modello pesato di Mantel-Haenszel aggiustato per la regione (Nord America vs. Giappone) e la categoria della BCVA basale (> 20/200 e ≤ 20/200)

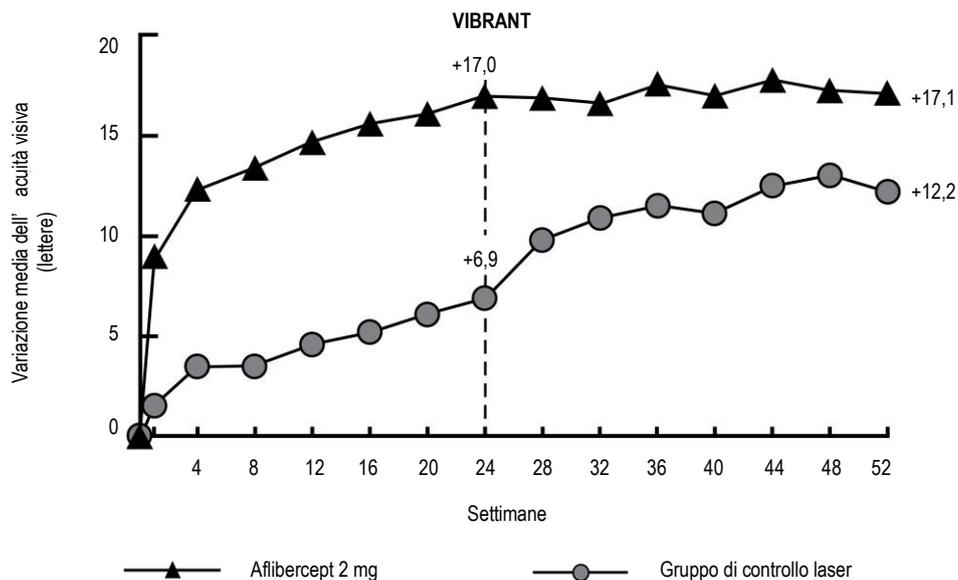
C) Differenza media di LS e IC 95% basati su un modello ANCOVA con il gruppo di trattamento, BCVA basale categoria (> 20/200 e ≤ 20/200) e regione (Nord America vs. Giappone) come effetti fissi e BCVA basale come covariata

D) Dalla settimana 24 l'intervallo di trattamento nel gruppo di trattamento con aflibercept è stato esteso per tutti i pazienti da 4 a 8 settimane fino alla settimana 48

E) A partire dalla settimana 24 i soggetti nel gruppo di laser potevano ricevere il trattamento aflibercept di soccorso, se avessero soddisfatto almeno uno dei criteri di eleggibilità predefiniti. Un totale di 67 soggetti in questo gruppo hanno ricevuto trattamento aflibercept di soccorso. Il regime fisso di trattamento aflibercept di soccorso è stato di 3 somministrazioni di aflibercept 2 mg ogni 4 settimane seguite da iniezioni ogni 8 settimane

F) p-value nominale

Figura 3. Variazione media della BCVA misurata mediante il punteggio EDTRS in lettere rispetto al basale alla settimana 52 nello studio VIBRANT



GRH2583 v1

Al basale, la percentuale di pazienti perfusi nei gruppi aflibercept e laser era del 60% e del 68% rispettivamente. Alla settimana 24 queste percentuali erano l'80% e il 67%, rispettivamente. Nel gruppo aflibercept la percentuale di pazienti perfusi veniva mantenuta fino alla settimana 52. Nel gruppo laser in cui i pazienti erano eleggibili a ricevere il trattamento aflibercept di soccorso dalla settimana 24, la percentuale dei pazienti perfusi aumentava al 78% alla settimana 52.

Edema maculare diabetico

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in due studi randomizzati, multicentrici, in doppio cieco, controllati verso trattamento attivo, su pazienti affetti da DME (VIVID^{DME} e VISTA^{DME}). Un totale di 862 pazienti sono stati trattati e valutati per l'efficacia, 576 sono stati trattati con aflibercept. L'età dei pazienti era compresa fra i 23 e gli 87 anni, con una media di 63 anni. Negli studi sulla DME circa il 47% (268/576) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept avevano almeno 65 anni, mentre circa il 9% (52/576) aveva almeno 75 anni. La maggioranza dei pazienti in entrambi gli studi aveva un diabete di Tipo II.

In entrambi gli studi i pazienti sono stati assegnati in modo casuale in un rapporto 1:1:1 a 1 di 3 regimi posologici:

- 1) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 8 settimane dopo 5 dosi iniziali mensili (aflibercept 2Q8);
- 2) aflibercept somministrato a dosi di 2 mg ogni 4 settimane (aflibercept 2Q4); e
- 3) fotocoagulazione laser a griglia maculare (controllo attivo).

A partire dalla settimana 24, i pazienti che soddisfacevano una soglia prestabilita di perdita della vista erano idonei a ricevere un trattamento aggiuntivo: i pazienti dei gruppi trattati con aflibercept potevano ricevere il trattamento laser e i pazienti del gruppo di controllo potevano ricevere aflibercept.

In entrambi gli studi, l'endpoint di efficacia primaria è stato la variazione media della BCVA dal basale alla settimana 52 e sia il gruppo aflibercept 2Q8 che il gruppo aflibercept 2Q4 hanno mostrato una significatività statistica ed erano superiori al gruppo di controllo. Questo beneficio si è mantenuto fino alla 100a settimana.

I risultati dettagliati dell'analisi combinata degli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME} sono illustrati nella tabella 5 e nella figura 4 sottostanti.

Tabella 5. Esiti di efficacia alla settimana 52 e alla settimana 100 (serie completa di analisi con LOCF) negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}

Esiti di efficacia	VIVID ^{DME}						VISTA ^{DME}					
	52 settimane			100 settimane			52 settimane			100 settimane		
	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 135)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 136)	Controllo attivo (laser) (N = 132)	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 135)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 136)	Controllo attivo (laser) (N = 132)	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 151)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 154)	Controllo attivo (laser) (N = 154)	Aflibercept 2 mg Q8 ^{A)} (N = 151)	Aflibercept 2 mg Q4 (N = 154)	Controllo attivo (laser) (N = 154)
Variazione media della BCVA misurata con il punteggio ETDRS ^{E)} per le lettere rispetto al basale	10,7	10,5	1,2	9,4	11,4	0,7	10,7	12,5	0,2	11,1	11,5	0,9
Differenza media di LS ^{B,C,E)} (97,5% IC)	9,1 (6,4, 11,8)	9,3 (6,5, 12,0)		8,2 (5,2, 11,3)	10,7 (7,6, 13,8)		10,45 (7,7, 13,2)	12,19 (9,4, 15,0)		10,1 (7,0, 13,3)	10,6 (7,1, 14,2)	
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere dal basale	33%	32%	9%	31,1%	38,2%	12,1%	31%	42%	8%	33,1%	38,3%	13,0%
Differenza aggiustata ^{D,C,E)} (97,5% IC)	24% (13,5, 34,9)	23% (12,6, 33,9)		19,0% (8,0, 29,9)	26,1% (14,8, 37,5)		23% (13,5, 33,1)	34% (24,1, 44,4)		20,1% (9,6, 30,6)	25,8% (15,1, 36,6)	

^{A)} Dopo avvio del trattamento con 5 dosi mensili

^{B)} Media di LS e IC basati su un modello ANCOVA con la misurazione della BCVA come covariata e il gruppo di trattamento come fattore. Inoltre, la regione (Europa/Australia vs. Giappone) è stata inclusa come fattore per VIVID^{DME} e l'anamnesi di IM e/o CVA come fattore per VISTA^{DME}

^{C)} La differenza rappresenta il valore del gruppo aflibercept meno il valore del gruppo di controllo (laser)

^{D)} La differenza rispetto all'intervallo di confidenza (IC) e al test statistico è calcolata usando il modello pesato di Mantel-Haenszel aggiustato per la regione (Europa/Australia vs. Giappone) per VIVID^{DME} e l'anamnesi di IM o CVA per VISTA^{DME}

^{E)} BCVA: Miglior acuità visiva corretta

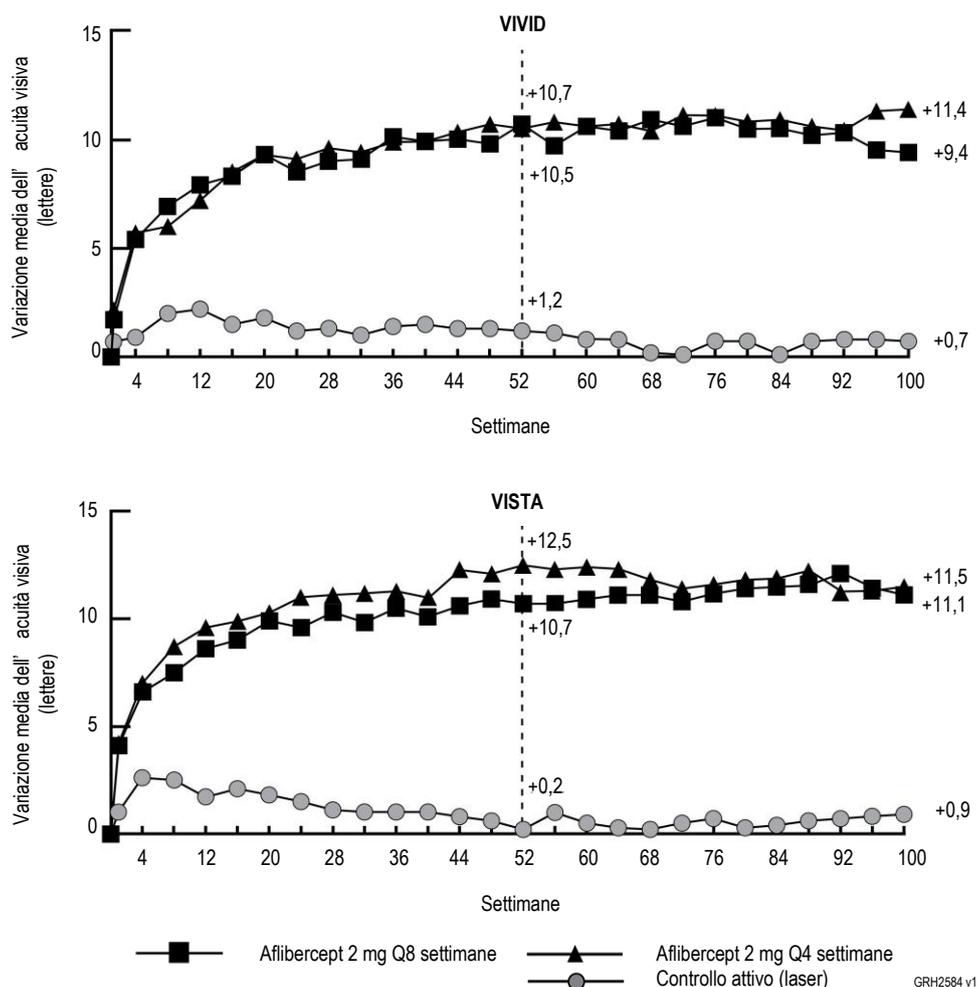
ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

LOCF: Ultima Osservazione Portata a Termine

LS: Media dei minimi quadrati derivata da ANCOVA

IC: intervallo di confidenza

Figura 4. Variazione media della BCVA misurata mediante il punteggio EDTRS per le lettere dal basale alla settimana 100 negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}



Gli effetti del trattamento in tutti i sottogruppi valutabili (ad es. età, sesso, etnia, HbA1c al basale, acuità visiva al basale, terapia anti-VEGF precedente) in entrambi gli studi e nell'analisi combinata erano in generale coerenti con i risultati nella popolazione globale.

Negli studi VIVID^{DME} e VISTA^{DME}, rispettivamente 36 (9%) e 197 (43%) pazienti hanno ricevuto una terapia anti-VEGF precedente, con un periodo di washout di almeno 3 mesi. Gli effetti del trattamento nel sottogruppo di pazienti che era stato precedentemente trattato con un inibitore del VEGF erano simili a quelli osservati nei pazienti che non erano mai stati trattati con un inibitore del VEGF.

I pazienti con malattia bilaterale erano idonei a ricevere un trattamento anti-VEGF nell'altro occhio se valutato necessario dal medico. Nello studio VISTA^{DME} 217 pazienti (70,7%) trattati con aflibercept hanno ricevuto iniezioni bilaterali di aflibercept fino alla settimana 100; nello studio VIVID^{DME} 97 pazienti (35,8%) trattati con aflibercept hanno ricevuto un diverso trattamento anti-VEGF nell'altro occhio.

Uno studio comparativo indipendente (DRCR.net Protocol T) ha utilizzato un regime di trattamento flessibile basato su stringenti criteri visivi e di ritrattamento OCT. Nel gruppo trattato con aflibercept (n = 224) questo regime ha portato alla settimana 52 ad una somministrazione media nei pazienti di 9,2 iniezioni, che è simile al numero di dosi somministrate nei gruppi aflibercept 2Q8 in VIVID^{DME} and VISTA^{DME}, mentre l'efficacia complessiva nel gruppo trattato con aflibercept nel Protocol T era paragonabile ai gruppi aflibercept 2Q8 in VIVID^{DME} and VISTA^{DME}. Nel Protocol T si è osservato un guadagno medio di 13,3 lettere, con un 42% dei pazienti che hanno guadagnato almeno 15 lettere dal basale. I risultati di sicurezza hanno dimostrato che l'incidenza complessiva di eventi avversi oculari e

non oculari (inclusi i TEA) è comparabile in tutti i gruppi di trattamento in ciascuno degli studi e tra gli studi.

Per il trattamento del DME, lo studio VIOLET multicentrico, randomizzato, in aperto (*open-label*), con controllo attivo, in pazienti con DME, ha confrontato a 100 settimane tre diversi regimi di dosaggio di aflibercept 2 mg dopo almeno un anno di trattamento ad intervalli fissi, in cui il trattamento era stato iniziato con 5 dosi mensili consecutive, seguite da una dose ogni 2 mesi. Lo studio ha valutato la non inferiorità di aflibercept 2 mg, somministrato secondo un regime *treat-and-extend* (2T&E in cui gli intervalli tra le iniezioni erano stati mantenuti ad un minimo di 8 settimane e gradualmente estesi sulla base dei risultati clinici e anatomici) e aflibercept 2 mg somministrato al bisogno (2PRN, in cui i pazienti sono stati osservati ogni 4 settimane e hanno ricevuto l' iniezione al bisogno sulla base dei risultati clinici ed anatomici), rispetto ad aflibercept 2 mg somministrato ogni 8 settimane (2Q8) per il secondo e terzo anno di trattamento.

L'obiettivo primario (*primary endpoint*) di efficacia dello studio (variazione della BCVA dal basale alla 52^a settimana) era $0,5 \pm 6,7$ lettere nel gruppo 2T&E e $1,7 \pm 6,8$ lettere nel gruppo 2PRN rispetto a $0,4 \pm 6,7$ lettere nel gruppo 2Q8, raggiungendo una non inferiorità statistica ($p < 0,0001$ per entrambi i confronti; margine NI di 4 lettere). Le variazioni della BCVA dal basale alla 100^a settimana sono stati coerenti con i risultati della 52^a settimana: $-0,1 \pm 9,1$ lettere nel gruppo 2T&E e $1,8 \pm 9,0$ lettere nel gruppo 2PRN confrontato con $0,1 \pm 7,2$ lettere nel gruppo 2Q8. Il numero medio di iniezioni in 100 settimane è stato, rispettivamente 12,3, 10,0 e 11,5 per 2Q8fix, 2T&E e 2PRN.

In tutti e 3 i gruppi di trattamento, i profili di sicurezza oculare e sistemico sono stati simili a quelli osservati negli studi pivotal VIVID e VISTA.

Nel gruppo 2T&E gli incrementi e i decrementi degli intervalli di iniezione sono stati a discrezione dello sperimentatore; nello studio venivano raccomandati incrementi di 2 settimane.

Neovascolarizzazione coroideale miopica

La sicurezza e l'efficacia di aflibercept sono state valutate in uno studio randomizzato, multicentrico, in doppio cieco, controllato verso sham, in pazienti asiatici con CNV miopica *naïve* al trattamento. Un totale di 121 pazienti sono stati trattati e valutati per l'efficacia (90 con aflibercept). L'età dei pazienti era compresa fra i 27 e gli 83 anni, con una media di 58 anni. Negli studi sulla CNV miopica, circa il 36% (33/91) dei pazienti randomizzati al trattamento con aflibercept aveva almeno 65 anni, mentre circa il 10% (9/91) aveva almeno 75 anni.

I pazienti sono stati randomizzati, con un rapporto di 3:1, per ricevere 2 mg di aflibercept per via intravitreale oppure iniezioni sham, somministrate una volta all'inizio dello studio e successivamente a cadenze mensili in caso di persistenza o recidiva della malattia fino alla settimana 24, quando è stato valutato l'endpoint primario. Alla settimana 24, i pazienti inizialmente randomizzati per ricevere sham erano eleggibili a ricevere la prima dose di aflibercept. Successivamente, i pazienti di entrambi i gruppi continuavano ad essere eleggibili per ricevere iniezioni aggiuntive in caso di persistenza o recidiva della malattia.

La differenza tra i gruppi di trattamento era statisticamente significativa a favore di aflibercept per l'endpoint primario (variazione della BCVA) e per l'endpoint secondario di conferma dell'efficacia (percentuale di pazienti che hanno guadagnato 15 lettere nella BCVA) alla settimana 24 rispetto al basale. Le differenze in entrambi gli endpoint si sono mantenute fino alla settimana 48.

I risultati dettagliati delle analisi dello studio MYRROR sono riportati nella tabella 6 e nella figura 5 riportate sotto.

Tabella 6. Dati di efficacia alla settimana 24 (analisi primaria) e alla settimana 48 nello studio MYRROR (serie completa di analisi LOCF^{A)})

Dati di efficacia	MYRROR			
	24 settimane		48 settimane	
	Aflibercept 2 mg (N = 90)	Placebo (N = 31)	Aflibercept 2 mg (N = 90)	Placebo/Aflibercept 2 mg (N = 31)
Variazione media della BCVA ^{B)} misurata con il punteggio ETDRS per le lettere rispetto al basale (DS) ^{B)}	12,1 (8,3)	-2,0 (9,7)	13,5 (8,8)	3,9 (14,3)
Differenza media di LS ^{C,D,E)} (95% IC)	14,1 (10,8; 17,4)		9,5 (5,4; 13,7)	
Percentuale di pazienti con un guadagno ≥ 15 lettere rispetto al basale	38,9%	9,7%	50,0%	29,0%
Differenza aggiustata ^{D,F)} (95% IC)	29,2% (14,4; 44,0)		21,0% (1,9; 40,1)	

A) LOCF: ultima osservazione portata a termine (Last Observation Carried Forward)

B) BCVA: miglior acuità visiva corretta (Best Corrected Visual Acuity)

ETDRS: Early Treatment Diabetic Retinopathy Study

DS: deviazione standard

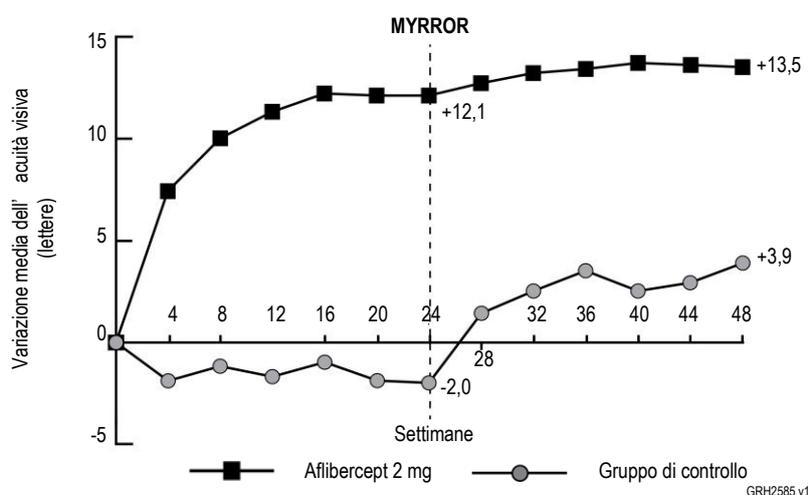
C) Media di LS: media dei minimi quadrati derivata da un modello ANCOVA

D) IC: intervallo di confidenza

E) Differenza media di LS e 95% IC derivati da un modello ANCOVA con il gruppo di trattamento e il paese (nomi dei paesi) come effetti fissi e BCVA al basale come covariata

F) La differenza e 95% IC sono calcolati mediante il test di Cochran-Mantel-Haenszel (CMH) aggiustato per il paese (nomi dei paesi)

Figura 5. Variazione media dell'acuità visiva per ciascun gruppo di trattamento dal basale alla settimana 48 nello studio MYRROR (serie completa di analisi, LOCF)



Popolazione pediatrica

L'Agencia europea per i medicinali ha previsto l'esonero dall'obbligo di presentare i risultati degli studi con il medicinale di riferimento contenente aflibercept in tutti i sottogruppi della popolazione

pediatrica per il trattamento dell'AMD essudativa, della CRVO, BRVO, della DME e della CNV miopica (vedere paragrafo 4.2 per informazioni sull'uso pediatrico).

5.2 Proprietà farmacocinetiche

PAVBLU è somministrato direttamente nel corpo vitreo per esercitare effetti locali sull'occhio.

Assorbimento / Distribuzione

Aflibercept è assorbito lentamente dall'occhio nella circolazione sistemica in seguito a somministrazione intravitreale e lo si osserva nella circolazione sistemica prevalentemente sotto forma di complesso inattivo e stabile con il VEGF; solo l'"aflibercept libero", però, è in grado di legarsi al VEGF endogeno.

In un sottostudio di farmacocinetica condotto su 6 pazienti affetti da AMD essudativa neovascolare sottoposti a campionamento frequente, le concentrazioni plasmatiche massime di aflibercept libero (C_{max} sistemiche) sono state basse, con una media di 0,02 microgrammi/mL circa (intervallo da 0 a 0,054) entro 1-3 giorni dall'iniezione intravitreale di 2 mg e non sono state più rilevabili due settimane dopo la somministrazione in quasi tutti i pazienti. Aflibercept non si accumula nel plasma quando somministrato per via intravitreale ogni 4 settimane.

La concentrazione plasmatica massima media di aflibercept libero è circa 50-500 volte inferiore alla concentrazione di aflibercept richiesta per inibire l'attività biologica del VEGF sistemico del 50% in modelli animali, nei quali sono state osservate variazioni della pressione ematica dopo che i livelli di aflibercept libero in circolo avevano raggiunto 10 microgrammi/mL circa e sono ritornati al valore basale quando i livelli sono scesi sotto 1 microgrammo/mL circa. Si stima che in seguito a somministrazione intravitreale di 2 mg ai pazienti, la concentrazione plasmatica massima media di aflibercept libero sia oltre 100 volte inferiore alla concentrazione di aflibercept richiesta (2,91 microgrammi/mL) per legare il VEGF sistemico a metà del valore massimo in uno studio su volontari sani. Effetti farmacodinamici sistemici, come variazioni della pressione ematica, sono quindi improbabili.

In sottostudi di farmacocinetica su pazienti affetti da CRVO, BRVO, DME o CNV miopica i risultati della C_{max} media di aflibercept libero nel plasma erano simili con valori in un intervallo compreso tra 0,03 e 0,05 microgrammi/mL e valori individuali che non eccedevano 0,14 microgrammi/mL. Pertanto, le concentrazioni plasmatiche di aflibercept libero si riducevano a valori al di sotto o vicino al più basso limite quantificabile generalmente entro 1 settimana; concentrazioni non rilevabili erano ottenute prima della successiva somministrazione dopo 4 settimane in tutti i pazienti.

Eliminazione

Non sono stati condotti studi sul metabolismo in quanto aflibercept è un farmaco a base proteica.

L'aflibercept libero si lega al VEGF formando un complesso stabile inerte. Come avviene con altre proteine di grandi dimensioni, l'aflibercept libero e legato dovrebbe essere eliminato mediante catabolismo proteolitico.

Compromissione renale

Non sono stati condotti studi specifici con PAVBLU su pazienti con compromissione renale.

L'analisi farmacocinetica dei pazienti nello studio VIEW2, il 40% dei quali aveva una compromissione renale (24% lieve, 15% moderata e 1% severa), non ha rivelato alcuna differenza in termini di concentrazioni plasmatiche di farmaco attivo in seguito a somministrazione intravitreale ogni 4 o 8 settimane.

Risultati simili sono stati osservati in pazienti affetti da CRVO nello studio GALILEO, in pazienti affetti da DME nello studio VIVID^{DME} e in pazienti affetti da CNV miopica nello studio MYRROR.

5.3 Dati preclinici di sicurezza

Negli studi preclinici sulla tossicità a dosi ripetute sono stati osservati effetti solo a esposizioni sistemiche considerate sufficientemente superiori alla massima esposizione nell'uomo in seguito a somministrazione intravitreale della dose clinica prevista, il che indica una scarsa rilevanza clinica.

Erosioni e ulcere dell'epitelio respiratorio nei turbinati nasali di scimmie trattate per via intravitreale con aflibercept sono state osservate a esposizioni sistemiche in eccesso rispetto all'esposizione umana massima. L'esposizione sistemica basata sulla C_{max} e quella basata sull'AUC di aflibercept libero erano circa 200 e 700 volte superiori, rispettivamente, rispetto ai valori corrispondenti osservati negli esseri umani in seguito a una dose intravitreale di 2 mg. Al livello senza effetti avversi osservabili (NOAEL) di 0,5 mg/occhio nella scimmia, l'esposizione sistemica era 42 e 56 volte superiore se basata rispettivamente sulla C_{max} e sulla AUC.

Non sono stati condotti studi sul potenziale mutageno o cancerogeno di aflibercept.

Un effetto di aflibercept sullo sviluppo intrauterino è stato osservato in studi di sviluppo embriofetale su coniglie gravide con somministrazione endovenosa (da 3 a 60 mg/kg) e sottocutanea (da 0,1 a 1 mg/kg). Il NOAEL materno corrispondeva rispettivamente alla dose di 3 mg/kg e di 1 mg/kg. Non è stato identificato un NOAEL dello sviluppo. Alla dose di 0,1 mg/kg, le esposizioni sistemiche basate su C_{max} e AUC cumulativa di aflibercept libero erano approssimativamente 17 e 10 volte superiori, rispettivamente, rispetto ai valori corrispondenti osservati negli esseri umani in seguito a una dose intravitreale di 2 mg.

Gli effetti sulla fertilità maschile e femminile sono stati osservati nell'ambito di uno studio di 6 mesi sulle scimmie in seguito a somministrazione endovenosa di aflibercept a dosi comprese tra 3 e 30 mg/kg. A tutti i dosaggi sono state osservate mestruazioni assenti o irregolari associate ad alterazioni dei livelli di ormoni riproduttivi nelle femmine e ad alterazioni della morfologia e della motilità degli spermatozoi. In base alla C_{max} e alla AUC di aflibercept libero osservate alla dose endovenosa di 3 mg/kg, le esposizioni sistemiche sono state approssimativamente 4 900 e 1 500 volte superiori, rispettivamente, all'esposizione osservata negli esseri umani in seguito a una dose intravitreale di 2 mg. Tutte le variazioni erano reversibili.

6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Elenco degli eccipienti

Polisorbato 80
Saccarosio
 α,α -trealosio diidrato
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

3 anni

6.4 Precauzioni particolari per la conservazione

Conservare in frigorifero (2 °C - 8 °C).

Non congelare.

Conservare nella confezione originale per proteggere il medicinale dalla luce.

Il flaconcino chiuso può essere conservato fuori dal frigorifero a una temperatura massima di 30 °C per un massimo di 3 giorni. Una volta aperto il flaconcino, procedere in condizioni asettiche.

6.5 Natura e contenuto del contenitore

Soluzione in flaconcino (vetro di tipo I) con un tappo (gomma elastomerica) e sigillo in alluminio con tappo removibile. Ogni flaconcino contiene un volume estraibile di almeno 0,1 mL. Confezione da 1 flaconcino.

6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento e la manipolazione

Il flaconcino è esclusivamente monouso per un solo occhio.

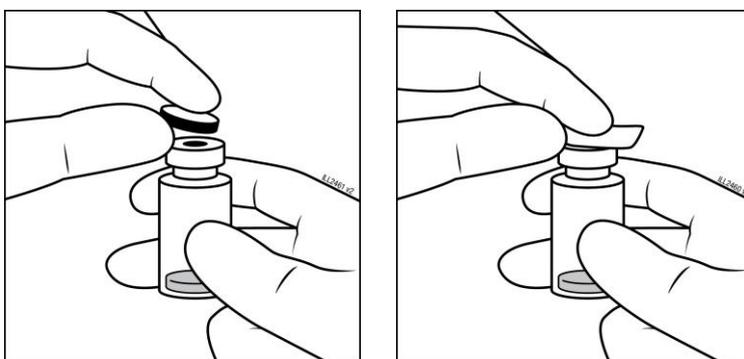
Il flaconcino contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalente a 0,05 mL). Il volume in eccesso deve essere eliminato prima della somministrazione.

La soluzione deve essere esaminata visivamente prima della somministrazione per verificare la presenza di particelle estranee e/o scolorimento o qualsiasi variazione nell'aspetto. Nel caso si verifichi ciò, il prodotto va eliminato. Non utilizzare se la confezione è aperta o danneggiata.

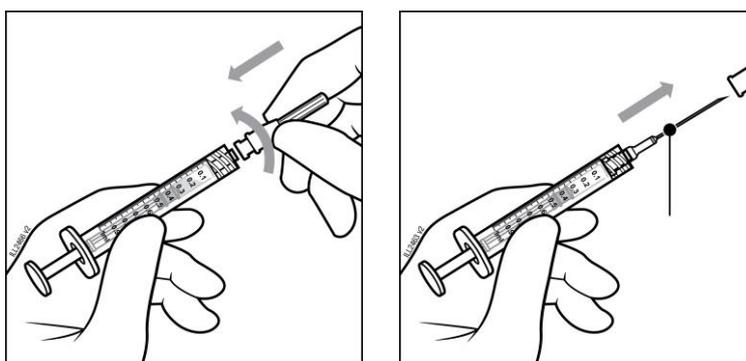
Per l'iniezione intravitreale si deve utilizzare un ago per iniezione da 30 G × ½ pollici.

Istruzioni per l'uso del flaconcino:

1. Togliere il cappuccio in plastica e disinfettare la parte esterna del tappo in gomma del flaconcino.



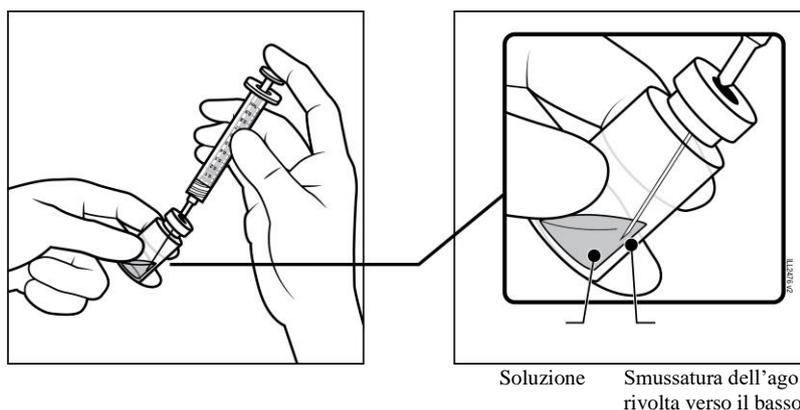
2. Collegare un ago da 18 G con filtro da 5 micron a una siringa sterile da 1 mL con Luer-lock.



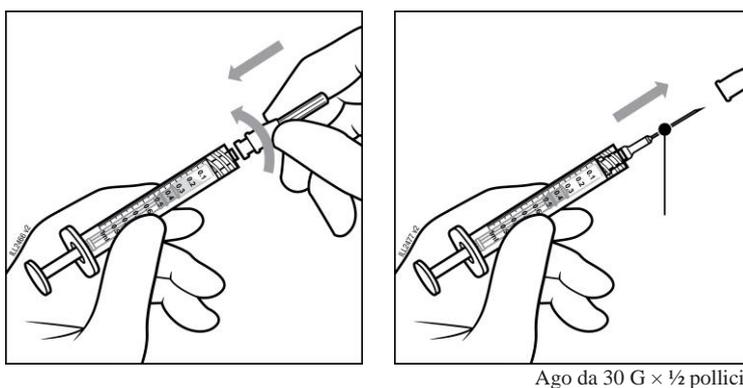
Ago con filtro

Nota: quando si è pronti a somministrare PAVBLU, rimuovere la protezione in plastica dell'ago e metterla in un contenitore per materiali taglienti.

3. Spingere l'ago con filtro nel centro del tappo del flaconcino finché l'ago sia completamente inserito nel flaconcino e la punta tocca il fondo o l'angolo sul fondo del flaconcino.
4. Usando una tecnica asettica, aspirare l'intero contenuto del flaconcino di PAVBLU nella siringa mantenendo il flaconcino in posizione verticale, leggermente inclinato per facilitare la completa aspirazione. Per evitare l'introduzione d'aria assicurarsi che tutta la punta dell'ago, che è tagliata in obliquo, sia completamente immersa nel liquido. Tenere inclinato il flaconcino durante l'aspirazione, tenendo la punta dell'ago completamente immersa nel liquido.

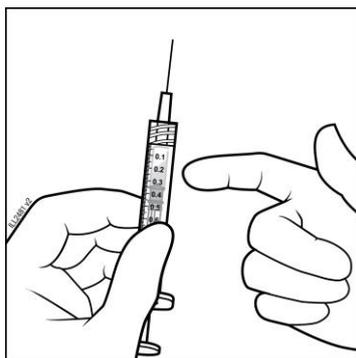


5. Assicurarsi che l'asta dello stantuffo sia tirata sufficientemente all'indietro quando si svuota il flaconcino in modo da svuotare completamente l'ago con filtro.
6. Togliere l'ago con filtro e smaltirlo in modo adeguato.
Nota: l'ago con filtro non deve essere usato per l'iniezione intravitale.
7. Usando una tecnica asettica, inserire un ago da iniezione da 30 G × ½ pollici sulla punta della siringa con Luer-lock ruotandolo con forza.

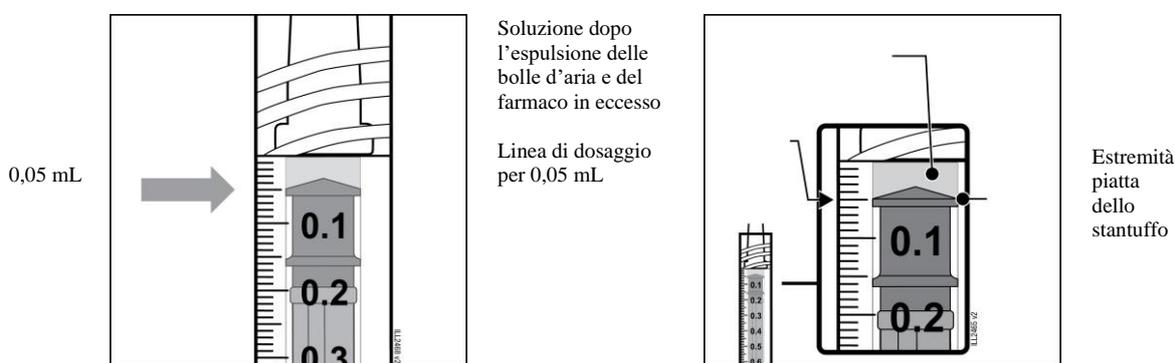


Nota: quando si è pronti a somministrare PAVBLU, rimuovere la protezione in plastica dell'ago e metterla in un contenitore per materiali taglienti.

8. Tenendo la siringa con l'ago rivolto verso l'alto, verificare l'assenza di bolle. Nel caso in cui ve ne siano, picchiettare delicatamente la siringa con il dito in modo da farle salire in superficie.



9. Eliminare tutte le bolle ed espellere il medicinale in eccesso premendo lentamente lo stantuffo in modo che l'estremità piatta dello stantuffo si allinei alla linea che segna 0,05 mL sulla siringa.



10. Il flaconcino è esclusivamente monouso. L'estrazione di dosi multiple da un flaconcino può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione. 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

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino
A96 F2A8
Irlanda

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

EU/1/25/1909/002

9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE

Data della prima autorizzazione: XXX

10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO

Informazioni più dettagliate su questo medicinale sono disponibili sul sito web dell'Agenzia Europea per i Medicinali: <https://www.ema.europa.eu>.

ALLEGATO II

- A. PRODUTTORI DEL PRINCIPIO ATTIVO BIOLOGICO E
PRODUTTORE RESPONSABILE DEL RILASCIO DEI
LOTTI**
- B. CONDIZIONI O LIMITAZIONI DI FORNITURA E
UTILIZZO**
- C. ALTRE CONDIZIONI E REQUISITI
DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN
COMMERCIO**
- D. CONDIZIONI O LIMITAZIONI PER QUANTO RIGUARDA
L'USO SICURO ED EFFICACE DEL MEDICINALE**

A. PRODUTTORI DEL PRINCIPIO ATTIVO BIOLOGICO E PRODUTTORE RESPONSABILE DEL RILASCIO DEI LOTTI

Nome e indirizzo del produttore del principio attivo biologico

Amgen Singapore Manufacturing
1 Tuas View Drive
Singapore 637026

Nome e indirizzo del produttore responsabile del rilascio dei lotti

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino
A96 F2A8
Irlanda

Amgen NV
Telecomlaan 5-7
1831 Diegem
Belgio

Il foglio illustrativo del medicinale deve riportare il nome e l'indirizzo del produttore responsabile del rilascio dei lotti in questione.

B. CONDIZIONI O LIMITAZIONI DI FORNITURA E UTILIZZO

Medicinale soggetto a prescrizione medica limitativa (vedere allegato I: riassunto delle caratteristiche del prodotto, paragrafo 4.2).

C. ALTRE CONDIZIONI E REQUISITI DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

- **Rapporti periodici di aggiornamento sulla sicurezza (PSUR)**

I requisiti per la presentazione degli PSUR per questo medicinale sono definiti nell'elenco delle date di riferimento per l'Unione europea (elenco EURD) di cui all'articolo 107 *quater*, paragrafo 7, della direttiva 2001/83/CE e successive modifiche, pubblicato sul sito web dell'Agenzia europea per i medicinali.

D. CONDIZIONI O LIMITAZIONI PER QUANTO RIGUARDA L'USO SICURO ED EFFICACE DEL MEDICINALE

- **Piano di gestione del rischio (RMP)**

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve effettuare le attività e le azioni di farmacovigilanza richieste e dettagliate nel RMP approvato e presentato nel modulo 1.8.2 dell'autorizzazione all'immissione in commercio e in ogni successivo aggiornamento approvato del RMP.

Il RMP aggiornato deve essere presentato:

- su richiesta dell'Agenzia europea per i medicinali;
- ogni volta che il sistema di gestione del rischio è modificato, in particolare a seguito del ricevimento di nuove informazioni che possono portare a un cambiamento significativo del profilo beneficio/rischio o a seguito del raggiungimento di un importante obiettivo (di farmacovigilanza o di minimizzazione del rischio).

Quando le date per la presentazione di un rapporto periodico di aggiornamento sulla sicurezza (PSUR) e l'aggiornamento del RMP coincidono, essi possono essere presentati allo stesso tempo.

Sistema di farmacovigilanza

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve assicurare che il sistema di farmacovigilanza presentato nel modulo 1.8.1 dell'autorizzazione all'immissione in commercio, esista e sia operativo prima e durante la commercializzazione del medicinale.

- **Misure aggiuntive di minimizzazione del rischio**

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio concorda di fornire il materiale educativo europeo riguardante PAVBLU. Prima del lancio e durante il ciclo di vita del prodotto in ogni stato membro, il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio concorderà la versione finale del materiale educativo con l'autorità competente nazionale.

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio assicura che, in seguito alle discussioni ed agli accordi con le autorità competenti di ciascuno stato membro in cui PAVBLU è commercializzato, le cliniche oftalmologiche in cui ci si aspetta che venga usato PAVBLU siano provviste di materiale educativo medico contenente i seguenti elementi:

- Guida informativa per il medico
- Video sulla procedura d'iniezione intravitreale
- Pittogramma sulla procedura d'iniezione intravitreale
- Materiale educativo per il paziente

Le informazioni per il medico contenute nel materiale educativo includono i seguenti elementi principali:

- Tecniche di iniezione intravitreale incluso l'uso di un ago 30 G e l'angolo di iniezione
- Conferma che il flaconcino e la siringa preriempita sono solo monouso
- La necessità di espellere dalla siringa preriempita la dose in eccesso prima di iniettare PAVBLU per evitare sovradosaggi
- Monitoraggio del paziente dopo iniezione intravitreale incluso il monitoraggio dell'acutezza visiva e dell'aumento della pressione intraoculare post-iniezione
- Segni e sintomi principali di eventi avversi correlati all'iniezione intravitreale, inclusi endoftalmite, infiammazione intraoculare, aumento della pressione intraoculare, lacerazione dell'epitelio pigmentato retinico e cataratta
- Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci, mentre le donne in gravidanza non devono usare PAVBLU

Il pacchetto informativo per il paziente del materiale educativo include una guida informativa per il paziente e la sua versione audio. La guida informativa per il paziente contiene i seguenti elementi principali:

- Foglio illustrativo
- Chi deve essere trattato con PAVBLU
- Come prepararsi al trattamento con PAVBLU
- Quali sono i passaggi successivi al trattamento con PAVBLU
- Segni e sintomi principali di eventi avversi seri correlati all'iniezione intravitreale, inclusi endoftalmite, infiammazione intraoculare, aumento della pressione intraoculare, lacerazione dell'epitelio pigmentato retinico e cataratta

- Quando rivolgersi urgentemente ad un operatore sanitario
- Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci, mentre le donne in gravidanza non devono usare PAVBLU.

ALLEGATO III
ETICHETTATURA E FOGLIO ILLUSTRATIVO

A. ETICHETTATURA

**INFORMAZIONI DA APPORRE SUL CONFEZIONAMENTO SECONDARIO
SCATOLA**

Siringa preriempita

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile in siringa preriempita
aflibercept

**2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA IN TERMINI DI PRINCIPIO
ATTIVO**

1 siringa preriempita contiene 3,6 mg di aflibercept in 0,09 mL di soluzione. (40 mg/mL)

3. ELENCO DEGLI ECCIPIENTI

Eccipienti: polisorbato 80, saccarosio, α,α -trealosio diidrato, acqua per preparazioni iniettabili.

4. FORMA FARMACEUTICA E CONTENUTO

Soluzione iniettabile

1 siringa preriempita contiene 3,6 mg di aflibercept in 0,09 mL di soluzione (40 mg/mL).
Fornisce 1 dose singola di 2 mg/0,05 mL.

5. MODO E VIA DI SOMMINISTRAZIONE

Uso intravitreo.
Esclusivamente monouso.
Leggere il foglio illustrativo prima dell'uso.
Aprire il blister sterile esclusivamente in una camera pulita di somministrazione.
Il volume in eccesso deve essere eliminato prima di procedere all'iniezione.

**6. AVVERTENZA PARTICOLARE CHE PRESCRIVA DI TENERE IL MEDICINALE
FUORI DALLA VISTA E DALLA PORTATA DEI BAMBINI**

Tenere fuori dalla vista e dalla portata dei bambini.

7. ALTRA(E) AVVERTENZA(E) PARTICOLARE(I), SE NECESSARIO

8. DATA DI SCADENZA

Scad.

9. PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LA CONSERVAZIONE

Conservare in un frigorifero.

Non congelare.

Conservare nella confezione originale per proteggere il medicinale dalla luce.

10. PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LO SMALTIMENTO DEL MEDICINALE NON UTILIZZATO O DEI RIFIUTI DERIVATI DA TALE MEDICINALE, SE NECESSARIO

11. NOME E INDIRIZZO DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Amgen Technology (Ireland) UC,
Pottery Road, Dun Laoghaire,
Co. Dublino,
A96 F2A8,
Irlanda

12. NUMERO(I) DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

EU/1/25/1909/001

13. NUMERO DI LOTTO

Lotto

14. CONDIZIONE GENERALE DI FORNITURA

15. ISTRUZIONI PER L'USO

16. INFORMAZIONI IN BRAILLE

Giustificazione per non apporre il Braille accettata.

17. IDENTIFICATIVO UNICO – CODICE A BARRE BIDIMENSIONALE

Codice a barre bidimensionale con identificativo unico incluso.

18. IDENTIFICATIVO UNICO - DATI LEGGIBILI

PC
SN
NN

INFORMAZIONI MINIME DA APPORRE SU BLISTER

Siringa preriempita

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

PAVBLU 40 mg/mL iniettabile
aflibercept

2. NOME DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Amgen

3. DATA DI SCADENZA

EXP

4. NUMERO DI LOTTO, CODICI DELLA DONAZIONE E DEL PRODOTTO

Lot

5. ALTRO

Uso intravitreo
Volume estraibile 0,09 mL

**INFORMAZIONI MINIME DA APPORRE SUI CONFEZIONAMENTI PRIMARI DI
PICCOLE DIMENSIONI
ETICHETTA
Siringa preriempita**

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE E VIA DI SOMMINISTRAZIONE

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile
aflibercept
Uso intravitreo

2. MODO DI SOMMINISTRAZIONE

3. DATA DI SCADENZA

EXP

4. NUMERO DI LOTTO

Lotto

5. CONTENUTO IN PESO, VOLUME O UNITÀ

0,09 mL

6. ALTRO

INFORMAZIONI DA APPORRE SUL CONFEZIONAMENTO SECONDARIO
SCATOLA
Flaconcino

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile in un flaconcino
aflibercept

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA IN TERMINI DI PRINCIPIO ATTIVO

1 flaconcino contiene 4 mg di aflibercept in 0,1 mL di soluzione. (40 mg/mL)

3. ELENCO DEGLI ECCIPIENTI

Eccipienti: polisorbato 80, saccarosio, α,α -trealosio diidrato, acqua per preparazioni iniettabili.

4. FORMA FARMACEUTICA E CONTENUTO

Soluzione iniettabile

1 flaconcino contiene 4 mg di aflibercept in 0,1 mL di soluzione (40 mg/mL).

Fornisce 1 dose singola di 2 mg/0,05 mL.

5. MODO E VIA DI SOMMINISTRAZIONE

Uso intravitreo.

Esclusivamente monouso.

Leggere il foglio illustrativo prima dell'uso.

Il volume in eccesso deve essere eliminato prima di procedere all'iniezione.

6. AVVERTENZA PARTICOLARE CHE PRESCRIVA DI TENERE IL MEDICINALE FUORI DALLA VISTA E DALLA PORTATA DEI BAMBINI

Tenere fuori dalla vista e dalla portata dei bambini.

7. ALTRA(E) AVVERTENZA(E) PARTICOLARE(I), SE NECESSARIO

8. DATA DI SCADENZA

Scad.

9. PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LA CONSERVAZIONE

Conservare in un frigorifero.

Non congelare.

Conservare nella confezione originale per proteggere il medicinale dalla luce.

10. PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LO SMALTIMENTO DEL MEDICINALE NON UTILIZZATO O DEI RIFIUTI DERIVATI DA TALE MEDICINALE, SE NECESSARIO

11. NOME E INDIRIZZO DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Amgen Technology (Ireland) UC,
Pottery Road, Dun Laoghaire,
Co. Dublino,
A96 F2A8,
Irlanda

12. NUMERO(I) DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

EU/1/25/1909/002

13. NUMERO DI LOTTO

Lotto

14. CONDIZIONE GENERALE DI FORNITURA

15. ISTRUZIONI PER L'USO

16. INFORMAZIONI IN BRAILLE

Giustificazione per non apporre il Braille accettata.

17. IDENTIFICATIVO UNICO – CODICE A BARRE BIDIMENSIONALE

Codice a barre bidimensionale con identificativo unico incluso.

18. IDENTIFICATIVO UNICO - DATI LEGGIBILI

PC
SN
NN

**INFORMAZIONI MINIME DA APPORRE SUI CONFEZIONAMENTI PRIMARI DI
PICCOLE DIMENSIONI
ETICHETTA
Flaconcino**

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE E VIA DI SOMMINISTRAZIONE

PAVBLU 40 mg/mL iniettabile
aflibercept
Uso intravitreo

2. MODO DI SOMMINISTRAZIONE

3. DATA DI SCADENZA

EXP

4. NUMERO DI LOTTO

Lotto

5. CONTENUTO IN PESO, VOLUME O UNITÀ

0,1 mL

6. ALTRO

B. FOGLIO ILLUSTRATIVO

Foglio illustrativo: informazioni per il paziente

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile in siringa preriempita aflibercept

▼ Medicinale sottoposto a monitoraggio addizionale. Ciò permetterà la rapida identificazione di nuove informazioni sulla sicurezza. Lei può contribuire segnalando qualsiasi effetto indesiderato riscontrato durante l'assunzione di questo medicinale. Vedere la fine del paragrafo 4 per le informazioni su come segnalare gli effetti indesiderati.

Legga attentamente questo foglio prima di usare questo medicinale perché contiene importanti informazioni per lei.

- Conservi questo foglio. Potrebbe aver bisogno di leggerlo di nuovo.
- Se ha qualsiasi dubbio, si rivolga al medico.
- Se si manifesta un qualsiasi effetto indesiderato, compresi quelli non elencati in questo foglio, si rivolga al medico. Vedere paragrafo 4.

Contenuto di questo foglio

1. Cos'è PAVBLU e a cosa serve
2. Cosa deve sapere prima di usare PAVBLU
3. Come usare PAVBLU
4. Possibili effetti indesiderati
5. Come conservare PAVBLU
6. Contenuto della confezione e altre informazioni

1. Cos'è PAVBLU e a cosa serve

PAVBLU è una soluzione che viene iniettata nell'occhio per trattare negli adulti malattie dell'occhio chiamate

- degenerazione maculare neovascolare correlata all'età (AMD essudativa),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare secondario a occlusione della vena retinica (RVO di branca (BRVO) o RVO centrale (CRVO)),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare diabetico (*Diabetic Macular Oedema* – DME),
- compromissione della vista dovuta a neovascolarizzazione coroideale miopica (CNV miopica).

Aflibercept, il principio attivo di PAVBLU, blocca l'attività di un gruppo di fattori, noti come VEGF-A (Fattore di crescita endoteliale vascolare A) e PlGF (Fattore di crescita placentare).

Nei pazienti affetti da AMD essudativa e CNV miopica, questi fattori, se in eccesso, sono coinvolti nella formazione anormale di nuovi vasi sanguigni nell'occhio. I nuovi vasi sanguigni possono causare la fuoriuscita di componenti del sangue nell'occhio ed eventuali danni ai tessuti oculari responsabili della vista.

Nei pazienti affetti da CRVO si forma un blocco nel principale vaso sanguigno che trasporta via il sangue lontano dalla retina. I livelli di VEGF aumentano in risposta a tale evento, causando la fuoriuscita di liquido nella retina e quindi causando il rigonfiamento della macula (la porzione della retina responsabile della visione fine), chiamato edema maculare. Quando la macula si gonfia con il liquido, la visione centrale diventa sfocata.

Nei pazienti con la BRVO, uno o più rami (branche) del vaso sanguigno principale che trasporta via il sangue dalla retina è bloccato. I livelli di VEGF sono di conseguenza elevati e provocano la fuoriuscita del liquido nella retina, causando l'edema maculare.

L'edema maculare diabetico è un rigonfiamento della retina che si verifica in pazienti diabetici a causa della fuoriuscita di liquido dai vasi sanguigni presenti nella macula. La macula è la porzione della retina responsabile della visione distinta. Quando la macula si riempie di liquido, la visione centrale diventa offuscata.

È stato dimostrato che PAVBLU blocca la crescita di nuovi vasi sanguigni anormali nell'occhio, da cui spesso fuoriescono liquidi o sangue. PAVBLU può aiutare a stabilizzare e, in molti casi, a migliorare la perdita di vista correlata all'AMD essudativa, alla CRVO, alla BRVO, alla DME e alla CNV miopica.

2. Cosa deve sapere prima di usare PAVBLU

Non prenda PAVBLU

- se è **allergico** ad aflibercept o ad uno qualsiasi degli altri componenti di questo medicinale (elencati al paragrafo 6).
- se ha un'infezione in corso o sospetta all'interno o intorno all'occhio (infezione oculare o perioculare).
- se ha una grave infiammazione dell'occhio (indicata da dolore o arrossamento).

Avvertenze e precauzioni

Si rivolga al medico prima di prendere PAVBLU

- se ha un glaucoma.
- se le è mai capitato di vedere lampi di luce o mosche volanti e se il numero e la dimensione delle mosche volanti è aumentato improvvisamente.
- se è stato effettuato o è previsto un intervento chirurgico sull'occhio nelle ultime o nelle prossime quattro settimane.
- se ha una forma grave di CRVO o BRVO (CRVO o BRVO ischemica), il trattamento con PAVBLU non è raccomandato.

È inoltre importante che lei sappia che

- la sicurezza e l'efficacia di PAVBLU quando viene somministrato a entrambi gli occhi contemporaneamente non sono state studiate e se viene somministrato in questo modo può portare ad un aumento del rischio di sperimentare effetti indesiderati.
- le iniezioni di PAVBLU possono scatenare in alcuni pazienti un aumento della pressione dell'occhio (pressione intraoculare) nei 60 minuti successivi all'iniezione. Il medico monitorerà tale effetto dopo ogni iniezione.
- se sviluppa un'infezione o un'infiammazione all'interno dell'occhio (endofthalmitis) o altre complicanze, può avere dolore all'occhio o aumento del malessere, peggioramento dell'arrossamento dell'occhio, offuscamento o riduzione della vista e aumento della sensibilità alla luce. È importante che ogni sintomo sia diagnosticato e trattato il prima possibile.
- il medico verificherà se presenta altri fattori di rischio che possono aumentare la possibilità di distacco o rottura di uno degli stati nella parte posteriore dell'occhio (distacco o rottura retinica, e distacco o rottura dell'epitelio pigmentato retinico), in questi casi PAVBLU le verrà somministrato con cautela.
- PAVBLU non deve essere usato in gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il nascituro.
- le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno ulteriori tre mesi dopo l'ultima iniezione di PAVBLU.

L'uso sistemico di inibitori del VEGF, sostanze simili a quelle contenute in PAVBLU, è potenzialmente correlato al rischio che coaguli di sangue blocchino i vasi sanguigni (eventi tromboembolici arteriosi) determinando un attacco cardiaco o un ictus. Esiste un rischio teorico che si verifichino tali eventi in seguito all'iniezione di PAVBLU nell'occhio. Vi sono dati limitati sulla sicurezza del trattamento di pazienti affetti da CRVO, BRVO, DME e CNV miopica che hanno avuto

un ictus o un mini-ictus (attacco ischemico transitorio) o un attacco cardiaco negli ultimi 6 mesi. Se una di queste situazioni si applica al suo caso, PAVBLU le verrà somministrato con cautela.

L'esperienza è limitata con il trattamento di

- pazienti affetti da DME dovuta a diabete di tipo I.
- diabetici con valori medi elevati di glicemia (HbA1c superiore al 12%).
- diabetici affetti da una malattia dell'occhio causata dal diabete chiamata retinopatia proliferativa diabetica.

Non vi è alcuna esperienza con il trattamento di

- pazienti con infezioni acute.
- pazienti con altre malattie dell'occhio come distacco della retina o foro maculare.
- diabetici con pressione sanguigna alta non controllata.
- pazienti non asiatici con CNV miopica.
- pazienti precedentemente trattati per la CNV miopica.
- pazienti con lesioni situate al di fuori della parte centrale della macula (lesioni extrafoveali) per la CNV miopica.

Se riscontra in lei uno dei casi sopra descritti, il medico prenderà in considerazione questa assenza di informazioni quando la tratterà con PAVBLU.

Bambini e adolescenti

L'uso di PAVBLU nei bambini o adolescenti di età inferiore a 18 anni non è stato studiato.

Altri medicinali e PAVBLU

Informi il medico se sta assumendo, ha recentemente assunto o potrebbe assumere qualsiasi altro medicinale.

Gravidanza e allattamento

- Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno tre mesi dopo l'ultima iniezione di PAVBLU.
- Non vi sono esperienze sull'uso di PAVBLU in donne in gravidanza. PAVBLU non deve essere usato durante la gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il nascituro. Se è in corso una gravidanza o sta pianificando una gravidanza, ne discuta con il medico prima del trattamento con PAVBLU.
- Piccole quantità di PAVBLU possono passare nel latte materno. Gli effetti sui neonati/lattanti allattati al seno non sono noti. PAVBLU non è raccomandato durante l'allattamento. Se sta allattando al seno, ne discuta con il medico prima del trattamento con PAVBLU.

Guida di veicoli e utilizzo di macchinari

Dopo l'iniezione di PAVBLU potrebbe presentare alcuni disturbi visivi temporanei. Non guidi veicoli e non utilizzi macchinari fino alla loro scomparsa.

Informazioni importanti su alcuni componenti di PAVBLU

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

Questo medicinale contiene 0,005 mg di polisorbato 80 per ogni dose. I polisorbati possono provocare reazioni allergiche. Informi il medico se ha allergie note.

3. Come usare PAVBLU

Un medico esperto nelle iniezioni oculari inietterà PAVBLU nel suo occhio in condizioni asettiche (pulite e sterili).

La dose raccomandata è 2 mg di aflibercept (0,05 mL).

PAVBLU è somministrato come iniezione nell'occhio (iniezione intravitreale).

Prima dell'iniezione il medico userà un lavaggio oculare disinfettante per pulire accuratamente l'occhio ed impedire le infezioni. Il medico le darà anche un anestetico locale per ridurre o bloccare il dolore causato dall'iniezione.

AMD essudativa

I pazienti affetti da AMD essudativa saranno trattati con un'iniezione al mese per tre dosi successive, seguita da un'altra iniezione dopo ulteriori 2 mesi.

Il suo dottore deciderà poi se l'intervallo di trattamento tra le iniezioni può essere mantenuto ogni due mesi o debba essere gradualmente esteso di intervalli di 2 o 4 settimane se le sue condizioni sono stabili.

Se le sue condizioni peggiorano, l'intervallo tra le iniezioni può essere accorciato.

A meno che lei non abbia problemi o non venga diversamente consigliato dal medico, non c'è motivo per farsi visitare dal medico nel periodo compreso fra le iniezioni.

Edema maculare secondario a RVO (RVO di branca e RVO centrale)

Il medico determinerà la frequenza di trattamento più appropriata per lei. Il trattamento inizierà con una serie di iniezioni mensili di PAVBLU.

L'intervallo fra due iniezioni non deve essere inferiore ad un mese.

Se non ha avuto beneficio dopo trattamenti continui, il medico può decidere di interrompere il trattamento con PAVBLU.

Il trattamento verrà continuato con iniezioni mensili fino alla stabilizzazione della sua condizione. Possono essere necessarie tre o più iniezioni mensili.

Il medico monitorerà la sua risposta al trattamento e potrà continuare il trattamento con un graduale aumento degli intervalli tra le iniezioni per mantenere una condizione stabile. Se estendendo la durata dell'intervallo tra i trattamenti le sue condizioni iniziassero a peggiorare, il medico ridurrà gli intervalli tra i trattamenti di conseguenza.

Sulla base della risposta individuale al trattamento, il medico potrà decidere quando fissare esami di controllo e trattamenti.

Edema maculare diabetico (DME)

I pazienti affetti da DME saranno trattati con un'iniezione al mese per le prime cinque dosi consecutive, seguite da un'iniezione ogni 2 mesi.

L'intervallo tra i trattamenti può essere mantenuto ogni 2 mesi o aggiustato per la sua condizione, in base agli esami eseguiti dal medico. Il medico deciderà la frequenza degli esami di follow-up.

Il medico può decidere di sospendere il trattamento con PAVBLU, qualora si determini che lei non sta traendo beneficio nel continuare il trattamento.

CNV miopica

I pazienti con CNV miopica verranno trattati con una singola iniezione. Lei riceverà altre iniezioni solo se gli esami effettuati dal medico indicano che la malattia non è migliorata.

L'intervallo tra due iniezioni non deve essere inferiore ad un mese.

Se la malattia sparisce e poi ricompare, il medico potrebbe riprendere il trattamento.

Il medico stabilirà il programma degli esami di controllo.

Le istruzioni dettagliate per l'uso sono incluse alla fine del foglio illustrativo nel paragrafo "Come preparare e somministrare PAVBLU".

Se dimentica di utilizzare PAVBLU

Prenda un nuovo appuntamento per eseguire gli esami e l'iniezione.

Se interrompe il trattamento con PAVBLU

Consulti il medico prima di interrompere il trattamento.

Se ha qualsiasi dubbio sull'uso di questo medicinale, si rivolga al medico.

4. Possibili effetti indesiderati

Come tutti i medicinali, questo medicinale può causare effetti indesiderati sebbene non tutte le persone li manifestino.

Si possono potenzialmente verificare **reazioni allergiche** (ipersensibilità), **che possono essere gravi e necessitare di ricorso immediato al medico.**

Con la somministrazione di PAVBLU, possono verificarsi alcuni effetti indesiderati a carico degli occhi, che sono dovuti alla procedura d'iniezione. Alcuni di essi possono essere **gravi** e includono **cecità, una grave infezione o infiammazione all'interno dell'occhio** (endoftalmite), **distacco, lacerazione o sanguinamento dello strato sensibile alla luce nella parte posteriore dell'occhio** (distacco o lacerazione retinica), **opacizzazione del cristallino** (cataratta), **sanguinamento all'interno dell'occhio** (emorragia vitreale), **distacco dalla retina della sostanza gelatinosa presente all'interno dell'occhio** (distacco vitreale), e **aumento della pressione all'interno dell'occhio**, vedere paragrafo 2. Questi gravi effetti indesiderati a carico degli occhi si sono verificati in meno di 1 iniezione su 1 900 negli studi clinici.

Se riscontra un'improvvisa diminuzione della vista, o un aumento del dolore e arrossamento dell'occhio dopo l'iniezione, **contatti il medico immediatamente.**

Elenco degli effetti indesiderati riferiti

Di seguito è riportato un elenco degli effetti indesiderati riferiti come potenzialmente correlati alla procedura di iniezione o al medicinale. Non si allarmi, potrebbe non presentare nessuno di essi. Parli sempre con il medico di eventuali effetti indesiderati sospetti.

Effetti indesiderati molto comuni (possono interessare più di 1 persona su 10):

- peggioramento della vista
- sanguinamento nella parte posteriore dell'occhio (emorragia retinica)

- occhio iniettato di sangue causato dal sanguinamento da piccoli vasi sanguigni negli strati esterni dell'occhio
- dolore all'occhio

Effetti indesiderati comuni (possono interessare fino ad 1 persona su 10):

- distacco o rottura di uno degli strati nella parte posteriore dell'occhio, che causano lampi di luce con mosche volanti e a volte portano alla perdita della vista (lacerazione epiteliale dell'epitelio retinico* distacco, distacco retinico/lacerazione)
- degenerazione della retina (che causa vista disturbata)
- sanguinamento nell'occhio (emorragia vitreale)
- alcune forme di opacizzazione del cristallino (cataratta)
- danni allo strato più esterno del globo oculare (la cornea)
- aumento della pressione oculare
- visione di macchie in movimento (mosche volanti)
- distacco dalla retina della sostanza gelatinosa interna all'occhio (distacco vitreale, che causa lampi di luce con mosche volanti)
- sensazione di avere qualcosa nell'occhio
- aumento della produzione di lacrime
- gonfiore della palpebra
- sanguinamento in sede di iniezione
- arrossamento dell'occhio

* Condizioni note per essere associate a degenerazione maculare essudativa correlata all'età (AMD); osservate solo in pazienti affetti da AMD essudativa.

Effetti indesiderati non comuni (possono interessare fino a 1 persona su 100):

- reazioni allergiche (ipersensibilità)**
- grave infiammazione o infezione all'interno dell'occhio (endoftalmite)
- infiammazione dell'iride o di altre parti dell'occhio (irite, uveite, iridociclite, bagliore in camera anteriore)
- strana sensazione nell'occhio
- irritazione della palpebra
- gonfiore dello strato più esterno del globo oculare (cornea)

** Sono state segnalate reazioni allergiche come eruzioni cutanee, prurito, orticaria e alcuni casi di reazione allergica grave (anafilattica/anafilattoide).

Effetti indesiderati rari (possono interessare fino ad 1 persona su 1 000):

- cecità
- opacizzazione del cristallino a seguito di una lesione (cataratta traumatica)
- infiammazione della sostanza gelatinosa all'interno dell'occhio
- pus nell'occhio

Negli studi clinici è stata rilevata un'aumentata incidenza di sanguinamenti da piccoli vasi sanguigni nello strato esterno dell'occhio (emorragia della congiuntiva) in pazienti affetti da degenerazione maculare essudativa correlata all'età (AMD) trattati con i medicinali per fluidificare il sangue. Questa aumentata incidenza era comparabile fra i pazienti trattati con ranibizumab e quelli trattati con aflibercept.

L'uso sistemico di inibitori del fattore di crescita endoteliale vascolare (VEGF), che sono sostanze simili a quelle contenute in PAVBLU, è potenzialmente correlato al rischio di coaguli sanguigni che bloccano i vasi sanguigni (eventi tromboembolici arteriosi) che possono causare un attacco cardiaco o un ictus. Vi è un rischio potenziale che tali eventi si verifichino in seguito all'iniezione di PAVBLU nell'occhio.

Come con tutte le proteine usate a scopo terapeutico, con PAVBLU è possibile che si scateni una reazione immunitaria (formazione di anticorpi).

Segnalazione degli effetti indesiderati

Se manifesta un qualsiasi effetto indesiderato, compresi quelli non elencati in questo foglio, si rivolga al medico. Può inoltre segnalare gli effetti indesiderati direttamente tramite [il sistema nazionale di segnalazione riportato nell'allegato V](#). Segnalando gli effetti indesiderati può contribuire a fornire maggiori informazioni sulla sicurezza di questo medicinale.

5. Come conservare PAVBLU

- Tenere questo medicinale fuori dalla vista e dalla portata dei bambini.
- Non usi questo medicinale dopo la data di scadenza che è riportata sulla scatola e sull'etichetta dopo "Scad." / "EXP". La data di scadenza si riferisce all'ultimo giorno di quel mese.
- Conservare in frigorifero (2 °C - 8 °C). Non congelare.
- Il blister chiuso nella confezione esterna può essere conservato fuori dal frigorifero ad una temperatura massima di 30 °C per un massimo di 3 giorni.
- Conservare nella confezione originale per proteggere il medicinale dalla luce.
- Non getti alcun medicinale nell'acqua di scarico e nei rifiuti domestici. Chiedi al farmacista come eliminare i medicinali che non utilizza più. Questo aiuterà a proteggere l'ambiente.

6. Contenuto della confezione e altre informazioni

Cosa contiene PAVBLU

- Il principio attivo è aflibercept. Una siringa preriempita contiene un volume estraibile di almeno 0,09 mL, equivalenti almeno a 3,6 mg di aflibercept. Una siringa preriempita fornisce una dose di 2 mg di aflibercept in 0,05 mL.
- Gli altri componenti sono: polisorbato 80, saccarosio, α,α -trealosio diidrato, acqua per preparazioni iniettabili.

Descrizione dell'aspetto di PAVBLU e contenuto della confezione

PAVBLU è una soluzione iniettabile (preparazione per iniezione) in siringa preriempita. L'aspetto della soluzione è da limpido a opalescente, da incolore a leggermente giallo.

Confezione da 1 siringa preriempita.

Titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio e produttore

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino
A96 F2A8
Irlanda

Titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino,
A96 F2A8
Irlanda

Produttore

Amgen NV
Telecomlaan 5-7
1831 Diegem
Belgio

Per ulteriori informazioni su questo medicinale, contatti il rappresentante locale del titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio:

België/Belgique/Belgien

s.a. Amgen n.v.
Tél/Tel: +32 (0)2 7752711

България

Амджен България ЕООД
Тел.: +359 (0)2 424 7440

Česká republika

Amgen s.r.o.
Tel: +420 221 773 500

Danmark

Amgen, filial af Amgen AB, Sverige
Tlf.: +45 39617500

Deutschland

Amgen GmbH
Tel.: +49 89 1490960

Eesti

Amgen Switzerland AG Vilniaus filialas
Tel: +372 586 09553

Ελλάδα

Amgen Ελλάς Φαρμακευτικά Ε.Π.Ε.
Τηλ: +30 210 3447000

España

Amgen S.A.
Tel: +34 93 600 18 60

France

Amgen S.A.S.
Tél: +33 (0)9 69 363 363

Hrvatska

Amgen d.o.o.
Tel: +385 (0)1 562 57 20

Ireland

Amgen Ireland Limited
Tel: +353 1 8527400

Ísland

Vistor
Sími: +354 535 7000

Lietuva

Amgen Switzerland AG Vilniaus filialas
Tel. +370 5 219 7474

Luxembourg/Luxemburg

s.a. Amgen
Belgique/Belgien
Tél/Tel: +32 (0)2 7752711

Magyarország

Amgen Kft.
Tel.: +36 1 35 44 700

Malta

Amgen S.r.l.
Italy
Tel: +39 02 6241121

Nederland

Amgen B.V.
Tel: +31 (0)76 5732500

Norge

Amgen AB
Tlf: +47 23308000

Österreich

Amgen GmbH
Tel: +43 (0)1 50 217

Polska

Amgen Biotechnologia Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 581 3000

Portugal

Amgen Biofarmacêutica, Lda.
Tel: +351 21 4220606

România

Amgen România SRL
Tel: +4021 527 3000

Slovenija

AMGEN zdravila d.o.o.
Tel: +386 (0)1 585 1767

Slovenská republika

Amgen Slovakia s.r.o.
Tel: +421 2 321 114 49

Italia

Amgen S.r.l.
Tel: +39 02 6241121

Suomi/Finland

Amgen AB, sivuliike Suomessa/Amgen AB, filiaal
i Finland
Puh/Tel: +358 (0)9 54900500

Κύπρος

C.A. Papaellinas Ltd
Τηλ: +357 22741 741

Sverige

Amgen AB
Tel: +46 (0)8 6951100

Latvija

Amgen Switzerland AG Rīgas filiāle
Tel: +371 257 25888

Questo foglio illustrativo è stato aggiornato

Altre fonti d'informazioni

Informazioni più dettagliate su questo medicinale sono disponibili sul sito web dell'Agenzia Europea per i Medicinali: <https://www.ema.europa.eu>.

Le informazioni seguenti sono destinate esclusivamente agli operatori sanitari:

Come preparare e somministrare PAVBLU

La siringa preriempita deve esclusivamente essere usata **per il trattamento di un singolo occhio**.

Non aprire il blister sterile della siringa preriempita al di fuori della camera pulita di somministrazione.

La siringa preriempita contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalente a 0,05 mL). Il volume in eccesso deve essere eliminato prima della somministrazione.

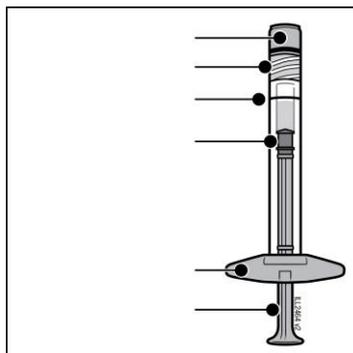
Prima della somministrazione, ispezionare visivamente la soluzione iniettabile per verificare la presenza di particelle estranee e/o scolorimento o qualsiasi variazione dell'aspetto. Nel caso si verifichi ciò, il prodotto va eliminato. Non utilizzare se la confezione è aperta o danneggiata.

Il blister chiuso nella confezione esterna può essere conservato fuori dal frigorifero ad una temperatura massima di 30 °C per un massimo di 3 giorni. Una volta aperto il blister, procedere in condizioni asettiche.

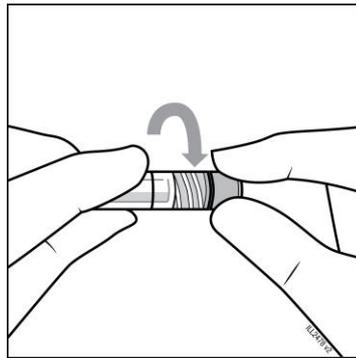
Per l'iniezione intravitale si deve utilizzare un ago per iniezione da 30 G × ½ pollici.

Istruzioni per l'uso della siringa preriempita:

Cappuccio della siringa
Luer-lock
Linea di dosaggio per 0,05 mL
Stantuffo
Impugnatura per le dita
Asta dello stantuffo

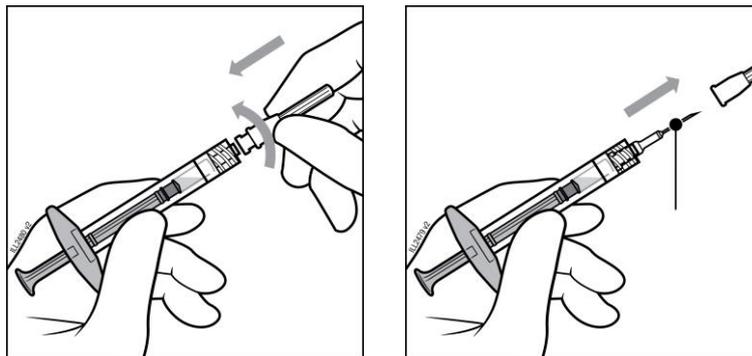


1. Quando si è pronti per somministrare PAVBLU, aprire la scatola ed estrarre il blister sterilizzato. Aprire con cautela il blister garantendo la sterilità del suo contenuto. Tenere la siringa sul vassoio sterile fino a quando non si è pronti per il montaggio.
2. Usando una tecnica asettica, togliere la siringa dal blister sterilizzato.
3. Per rimuovere il cappuccio della siringa, tenere la siringa con una mano e afferrare il cappuccio con il pollice e l'indice dell'altra mano. Attenzione: bisogna ruotare (non staccare) il cappuccio della siringa.



GIRARE!

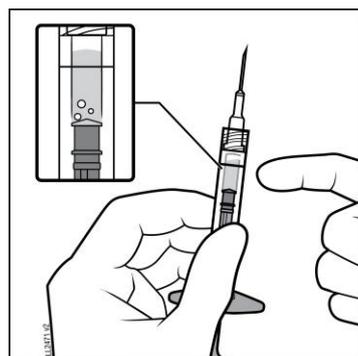
4. Usando una tecnica asettica, inserire con forza l'ago per iniezione ruotandolo sulla punta della siringa con Luer-lock



Ago da 30 G × ½ pollici

Nota: quando si è pronti a somministrare PAVBLU, rimuovere la protezione in plastica dell'ago e metterla in un contenitore per materiali taglienti.

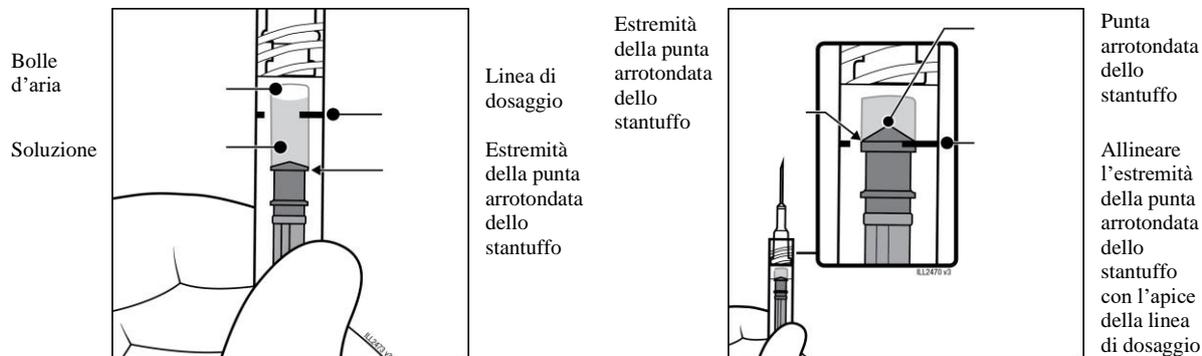
5. Tenendo la siringa con l'ago rivolto verso l'alto, controllare l'assenza di bolle d'aria al suo interno. Se vi sono bolle, picchiettare delicatamente la siringa con il dito per farle salire in superficie.



PICCHIETTARE!

6. Eliminare tutte le bolle ed **espellere il medicinale in eccesso, premendo lentamente lo stantuffo per allineare la base della punta arrotondata (non l'apice della punta) con la linea di dosaggio posta sulla siringa** (equivalente a 0,05 mL cioè 2 mg di aflibercept).

Nota: Questo posizionamento accurato dello stantuffo è molto importante, perché un posizionamento non corretto dello stantuffo può portare alla erogazione di una quantità maggiore o inferiore della dose raccomandata.



7. Iniettare premendo lo stantuffo con attenzione e pressione costante. Non applicare una ulteriore pressione quando lo stantuffo ha raggiunto il fondo della siringa. **Non somministrare la soluzione residua presente nella siringa.**
8. La siringa preriempita è esclusivamente monouso. L'estrazione di dosi multiple da una siringa preriempita può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione. Il medicinale inutilizzato e i rifiuti derivati da tale medicinale devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale vigente.

Foglio illustrativo: informazioni per il paziente

PAVBLU 40 mg/mL soluzione iniettabile in flaconcino aflibercept

▼ Medicinale sottoposto a monitoraggio addizionale. Ciò permetterà la rapida identificazione di nuove informazioni sulla sicurezza. Lei può contribuire segnalando qualsiasi effetto indesiderato riscontrato durante l'assunzione di questo medicinale. Vedere la fine del paragrafo 4 per le informazioni su come segnalare gli effetti indesiderati.

Legga attentamente questo foglio prima di usare questo medicinale perché contiene importanti informazioni per lei.

- Conservi questo foglio. Potrebbe aver bisogno di leggerlo di nuovo.
- Se ha qualsiasi dubbio, si rivolga al medico.
- Se si manifesta un qualsiasi effetto indesiderato, compresi quelli non elencati in questo foglio, si rivolga al medico. Vedere paragrafo 4.

Contenuto di questo foglio

1. Cos'è PAVBLU e a cosa serve
2. Cosa deve sapere prima di usare PAVBLU
3. Come usare PAVBLU
4. Possibili effetti indesiderati
5. Come conservare PAVBLU
6. Contenuto della confezione e altre informazioni

1. Cos'è PAVBLU e a cosa serve

PAVBLU è una soluzione che viene iniettata nell'occhio per trattare negli adulti malattie dell'occhio chiamate

- degenerazione maculare neovascolare correlata all'età (AMD essudativa),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare secondario a occlusione della vena retinica (RVO di branca (BRVO) o RVO centrale (CRVO)),
- compromissione della vista dovuta a edema maculare diabetico (*Diabetic Macular Oedema* – DME),
- compromissione della vista dovuta a neovascolarizzazione coroideale miopica (CNV miopica).

Aflibercept, il principio attivo di PAVBLU, blocca l'attività di un gruppo di fattori, noti come VEGF-A (Fattore di crescita endoteliale vascolare A) e PlGF (Fattore di crescita placentare).

Nei pazienti affetti da AMD essudativa e CNV miopica, questi fattori, se in eccesso, sono coinvolti nella formazione anormale di nuovi vasi sanguigni nell'occhio. I nuovi vasi sanguigni possono causare la fuoriuscita di componenti del sangue nell'occhio ed eventuali danni ai tessuti oculari responsabili della vista.

Nei pazienti affetti da CRVO si forma un blocco nel principale vaso sanguigno che trasporta via il sangue lontano dalla retina. I livelli di VEGF aumentano in risposta a tale evento, causando la fuoriuscita di liquido nella retina e quindi causando il rigonfiamento della macula (la porzione della retina responsabile della visione fine), chiamato edema maculare. Quando la macula si gonfia con il liquido, la visione centrale diventa sfocata.

Nei pazienti con la BRVO, uno o più rami (branche) del vaso sanguigno principale che trasporta via il sangue dalla retina è bloccato. I livelli di VEGF sono di conseguenza elevati e provocano la fuoriuscita del liquido nella retina, causando l'edema maculare.

L'edema maculare diabetico è un rigonfiamento della retina che si verifica in pazienti diabetici a causa della fuoriuscita di liquido dai vasi sanguigni presenti nella macula. La macula è la porzione della retina responsabile della visione distinta. Quando la macula si riempie di liquido, la visione centrale diventa offuscata.

È stato dimostrato che PAVBLU blocca la crescita di nuovi vasi sanguigni anormali nell'occhio, da cui spesso fuoriescono liquidi o sangue. PAVBLU può aiutare a stabilizzare e, in molti casi, a migliorare la perdita di vista correlata all'AMD essudativa, alla CRVO, alla BRVO, alla DME e alla CNV miopica.

2. Cosa deve sapere prima di usare PAVBLU

Non prenda PAVBLU

- se è allergico ad aflibercept o ad uno qualsiasi degli altri componenti di questo medicinale (elencati al paragrafo 6).
- se ha un'infezione in corso o sospetta all'interno o intorno all'occhio (infezione oculare o perioculare).
- se ha una grave infiammazione dell'occhio (indicata da dolore o arrossamento).

Avvertenze e precauzioni

Si rivolga al medico prima di prendere PAVBLU

- se ha un glaucoma,
- se le è mai capitato di vedere lampi di luce o mosche volanti e se il numero e la dimensione delle mosche volanti è aumentato improvvisamente.
- se è stato effettuato o è previsto un intervento chirurgico sull'occhio nelle ultime o nelle prossime quattro settimane.
- se ha una forma grave di CRVO o BRVO (CRVO o BRVO ischemica), il trattamento con PAVBLU non è raccomandato.

È inoltre importante che lei sappia che

- la sicurezza e l'efficacia di PAVBLU quando viene somministrato a entrambi gli occhi contemporaneamente non sono state studiate e se viene somministrato in questo modo può portare ad un aumento del rischio di sperimentare effetti indesiderati.
- le iniezioni di PAVBLU possono scatenare in alcuni pazienti un aumento della pressione dell'occhio (pressione intraoculare) nei 60 minuti successivi all'iniezione. Il medico monitorerà tale effetto dopo ogni iniezione.
- se sviluppa un'infezione o un'infiammazione all'interno dell'occhio (endoftealmite) o altre complicanze, può avere dolore all'occhio o aumento del malessere, peggioramento dell'arrossamento dell'occhio, offuscamento o riduzione della vista e aumento della sensibilità alla luce. È importante che ogni sintomo sia diagnosticato e trattato il prima possibile.
- il medico verificherà se presenta altri fattori di rischio che possono aumentare la possibilità di distacco o rottura di uno degli stati nella parte posteriore dell'occhio (distacco o rottura retinica, e distacco o rottura dell'epitelio pigmentato retinico), in questi casi PAVBLU le verrà somministrato con cautela.
- PAVBLU non deve essere usato in gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il nascituro.
- le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno ulteriori tre mesi dopo l'ultima iniezione di PAVBLU.

L'uso sistemico di inibitori del VEGF, sostanze simili a quelle contenute in PAVBLU, è potenzialmente correlato al rischio che coaguli di sangue blocchino i vasi sanguigni (eventi tromboembolici arteriosi) determinando un attacco cardiaco o un ictus. Esiste un rischio teorico che si verifichino tali eventi in seguito all'iniezione di PAVBLU nell'occhio. Vi sono dati limitati sulla sicurezza del trattamento di pazienti affetti da CRVO, BRVO, DME e CNV miopica che hanno avuto

un ictus o un mini-ictus (attacco ischemico transitorio) o un attacco cardiaco negli ultimi 6 mesi. Se una di queste situazioni si applica al suo caso, PAVBLU le verrà somministrato con cautela.

L'esperienza è limitata con il trattamento di

- pazienti affetti da DME dovuta a diabete di tipo I.
- diabetici con valori medi elevati di glicemia (HbA1c superiore al 12%).
- diabetici affetti da una malattia dell'occhio causata dal diabete chiamata retinopatia proliferativa diabetica.

Non vi è alcuna esperienza con il trattamento di

- pazienti con infezioni acute.
- pazienti con altre malattie dell'occhio come distacco della retina o foro maculare.
- diabetici con pressione sanguigna alta non controllata.
- pazienti non asiatici con CNV miopica.
- pazienti precedentemente trattati per la CNV miopica.
- pazienti con lesioni situate al di fuori della parte centrale della macula (lesioni extrafoveali) per la CNV miopica.

Se riscontra in lei uno dei casi sopra descritti, il medico prenderà in considerazione questa assenza di informazioni quando la tratterà con PAVBLU.

Bambini e adolescenti

L'uso di PAVBLU in bambini o adolescenti di età inferiore a 18 anni non è stato studiato perché l'AMD essudativa, la CRVO, la BRVO, la DME e la CNV miopica si verificano principalmente negli adulti. Pertanto, il suo uso in questa fascia d'età non è pertinente.

Altri medicinali e PAVBLU

Informi il medico se sta assumendo, ha recentemente assunto o potrebbe assumere qualsiasi altro medicinale.

Gravidanza e allattamento

- Le donne in età fertile devono usare misure contraccettive efficaci durante il trattamento e per almeno tre mesi dopo l'ultima iniezione di PAVBLU.
- Non vi sono esperienze sull'uso di PAVBLU in donne in gravidanza. PAVBLU non deve essere usato durante la gravidanza a meno che il beneficio potenziale non superi il rischio potenziale per il nascituro. Se è in corso una gravidanza o sta pianificando una gravidanza, ne discuta con il medico prima del trattamento con PAVBLU.
- Piccole quantità di PAVBLU possono passare nel latte materno. Gli effetti sui neonati/lattanti allattati al seno non sono noti. PAVBLU non è raccomandato durante l'allattamento. Se sta allattando al seno, ne discuta con il medico prima del trattamento con PAVBLU.

Guida di veicoli e utilizzo di macchinari

Dopo l'iniezione di PAVBLU potrebbe presentare alcuni disturbi visivi temporanei. Non guidi veicoli e non utilizzi macchinari fino alla loro scomparsa.

Informazioni importanti su alcuni eccipienti di PAVBLU

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

Questo medicinale contiene 0,005 mg di polisorbato 80 per ogni dose. I polisorbati possono provocare reazioni allergiche. Informi il medico se ha allergie note.

3. Come usare PAVBLU

Un medico esperto nelle iniezioni oculari inietterà PAVBLU nel suo occhio in condizioni asettiche (pulite e sterili).

La dose raccomandata è 2 mg di aflibercept (0,05 mL).

PAVBLU è somministrato come iniezione nell'occhio (iniezione intravitreale).

Prima dell'iniezione il medico userà un lavaggio oculare disinfettante per pulire accuratamente l'occhio ed impedire le infezioni. Il medico le darà anche un anestetico locale per ridurre o bloccare il dolore causato dall'iniezione.

AMD essudativa

I pazienti affetti da AMD essudativa saranno trattati con un'iniezione al mese per tre dosi successive, seguita da un'altra iniezione dopo ulteriori 2 mesi.

Il suo dottore deciderà poi se l'intervallo di trattamento tra le iniezioni può essere mantenuto ogni due mesi o debba essere gradualmente esteso di intervalli di 2 o 4 settimane se le sue condizioni sono stabili.

Se le sue condizioni peggiorano, l'intervallo tra le iniezioni può essere accorciato.

A meno che lei non abbia problemi o non venga diversamente consigliato dal medico, non c'è motivo per farsi visitare dal medico nel periodo compreso fra le iniezioni.

Edema maculare secondario a RVO (RVO di branca e RVO centrale)

Il medico determinerà la frequenza di trattamento più appropriata per lei. Il trattamento inizierà con una serie di iniezioni mensili di PAVBLU.

L'intervallo fra due iniezioni non deve essere inferiore ad un mese.

Se non ha avuto beneficio dopo trattamenti continui, il medico può decidere di interrompere il trattamento con PAVBLU.

Il trattamento verrà continuato con iniezioni mensili fino alla stabilizzazione della sua condizione. Possono essere necessarie tre o più iniezioni mensili.

Il medico monitorerà la sua risposta al trattamento e potrà continuare il trattamento con un graduale aumento degli intervalli tra le iniezioni per mantenere una condizione stabile. Se estendendo la durata dell'intervallo tra i trattamenti le sue condizioni iniziassero a peggiorare, il medico ridurrà gli intervalli tra i trattamenti di conseguenza.

Sulla base della risposta individuale al trattamento, il medico potrà decidere quando fissare esami di controllo e trattamenti.

Edema maculare diabetico (DME)

I pazienti affetti da DME saranno trattati con un'iniezione al mese per le prime cinque dosi consecutive, seguite da un'iniezione ogni 2 mesi.

L'intervallo tra i trattamenti può essere mantenuto ogni 2 mesi o aggiustato per la sua condizione, in base agli esami eseguiti dal medico. Il medico deciderà la frequenza degli esami di follow-up.

Il medico può decidere di sospendere il trattamento con PAVBLU, qualora si determini che lei non sta traendo beneficio nel continuare il trattamento.

CNV miopica

I pazienti con CNV miopica verranno trattati con una singola iniezione. Lei riceverà altre iniezioni solo se gli esami effettuati dal medico indicano che la malattia non è migliorata.

L'intervallo tra due iniezioni non deve essere inferiore ad un mese.

Se la malattia sparisce e poi ricompare, il medico potrebbe riprendere il trattamento.

Il medico stabilirà il programma degli esami di controllo.

Se dimentica di utilizzare PAVBLU

Prenda un nuovo appuntamento per eseguire gli esami e l'iniezione.

Se interrompe il trattamento con PAVBLU

Consulti il medico prima di interrompere il trattamento.

Se ha qualsiasi dubbio sull'uso di questo medicinale, si rivolga al medico.

4. Possibili effetti indesiderati

Come tutti i medicinali, questo medicinale può causare effetti indesiderati sebbene non tutte le persone li manifestino.

Si possono potenzialmente verificare **reazioni allergiche** (ipersensibilità), **che possono essere gravi e necessitare di ricorso immediato al medico.**

Con la somministrazione di PAVBLU, possono verificarsi alcuni effetti indesiderati a carico degli occhi, che sono dovuti alla procedura d'iniezione. Alcuni di essi possono essere **gravi** e includono **cecità, una grave infezione o infiammazione all'interno dell'occhio** (endoftealmite), **distacco, lacerazione o sanguinamento dello strato sensibile alla luce nella parte posteriore dell'occhio** (distacco o lacerazione retinica), **opacizzazione del cristallino** (cataratta), **sanguinamento all'interno dell'occhio** (emorragia vitreale), **distacco dalla retina della sostanza gelatinosa presente all'interno dell'occhio** (distacco vitreale), e **aumento della pressione all'interno dell'occhio**, vedere paragrafo 2. Questi gravi effetti indesiderati a carico degli occhi si sono verificati in meno di 1 iniezione su 1 900 negli studi clinici.

Se riscontra un'improvvisa diminuzione della vista, o un aumento del dolore e arrossamento dell'occhio dopo l'iniezione, **contatti il medico immediatamente.**

Elenco degli effetti indesiderati riferiti

Di seguito è riportato un elenco degli effetti indesiderati riferiti come potenzialmente correlati alla procedura di iniezione o al medicinale. Non si allarmi, potrebbe non presentare nessuno di essi. Parli sempre con il medico di eventuali effetti indesiderati sospetti.

Effetti indesiderati molto comuni (si possono manifestare in più di 1 persona su 10):

- peggioramento della vista
- sanguinamento nella parte posteriore dell'occhio (emorragia retinica)

- occhio iniettato di sangue causato dal sanguinamento da piccoli vasi sanguigni negli strati esterni dell'occhio
- dolore all'occhio

Effetti indesiderati comuni (si possono manifestare fino ad 1 persona su 10):

- distacco o rottura di uno degli strati nella parte posteriore dell'occhio, che causano lampi di luce con mosche volanti e a volte portano alla perdita della vista (lacerazione epiteliale dell'epitelio retinico*/ distacco, distacco retinico/lacerazione)
- degenerazione della retina (che causa vista disturbata)
- sanguinamento nell'occhio (emorragia vitreale)
- alcune forme di opacizzazione del cristallino (cataratta)
- danni allo strato più esterno del globo oculare (la cornea)
- aumento della pressione oculare
- visione di macchie in movimento (mosche volanti)
- distacco dalla retina della sostanza gelatinosa interna all'occhio (distacco vitreale, che causa lampi di luce con mosche volanti)
- sensazione di avere qualcosa nell'occhio
- aumento della produzione di lacrime
- gonfiore della palpebra
- sanguinamento in sede di iniezione
- arrossamento dell'occhio

* Condizioni note per essere associate a degenerazione maculare essudativa correlata all'età (AMD), osservate solo in pazienti affetti da AMD essudativa.

Effetti indesiderati non comuni (si possono manifestare fino a 1 persona su 100):

- reazioni allergiche (ipersensibilità)**
- grave infiammazione o infezione all'interno dell'occhio (endoftalmite)
- infiammazione dell'iride o di altre parti dell'occhio (irite, uveite, iridociclite, bagliore in camera anteriore)
- strana sensazione nell'occhio
- irritazione della palpebra
- gonfiore dello strato più esterno del globo oculare (cornea)

** Sono state segnalate reazioni allergiche come eruzioni cutanee, prurito, orticaria ed alcuni casi di reazione allergica grave (anafilattica/anafilattoide).

Effetti indesiderati rari (si possono manifestare fino ad 1 persona su 1 000):

- cecità
- opacizzazione del cristallino a seguito di una lesione (cataratta traumatica)
- infiammazione della sostanza gelatinosa all'interno dell'occhio
- pus nell'occhio

Negli studi clinici è stata rilevata un'aumentata incidenza di sanguinamenti da piccoli vasi sanguigni nello strato esterno dell'occhio (emorragia della congiuntiva) in pazienti affetti da degenerazione maculare essudativa correlata all'età (AMD) trattati con i medicinali per fluidificare il sangue. Questa aumentata incidenza era comparabile fra i pazienti trattati con ranibizumab e quelli trattati con aflibercept.

L'uso sistemico di inibitori del fattore di crescita endoteliale vascolare (VEGF), che sono sostanze simili a quelle contenute in PAVBLU, è potenzialmente correlato al rischio di coaguli sanguigni che bloccano i vasi sanguigni (eventi tromboembolici arteriosi) che possono causare un attacco cardiaco o un ictus. Vi è un rischio potenziale che tali eventi si verifichino in seguito all'iniezione di PAVBLU nell'occhio.

Come con tutte le proteine usate a scopo terapeutico, con PAVBLU è possibile che si scateni una reazione immunitaria (formazione di anticorpi).

Segnalazione degli effetti indesiderati

Se manifesta un qualsiasi effetto indesiderato, compresi quelli non elencati in questo foglio, si rivolga al medico. Può inoltre segnalare gli effetti indesiderati direttamente tramite [il sistema nazionale di segnalazione riportato nell'allegato V](#). Segnalando gli effetti indesiderati può contribuire a fornire maggiori informazioni sulla sicurezza di questo medicinale.

5. Come conservare PAVBLU

- Tenere questo medicinale fuori dalla vista e dalla portata dei bambini.
- Non usi questo medicinale dopo la data di scadenza che è riportata sulla scatola e sull'etichetta dopo "Scad." / "EXP". La data di scadenza si riferisce all'ultimo giorno di quel mese.
- Conservare in frigorifero (2 °C - 8 °C). Non congelare.
- Il flaconcino chiuso può essere conservato fuori dal frigorifero ad una temperatura massima di 30 ° per un massimo di 3 giorni.
- Conservare nella confezione originale per proteggere il medicinale dalla luce.
- Non getti alcun medicinale nell'acqua di scarico e nei rifiuti domestici. Chiedi al farmacista come eliminare i medicinali che non utilizza più. Questo aiuterà a proteggere l'ambiente.

6. Contenuto della confezione e altre informazioni

Cosa contiene PAVBLU

- Il principio attivo è aflibercept. Un flaconcino contiene un volume estraibile di almeno 0,1 mL, equivalenti almeno a 4 mg di aflibercept. Un flaconcino fornisce una dose di 2 mg di aflibercept in 0,05 mL.
- Gli altri componenti sono: polisorbato 80, saccarosio, α,α -trealosio diidrato, acqua per preparazioni iniettabili.

Descrizione dell'aspetto di PAVBLU e contenuto della confezione

PAVBLU è una soluzione iniettabile (preparazione per iniezione) in un flaconcino. L'aspetto della soluzione è da limpido a opalescente, da incolore a leggermente giallo.

Confezione da 1 flaconcino.

Titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio e produttore

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino
A96 F2A8
Irlanda

Titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio

Amgen Technology (Ireland) UC
Pottery Road, Dun Laoghaire
Co. Dublino,
A96 F2A8
Irlanda

Produttore

Amgen NV
Telecomlaan 5-7
1831 Diegem
Belgio

Per ulteriori informazioni su questo medicinale, contatti il rappresentante locale del titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio:

België/Belgique/Belgien

s.a. Amgen n.v.
Tél/Tel: +32 (0)2 7752711

България

Амджен България ЕООД
Тел.: +359 (0)2 424 7440

Česká republika

Amgen s.r.o.
Tel: +420 221 773 500

Danmark

Amgen, filial af Amgen AB, Sverige
Tlf.: +45 39617500

Deutschland

Amgen GmbH
Tel.: +49 89 1490960

Eesti

Amgen Switzerland AG Vilniaus filialas
Tel: +372 586 09553

Ελλάδα

Amgen Ελλάς Φαρμακευτικά Ε.Π.Ε.
Τηλ: +30 210 3447000

España

Amgen S.A.
Tel: +34 93 600 18 60

France

Amgen S.A.S.
Tél: +33 (0)9 69 363 363

Hrvatska

Amgen d.o.o.
Tel: +385 (0)1 562 57 20

Ireland

Amgen Ireland Limited
Tel: +353 1 8527400

Ísland

Vistor
Sími: +354 535 7000

Lietuva

Amgen Switzerland AG Vilniaus filialas
Tel. +370 5 219 7474

Luxembourg/Luxemburg

s.a. Amgen
Belgique/Belgien
Tél/Tel: +32 (0)2 7752711

Magyarország

Amgen Kft.
Tel.: +36 1 35 44 700

Malta

Amgen S.r.l.
Italy
Tel: +39 02 6241121

Nederland

Amgen B.V.
Tel: +31 (0)76 5732500

Norge

Amgen AB
Tlf: +47 23308000

Österreich

Amgen GmbH
Tel: +43 (0)1 50 217

Polska

Amgen Biotechnologia Sp. z o.o.
Tel.: +48 22 581 3000

Portugal

Amgen Biofarmacêutica, Lda.
Tel: +351 21 4220606

România

Amgen România SRL
Tel: +4021 527 3000

Slovenija

AMGEN zdravila d.o.o.
Tel: +386 (0)1 585 1767

Slovenská republika

Amgen Slovakia s.r.o.
Tel: +421 2 321 114 49

Italia

Amgen S.r.l.
Tel: +39 02 6241121

Suomi/Finland

Amgen AB, sivuliike Suomessa/Amgen AB, filiaal
i Finland
Puh/Tel: +358 (0)9 54900500

Κύπρος

C.A. Papaellinas Ltd
Τηλ: +357 22741 741

Sverige

Amgen AB
Tel: +46 (0)8 6951100

Latvija

Amgen Switzerland AG Rīgas filiāle
Tel: +371 257 25888

Questo foglio illustrativo è stato aggiornato**Altre fonti d'informazioni**

Informazioni più dettagliate su questo medicinale sono disponibili sul sito web dell'Agenzia Europea per i Medicinali: <https://www.ema.europa.eu>.

Le informazioni seguenti sono destinate esclusivamente agli operatori sanitari:

Il flaconcino deve esclusivamente essere usato **per il trattamento di un singolo occhio**.

Il flaconcino contiene più della dose raccomandata di 2 mg di aflibercept (equivalente a 0,05 mL). Il volume in eccesso deve essere eliminato prima della somministrazione.

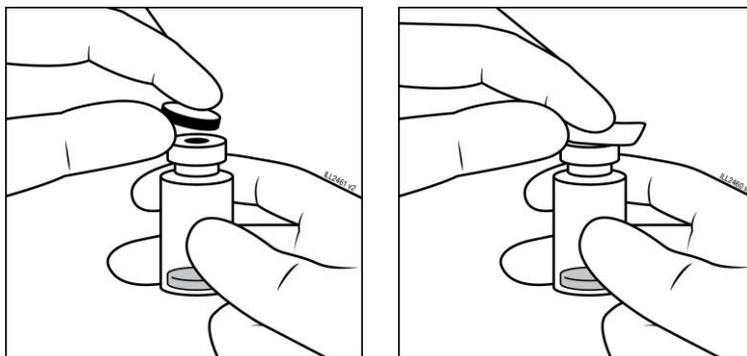
Prima della somministrazione, ispezionare visivamente la soluzione iniettabile per verificare la presenza di particelle estranee e/o scolorimento o qualsiasi variazione dell'aspetto. Nel caso si verifichi ciò, il prodotto va eliminato. Non utilizzare se la confezione è aperta o danneggiata.

Il flaconcino chiuso può essere conservato fuori dal frigorifero ad una temperatura massima di 30 °C per un massimo di 3 giorni. Una volta aperto il flaconcino, procedere in condizioni asettiche.

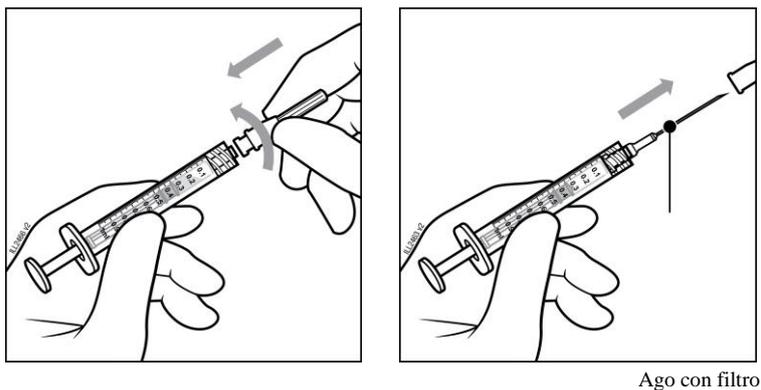
Per l'iniezione intravitreale si deve utilizzare un ago per iniezione da 30 G × ½ pollici.

Istruzioni per l'uso del flaconcino:

1. Togliere il cappuccio in plastica e disinfettare la parte esterna del tappo in gomma del flaconcino.

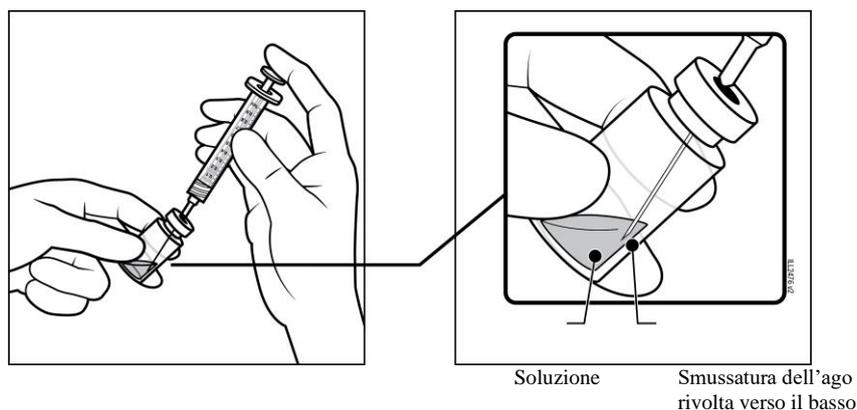


2. Collegare l'ago da 18 G con filtro da 5 micron a una siringa sterile con Luer-lock da 1 mL.



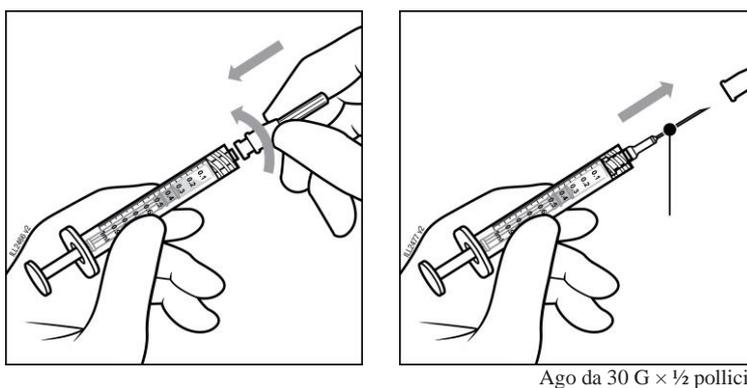
Nota: quando si è pronti a somministrare PAVBLU, rimuovere la protezione in plastica dell'ago e metterla in un contenitore per materiali taglienti.

3. Spingere l'ago con filtro nel centro del tappo del flaconcino finché l'ago è completamente inserito nel flaconcino e la punta tocca il fondo o l'angolo sul fondo del flaconcino.
4. Usando una tecnica asettica, aspirare l'intero contenuto del flaconcino di PAVBLU nella siringa mantenendo il flaconcino in posizione verticale, leggermente inclinato per facilitare la completa aspirazione. Per evitare l'introduzione d'aria assicurarsi che l'angolo dell'ago sia completamente immerso nel liquido. Tenere inclinato il flaconcino durante l'aspirazione, tenendo l'angolo dell'ago completamente immerso nel liquido.



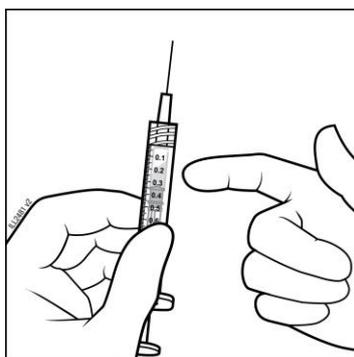
5. Assicurarsi che l'asta dello stantuffo sia tirata sufficientemente all'indietro quando si svuota il flaconcino in modo da svuotare completamente l'ago con filtro.
6. Togliere l'ago con filtro e smaltirlo in modo adeguato.
Nota: l'ago con filtro non deve essere usato per l'iniezione intravitale.

7. Usando una tecnica asettica, inserire un ago da iniezione da 30 G × ½ pollici sulla punta della siringa con Luer-lock ruotandolo con forza.

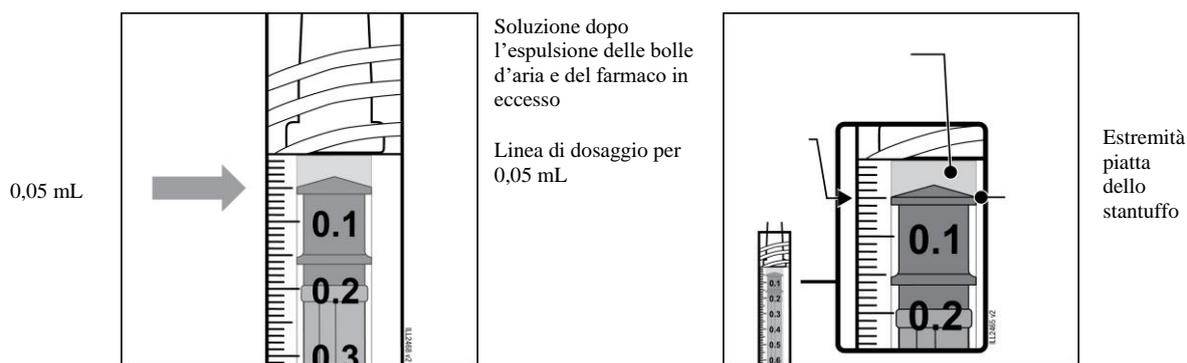


Nota: quando si è pronti a somministrare PAVBLU, rimuovere la protezione in plastica dell'ago e metterla in un contenitore per materiali taglienti.

8. Tenendo la siringa con l'ago rivolto verso l'alto, verificare l'assenza di bolle. Nel caso in cui ve ne siano, picchiettare delicatamente la siringa con il dito in modo da farle salire in superficie.



9. Eliminare tutte le bolle ed espellere il medicinale in eccesso premendo lentamente lo stantuffo in modo che l'estremità piatta dello stantuffo si allinei alla linea che segna 0,05 mL sulla siringa.



10. Il flaconcino è esclusivamente monouso. L'estrazione di dosi multiple da un flaconcino può aumentare il rischio di contaminazione e conseguente infezione. Il medicinale non utilizzato e i rifiuti derivati da tale medicinale devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale vigente.