

ALLEGATO I
RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

Agenzia Italiana del Farmaco

▼ 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

EXJADE 90 mg compresse rivestite con film
EXJADE 180 mg compresse rivestite con film
EXJADE 360 mg compresse rivestite con film

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

EXJADE 90 mg compresse rivestite con film

Ogni compressa rivestita con film contiene 90 mg di deferasirox.

EXJADE 180 mg compresse rivestite con film

Ogni compressa rivestita con film contiene 180 mg di deferasirox.

EXJADE 360 mg compresse rivestite con film

Ogni compressa rivestita con film contiene 360 mg di deferasirox.

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

3. FORMA FARMACEUTICA

Compressa rivestita con film

EXJADE 90 mg compresse rivestite con film

Compressa rivestita con film di colore azzurro, ovale, biconvessa con bordi smussati ed impresso NVR su un lato e 90 sull'altro. Dimensioni approssimative della compressa 10,7 mm x 4,2 mm.

EXJADE 180 mg compresse rivestite con film

Compressa rivestita con film di colore blu medio, ovale, biconvessa con bordi smussati ed impresso NVR su un lato e 180 sull'altro. Dimensioni approssimative della compressa 14 mm x 5,5 mm.

EXJADE 360 mg compresse rivestite con film

Compressa rivestita con film di colore blu scuro, ovale, biconvessa con bordi smussati ed impresso NVR su un lato e 360 sull'altro. Dimensioni approssimative della compressa 17 mm x 6,7 mm.

4. INFORMAZIONI CLINICHE

4.1 Indicazioni terapeutiche

EXJADE è indicato per il trattamento del sovraccarico cronico di ferro dovuto a frequenti emotrasfusioni (≥ 7 ml/kg/mese di globuli rossi concentrati) in pazienti con beta talassemia major di età pari e superiore a 6 anni.

EXJADE è indicato anche per il trattamento del sovraccarico cronico di ferro dovuto a emotrasfusioni quando la terapia con deferoxamina è controindicata o inadeguata nei seguenti gruppi di pazienti:

- in pazienti pediatriche con beta talassemia major con sovraccarico di ferro dovuto a frequenti emotrasfusioni (≥ 7 ml/kg/mese di globuli rossi concentrati) di età compresa tra 2 e 5 anni,
- in pazienti adulti e pediatriche con beta talassemia major con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni non frequenti (< 7 ml/kg/mese di globuli rossi concentrati) di età pari e superiore a 2 anni,
- in pazienti adulti e pediatriche con altre anemie di età pari e superiore a 2 anni.

EXJADE è indicato anche per il trattamento del sovraccarico cronico di ferro che richiede terapia chelante quando la terapia con deferoxamina è controindicata o inadeguata in pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti di età pari e superiore a 10 anni.

4.2 Posologia e modo di somministrazione

Il trattamento con EXJADE deve essere iniziato e mantenuto da medici esperti nel trattamento del sovraccarico cronico di ferro.

Posologia

Sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni

Si raccomanda di iniziare il trattamento dopo la trasfusione di circa 20 unità (circa 100 ml/kg) di globuli rossi concentrati (GRC) o quando si evidenzia con il monitoraggio clinico la presenza di un sovraccarico cronico di ferro (es. ferritina sierica > 1.000 $\mu\text{g/l}$). Le dosi (in mg/kg) devono essere calcolate e arrotondate alla compressa intera più vicina.

Gli obiettivi della terapia di chelazione del ferro sono di eliminare la quantità di ferro somministrata nelle trasfusioni e, secondo necessità, di ridurre il carico di ferro esistente.

In tutti i pazienti deve essere usata cautela durante la terapia chelante per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4).

In Europa, i medicinali contenenti deferasirox sono disponibili sotto forma di compresse rivestite con film e compresse dispersibili commercializzati con nomi commerciali diversi come generici alternativi a EXJADE. A causa dei diversi profili farmacocinetici, è necessaria una dose inferiore del 30% di EXJADE compresse rivestite con film rispetto alla dose raccomandata per EXJADE compresse dispersibili (vedere paragrafo 5.1).

Tabella 1 Dosi raccomandate per il sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni

	Compresse rivestite con film	Trasfusioni	Ferritina sierica
Dose iniziale	14 mg/kg/die	Dopo 20 unità (circa 100 ml/kg) di GRC	o >1.000 µg/l
Dosi iniziali alternative	21 mg/kg/die	>14 ml/kg/ mese di GRC (circa >4 unità/mese per un adulto)	
	7 mg/kg/die	<7 ml/kg/ mese di GRC (circa <2 unità/mese per un adulto)	
Per i pazienti adeguatamente trattati con deferoxamina	Un terzo della dose di deferoxamina		
Monitoraggio			Mensile
Intervallo di riferimento			500-1.000 µg/l
Intervalli di aggiustamento della dose (ogni 3-6 mesi)	Aumento 3,5 - 7 mg/kg/die Fino a 28 mg/kg/die		>2.500 µg/l
	Riduzione 3,5 - 7 mg/kg/die Nei pazienti trattati con dosi >21 mg/kg/die - Quando il valore di riferimento è raggiunto		≤2.500 µg/l 500-1.000 µg/l
Dose massima	28 mg/kg/die		
Considerare l'interruzione			<500 µg/l

Dose iniziale

La dose giornaliera iniziale raccomandata di EXJADE compresse rivestite con film è di 14 mg/kg di peso corporeo.

Può essere considerata una dose iniziale giornaliera di 21 mg/kg di EXJADE compresse rivestite con film per i pazienti che necessitano di ridurre livelli corporei elevati di ferro e che stanno anche ricevendo più di 14 ml/kg/mese di GRC (circa >4 unità/mese per un adulto).

Può essere considerata una dose iniziale giornaliera di 7 mg/kg di EXJADE compresse rivestite con film per i pazienti che non necessitano di ridurre i livelli corporei di ferro e che stanno anche ricevendo meno di 7 ml/kg/mese di GRC (circa <2 unità/mese per un adulto). La risposta del paziente deve essere monitorata e, se non si ottiene una sufficiente efficacia, deve essere preso in considerazione un aumento della dose (vedere paragrafo 5.1).

Per i pazienti già adeguatamente trattati con deferoxamina, potrebbe essere considerata una dose iniziale di EXJADE compresse rivestite con film che sia numericamente pari ad un terzo della dose di deferoxamina (es. un paziente che riceve 40 mg/kg/die di deferoxamina per 5 giorni la settimana (o equivalente) potrebbe passare ad una dose iniziale giornaliera di 14 mg/kg/die di EXJADE compresse rivestite con film). Quando ciò comporta una dose giornaliera minore di 14 mg/kg di peso corporeo, la risposta del paziente deve essere monitorata e, se non si ottiene una sufficiente efficacia, deve essere preso in considerazione un aumento della dose (vedere paragrafo 5.1).

Aggiustamento della dose

Si raccomanda di monitorare la ferritina sierica ogni mese e di aggiustare la dose di EXJADE compresse rivestite con film, se necessario, ogni 3-6 mesi, sulla base dell'andamento dei valori della ferritina sierica. Gli aggiustamenti della dose possono essere effettuati in intervalli compresi tra 3,5 e 7 mg/kg e devono essere adattati alla risposta e agli obiettivi terapeutici del singolo paziente (mantenimento o riduzione del carico di ferro). Nei pazienti non adeguatamente controllati con dosi di 21 mg/kg (es. livelli di ferritina sierica persistentemente sopra i 2.500 µg/l e che non mostrano un andamento decrescente nel corso del tempo), possono essere considerate dosi fino a 28 mg/kg. La disponibilità di dati di efficacia e sicurezza a lungo termine da studi clinici condotti con EXJADE compresse dispersibili utilizzato a dosi superiori a 30 mg/kg è attualmente limitata (264 pazienti seguiti in media per 1 anno dopo incremento della dose). Se si ottiene solo un controllo molto scarso dell'emosiderosi a dosi fino a 21 mg/kg (dose delle compresse rivestite con film equivalente a 30 mg/kg delle compresse dispersibili), un ulteriore aumento (a un massimo di 28 mg/kg) può non ottenere un controllo soddisfacente, e si possono considerare opzioni alternative di trattamento. Se non si ottiene un controllo soddisfacente a dosi superiori a 21 mg/kg, il trattamento a tali dosi non deve essere mantenuto e si devono considerare opzioni alternative di trattamento quando possibile. Non sono raccomandate dosi superiori a 28 mg/kg perché vi è solo un'esperienza limitata con dosi superiori a questo livello (vedere paragrafo 5.1).

Nei pazienti trattati con dosi superiori a 21 mg/kg, devono essere considerate riduzioni della dose in intervalli compresi tra 3,5 e 7 mg/kg quando il controllo è stato ottenuto (es. livelli di ferritina sierica persistentemente ≤ 2.500 µg/l e che mostrano un andamento decrescente nel corso del tempo). Nei pazienti in cui il livello di ferritina sierica ha raggiunto il valore di riferimento (di solito tra 500 e 1.000 µg/l), devono essere considerate riduzioni della dose in intervalli compresi tra 3,5 e 7 mg/kg per mantenere i livelli di ferritina sierica entro l'intervallo di riferimento e per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione. Se la ferritina sierica scende costantemente sotto 500 µg/l, deve essere considerata la possibilità di interrompere il trattamento (vedere paragrafo 4.4).

Sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti

La terapia chelante deve essere iniziata solo quando vi è evidenza di un sovraccarico di ferro (concentrazione del ferro epatico [liver iron concentration, LIC] ≥ 5 mg Fe/g/peso secco o ferritina sierica costantemente > 800 µg/l). La LIC è la metodica preferita per la determinazione del sovraccarico di ferro e deve essere usata ovunque sia disponibile. In tutti i pazienti deve essere prestata cautela durante la terapia chelante per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4).

In Europa, i medicinali contenenti deferasirox sono disponibili sotto forma di compresse rivestite con film e compresse dispersibili commercializzati con nomi commerciali diversi come generici alternativi a EXJADE. A causa dei diversi profili farmacocinetici, è necessaria una dose inferiore del 30% di EXJADE compresse rivestite con film rispetto alla dose raccomandata per EXJADE compresse dispersibili (vedere paragrafo 5.1).

Tabella 2 Dosi raccomandate per le sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti

	Comprese rivestite con film	Concentrazione del ferro epatico (LIC)*		Ferritina sierica
Dose iniziale	7 mg/kg/die	≥ 5 mg Fe/g/ peso secco	o	>800 $\mu\text{g/l}$
Monitoraggio				Mensile
Intervalli di aggiustamento della dose (ogni 3-6 mesi)	Aumento 3,5 - 7 mg/kg/die	≥ 7 mg Fe/g/peso secco	o	>2.000 $\mu\text{g/l}$
	Riduzione 3,5 - 7 mg/kg/die	<7 mg Fe/g/ peso secco	o	≤ 2.000 $\mu\text{g/l}$
Dose massima	14 mg/kg/die Per pazienti adulti			
	7 mg/kg/die Per pazienti pediatrici			
	7 mg/kg/die Per pazienti adulti e pediatrici	non valutata	e	≤ 2.000 $\mu\text{g/l}$
Interruzione		<3 mg Fe/g/peso secco	o	<300 $\mu\text{g/l}$
Ritrattamento		Non raccomandato		

*La LIC è la metodica preferita per la determinazione del sovraccarico di ferro.

Dose iniziale

Nei pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti la dose giornaliera iniziale raccomandata di EXJADE compresse rivestite con film è di 7 mg/kg di peso corporeo.

Aggiustamento della dose

Si raccomanda di monitorare la ferritina sierica ogni mese per valutare la risposta del paziente alla terapia e per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4). Dopo ogni 3-6 mesi di trattamento, un aumento della dose con incrementi da 3,5 a 7 mg/kg deve essere preso in considerazione se la LIC del paziente è ≥ 7 mg Fe/g/peso secco, o se la ferritina sierica è costantemente >2000 $\mu\text{g/l}$ e non mostra un andamento decrescente, e se il paziente tollera bene il medicinale. Non sono raccomandate dosi di EXJADE compresse rivestite con film superiori a 14 mg/kg perchè non vi è esperienza con dosi superiori a questo livello nei pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti.

Nei pazienti sia pediatrici che adulti in cui la LIC non è stata valutata e la ferritina sierica è ≤ 2000 $\mu\text{g/l}$, il dosaggio di EXJADE compresse rivestite con film non deve superare i 7 mg/kg.

Per i pazienti in cui la dose è stata aumentata oltre i 7 mg/kg, si raccomanda una riduzione della dose a 7 mg/kg o meno quando la LIC è <7 mg Fe/g/peso secco o la ferritina sierica è ≤ 2000 $\mu\text{g/l}$.

Interruzione del trattamento

Il trattamento deve essere interrotto una volta che è stato raggiunto un soddisfacente livello di ferro corporeo (LIC <3 mg Fe/g/peso secco o ferritina sierica <300 $\mu\text{g/l}$). Non ci sono dati disponibili per la ripresa del trattamento nei pazienti che presentano riaccumulo di ferro dopo aver raggiunto un soddisfacente livello di ferro corporeo e pertanto la ripresa del trattamento non può essere raccomandata.

Categorie particolari di pazienti

Pazienti anziani (≥ 65 anni)

Le raccomandazioni posologiche per i pazienti anziani sono uguali a quelle descritte in precedenza. Negli studi clinici, i pazienti anziani hanno manifestato una frequenza più alta di reazioni avverse rispetto ai pazienti più giovani (in particolare, diarrea) e devono essere controllati molto attentamente per reazioni avverse che possono richiedere un aggiustamento della dose.

Popolazione pediatrica

Sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni:

Le raccomandazioni posologiche per i pazienti pediatrici di età compresa tra 2 e 17 anni con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni sono le stesse previste per i pazienti adulti (vedere paragrafo 4.2). Si raccomanda di monitorare la ferritina sierica ogni mese per valutare la risposta del paziente alla terapia e per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4). Il calcolo della dose deve tenere in considerazione le variazioni ponderali dei pazienti pediatrici nel corso del tempo.

Nei bambini con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni di età compresa tra 2 e 5 anni, l'esposizione è minore rispetto a quella degli adulti (vedere paragrafo 5.2). Di conseguenza pazienti in questo gruppo di età potrebbero necessitare di dosi maggiori di quelle necessarie negli adulti. Tuttavia la dose iniziale deve essere uguale a quella prevista negli adulti, seguita da una titolazione individuale.

Sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti:

Nei pazienti pediatrici con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti, il dosaggio di EXJADE compresse rivestite con film non deve superare i 7 mg/kg. In questi pazienti, un controllo più rigoroso della LIC e della ferritina sierica è essenziale per evitare un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4). In aggiunta alla valutazione mensile della ferritina sierica, la LIC deve essere controllata ogni 3 mesi quando la ferritina sierica è $\leq 800 \mu\text{g/l}$.

Bambini dalla nascita a 23 mesi di età:

La sicurezza e l'efficacia di EXJADE nei bambini dalla nascita a 23 mesi di età non sono state stabilite. Non ci sono dati disponibili.

Pazienti con compromissione della funzionalità renale

EXJADE non è stato studiato in pazienti con compromissione della funzionalità renale ed è controindicato in pazienti con clearance della creatinina stimata $< 60 \text{ ml/min}$ (vedere paragrafi 4.3 e 4.4).

Pazienti con compromissione della funzionalità epatica

EXJADE non è raccomandato in pazienti con grave compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class C). In pazienti con moderata compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class B), la dose deve essere ridotta considerevolmente e seguita da un incremento progressivo fino a un limite del 50% della dose di trattamento raccomandata per pazienti con funzionalità epatica normale (vedere paragrafi 4.4 e 5.2), e EXJADE deve essere usato con cautela in tali pazienti. La funzionalità epatica deve essere controllata in tutti i pazienti prima del trattamento, ogni 2 settimane durante il primo mese e in seguito ogni mese (vedere paragrafo 4.4).

Modo di somministrazione

Per uso orale.

Le compresse rivestite con film devono essere deglutite intere con un po' di acqua. Per i pazienti che non riescono a ingerire le compresse intere, le compresse rivestite con film possono essere frantumate e somministrate spargendo la dose completa su cibo morbido, ad esempio yogurt o passata di mela (purea di mela). La dose deve essere consumata immediatamente e completamente, e non conservata per un utilizzo futuro.

Le compresse rivestite con film devono essere assunte una volta al giorno, preferibilmente ogni giorno alla stessa ora, e possono essere assunte a stomaco vuoto o con un pasto leggero (vedere paragrafi 4.5 e 5.2).

4.3 Controindicazioni

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

Associazione con altre terapie ferrochelanti in quanto non è stata stabilita la sicurezza di tali associazioni (vedere paragrafo 4.5).

Pazienti con clearance della creatinina stimata <60 ml/min.

4.4 Avvertenze speciali e precauzioni d'impiego

Funzione renale

Deferasirox è stato studiato solo in pazienti con creatinina sierica al basale nell'intervallo di normalità appropriato per età.

Durante gli studi clinici, un aumento >33% della creatinina sierica in ≥ 2 occasioni consecutive, talvolta al di sopra del limite superiore dell'intervallo di normalità, si è verificato in circa il 36% dei pazienti. Tale aumento era dose-dipendente. In circa due terzi dei pazienti che mostravano un aumento della creatinina sierica, essa ritornava a livelli al di sotto del 33% senza aggiustamento della dose. Nella restante parte dei pazienti l'aumento della creatinina sierica non rispondeva sempre ad una riduzione della dose o all'interruzione del trattamento. In alcuni casi dopo la riduzione della dose si è osservata solo una stabilizzazione dei valori di creatinina sierica. Sono stati riportati casi di insufficienza renale acuta dopo la commercializzazione di deferasirox (vedere paragrafo 4.8). In alcuni di questi casi dopo la commercializzazione, il deterioramento della funzione renale ha portato a insufficienza renale che ha richiesto dialisi temporanea o permanente.

Le cause dell'aumento della creatinina sierica non sono state chiarite. Pertanto si deve porre particolare attenzione al monitoraggio della creatinina sierica in pazienti che assumono in concomitanza medicinali che deprimono la funzione renale, e in pazienti che stanno ricevendo alte dosi di deferasirox e/o bassa frequenza di emotrasfusioni (<7 mg/kg/mese di GRC o <2 unità/mese per un adulto). Sebbene negli studi clinici non sia stato osservato un aumento degli eventi avversi renali dopo incremento delle dosi di EXJADE compresse dispersibili oltre 30 mg/kg, non si può escludere un aumento del rischio di eventi avversi renali con dosi di compresse rivestite con film superiori a 21 mg/kg.

Si raccomanda di valutare la creatinina sierica due volte prima di iniziare la terapia. **La creatinina sierica, la clearance della creatinina** (stimate con la formula di Cockcroft-Gault o MDRD negli adulti e con la formula di Schwartz nei bambini) e/o i livelli plasmatici di cistatina C **devono essere monitorati prima di iniziare la terapia, settimanalmente nel primo mese dopo l'inizio o la modifica della terapia con EXJADE (incluso il cambio di formulazione), e successivamente una volta al mese.** Pazienti con disturbi renali pregressi e pazienti che assumono medicinali che deprimono la funzione renale possono presentare un maggior rischio di complicanze. Si deve prestare attenzione nel mantenere un'adeguata idratazione in pazienti che presentano diarrea o vomito.

Durante il trattamento con deferasirox, dopo la commercializzazione, sono stati segnalati casi di acidosi metabolica. La maggioranza di questi pazienti presentava compromissione renale, tubulopatia renale (Sindrome di Fanconi) o diarrea, o condizioni in cui uno sbilanciamento acido-base è una complicanza nota. In queste popolazioni il bilancio acido-base deve essere monitorato come clinicamente indicato. L'interruzione della terapia con EXJADE deve essere considerata nei pazienti che sviluppano acidosi metabolica.

In pazienti trattati con deferasirox, principalmente nei bambini, dopo la commercializzazione, sono stati riportati casi di gravi forme di tubulopatia renale (come la sindrome di Fanconi) e insufficienza renale associate ad alterazioni della coscienza nel contesto di encefalopatia iperammoniemica. Si raccomanda di considerare l'encefalopatia iperammoniemica e di misurare i livelli di ammonio nei pazienti che sviluppano cambiamenti inspiegabili dello stato mentale durante la terapia con EXJADE.

Tabella 3 Aggiustamento della dose e interruzione del trattamento per il monitoraggio renale

	Creatinina sierica		Clearance della creatinina
Prima di iniziare la terapia	Due volte (2x)	e	Una volta (1x)
Controindicato			<60 ml/min
Monitoraggio			
- Primo mese dopo l'inizio della terapia o modifica della dose (incluso il cambio di formulazione)	Settimanalmente	e	Settimanalmente
- Successivamente	Mensilmente	e	Mensilmente
Riduzione della dose di 7 mg/kg/die (formulazione compresse rivestite con film), <i>se i seguenti parametri renali sono osservati in due visite consecutive e non possono essere attribuiti ad altre cause</i>			
Pazienti adulti	>33% sopra la media pretrattamento	e	Riduzione <LLN* (<90 ml/min)
Pazienti pediatrici	>ULN** appropriato per l'età	e/o	Riduzione <LLN* (<90 ml/min)
Dopo riduzione della dose, interrompere il trattamento, se			
Pazienti adulti e pediatrici	Rimane >33% sopra la media pretrattamento	e/o	Riduzione <LLN* (<90 ml/min)
*LLN: (lower limit of the normal range) limite inferiore dell'intervallo di normalità			
**ULN: (upper limit of the normal range) limite superiore dell'intervallo di normalità			

Il trattamento può essere ripreso a seconda delle circostanze cliniche individuali.

La riduzione della dose o l'interruzione del trattamento possono anche essere considerate se si presentano anomalie nei livelli dei marker della funzione tubulare e/o se clinicamente indicato:

- Proteinuria (il test deve essere eseguito prima di iniziare la terapia e successivamente una volta al mese).
- Glicosuria in pazienti non diabetici e bassi livelli sierici di potassio, di fosfato, di magnesio o urati, fosfaturia, aminoaciduria (monitorare secondo necessità).

Tubulopatia renale è stata principalmente segnalata in bambini e adolescenti con beta-talassemia trattati con EXJADE.

I pazienti devono essere indirizzati a un nefrologo, e possono essere considerati ulteriori esami specialistici (come la biopsia renale) se, nonostante la riduzione della dose o l'interruzione del trattamento, si presenta quanto segue:

- Creatinina sierica che rimane significativamente elevata e
- Persistente anomalia in un altro marker della funzione renale (per es. proteinuria, Sindrome di Fanconi).

Funzione epatica

Nei pazienti trattati con deferasirox si è osservato un innalzamento dei test di funzionalità epatica. Dopo la commercializzazione sono stati riportati casi di insufficienza epatica, alcuni dei quali sono stati ad esito fatale. In pazienti trattati con deferasirox, in particolare in bambini, possono verificarsi gravi forme associate ad alterazioni della coscienza nel contesto di encefalopatia iperammoniemica. Si raccomanda di considerare l'encefalopatia iperammoniemica e di misurare i livelli di ammonio nei pazienti che sviluppano cambiamenti inspiegabili dello stato mentale durante la terapia con Exjade. Si deve prestare attenzione a mantenere un'adeguata idratazione nei pazienti che manifestano eventi di deplezione del volume (come diarrea o vomito), in particolare nei bambini con malattia acuta. La maggior parte dei casi di insufficienza epatica riguardava pazienti con comorbilità significative, tra le quali patologie epatiche croniche preesistenti (incluse cirrosi ed epatite C) e insufficienza multiorgano. Non è possibile escludere il ruolo di deferasirox come fattore contribuente o aggravante (vedere paragrafo 4.8).

Si raccomanda di controllare transaminasi sieriche, bilirubina e fosfatasi alcalina prima dell'inizio del trattamento, ogni 2 settimane durante il primo mese e poi mensilmente. Qualora vi sia un aumento persistente e progressivo dei livelli delle transaminasi sieriche non attribuibile ad altre cause, EXJADE deve essere interrotto. Una volta chiarita la causa delle anomalie nei test di funzionalità epatica o dopo il ritorno ai livelli normali, può essere considerata una cauta ripresa del trattamento ad una dose inferiore, seguita da un graduale aumento della dose.

EXJADE non è raccomandato in pazienti con grave compromissione epatica (Child-Pugh Class C) (vedere paragrafo 5.2).

Tabella 4 Sintesi delle raccomandazioni per il monitoraggio di sicurezza

Test	Frequenza
Creatinina sierica	Due volte prima di iniziare la terapia. Settimanalmente durante il primo mese di terapia o dopo modifica della dose (incluso il cambio di formulazione). Successivamente una volta al mese.
Clearance della creatinina e/o cistatina C plasmatica	Prima di iniziare la terapia. Settimanalmente durante il primo mese di terapia o dopo modifica della dose (incluso il cambio di formulazione). Successivamente una volta al mese.
Proteinuria	Prima di iniziare la terapia. Successivamente una volta al mese
Altri marker della funzione tubulare renale (ad es. glicosuria in pazienti non diabetici e bassi livelli sierici di potassio, di fosfato, di magnesio o urati, fosfaturia, aminoaciduria)	Quando necessario.
Transaminasi sieriche, bilirubina, fosfatasi alcalina	Prima di iniziare la terapia. Ogni 2 settimane durante il primo mese di terapia. Successivamente una volta al mese.
Esami uditivi ed oftalmici	Prima di iniziare la terapia. Successivamente una volta all'anno.
Peso corporeo, crescita e sviluppo sessuale	Prima di iniziare la terapia. Annualmente nei pazienti pediatrici.

Nei pazienti con aspettativa di vita breve (es. sindromi mielodisplastiche ad alto rischio), in particolare quando morbilità concomitanti possono aumentare il rischio di eventi avversi, il beneficio di EXJADE può essere limitato e inferiore ai rischi. Di conseguenza, in questi pazienti il trattamento con EXJADE non è raccomandato.

Deve essere prestata attenzione nei pazienti anziani a causa di una più alta frequenza di reazioni avverse (in particolare, diarrea).

I dati nei bambini con talassemia non trasfusione-dipendente sono molto limitati (vedere paragrafo 5.1). Di conseguenza, nella popolazione pediatrica la terapia con EXJADE deve essere controllata molto attentamente per individuare le reazioni avverse e per monitorare il carico di ferro. Inoltre, prima di trattare con EXJADE bambini con talassemia non trasfusione-dipendente ed eccessivo sovraccarico di ferro, il medico deve essere consapevole del fatto che le conseguenze di una esposizione a lungo termine in questi pazienti non sono attualmente note.

Patologie gastrointestinali

Ulcera ed emorragia a carico del tratto gastrointestinale superiore sono state segnalate in pazienti in trattamento con deferasirox, inclusi bambini e adolescenti. In alcuni pazienti sono state osservate ulcere multiple (vedere paragrafo 4.8). Ci sono state segnalazioni di ulcere complicate con perforazione dell'apparato digerente. Ci sono state anche segnalazioni di emorragie gastrointestinali fatali, specialmente in pazienti anziani che avevano neoplasie ematologiche e/o una bassa conta piastrinica. Durante la terapia con EXJADE i medici e i pazienti devono prestare attenzione all'insorgenza di segni e sintomi di ulcerazioni ed emorragie gastrointestinali. In caso di ulcerazioni o emorragie gastrointestinali, EXJADE deve essere sospeso e devono essere avviate immediatamente ulteriori valutazioni e trattamenti. Deve essere prestata attenzione nei pazienti che assumono EXJADE in associazione con sostanze che hanno un riconosciuto potenziale ulcerogeno, come i farmaci antinfiammatori non-steroidi, i corticosteroidi, o i bisfosfonati orali, nei pazienti in trattamento con anticoagulanti, e nei pazienti con conta piastrinica inferiore a $50.000/\text{mm}^3$ ($50 \times 10^9/\text{l}$) (vedere paragrafo 4.5).

Patologie della cute

Durante il trattamento con EXJADE possono comparire eruzioni cutanee. Nella maggior parte dei casi le eruzioni cutanee si risolvono spontaneamente. Qualora fosse necessaria l'interruzione del trattamento, il trattamento può essere ripreso dopo la risoluzione dell'eruzione, ad un dosaggio inferiore che potrà poi essere gradualmente aumentato. In casi gravi, la ripresa del trattamento può essere effettuata in associazione alla somministrazione di steroidi per via orale per un breve periodo. Sono state segnalate gravi reazioni avverse cutanee (SCARs) comprendenti sindrome di Stevens-Johnson (SJS), necrolisi epidermica tossica (TEN) e reazione da farmaco con eosinofilia e sintomi sistemici (DRESS), che possono essere minacciose per la vita o fatali. Se si sospetta qualsiasi SCAR, EXJADE deve essere immediatamente sospeso e non deve essere reintrodotta. Al momento della prescrizione, i pazienti devono essere informati dei segni e sintomi di reazioni cutanee gravi e devono essere monitorati attentamente.

Reazioni di ipersensibilità

Sono stati segnalati casi di gravi reazioni di ipersensibilità (come anafilassi e angioedema) in pazienti in trattamento con deferasirox, con insorgenza della reazione nella maggior parte dei casi entro il primo mese di trattamento (vedere paragrafo 4.8). Nel caso di insorgenza di tali reazioni, si deve interrompere EXJADE ed istituire un intervento medico appropriato. A causa del rischio di shock anafilattico, deferasirox non deve essere reintrodotta nei pazienti che hanno avuto una reazione di ipersensibilità (vedere paragrafo 4.3).

Vista e udito

Sono stati segnalati disturbi uditivi (diminuzione dell'udito) ed oculari (opacità del cristallino) (vedere paragrafo 4.8). Si raccomanda di effettuare esami uditivi ed oftalmici (incluso la fondoscopia) prima dell'inizio del trattamento e successivamente ad intervalli regolari (ogni 12 mesi). Se si nota la comparsa di disturbi durante il trattamento, può essere considerata una riduzione della dose o l'interruzione del trattamento.

Patologie del sangue

In pazienti trattati deferasirox, dopo la commercializzazione, sono stati segnalati casi di leucopenia, trombocitopenia o pancitopenia (o peggioramenti di queste citopenie) e di peggioramento dell'anemia. La maggior parte di questi pazienti aveva patologie ematologiche preesistenti che sono frequentemente associate ad insufficienza del midollo osseo. Tuttavia, non si può escludere un ruolo contribuyente o aggravante del trattamento. L'interruzione del trattamento deve essere considerata nei pazienti che sviluppano citopenia non attribuibile ad alcuna causa.

Altre considerazioni

Si raccomanda di monitorare mensilmente i livelli di ferritina sierica per valutare la risposta del paziente alla terapia e per evitare un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.2). Si raccomanda una riduzione della dose o un monitoraggio più rigoroso della funzione renale ed epatica e dei livelli di ferritina sierica durante i periodi di trattamento con alte dosi e quando i livelli di ferritina sierica si avvicinano all'intervallo di riferimento. Se la ferritina sierica scende costantemente sotto 500 µg/l (nel sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni) o sotto 300 µg/l (nelle sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti), deve essere considerata la possibilità di un'interruzione del trattamento.

I risultati dei test di creatinina sierica, di ferritina sierica e delle transaminasi sieriche devono essere registrati e valutati con regolarità per monitorarne l'andamento.

In due studi clinici, il trattamento con deferasirox fino a 5 anni non ha influenzato la crescita e lo sviluppo sessuale di pazienti pediatriche (vedere paragrafo 4.8). Tuttavia, come misura precauzionale generale per la gestione di pazienti pediatriche con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni, il peso corporeo, la crescita e lo sviluppo sessuale devono essere monitorati prima di iniziare la terapia e a intervalli regolari (ogni 12 mesi).

La disfunzione cardiaca è una complicanza nota del sovraccarico di ferro di grado severo. Nei pazienti con grave sovraccarico di ferro, la funzione cardiaca deve essere monitorata durante il trattamento a lungo termine con EXJADE.

Eccipienti

Questo medicinale contiene meno di 1 mmol (23 mg) di sodio per compressa rivestita con film, cioè essenzialmente 'senza sodio'.

4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione

Non è stata stabilita la sicurezza di deferasirox in associazione con altri chelanti del ferro. Pertanto non deve essere associato ad altre terapie ferrochelanti (vedere paragrafo 4.3).

Interazioni con il cibo

La C_{max} di deferasirox compresse rivestite con film è risultata aumentata (del 29%) quando assunto con un pasto ad alto contenuto di grassi. EXJADE compresse rivestite con film può essere preso sia a stomaco vuoto sia con un pranzo leggero, preferibilmente ogni giorno alla stessa ora (vedere paragrafi 4.2 e 5.2).

Agenti che possono diminuire l'esposizione sistemica di EXJADE

Deferasirox viene metabolizzato a carico degli enzimi UGT. In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasirox (dose singola di 30 mg/kg, formulazione compresse dispersibili) e rifampicina, potente induttore dell'enzima UGT, (dose ripetuta di 600 mg/die) ha determinato una diminuzione dell'esposizione di deferasirox del 44% (90% IC: 37% - 51%). Pertanto, l'uso concomitante di EXJADE con potenti induttori dell'enzima UGT (es. rifampicina, carbamazepina, fenitoina, fenobarbitale, ritonavir) può portare ad una riduzione dell'efficacia di EXJADE. Si deve monitorare la ferritina sierica del paziente durante e dopo il trattamento concomitante e, se necessario, aggiustare la dose di EXJADE.

In uno studio meccanicistico per determinare il grado di ricircolo enteroepatico, colestiramina ha significativamente ridotto l'esposizione a deferasiroxi (vedere paragrafo 5.2).

Interazioni con midazolam e altri agenti metabolizzati dal CYP3A4

In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasiroxi compresse dispersibili e midazolam (substrato del citocromo CYP3A4) ha determinato una diminuzione dell'esposizione di midazolam del 17% (90% IC: 8% - 26%). Nella pratica clinica questo effetto può essere più marcato. Pertanto si deve prestare attenzione quando deferasiroxi è associato a farmaci metabolizzati attraverso il CYP3A4 (es. ciclosporina, simvastatina, contraccettivi ormonali, bepridil, ergotamina) data la possibile riduzione della loro efficacia.

Interazioni con repaglinide e altri agenti metabolizzati dal CYP2C8

In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasiroxi quale moderato inibitore del CYP2C8 (30 mg/kg/die, formulazione compresse dispersibili) con repaglinide, substrato del CYP2C8, somministrato alla dose singola di 0,5 mg, ha aumentato l'AUC e la C_{max} di repaglinide rispettivamente di circa 2,3 volte (90% IC [2,03-2,63]) e di 1,6 volte (90% IC [1,42-1,84]). Poiché l'interazione con dosaggi di repaglinide più alti di 0,5 mg non è stata determinata, l'uso concomitante di deferasiroxi con repaglinide deve essere evitato. Un accurato monitoraggio clinico e della glicemia deve essere eseguito se l'associazione appare necessaria (vedere paragrafo 4.4). Non può essere esclusa un'interazione tra deferasiroxi e altri substrati del CYP2C8 come paclitaxel.

Interazioni con teofillina e altri agenti metabolizzati dal CYP1A2

In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasiroxi, come inibitore del CYP1A2, (dose ripetuta di 30 mg/kg/die, formulazione compresse dispersibili) e teofillina, substrato del CYP1A2, (dose singola di 120 mg) ha determinato un aumento dell'AUC della teofillina dell'84% (90% IC: 73%-95%). La C_{max} della dose singola non è stata influenzata, ma, con la somministrazione cronica, un aumento della C_{max} della teofillina è previsto. Pertanto, non è raccomandato l'uso concomitante di deferasiroxi e teofillina. Se deferasiroxi e teofillina sono usati concomitantemente, il monitoraggio della concentrazione della teofillina e una riduzione della dose di teofillina devono essere considerati. Un'interazione tra deferasiroxi e altri substrati del CYP1A2 non può essere esclusa. Le stesse raccomandazioni relative alla teofillina si applicano a sostanze che sono prevalentemente metabolizzate dal citocromo CYP1A2 e che hanno uno stretto indice terapeutico (ad esempio clozapina, tizanidina).

Altre informazioni

La somministrazione concomitante di deferasiroxi e preparati antiacidi contenenti alluminio non è stata formalmente studiata. Anche se deferasiroxi ha una minore affinità per l'alluminio rispetto al ferro, non è raccomandata l'assunzione di deferasiroxi compresse con preparati antiacidi contenenti alluminio.

La somministrazione concomitante di deferasiroxi con sostanze che hanno un riconosciuto potenziale ulcerogeno, come i farmaci antinfiammatori non-steroidi (incluso l'acido acetilsalicilico ad alto dosaggio), i corticosteroidi o i bisfosfonati orali può aumentare il rischio di tossicità gastrointestinale (vedere paragrafo 4.4). La somministrazione concomitante deferasiroxi con anticoagulanti può anche aumentare il rischio di emorragia gastrointestinale. Un attento monitoraggio clinico è necessario quando deferasiroxi è associato con queste sostanze.

La somministrazione concomitante di deferasiroxi e busulfano ha determinato un aumento dell'esposizione al busulfano (AUC), ma il meccanismo dell'interazione non è chiaro. Se possibile, deve essere eseguita una valutazione della farmacocinetica (AUC, clearance) di una dose di prova di busulfano per permettere un aggiustamento della dose.

4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento

Gravidanza

Per deferasiroxi non sono disponibili dati clinici relativi a gravidanze esposte. Gli studi sugli animali hanno mostrato una tossicità riproduttiva alle dosi risultate tossiche per la madre (vedere paragrafo 5.3). Il rischio potenziale per gli esseri umani non è noto.

A titolo precauzionale, si raccomanda di non usare EXJADE durante la gravidanza se non in caso di assoluta necessità.

EXJADE può ridurre l'efficacia dei contraccettivi ormonali (vedere paragrafo 4.5). Si raccomanda alle donne in età fertile di usare metodi contraccettivi non-ormonali aggiuntivi o alternativi quando utilizzano EXJADE.

Allattamento

Negli studi sugli animali, è stato riscontrato che deferasirox viene escreto rapidamente e ampiamente nel latte materno. Non sono stati osservati effetti sulla prole. Non è noto se deferasirox sia escreto nel latte umano. L'allattamento non è raccomandato durante l'assunzione di EXJADE.

Fertilità

Non sono disponibili dati sulla fertilità per l'uomo. Negli animali, non sono stati riscontrati effetti avversi sulla fertilità maschile o femminile (vedere paragrafo 5.3).

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

EXJADE altera lievemente la capacità di guidare veicoli o di usare macchinari. I pazienti che notano la comparsa di capogiri, reazione avversa non comune, devono prestare cautela nella guida di veicoli o nell'uso di macchinari (vedere paragrafo 4.8).

4.8 Effetti indesiderati

Riassunto del profilo di sicurezza

Le reazioni più frequenti segnalate durante il trattamento cronico in studi clinici condotti con deferasirox compresse dispersibili in pazienti adulti e pediatrici comprendono disturbi gastrointestinali (principalmente nausea, vomito, diarrea o dolore addominale) ed eruzione cutanea. La diarrea è stata segnalata più comunemente nei pazienti pediatrici di età compresa tra i 2 e i 5 anni e negli anziani. Queste reazioni sono dipendenti dalla dose, per lo più di intensità da lieve a moderata, generalmente transitorie e si risolvono nella maggior parte dei casi anche se si continua il trattamento.

Durante gli studi clinici, in circa il 36% dei pazienti si sono verificati aumenti dose-dipendenti della creatinina sierica, benché nella maggior parte dei casi sia rimasta entro l'intervallo di normalità. Diminuzioni del valore medio di clearance della creatinina sono state osservate durante il primo anno di trattamento in pazienti sia pediatrici sia adulti con beta-talassemia e sovraccarico di ferro, ma ci sono evidenze che questa non diminuisce ulteriormente nei successivi anni di trattamento. Sono stati riportati aumenti delle transaminasi epatiche. Si raccomandano programmi di monitoraggio di sicurezza per i parametri renali ed epatici. Disturbi uditivi (diminuzione dell'udito) ed oculari (opacità del cristallino) sono non comuni, e si raccomandano esami annuali (vedere paragrafo 4.4).

Con l'uso di EXJADE sono state riportate gravi reazioni avverse cutanee (SCARs), comprendenti sindrome di Stevens-Johnson (SJS), necrolisi epidermica tossica (TEN) e reazione da farmaco con eosinofilia e sintomi sistemici (DRESS) (vedere paragrafo 4.4).

Tabella delle reazioni avverse

Le reazioni avverse sono classificate di seguito usando la seguente convenzione: molto comune ($\geq 1/10$); comune ($\geq 1/100$, $< 1/10$); non comune ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$); raro ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$); molto raro ($< 1/10.000$); non nota (la frequenza non può essere definita sulla base dei dati disponibili). All'interno di ciascuna classe di frequenza, le reazioni avverse sono riportate in ordine decrescente di gravità.

Tabella 5

Patologie del sistema emolinfopoietico	
Non nota:	Pancitopenia ¹ , trombocitopenia ¹ , peggioramento dell'anemia ¹ , neutropenia
Disturbi del sistema immunitario	
Non nota:	Reazioni di ipersensibilità (incluse reazioni anafilattiche e angioedema) ¹
Disturbi del metabolismo e della nutrizione	
Non nota:	Acidosi metabolica ¹
Disturbi psichiatrici	
Non comune:	Ansia, disturbi del sonno
Patologie del sistema nervoso	
Comune:	Cefalea
Non comune:	Capogiri
Patologie dell'occhio	
Non comune:	Cataratta, maculopatia
Raro:	Neurite ottica
Patologie dell'orecchio e del labirinto	
Non comune:	Sordità
Patologie respiratorie, toraciche e mediastiniche	
Non comune:	Dolore laringeo
Patologie gastrointestinali	
Comune:	Diarrea, stipsi, vomito, nausea, dolore addominale, distensione addominale, dispepsia
Non comune:	Emorragia gastrointestinale, ulcera gastrica (incluso ulcere multiple), ulcera duodenale, gastrite
Raro:	Esofagite
Non nota:	Perforazione gastrointestinale ¹ , pancreatite acuta ¹
Patologie epatobiliari	
Comune:	Aumento delle transaminasi
Non comune:	Epatite, colelitiasi
Non nota:	Insufficienza epatica ^{1,2}
Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo	
Comune:	Eruzione cutanea, prurito
Non comune:	Disturbi della pigmentazione
Raro:	Reazione da farmaco con eosinofilia e sintomi sistemici (DRESS)
Non nota:	Sindrome di Stevens-Johnson ¹ , vasculite da ipersensibilità ¹ , orticaria ¹ , eritema multiforme ¹ , alopecia ¹ , necrolisi epidermica tossica (TEN) ¹
Patologie renali e urinarie	
Molto comune:	Aumento della creatinina ematica
Comune:	Proteinuria
Non comune:	Patologia tubulare renale ² (sindrome di Fanconi acquisita), glicosuria
Non nota:	Insufficienza renale acuta ^{1,2} , nefrite tubulointerstiziale ¹ , nefrolitiasi, necrosi tubulare renale ¹
Patologie sistemiche e condizioni relative alla sede di somministrazione	
Non comune:	Piressia, edema, affaticamento

¹ Reazioni avverse segnalate durante l'esperienza dopo la commercializzazione. Esse derivano da segnalazioni spontanee per le quali non è sempre possibile stabilire in modo sicuro la frequenza o una relazione causale con l'esposizione al medicinale.

² Sono state riportate gravi forme associate ad alterazioni della coscienza nel contesto di encefalopatia iperammoniemica.

Descrizione di reazioni avverse selezionate

In circa il 2% dei pazienti sono stati segnalati calcoli biliari e disordini biliari correlati. Aumento delle transaminasi è stato riportato come reazione avversa al farmaco nel 2% dei pazienti. Un aumento delle transaminasi più di 10 volte il limite superiore dell'intervallo di normalità, indicativo di epatite, è stato non comune (0,3%). Durante l'esperienza dopo la commercializzazione, è stata riportata con deferasirox insufficienza epatica, talvolta fatale (vedere paragrafo 4.4). Dopo la commercializzazione, sono stati segnalati casi di acidosi metabolica. La maggioranza di questi pazienti presentava compromissione renale, tubulopatia renale (Sindrome di Fanconi) o diarrea, o condizioni in cui uno sbilanciamento acido-base è una complicanza nota (vedere paragrafo 4.4). Casi di pancreatite acuta grave sono stati osservati in assenza di sottostanti alterazioni biliari documentate. Come con altri trattamenti chelanti del ferro, ipoacusia alle alte frequenze e opacità del cristallino (cataratta precoce) sono stati osservati non comunemente nei pazienti trattati con deferasirox (vedere paragrafo 4.4).

Clearance della creatinina nel sovraccarico di ferro trasfusionale

In una meta-analisi retrospettiva di 2.102 pazienti adulti e pediatrici beta-talassemici con sovraccarico di ferro trasfusionale trattati con deferasirox compresse dispersibili in due studi clinici randomizzati e in quattro studi in aperto della durata fino a cinque anni, è stata osservata una diminuzione del valore medio di clearance della creatinina del 13,2% nei pazienti adulti (95% IC: -14,4%, -12,1%; n=935) e del 9,9% nei pazienti pediatrici (95% IC: -11,1%, -8,6%; n=1.142) durante il primo anno di trattamento. In 250 pazienti seguiti fino a cinque anni, non è stata osservata un'ulteriore diminuzione dei livelli medi di clearance della creatinina.

Studi clinici in pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti

In uno studio della durata di un anno in pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti e sovraccarico di ferro (comprese dispersibili a una dose di 10 mg/kg/die), gli eventi avversi più frequenti correlati al medicinale in studio sono stati diarrea (9,1%), eruzione cutanea (9,1%) e nausea (7,3%). Alterazioni della creatinina sierica e della clearance della creatinina sono state riportate rispettivamente nel 5,5% e nell'1,8% dei pazienti. Aumenti delle transaminasi epatiche maggiori di 2 volte il valore basale e 5 volte il limite superiore di normalità sono stati riportati nell'1,8% dei pazienti.

Popolazione pediatrica

In due studi clinici, il trattamento con deferasirox fino a 5 anni non ha influenzato la crescita e lo sviluppo sessuale di pazienti pediatrici (vedere paragrafo 4.4).

La diarrea è stata segnalata più comunemente nei pazienti pediatrici di età compresa tra i 2 e i 5 anni rispetto ai pazienti di età superiore.

La tubulopatia renale è stata principalmente segnalata in bambini e adolescenti con beta-talassemia trattati con deferasirox. In segnalazioni dopo la commercializzazione, un'alta percentuale di casi di acidosi metabolica si è verificata nei bambini nel contesto di una sindrome di Fanconi.

E' stata riportata pancreatite acuta, in particolare in bambini e in adolescenti.

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

I segni precoci di sovradosaggio acuto sono effetti digestivi quali dolore addominale, diarrea, nausea e vomito. Sono stati segnalati disturbi epatici e renali, compresi casi di aumento degli enzimi epatici e della creatinina con recupero dopo interruzione del trattamento. Una dose singola di 90 mg/kg somministrata per errore ha portato alla sindrome di Fanconi che si è risolta dopo il trattamento.

Non esiste un antidoto specifico per deferasirox. Possono essere indicate procedure standard per la gestione del sovradosaggio così come un trattamento sintomatico, come clinicamente appropriato.

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: Agenti chelanti del ferro, codice ATC: V03AC03

Meccanismo d'azione

Deferasirox è un chelante attivo per via orale, altamente selettivo per il ferro (III). È un legante tridentato che lega il ferro con elevata affinità in un rapporto 2:1. Deferasirox favorisce l'escrezione di ferro, principalmente nelle feci. Deferasirox ha una bassa affinità per lo zinco ed il rame e non causa una diminuzione costante dei livelli sierici di tali metalli.

Effetti farmacodinamici

In uno studio metabolico sul bilancio del ferro in pazienti adulti talassemici con sovraccarico di ferro, deferasirox a dosi giornaliere di 10, 20 e 40 mg/kg (formulazione compresse dispersibili) ha indotto l'escrezione netta media rispettivamente di 0,119, 0,329 e 0,445 mg di Fe/kg di peso corporeo/die.

Efficacia e sicurezza clinica

Gli studi di efficacia clinica sono stati condotti con EXIADE compresse dispersibili (di seguito indicato come 'deferasirox'). Rispetto alla formulazione di deferasirox compresse dispersibili, la dose di deferasirox compresse rivestite con film è del 30% più bassa della dose di deferasirox compresse dispersibili, arrotondata alla compressa intera più vicina (vedere paragrafo 5.2).

Deferasirox è stato studiato su 411 pazienti adulti (età ≥ 16 anni) e 292 pazienti pediatrici (età da 2 a <16 anni) con sovraccarico di ferro cronico dovuto a emotrasfusioni. Dei pazienti pediatrici, 52 avevano un'età compresa tra 2 e 5 anni. Le condizioni di base che richiedevano la trasfusione comprendevano beta-talassemia, anemia falciforme ed altre anemie congenite ed acquisite (sindromi mielodisplastiche [MDS], sindrome di Diamond-Blackfan, anemia aplastica ed altre anemie molto rare).

Il trattamento giornaliero di pazienti adulti e pediatrici con beta-talassemia, sottoposti a frequenti trasfusioni, a dosi di 20 e 30 mg/kg con la formulazione di deferasirox compresse dispersibili per un anno ha portato alla riduzione degli indicatori del ferro corporeo totale; la concentrazione epatica di ferro risultava ridotta rispettivamente di circa -0,4 e -8,9 mg Fe/g di fegato (peso secco da biopsia) in media e la ferritina sierica risultava ridotta rispettivamente di circa -36 e -926 $\mu\text{g/l}$ in media. A queste stesse dosi i rapporti tra escrezione di ferro e assunzione di ferro erano rispettivamente di 1,02 (indicando un bilancio di ferro netto) e 1,67 (indicando un'eliminazione di ferro netta). Deferasirox ha indotto risposte simili in pazienti con sovraccarico di ferro affetti da altre anemie. Dosi giornaliere di 10 mg/kg (formulazione compresse dispersibili) per un anno possono mantenere i livelli di ferro epatico e di ferritina sierica e indurre un bilancio di ferro netto in pazienti sottoposti a trasfusioni non frequenti o eritrocitoaferesi. La ferritina sierica valutata con monitoraggio mensile ha rispecchiato le modifiche della concentrazione epatica di ferro, indicando che l'andamento della ferritina sierica può essere utilizzato per monitorare la risposta alla terapia. I limitati dati clinici (29 pazienti con funzione cardiaca normale al basale) con l'uso della MRI indicano che il trattamento con deferasirox 10-30 mg/kg/die (formulazione compresse dispersibili) per 1 anno può ridurre anche i livelli di ferro nel cuore (in media, l'aumento del MRI T2* è stato da 18,3 a 23,0 millisecondi).

L'analisi principale dello studio registrativo di confronto condotto in 586 pazienti affetti da beta talassemia e sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni non ha dimostrato la non inferiorità di deferasirox compresse dispersibili nei confronti di deferoxamina nell'analisi della popolazione totale di pazienti. Da una analisi post-hoc di questo studio si evidenzia che nel sottogruppo di pazienti con concentrazione di ferro epatico ≥ 7 mg Fe/g/peso secco trattati con deferasirox compresse dispersibili (20 e 30 mg/kg) o deferoxamina (da 35 a ≥ 50 mg/kg), sono stati raggiunti i criteri di non inferiorità. Tuttavia nei pazienti con concentrazione di ferro epatico < 7 mg Fe/g/peso secco trattati con deferasirox compresse dispersibili (5 e 10 mg/kg) o deferoxamina (da 20 a 35 mg/kg), non è stata stabilita la non inferiorità a causa dello squilibrio della dose dei due chelanti. Questo squilibrio si è presentato in quanto ai pazienti in trattamento con deferoxamina era permesso di rimanere alla dose assunta nella fase di pre-studio anche se maggiore della dose specificata dal protocollo. 56 pazienti di età inferiore ai 6 anni hanno partecipato allo studio pivotale, di cui 28 hanno ricevuto deferasirox compresse dispersibili.

Gli studi preclinici e clinici hanno mostrato che deferasirox compresse dispersibili può essere attivo come deferoxamina quando utilizzato in un rapporto di dose 2:1 (es. una dose di deferasirox compresse dispersibili è numericamente la metà della dose di deferoxamina). Per deferasirox compresse rivestite con film può essere considerato un rapporto di dose 3:1 (es. una dose di deferasirox compresse rivestite con film è numericamente un terzo della dose di deferoxamina). Tuttavia questa raccomandazione posologica non è stata valutata in modo prospettico negli studi clinici.

Inoltre in pazienti con concentrazione di ferro epatico ≥ 7 mg Fe/g/peso secco affetti da diverse rare anemie o da anemia falciforme, deferasirox compresse dispersibili fino a 20 e 30 mg/kg provoca una diminuzione della concentrazione epatica di ferro e della ferritina sierica paragonabile a quanto ottenuto nei pazienti con beta talassemia.

Uno studio randomizzato controllato verso placebo è stato condotto in 225 pazienti con MDS (a rischio basso/intermedio 1) e sovraccarico di ferro su base trasfusionale. I risultati di questo studio suggeriscono che vi sia un impatto positivo di deferasirox sulla sopravvivenza libera da eventi (event free survival - EFS, un endpoint composito che includeva eventi cardiaci o epatici non fatali) e sui livelli di ferritina sierica. Il profilo di sicurezza era coerente con precedenti studi condotti su pazienti adulti con MDS.

In uno studio osservazionale della durata di 5 anni in cui 267 bambini di età compresa tra 2 e < 6 anni (all'arruolamento) con emosiderosi trasfusionale hanno ricevuto deferasirox, non ci sono state differenze clinicamente significative nel profilo di sicurezza e tollerabilità di EXJADE rispetto alla popolazione adulta complessiva e alla popolazione pediatrica più grande, compresi aumenti $> 33\%$ della creatinina sierica e al di sopra del limite superiore di normalità in ≥ 2 occasioni consecutive (3,1%), e aumenti dell'alanina aminotransferasi (ALT) superiori a 5 volte il limite superiore di normalità (4,3%). Eventi singoli di aumento della ALT e dell'aspartato aminotransferasi sono stati riportati rispettivamente nel 20,0% e nell'8,3% dei 145 pazienti che hanno completato lo studio.

173 pazienti adulti e pediatrici con sindromi talassemiche o mielodisplastiche trasfusione dipendenti sono stati trattati per 24 settimane in uno studio per valutare la sicurezza di deferasirox compresse rivestite con film e compresse dispersibili. È stato osservato un profilo di sicurezza comparabile per le compresse rivestite con film e le compresse dispersibili.

Uno studio randomizzato 1:1 in aperto è stato condotto su 224 pazienti pediatrici con anemia trasfusione-dipendente e sovraccarico di ferro di età compresa tra 2 e < 18 anni per valutare la compliance al trattamento, l'efficacia e la sicurezza della formulazione di deferasirox in granuli rispetto alla formulazione in compresse dispersibili. La maggior parte dei pazienti in studio (142, 63,4%) presentava beta-talassemia major, 108 (48,2%) erano pazienti mai trattati prima con la terapia di chelazione del ferro (*iron chelation therapy*, ICT) (età mediana 2 anni, il 92,6% di età compresa tra 2 e < 10 anni) e 116 pazienti (51,8%) erano stati pretrattati con ICT (età mediana 7,5 anni, il 71,6% di età compresa tra 2 e < 10 anni) di cui il 68,1% aveva precedentemente ricevuto deferasirox.

Nell'analisi primaria eseguita in pazienti mai trattati prima con la ICT dopo 24 settimane di trattamento, il tasso di compliance è stato rispettivamente dell'84,26% e dell'86,84% nel braccio deferasirox compresse dispersibili e nel braccio deferasirox granulato, senza differenze statisticamente significative. Analogamente, non vi è stata alcuna differenza statisticamente significativa nelle variazioni medie rispetto al basale dei valori di ferritina sierica (*serum ferritin*, SF) tra i due bracci di trattamento (-171,52 µg/l [IC 95%: -517,40, 174,36] per le compresse dispersibili [DT] e 4,84 µg/l [IC 95%: -333,58, 343,27] per la formulazione in granuli, differenza tra le medie [granulato – DT] 176,36 µg/l [IC 95%: -129,00, 481,72], valore di p a due code = 0,25). Lo studio ha concluso che la compliance e l'efficacia del trattamento non erano diverse tra i bracci di deferasirox granulato e di deferasirox compresse dispersibili a tempi diversi (24 e 48 settimane). Il profilo di sicurezza era complessivamente comparabile tra le formulazioni in granuli e compresse dispersibili.

Nei pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti e sovraccarico di ferro, il trattamento con deferasirox compresse dispersibili è stato valutato in uno studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, della durata di un anno. Lo studio ha confrontato l'efficacia di due differenti regimi di deferasirox compresse dispersibili (dosi iniziali di 5 e 10 mg/kg/die, 55 pazienti in ogni braccio) e del corrispondente placebo (56 pazienti). Nello studio sono stati arruolati 145 pazienti adulti e 21 pazienti pediatrici. Il parametro primario di efficacia era la variazione della concentrazione epatica di ferro (LIC) rispetto al basale dopo 12 mesi di trattamento. Uno dei parametri secondari di efficacia era la variazione della ferritina sierica tra il basale e il quarto trimestre. Alla dose iniziale di 10 mg/kg/die, deferasirox compresse dispersibili ha portato alla riduzione degli indicatori del ferro corporeo totale. In media, la concentrazione epatica di ferro è diminuita di 3,80 mg Fe/g/peso secco nei pazienti trattati con deferasirox compresse dispersibili (dose iniziale di 10 mg/kg/die) e aumentata di 0,38 mg Fe/g/peso secco nei pazienti trattati con placebo (p<0,001). In media, la ferritina sierica è diminuita di 222,0 µg/l nei pazienti trattati con deferasirox compresse dispersibili (dose iniziale di 10 mg/kg/die) e aumentata di 115 µg/l nei pazienti trattati con placebo (p<0,001).

5.2 Proprietà farmacocinetiche

EXJADE compresse rivestite con film mostra una maggiore biodisponibilità rispetto alla formulazione di EXJADE compresse dispersibili. Dopo adeguamento del dosaggio, la formulazione compresse rivestite con film (dosaggio 360 mg) è risultata equivalente a EXJADE compresse dispersibili (dosaggio 500 mg) rispetto alla media dell'area sotto la curva delle concentrazioni plasmatiche nel tempo (AUC) in condizioni di digiuno. La C_{max} è risultata aumentata del 30% (90% IC: 20,3% - 40,0%); tuttavia un'analisi clinica dell'esposizione/risposta non ha rivelato alcuna evidenza di effetti clinicamente rilevanti di tale aumento.

Assorbimento

Deferasirox (formulazione compresse dispersibili) viene assorbito dopo somministrazione orale con un tempo mediano per raggiungere la concentrazione plasmatica massima (t_{max}) di circa da 1,5 a 4 ore. La biodisponibilità assoluta (AUC) di deferasirox (formulazione compresse dispersibili) è di circa il 70% rispetto a una dose per via endovenosa. La biodisponibilità assoluta della formulazione compresse rivestite con film non è stata determinata. La biodisponibilità di deferasirox compresse rivestite con film è risultata del 36% superiore rispetto a quella delle compresse dispersibili.

Uno studio degli effetti del cibo sulla somministrazione delle compresse rivestite con film in volontari sani a digiuno e con un pasto a basso contenuto di grassi (contenuto di grassi <10% delle calorie) o ad alto contenuto di grassi (contenuto di grassi > 50% delle calorie) ha mostrato che l'AUC e la C_{max} erano leggermente diminuite dopo un pasto a basso contenuto di grassi (rispettivamente dell'11% e del 16%). Dopo un pasto ad alto contenuto di grassi, l'AUC e la C_{max} erano aumentate (rispettivamente del 18% e del 29%). Gli aumenti della C_{max} a causa del cambiamento di formulazione e per effetto di un pasto ad alto contenuto di grassi possono essere additivi e, pertanto, si raccomanda che le compresse rivestite con film siano prese o a stomaco vuoto o con un pasto leggero.

Distribuzione

Deferasirox è altamente (99%) legato alle proteine plasmatiche, quasi esclusivamente all'albumina sierica, e ha un esiguo volume di distribuzione di circa 14 litri negli adulti.

Biotrasformazione

La glucuronidazione è la via metabolica principale per deferasirox, con successiva escrezione biliare. È probabile che si verifichi la deconiugazione dei glucuronidati nell'intestino e il successivo riassorbimento (ricircolo enteroepatico): in uno studio su volontari sani, la somministrazione di colestiramina dopo una dose singola di deferasirox ha determinato una diminuzione del 45% dell'AUC di deferasirox.

Deferasirox è principalmente glucuronidato tramite UGT1A1 e in misura minore UGT1A3. Il metabolismo (ossidativo) di deferasirox catalizzato dal CYP450 sembra essere minore nell'uomo (circa l'8%). *In vitro* non è stata osservata inibizione del metabolismo di deferasirox dall'idrossiurea.

Eliminazione

Deferasirox e i suoi metaboliti sono escreti principalmente nelle feci (84% della dose). L'escrezione renale di deferasirox e dei suoi metaboliti è minima (8% della dose). L'emivita di eliminazione media ($t_{1/2}$) varia da 8 a 16 ore. I trasportatori MRP2 e MXR (BCRP) sono coinvolti nell'escrezione biliare di deferasirox.

Linearità/Non linearità

In condizioni di steady-state, la C_{max} e l' AUC_{0-24h} di deferasirox aumentano in modo approssimativamente lineare con la dose. Con somministrazioni multiple, l'esposizione aumenta di un fattore di accumulo da 1,3 a 2,3.

Caratteristiche dei pazienti

Pazienti pediatrici

L'esposizione complessiva degli adolescenti (da 12 a ≤ 17 anni) e dei bambini (da 2 a < 12 anni) a deferasirox, dopo dosi singole e ripetute, è stata inferiore rispetto a quella nei pazienti adulti. Nei bambini di età inferiore a 6 anni, l'esposizione è stata di circa il 50% inferiore a quella degli adulti. Dal momento che il dosaggio viene aggiustato su base individuale secondo la risposta, non si prevede che ciò abbia conseguenze cliniche.

Sesso

Le femmine hanno una clearance apparente moderatamente più bassa (del 17,5%) per il deferasirox rispetto ai maschi. Poiché il dosaggio viene aggiustato su base individuale secondo la risposta, non si prevede che ciò abbia conseguenze cliniche.

Pazienti anziani

La farmacocinetica di deferasirox non è stata studiata in pazienti anziani (di età pari o superiore a 65 anni).

Insufficienza renale o epatica

La farmacocinetica di deferasirox non è stata studiata in pazienti con insufficienza renale. La farmacocinetica di deferasirox non è influenzata da livelli di transaminasi epatiche fino a 5 volte il limite superiore dell'intervallo di normalità.

In uno studio clinico con dosi singole di 20 mg/kg di deferasirox compresse dispersibili, l'esposizione media è aumentata del 16% nei soggetti con lieve compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class A) e del 76% nei soggetti con moderata compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class B) in confronto a soggetti con normale funzionalità epatica. In soggetti con compromissione della funzionalità epatica da lieve a moderata la C_{max} media di deferasirox è aumentata del 22%. In un soggetto con grave compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class C) l'esposizione è aumentata di 2,8 volte (vedere paragrafi 4.2 e 4.4).

5.3 Dati preclinici di sicurezza

I dati preclinici non rivelano rischi particolari per l'uomo sulla base di studi convenzionali di sicurezza farmacologica, tossicità a dosi ripetute, genotossicità o potenziale cancerogeno. Le evidenze principali sono state tossicità renale ed opacità del cristallino (cataratta). Evidenze simili sono state osservate in animali neonati e giovani. Si ritiene che la tossicità renale sia principalmente dovuta alla perdita del ferro in animali che non avevano un precedente sovraccarico di ferro.

I test di genotossicità *in vitro* sono risultati negativi (test di Ames, test di aberrazione cromosomica) mentre deferasirox ha causato la formazione di micronuclei *in vivo* nel midollo osseo, ma non nel fegato, in ratti cui non era stato somministrato un carico di ferro a dosi letali. Non sono stati osservati tali effetti in ratti cui era stato somministrato un carico di ferro. Deferasirox non è risultato cancerogeno quando somministrato nei ratti in uno studio della durata di 2 anni e nei topi eterozigoti p53+/- transgenici in uno studio della durata di 6 mesi.

Il potenziale di tossicità riproduttiva è stato valutato nel ratto e nel coniglio. Deferasirox non è risultato teratogeno, ma ha causato a dosi elevate risultate gravemente tossiche per la madre non sovraccaricata di ferro, un aumento della frequenza di variazioni scheletriche e nati morti nel ratto. Deferasirox non ha causato altri effetti sulla fertilità o sulla riproduzione.

6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Elenco degli eccipienti

Nucleo della compressa:

Cellulosa microcristallina
Crospovidone
Povidone
Magnesio stearato
Silice colloidale anidra
Poloxamer

Componenti del rivestimento:

Ipromellosa
Titanio diossido (E171)
Macrogol (4000)
Talco
Lacca di alluminio contenente indaco carminio (E132)

6.2 Incompatibilità

Non pertinente.

6.3 Periodo di validità

3 anni

6.4 Precauzioni particolari per la conservazione

Questo medicinale non richiede alcuna condizione particolare di conservazione.

6.5 Natura e contenuto del contenitore

Blisters PVC/PVDC/Alluminio.

Confezioni unitarie contenenti 30 o 90 compresse rivestite con film o confezioni multiple contenenti 300 (10 confezioni da 30) compresse rivestite con film.

È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate.

6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento

Nessuna istruzione particolare.

7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Novartis Europharm Limited
Vista Building
Elm Park, Merrion Road
Dublin 4
Irlanda

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

EXJADE 90 mg compresse rivestite con film

EU/1/06/356/011

EU/1/06/356/012

EU/1/06/356/013

EXJADE 180 mg compresse rivestite con film

EU/1/06/356/014

EU/1/06/356/015

EU/1/06/356/016

EXJADE 360 mg compresse rivestite con film

EU/1/06/356/017

EU/1/06/356/018

EU/1/06/356/019

9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE

Data della prima autorizzazione: 28 agosto 2006

Data del rinnovo più recente: 18 aprile 2016

10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO

Informazioni più dettagliate su questo medicinale sono disponibili sul sito web dell'Agenzia europea dei medicinali, <http://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

EXJADE 90 mg granulato in bustina
EXJADE 180 mg granulato in bustina
EXJADE 360 mg granulato in bustina

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

EXJADE 90 mg granulato

Ogni bustina contiene 90 mg di deferasirox.

EXJADE 180 mg granulato

Ogni bustina contiene 180 mg di deferasirox.

EXJADE 360 mg granulato

Ogni bustina contiene 360 mg di deferasirox.

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

3. FORMA FARMACEUTICA

Granulato in bustina (granulato)

Granulato da bianco a quasi bianco

4. INFORMAZIONI CLINICHE

4.1 Indicazioni terapeutiche

EXJADE è indicato per il trattamento del sovraccarico cronico di ferro dovuto a frequenti emotrasfusioni (≥ 7 ml/kg/mese di globuli rossi concentrati) in pazienti con beta talassemia major di età pari e superiore a 6 anni.

EXJADE è indicato anche per il trattamento del sovraccarico cronico di ferro dovuto a emotrasfusioni quando la terapia con deferoxamina è controindicata o inadeguata nei seguenti gruppi di pazienti:

- in pazienti pediatriche con beta talassemia major con sovraccarico di ferro dovuto a frequenti emotrasfusioni (≥ 7 ml/kg/mese di globuli rossi concentrati) di età compresa tra 2 e 5 anni,
- in pazienti adulti e pediatriche con beta talassemia major con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni non frequenti (< 7 ml/kg/mese di globuli rossi concentrati) di età pari e superiore a 2 anni,
- in pazienti adulti e pediatriche con altre anemie di età pari e superiore a 2 anni.

EXJADE è indicato anche per il trattamento del sovraccarico cronico di ferro che richiede terapia chelante quando la terapia con deferoxamina è controindicata o inadeguata in pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti di età pari e superiore a 10 anni.

4.2 Posologia e modo di somministrazione

Il trattamento con EXJADE deve essere iniziato e mantenuto da medici esperti nel trattamento del sovraccarico cronico di ferro.

Posologia

Sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni

Si raccomanda di iniziare il trattamento dopo la trasfusione di circa 20 unità (circa 100 ml/kg) di globuli rossi concentrati (GRC) o quando si evidenzia con il monitoraggio clinico la presenza di un sovraccarico cronico di ferro (es. ferritina sierica > 1.000 $\mu\text{g/l}$). Le dosi (in mg/kg) devono essere calcolate e arrotondate alla bustina intera più vicina.

Gli obiettivi della terapia di chelazione del ferro sono di eliminare la quantità di ferro somministrata nelle trasfusioni e, secondo necessità, di ridurre il carico di ferro esistente.

In tutti i pazienti deve essere usata cautela durante la terapia chelante per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4).

A causa dei diversi profili farmacocinetici, è necessaria una dose inferiore del 30% di EXJADE granulato rispetto alla dose raccomandata per EXJADE compresse dispersibili (vedere paragrafo 5.1).

Tabella 1 Dosi raccomandate per il sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni

	Granulato	Trasfusioni	Ferritina sierica
Dose iniziale	14 mg/kg/die	Dopo 20 unità (circa 100 ml/kg) di GRC	>1.000 µg/l
Dosi iniziali alternative	21 mg/kg/die	>14 ml/kg/ mese di GRC (circa >4 unità/mese per un adulto)	
	7 mg/kg/die	<7 ml/kg/ mese di GRC (circa <2 unità/mese per un adulto)	
Per i pazienti adeguatamente trattati con deferoxamina	Un terzo della dose di deferoxamina		
Monitoraggio			Mensile
Intervallo di riferimento			500-1.000 µg/l
Intervalli di aggiustamento della dose (ogni 3-6 mesi)	Aumento 3,5 - 7 mg/kg/die Fino a 28 mg/kg/die		>2.500 µg/l
	Riduzione 3,5 - 7 mg/kg/die Nei pazienti trattati con dosi >21 mg/kg/die - Quando il valore di riferimento è raggiunto		≤2.500 µg/l 500-1.000 µg/l
Dose massima	28 mg/kg/die		
Considerare l'interruzione			<500 µg/l

Dose iniziale

La dose giornaliera iniziale raccomandata di EXJADE granulato è di 14 mg/kg di peso corporeo.

Può essere considerata una dose iniziale giornaliera di 21 mg/kg di EXJADE granulato per i pazienti che necessitano di ridurre livelli corporei elevati di ferro e che stanno anche ricevendo più di 14 ml/kg/mese di GRC (circa >4 unità/mese per un adulto).

Può essere considerata una dose iniziale giornaliera di 7 mg/kg di EXJADE granulato per i pazienti che non necessitano di ridurre i livelli corporei di ferro e che stanno anche ricevendo meno di 7 ml/kg/mese di GRC (circa <2 unità/mese per un adulto). La risposta del paziente deve essere monitorata e, se non si ottiene una sufficiente efficacia, deve essere preso in considerazione un aumento della dose (vedere paragrafo 5.1).

Per i pazienti già adeguatamente trattati con deferoxamina, potrebbe essere considerata una dose iniziale di EXJADE granulato che sia numericamente pari ad un terzo della dose di deferoxamina (es. un paziente che riceve 40 mg/kg/die di deferoxamina per 5 giorni la settimana (o equivalente) potrebbe passare ad una dose iniziale giornaliera di 14 mg/kg/die di EXJADE granulato). Quando ciò comporta una dose giornaliera minore di 14 mg/kg di peso corporeo, la risposta del paziente deve essere monitorata e, se non si ottiene una sufficiente efficacia, deve essere preso in considerazione un aumento della dose (vedere paragrafo 5.1).

Aggiustamento della dose

Si raccomanda di monitorare la ferritina sierica ogni mese e di aggiustare la dose di EXJADE granulato, se necessario, ogni 3-6 mesi, sulla base dell'andamento dei valori della ferritina sierica. Gli aggiustamenti della dose possono essere effettuati in intervalli compresi tra 3,5 e 7 mg/kg e devono essere adattati alla risposta e agli obiettivi terapeutici del singolo paziente (mantenimento o riduzione del carico di ferro). Nei pazienti non adeguatamente controllati con dosi di 21 mg/kg (es. livelli di ferritina sierica persistentemente sopra i 2.500 µg/l e che non mostrano un andamento decrescente nel corso del tempo), possono essere considerate dosi fino a 28 mg/kg. La disponibilità di dati di efficacia e sicurezza a lungo termine da studi clinici condotti con EXJADE compresse dispersibili utilizzato a dosi superiori a 30 mg/kg è attualmente limitata (264 pazienti seguiti in media per 1 anno dopo incremento della dose). Se si ottiene solo un controllo molto scarso dell'emosiderosi a dosi fino a 21 mg/kg (dose del granulato equivalente a 30 mg/kg delle compresse dispersibili), un ulteriore aumento (a un massimo di 28 mg/kg) può non ottenere un controllo soddisfacente, e si possono considerare opzioni alternative di trattamento. Se non si ottiene un controllo soddisfacente a dosi superiori a 21 mg/kg, il trattamento a tali dosi non deve essere mantenuto e si devono considerare opzioni alternative di trattamento quando possibile. Non sono raccomandate dosi superiori a 28 mg/kg perché vi è solo un'esperienza limitata con dosi superiori a questo livello (vedere paragrafo 5.1).

Nei pazienti trattati con dosi superiori a 21 mg/kg, devono essere considerate riduzioni della dose in intervalli compresi tra 3,5 e 7 mg/kg quando il controllo è stato ottenuto (es. livelli di ferritina sierica persistentemente ≤ 2.500 µg/l e che mostrano un andamento decrescente nel corso del tempo). Nei pazienti in cui il livello di ferritina sierica ha raggiunto il valore di riferimento (di solito tra 500 e 1.000 µg/l), devono essere considerate riduzioni della dose in intervalli compresi tra 3,5 e 7 mg/kg per mantenere i livelli di ferritina sierica entro l'intervallo di riferimento e per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione. Se la ferritina sierica scende costantemente sotto 500 µg/l, deve essere considerata la possibilità di interrompere il trattamento (vedere paragrafo 4.4).

Sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti

La terapia chelante deve essere iniziata solo quando vi è evidenza di un sovraccarico di ferro (concentrazione del ferro epatico [liver iron concentration, LIC] ≥ 5 mg Fe/g/peso secco o ferritina sierica costantemente > 800 µg/l). La LIC è la metodica preferita per la determinazione del sovraccarico di ferro e deve essere usata ovunque sia disponibile. In tutti i pazienti deve essere prestata cautela durante la terapia chelante per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4).

A causa dei diversi profili farmacocinetici, è necessaria una dose inferiore del 30% di EXJADE granulato rispetto alla dose raccomandata per EXJADE compresse dispersibili (vedere paragrafo 5.1).

Tabella 2 Dosi raccomandate per le sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti

	Granulato	Concentrazione del ferro epatico (LIC)*		Ferritina sierica
Dose iniziale	7 mg/kg/die	≥ 5 mg Fe/g/ peso secco	o	>800 $\mu\text{g/l}$
Monitoraggio				Mensile
Intervalli di aggiustamento della dose (ogni 3-6 mesi)	Aumento 3,5 - 7 mg/kg/die	≥ 7 mg Fe/g/peso secco	o	>2.000 $\mu\text{g/l}$
	Riduzione 3,5 - 7 mg/kg/die	<7 mg Fe/g/ peso secco	o	≤ 2.000 $\mu\text{g/l}$
Dose massima	14 mg/kg/die Per pazienti adulti			
	7 mg/kg/die Per pazienti pediatrici			
	7 mg/kg/die Per pazienti adulti e pediatrici	non valutata	e	≤ 2.000 $\mu\text{g/l}$
Interruzione		<3 mg Fe/g/peso secco	o	<300 $\mu\text{g/l}$
Ritrattamento		Non raccomandato		

*La LIC è la metodica preferita per la determinazione del sovraccarico di ferro.

Dose iniziale

Nei pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti la dose giornaliera iniziale raccomandata di EXJADE granulato è di 7 mg/kg di peso corporeo.

Aggiustamento della dose

Si raccomanda di monitorare la ferritina sierica ogni mese per valutare la risposta del paziente alla terapia e per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4). Dopo ogni 3-6 mesi di trattamento, un aumento della dose con incrementi da 3,5 a 7 mg/kg deve essere preso in considerazione se la LIC del paziente è ≥ 7 mg Fe/g/peso secco, o se la ferritina sierica è costantemente >2000 $\mu\text{g/l}$ e non mostra un andamento decrescente, e se il paziente tollera bene il medicinale. Non sono raccomandate dosi di EXJADE granulato superiori a 14 mg/kg perchè non vi è esperienza con dosi superiori a questo livello nei pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti.

Nei pazienti sia pediatrici che adulti in cui la LIC non è stata valutata e la ferritina sierica è ≤ 2000 $\mu\text{g/l}$, il dosaggio di EXJADE granulato non deve superare i 7 mg/kg.

Per i pazienti in cui la dose è stata aumentata oltre i 7 mg/kg, si raccomanda una riduzione della dose a 7 mg/kg o meno quando la LIC è <7 mg Fe/g/peso secco o la ferritina sierica è ≤ 2000 $\mu\text{g/l}$.

Interruzione del trattamento

Il trattamento deve essere interrotto una volta che è stato raggiunto un soddisfacente livello di ferro corporeo (LIC <3 mg Fe/g/peso secco o ferritina sierica <300 $\mu\text{g/l}$). Non ci sono dati disponibili per la ripresa del trattamento nei pazienti che presentano riaccumulo di ferro dopo aver raggiunto un soddisfacente livello di ferro corporeo e pertanto la ripresa del trattamento non può essere raccomandata.

Categorie particolari di pazienti

Pazienti anziani (≥ 65 anni)

Le raccomandazioni posologiche per i pazienti anziani sono uguali a quelle descritte in precedenza. Negli studi clinici, i pazienti anziani hanno manifestato una frequenza più alta di reazioni avverse rispetto ai pazienti più giovani (in particolare, diarrea) e devono essere controllati molto attentamente per reazioni avverse che possono richiedere un aggiustamento della dose.

Popolazione pediatrica

Sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni:

Le raccomandazioni posologiche per i pazienti pediatrici di età compresa tra 2 e 17 anni con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni sono le stesse previste per i pazienti adulti (vedere paragrafo 4.2). Si raccomanda di monitorare la ferritina sierica ogni mese per valutare la risposta del paziente alla terapia e per ridurre al minimo il rischio di un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4). Il calcolo della dose deve tenere in considerazione le variazioni ponderali dei pazienti pediatrici nel corso del tempo.

Nei bambini con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni di età compresa tra 2 e 5 anni, l'esposizione è minore rispetto a quella degli adulti (vedere paragrafo 5.2). Di conseguenza pazienti in questo gruppo di età potrebbero necessitare di dosi maggiori di quelle necessarie negli adulti. Tuttavia la dose iniziale deve essere uguale a quella prevista negli adulti, seguita da una titolazione individuale.

Sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti:

Nei pazienti pediatrici con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti, il dosaggio di EXJADE granulato non deve superare i 7 mg/kg. In questi pazienti, un controllo più rigoroso della LIC e della ferritina sierica è essenziale per evitare un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.4). In aggiunta alla valutazione mensile della ferritina sierica, la LIC deve essere controllata ogni 3 mesi quando la ferritina sierica è ≤ 800 $\mu\text{g/l}$.

Bambini dalla nascita a 23 mesi di età:

La sicurezza e l'efficacia di EXJADE nei bambini dalla nascita a 23 mesi di età non sono state stabilite. Non ci sono dati disponibili.

Pazienti con compromissione della funzionalità renale

EXJADE non è stato studiato in pazienti con compromissione della funzionalità renale ed è controindicato in pazienti con clearance della creatinina stimata < 60 ml/min (vedere paragrafi 4.3 e 4.4).

Pazienti con compromissione della funzionalità epatica

EXJADE non è raccomandato in pazienti con grave compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class C). In pazienti con moderata compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class B), la dose deve essere ridotta considerevolmente e seguita da un incremento progressivo fino a un limite del 50% della dose di trattamento raccomandata per pazienti con funzionalità epatica normale (vedere paragrafi 4.4 e 5.2), e EXJADE deve essere usato con cautela in tali pazienti. La funzionalità epatica deve essere controllata in tutti i pazienti prima del trattamento, ogni 2 settimane durante il primo mese e in seguito ogni mese (vedere paragrafo 4.4).

Modo di somministrazione

Per uso orale.

Il granulato deve essere somministrato spargendo la dose completa su cibo morbido, ad esempio yogurt o passata di mela (purea di mela). La dose deve essere consumata immediatamente e completamente, e non conservata per un utilizzo futuro.

Il cibo morbido contenente il granulato deve essere assunto con o senza un pasto leggero, una volta al giorno, preferibilmente ogni giorno alla stessa ora (vedere paragrafi 4.5 e 5.2).

4.3 Controindicazioni

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

Associazione con altre terapie ferrochelanti in quanto non è stata stabilita la sicurezza di tali associazioni (vedere paragrafo 4.5).

Pazienti con clearance della creatinina stimata < 60 ml/min.

4.4 Avvertenze speciali e precauzioni d'impiego

Funzione renale

Deferasirox è stato studiato solo in pazienti con creatinina sierica al basale nell'intervallo di normalità appropriato per età.

Durante gli studi clinici, un aumento >33% della creatinina sierica in ≥ 2 occasioni consecutive, talvolta al di sopra del limite superiore dell'intervallo di normalità, si è verificato in circa il 36% dei pazienti. Tale aumento era dose-dipendente. In circa due terzi dei pazienti che mostravano un aumento della creatinina sierica, essa ritornava a livelli al di sotto del 33% senza aggiustamento della dose. Nella restante parte dei pazienti l'aumento della creatinina sierica non rispondeva sempre ad una riduzione della dose o all'interruzione del trattamento. In alcuni casi dopo la riduzione della dose si è osservata solo una stabilizzazione dei valori di creatinina sierica. Sono stati riportati casi di insufficienza renale acuta dopo la commercializzazione di deferasirox (vedere paragrafo 4.8). In alcuni di questi casi dopo la commercializzazione, il deterioramento della funzione renale ha portato a insufficienza renale che ha richiesto dialisi temporanea o permanente.

Le cause dell'aumento della creatinina sierica non sono state chiarite. Pertanto si deve porre particolare attenzione al monitoraggio della creatinina sierica in pazienti che assumono in concomitanza medicinali che deprimono la funzione renale, e in pazienti che stanno ricevendo alte dosi di deferasirox e/o bassa frequenza di emotrasfusioni (<7 mg/kg/mese di GRC o <2 unità/mese per un adulto). Sebbene negli studi clinici non sia stato osservato un aumento degli eventi avversi renali dopo incremento delle dosi di EXJADE compresse dispersibili oltre 30 mg/kg, non si può escludere un aumento del rischio di eventi avversi renali con dosi di granulato superiori a 21 mg/kg.

Si raccomanda di valutare la creatinina sierica due volte prima di iniziare la terapia. **La creatinina sierica, la clearance della creatinina** (stimate con la formula di Cockcroft-Gault o MDRD negli adulti e con la formula di Schwartz nei bambini) e/o i livelli plasmatici di cistatina C **devono essere monitorati prima di iniziare la terapia, settimanalmente nel primo mese dopo l'inizio o la modifica della terapia con EXJADE (incluso il cambio di formulazione), e successivamente una volta al mese.** Pazienti con disturbi renali pregressi e pazienti che assumono medicinali che deprimono la funzione renale possono presentare un maggior rischio di complicanze. Si deve prestare attenzione nel mantenere un'adeguata idratazione in pazienti che presentano diarrea o vomito.

Durante il trattamento con deferasirox, dopo la commercializzazione, sono stati segnalati casi di acidosi metabolica. La maggioranza di questi pazienti presentava compromissione renale, tubulopatia renale (Sindrome di Fanconi) o diarrea, o condizioni in cui uno sbilanciamento acido-base è una complicanza nota. In queste popolazioni il bilancio acido-base deve essere monitorato come clinicamente indicato. L'interruzione della terapia con EXJADE deve essere considerata nei pazienti che sviluppano acidosi metabolica.

In pazienti trattati con deferasirox, principalmente nei bambini, dopo la commercializzazione, sono stati riportati casi di gravi forme di tubulopatia renale (come la sindrome di Fanconi) e insufficienza renale associate ad alterazioni della coscienza nel contesto di encefalopatia iperammoniemica. Si raccomanda di considerare l'encefalopatia iperammoniemica e di misurare i livelli di ammonio nei pazienti che sviluppano cambiamenti inspiegabili dello stato mentale durante la terapia con EXJADE.

Tabella 3 Aggiustamento della dose e interruzione del trattamento per il monitoraggio renale

	Creatinina sierica		Clearance della creatinina
Prima di iniziare la terapia	Due volte (2x)	e	Una volta (1x)
Controindicato			<60 ml/min
Monitoraggio			
- Primo mese dopo l'inizio della terapia o modifica della dose (incluso il cambio di formulazione)	Settimanalmente	e	Settimanalmente
- Successivamente	Mensilmente	e	Mensilmente
Riduzione della dose di 7 mg/kg/die (formulazione in granuli), <i>se i seguenti parametri renali sono osservati in due visite consecutive e non possono essere attribuiti ad altre cause</i>			
Pazienti adulti	>33% sopra la media pretrattamento	e	Riduzione <LLN* (<90 ml/min)
Pazienti pediatrici	>ULN** appropriato per l'età	e/o	Riduzione <LLN* (<90 ml/min)
Dopo riduzione della dose, interrompere il trattamento, se			
Pazienti adulti e pediatrici	Rimane >33% sopra la media pretrattamento	e/o	Riduzione <LLN* (<90 ml/min)
*LLN: (lower limit of the normal range) limite inferiore dell'intervallo di normalità **ULN: (upper limit of the normal range) limite superiore dell'intervallo di normalità			

Il trattamento può essere ripreso a seconda delle circostanze cliniche individuali.

La riduzione della dose o l'interruzione del trattamento possono anche essere considerate se si presentano anomalie nei livelli dei marker della funzione tubulare e/o se clinicamente indicato:

- Proteinuria (il test deve essere eseguito prima di iniziare la terapia e successivamente una volta al mese).
- Glicosuria in pazienti non diabetici e bassi livelli sierici di potassio, di fosfato, di magnesio o urati, fosfaturia, aminoaciduria (monitorare secondo necessità).

Tubulopatia renale è stata principalmente segnalata in bambini e adolescenti con beta-talassemia trattati con EXJADE.

I pazienti devono essere indirizzati a un nefrologo, e possono essere considerati ulteriori esami specialistici (come la biopsia renale) se, nonostante la riduzione della dose o l'interruzione del trattamento, si presenta quanto segue:

- Creatinina sierica che rimane significativamente elevata e
- Persistente anomalia in un altro marker della funzione renale (per es. proteinuria, Sindrome di Fanconi).

Funzione epatica

Nei pazienti trattati con deferasirox si è osservato un innalzamento dei test di funzionalità epatica. Dopo la commercializzazione sono stati riportati casi di insufficienza epatica, alcuni dei quali sono stati ad esito fatale. In pazienti trattati con deferasirox, in particolare in bambini, possono verificarsi gravi forme associate ad alterazioni della coscienza nel contesto di encefalopatia iperammoniemica. Si raccomanda di considerare l'encefalopatia iperammoniemica e di misurare i livelli di ammonio nei pazienti che sviluppano cambiamenti inspiegabili dello stato mentale durante la terapia con Exjade. Si deve prestare attenzione a mantenere un'adeguata idratazione nei pazienti che manifestano eventi di deplezione del volume (come diarrea o vomito), in particolare nei bambini con malattia acuta. La maggior parte dei casi di insufficienza epatica riguardava pazienti con comorbilità significative, tra le quali patologie epatiche croniche preesistenti (incluse cirrosi ed epatite C) e insufficienza multiorgano. Non è possibile escludere il ruolo di deferasirox come fattore contribuente o aggravante (vedere paragrafo 4.8).

Si raccomanda di controllare transaminasi sieriche, bilirubina e fosfatasi alcalina prima dell'inizio del trattamento, ogni 2 settimane durante il primo mese e poi mensilmente. Qualora vi sia un aumento persistente e progressivo dei livelli delle transaminasi sieriche non attribuibile ad altre cause, EXJADE deve essere interrotto. Una volta chiarita la causa delle anomalie nei test di funzionalità epatica o dopo il ritorno ai livelli normali, può essere considerata una cauta ripresa del trattamento ad una dose inferiore, seguita da un graduale aumento della dose.

EXJADE non è raccomandato in pazienti con grave compromissione epatica (Child-Pugh Class C) (vedere paragrafo 5.2).

Tabella 4 Sintesi delle raccomandazioni per il monitoraggio di sicurezza

Test	Frequenza
Creatinina sierica	Due volte prima di iniziare la terapia. Settimanalmente durante il primo mese di terapia o dopo modifica della dose (incluso il cambio di formulazione). Successivamente una volta al mese.
Clearance della creatinina e/o cistatina C plasmatica	Prima di iniziare la terapia. Settimanalmente durante il primo mese di terapia o dopo modifica della dose (incluso il cambio di formulazione). Successivamente una volta al mese.
Proteinuria	Prima di iniziare la terapia. Successivamente una volta al mese
Altri marker della funzione tubulare renale (ad es. glicosuria in pazienti non diabetici e bassi livelli sierici di potassio, di fosfato, di magnesio o urati, fosfaturia, aminoaciduria)	Quando necessario.
Transaminasi sieriche, bilirubina, fosfatasi alcalina	Prima di iniziare la terapia. Ogni 2 settimane durante il primo mese di terapia. Successivamente una volta al mese.
Esami uditivi ed oftalmici	Prima di iniziare la terapia. Successivamente una volta all'anno.
Peso corporeo, crescita e sviluppo sessuale	Prima di iniziare la terapia. Annualmente nei pazienti pediatrici.

Nei pazienti con aspettativa di vita breve (es. sindromi mielodisplastiche ad alto rischio), in particolare quando morbilità concomitanti possono aumentare il rischio di eventi avversi, il beneficio di EXJADE può essere limitato e inferiore ai rischi. Di conseguenza, in questi pazienti il trattamento con EXJADE non è raccomandato.

Deve essere prestata attenzione nei pazienti anziani a causa di una più alta frequenza di reazioni avverse (in particolare, diarrea).

I dati nei bambini con talassemia non trasfusione-dipendente sono molto limitati (vedere paragrafo 5.1). Di conseguenza, nella popolazione pediatrica la terapia con EXJADE deve essere controllata molto attentamente per individuare le reazioni avverse e per monitorare il carico di ferro. Inoltre, prima di trattare con EXJADE bambini con talassemia non trasfusione-dipendente ed eccessivo sovraccarico di ferro, il medico deve essere consapevole del fatto che le conseguenze di una esposizione a lungo termine in questi pazienti non sono attualmente note.

Patologie gastrointestinali

Ulcera ed emorragia a carico del tratto gastrointestinale superiore sono state segnalate in pazienti in trattamento con deferasirox, inclusi bambini e adolescenti. In alcuni pazienti sono state osservate ulcere multiple (vedere paragrafo 4.8). Ci sono state segnalazioni di ulcere complicate con perforazione dell'apparato digerente. Ci sono state anche segnalazioni di emorragie gastrointestinali fatali, specialmente in pazienti anziani che avevano neoplasie ematologiche e/o una bassa conta piastrinica. Durante la terapia con EXJADE i medici e i pazienti devono prestare attenzione all'insorgenza di segni e sintomi di ulcerazioni ed emorragie gastrointestinali. In caso di ulcerazioni o emorragie gastrointestinali, EXJADE deve essere sospeso e devono essere avviate immediatamente ulteriori valutazioni e trattamenti. Deve essere prestata attenzione nei pazienti che assumono EXJADE in associazione con sostanze che hanno un riconosciuto potenziale ulcerogeno, come i farmaci antinfiammatori non-steroidi, i corticosteroidi, o i bisfosfonati orali, nei pazienti in trattamento con anticoagulanti, e nei pazienti con conta piastrinica inferiore a $50.000/\text{mm}^3$ ($50 \times 10^9/\text{l}$) (vedere paragrafo 4.5).

Patologie della cute

Durante il trattamento con EXJADE possono comparire eruzioni cutanee. Nella maggior parte dei casi le eruzioni cutanee si risolvono spontaneamente. Qualora fosse necessaria l'interruzione del trattamento, il trattamento può essere ripreso dopo la risoluzione dell'eruzione, ad un dosaggio inferiore che potrà poi essere gradualmente aumentato. In casi gravi, la ripresa del trattamento può essere effettuata in associazione alla somministrazione di steroidi per via orale per un breve periodo. Sono state segnalate gravi reazioni avverse cutanee (SCARs) comprendenti sindrome di Stevens-Johnson (SJS), necrolisi epidermica tossica (TEN) e reazione da farmaco con eosinofilia e sintomi sistemici (DRESS), che possono essere minacciose per la vita o fatali. Se si sospetta qualsiasi SCAR, EXJADE deve essere immediatamente sospeso e non deve essere reintrodotta. Al momento della prescrizione, i pazienti devono essere informati dei segni e sintomi di reazioni cutanee gravi e devono essere monitorati attentamente.

Reazioni di ipersensibilità

Sono stati segnalati casi di gravi reazioni di ipersensibilità (come anafilassi e angioedema) in pazienti in trattamento con deferasirox, con insorgenza della reazione nella maggior parte dei casi entro il primo mese di trattamento (vedere paragrafo 4.8). Nel caso di insorgenza di tali reazioni, si deve interrompere EXJADE ed istituire un intervento medico appropriato. A causa del rischio di shock anafilattico, deferasirox non deve essere reintrodotta nei pazienti che hanno avuto una reazione di ipersensibilità (vedere paragrafo 4.3).

Vista e udito

Sono stati segnalati disturbi uditivi (diminuzione dell'udito) ed oculari (opacità del cristallino) (vedere paragrafo 4.8). Si raccomanda di effettuare esami uditivi ed oftalmici (incluso la fondoscopia) prima dell'inizio del trattamento e successivamente ad intervalli regolari (ogni 12 mesi). Se si nota la comparsa di disturbi durante il trattamento, può essere considerata una riduzione della dose o l'interruzione del trattamento.

Patologie del sangue

In pazienti trattati deferasirox, dopo la commercializzazione, sono stati segnalati casi di leucopenia, trombocitopenia o pancitopenia (o peggioramenti di queste citopenie) e di peggioramento dell'anemia. La maggior parte di questi pazienti aveva patologie ematologiche preesistenti che sono frequentemente associate ad insufficienza del midollo osseo. Tuttavia, non si può escludere un ruolo contribuente o aggravante del trattamento. L'interruzione del trattamento deve essere considerata nei pazienti che sviluppano citopenia non attribuibile ad alcuna causa.

Altre considerazioni

Si raccomanda di monitorare mensilmente i livelli di ferritina sierica per valutare la risposta del paziente alla terapia e per evitare un eccesso di chelazione (vedere paragrafo 4.2). Si raccomanda una riduzione della dose o un monitoraggio più rigoroso della funzione renale ed epatica e dei livelli di ferritina sierica durante i periodi di trattamento con alte dosi e quando i livelli di ferritina sierica si avvicinano all'intervallo di riferimento. Se la ferritina sierica scende costantemente sotto 500 µg/l (nel sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni) o sotto 300 µg/l (nelle sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti), deve essere considerata la possibilità di un'interruzione del trattamento.

I risultati dei test di creatinina sierica, di ferritina sierica e delle transaminasi sieriche devono essere registrati e valutati con regolarità per monitorarne l'andamento.

In due studi clinici, il trattamento con deferasirox fino a 5 anni non ha influenzato la crescita e lo sviluppo sessuale di pazienti pediatriche (vedere paragrafo 4.8). Tuttavia, come misura precauzionale generale per la gestione di pazienti pediatriche con sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni, il peso corporeo, la crescita e lo sviluppo sessuale devono essere monitorati prima di iniziare la terapia e a intervalli regolari (ogni 12 mesi).

La disfunzione cardiaca è una complicanza nota del sovraccarico di ferro di grado severo. Nei pazienti con grave sovraccarico di ferro, la funzione cardiaca deve essere monitorata durante il trattamento a lungo termine con EXJADE.

Eccipienti

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

4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme d'interazione

Non è stata stabilita la sicurezza di deferasirox in associazione con altri chelanti del ferro. Pertanto non deve essere associato ad altre terapie ferrochelanti (vedere paragrafo 4.3).

Interazioni con il cibo

Quando EXJADE granulato è stato somministrato con il cibo non vi sono state variazioni clinicamente rilevanti nella farmacocinetica di deferasirox. Sebbene non vi sia stato alcun effetto significativo di un pasto ad alto contenuto di grassi sulla farmacocinetica di deferasirox (aumento del grado di assorbimento, AUC, del 18-19%, nessuna variazione nella C_{max}), si raccomanda di assumere deferasirox granulato con o senza un pasto leggero (vedere paragrafo 5.2).

Agenti che possono diminuire l'esposizione sistemica di EXJADE

Deferasirox viene metabolizzato a carico degli enzimi UGT. In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasirox (dose singola di 30 mg/kg, formulazione compresse dispersibili) e rifampicina, potente induttore dell'enzima UGT, (dose ripetuta di 600 mg/die) ha determinato una diminuzione dell'esposizione di deferasirox del 44% (90% IC: 37% - 51%). Pertanto, l'uso concomitante di EXJADE con potenti induttori dell'enzima UGT (es. rifampicina, carbamazepina, fenitoina, fenobarbitale, ritonavir) può portare ad una riduzione dell'efficacia di EXJADE. Si deve monitorare la ferritina sierica del paziente durante e dopo il trattamento concomitante e, se necessario, aggiustare la dose di EXJADE.

In uno studio meccanicistico per determinare il grado di ricircolo enteroepatico, colestiramina ha significativamente ridotto l'esposizione a deferasiroxi (vedere paragrafo 5.2).

Interazioni con midazolam e altri agenti metabolizzati dal CYP3A4

In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasiroxi compresse dispersibili e midazolam (substrato del citocromo CYP3A4) ha determinato una diminuzione dell'esposizione di midazolam del 17% (90% IC: 8% - 26%). Nella pratica clinica questo effetto può essere più marcato. Pertanto si deve prestare attenzione quando deferasiroxi è associato a farmaci metabolizzati attraverso il CYP3A4 (es. ciclosporina, simvastatina, contraccettivi ormonali, bepridil, ergotamina) data la possibile riduzione della loro efficacia.

Interazioni con repaglinide e altri agenti metabolizzati dal CYP2C8

In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasiroxi quale moderato inibitore del CYP2C8 (30 mg/kg/die, formulazione compresse dispersibili) con repaglinide, substrato del CYP2C8, somministrato alla dose singola di 0,5 mg, ha aumentato l'AUC e la C_{max} di repaglinide rispettivamente di circa 2,3 volte (90% IC [2,03-2,63]) e di 1,6 volte (90% IC [1,42-1,84]). Poiché l'interazione con dosaggi di repaglinide più alti di 0,5 mg non è stata determinata, l'uso concomitante di deferasiroxi con repaglinide deve essere evitato. Un accurato monitoraggio clinico e della glicemia deve essere eseguito se l'associazione appare necessaria (vedere paragrafo 4.4). Non può essere esclusa un'interazione tra deferasiroxi e altri substrati del CYP2C8 come paclitaxel.

Interazioni con teofillina e altri agenti metabolizzati dal CYP1A2

In uno studio su volontari sani, la concomitante somministrazione di deferasiroxi, come inibitore del CYP1A2, (dose ripetuta di 30 mg/kg/die, formulazione compresse dispersibili) e teofillina, substrato del CYP1A2, (dose singola di 120 mg) ha determinato un aumento dell'AUC della teofillina dell'84% (90% IC: 73%-95%). La C_{max} della dose singola non è stata influenzata, ma, con la somministrazione cronica, un aumento della C_{max} della teofillina è previsto. Pertanto, non è raccomandato l'uso concomitante di deferasiroxi e teofillina. Se deferasiroxi e teofillina sono usati concomitantemente, il monitoraggio della concentrazione della teofillina e una riduzione della dose di teofillina devono essere considerati. Un'interazione tra deferasiroxi e altri substrati del CYP1A2 non può essere esclusa. Le stesse raccomandazioni relative alla teofillina si applicano a sostanze che sono prevalentemente metabolizzate dal citocromo CYP1A2 e che hanno uno stretto indice terapeutico (ad esempio clozapina, tizanidina).

Altre informazioni

La somministrazione concomitante di deferasiroxi e preparati antiacidi contenenti alluminio non è stata formalmente studiata. Anche se deferasiroxi ha una minore affinità per l'alluminio rispetto al ferro, non è raccomandata l'assunzione di deferasiroxi granulato con preparati antiacidi contenenti alluminio.

La somministrazione concomitante di deferasiroxi con sostanze che hanno un riconosciuto potenziale ulcerogeno, come i farmaci antinfiammatori non-steroidi (incluso l'acido acetilsalicilico ad alto dosaggio), i corticosteroidi o i bisfosfonati orali può aumentare il rischio di tossicità gastrointestinale (vedere paragrafo 4.4). La somministrazione concomitante deferasiroxi con anticoagulanti può anche aumentare il rischio di emorragia gastrointestinale. Un attento monitoraggio clinico è necessario quando deferasiroxi è associato con queste sostanze.

La somministrazione concomitante di deferasiroxi e busulfano ha determinato un aumento dell'esposizione al busulfano (AUC), ma il meccanismo dell'interazione non è chiaro. Se possibile, deve essere eseguita una valutazione della farmacocinetica (AUC, clearance) di una dose di prova di busulfano per permettere un aggiustamento della dose.

4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento

Gravidanza

Per deferasiroxi non sono disponibili dati clinici relativi a gravidanze esposte. Gli studi sugli animali hanno mostrato una tossicità riproduttiva alle dosi risultate tossiche per la madre (vedere paragrafo 5.3). Il rischio potenziale per gli esseri umani non è noto.

A titolo precauzionale, si raccomanda di non usare EXJADE durante la gravidanza se non in caso di assoluta necessità.

EXJADE può ridurre l'efficacia dei contraccettivi ormonali (vedere paragrafo 4.5). Si raccomanda alle donne in età fertile di usare metodi contraccettivi non-ormonali aggiuntivi o alternativi quando utilizzano EXJADE.

Allattamento

Negli studi sugli animali, è stato riscontrato che deferasirox viene escreto rapidamente e ampiamente nel latte materno. Non sono stati osservati effetti sulla prole. Non è noto se deferasirox sia escreto nel latte umano. L'allattamento non è raccomandato durante l'assunzione di EXJADE.

Fertilità

Non sono disponibili dati sulla fertilità per l'uomo. Negli animali, non sono stati riscontrati effetti avversi sulla fertilità maschile o femminile (vedere paragrafo 5.3).

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

EXJADE altera lievemente la capacità di guidare veicoli o di usare macchinari. I pazienti che notano la comparsa di capogiri, reazione avversa non comune, devono prestare cautela nella guida di veicoli o nell'uso di macchinari (vedere paragrafo 4.8).

4.8 Effetti indesiderati

Riassunto del profilo di sicurezza

Le reazioni più frequenti segnalate durante il trattamento cronico in studi clinici condotti con deferasirox compresse dispersibili in pazienti adulti e pediatrici comprendono disturbi gastrointestinali (principalmente nausea, vomito, diarrea o dolore addominale) ed eruzione cutanea. La diarrea è stata segnalata più comunemente nei pazienti pediatrici di età compresa tra i 2 e i 5 anni e negli anziani. Queste reazioni sono dipendenti dalla dose, per lo più di intensità da lieve a moderata, generalmente transitorie e si risolvono nella maggior parte dei casi anche se si continua il trattamento.

Durante gli studi clinici, in circa il 36% dei pazienti si sono verificati aumenti dose-dipendenti della creatinina sierica, benché nella maggior parte dei casi sia rimasta entro l'intervallo di normalità. Diminuzioni del valore medio di clearance della creatinina sono state osservate durante il primo anno di trattamento in pazienti sia pediatrici sia adulti con beta-talassemia e sovraccarico di ferro, ma ci sono evidenze che questa non diminuisce ulteriormente nei successivi anni di trattamento. Sono stati riportati aumenti delle transaminasi epatiche. Si raccomandano programmi di monitoraggio di sicurezza per i parametri renali ed epatici. Disturbi uditivi (diminuzione dell'udito) ed oculari (opacità del cristallino) sono non comuni, e si raccomandano esami annuali (vedere paragrafo 4.4).

Con l'uso di EXJADE sono state riportate gravi reazioni avverse cutanee (SCARs), comprendenti sindrome di Stevens-Johnson (SJS), necrolisi epidermica tossica (TEN) e reazione da farmaco con eosinofilia e sintomi sistemici (DRESS) (vedere paragrafo 4.4).

Tabella delle reazioni avverse

Le reazioni avverse sono classificate di seguito usando la seguente convenzione: molto comune ($\geq 1/10$); comune ($\geq 1/100$, $< 1/10$); non comune ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$); raro ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$); molto raro ($< 1/10.000$); non nota (la frequenza non può essere definita sulla base dei dati disponibili). All'interno di ciascuna classe di frequenza, le reazioni avverse sono riportate in ordine decrescente di gravità.

Tabella 5

Patologie del sistema emolinfopoietico	
Non nota:	Pancitopenia ¹ , trombocitopenia ¹ , peggioramento dell'anemia ¹ , neutropenia
Disturbi del sistema immunitario	
Non nota:	Reazioni di ipersensibilità (incluse reazioni anafilattiche e angioedema) ¹
Disturbi del metabolismo e della nutrizione	
Non nota:	Acidosi metabolica ¹
Disturbi psichiatrici	
Non comune:	Ansia, disturbi del sonno
Patologie del sistema nervoso	
Comune:	Cefalea
Non comune:	Capogiri
Patologie dell'occhio	
Non comune:	Cataratta, maculopatia
Raro:	Neurite ottica
Patologie dell'orecchio e del labirinto	
Non comune:	Sordità
Patologie respiratorie, toraciche e mediastiniche	
Non comune:	Dolore laringeo
Patologie gastrointestinali	
Comune:	Diarrea, stipsi, vomito, nausea, dolore addominale, distensione addominale, dispepsia
Non comune:	Emorragia gastrointestinale, ulcera gastrica (incluso ulcere multiple), ulcera duodenale, gastrite
Raro:	Esofagite
Non nota:	Perforazione gastrointestinale ¹ , pancreatite acuta ¹
Patologie epatobiliari	
Comune:	Aumento delle transaminasi
Non comune:	Epatite, colelitiasi
Non nota:	Insufficienza epatica ^{1,2}
Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo	
Comune:	Eruzione cutanea, prurito
Non comune:	Disturbi della pigmentazione
Raro:	Reazione da farmaco con eosinofilia e sintomi sistemici (DRESS)
Non nota:	Sindrome di Stevens-Johnson ¹ , vasculite da ipersensibilità ¹ , orticaria ¹ , eritema multiforme ¹ , alopecia ¹ , necrolisi epidermica tossica (TEN) ¹
Patologie renali e urinarie	
Molto comune:	Aumento della creatinina ematica
Comune:	Proteinuria
Non comune:	Patologia tubulare renale ² (sindrome di Fanconi acquisita), glicosuria
Non nota:	Insufficienza renale acuta ^{1,2} , nefrite tubulointerstiziale ¹ , nefrolitiasi, necrosi tubulare renale ¹
Patologie sistemiche e condizioni relative alla sede di somministrazione	
Non comune:	Piressia, edema, affaticamento

¹ Reazioni avverse segnalate durante l'esperienza dopo la commercializzazione. Esse derivano da segnalazioni spontanee per le quali non è sempre possibile stabilire in modo sicuro la frequenza o una relazione causale con l'esposizione al medicinale.

² Sono state riportate gravi forme associate ad alterazioni della coscienza nel contesto di encefalopatia iperammoniemica.

Descrizione di reazioni avverse selezionate

In circa il 2% dei pazienti sono stati segnalati calcoli biliari e disordini biliari correlati. Aumento delle transaminasi è stato riportato come reazione avversa al farmaco nel 2% dei pazienti. Un aumento delle transaminasi più di 10 volte il limite superiore dell'intervallo di normalità, indicativo di epatite, è stato non comune (0,3%). Durante l'esperienza dopo la commercializzazione, è stata riportata con deferasirox insufficienza epatica, talvolta fatale (vedere paragrafo 4.4). Dopo la commercializzazione, sono stati segnalati casi di acidosi metabolica. La maggioranza di questi pazienti presentava compromissione renale, tubulopatia renale (Sindrome di Fanconi) o diarrea, o condizioni in cui uno sbilanciamento acido-base è una complicanza nota (vedere paragrafo 4.4). Casi di pancreatite acuta grave sono stati osservati in assenza di sottostanti alterazioni biliari documentate. Come con altri trattamenti chelanti del ferro, ipoacusia alle alte frequenze e opacità del cristallino (cataratta precoce) sono stati osservati non comunemente nei pazienti trattati con deferasirox (vedere paragrafo 4.4).

Clearance della creatinina nel sovraccarico di ferro trasfusionale

In una meta-analisi retrospettiva di 2.102 pazienti adulti e pediatrici beta-talassemici con sovraccarico di ferro trasfusionale trattati con deferasirox compresse dispersibili in due studi clinici randomizzati e in quattro studi in aperto della durata fino a cinque anni, è stata osservata una diminuzione del valore medio di clearance della creatinina del 13,2% nei pazienti adulti (95% IC: -14,4%, -12,1%; n=935) e del 9,9% nei pazienti pediatrici (95% IC: -11,1%, -8,6%; n=1.142) durante il primo anno di trattamento. In 250 pazienti seguiti fino a cinque anni, non è stata osservata un'ulteriore diminuzione dei livelli medi di clearance della creatinina.

Studi clinici in pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti

In uno studio della durata di un anno in pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti e sovraccarico di ferro (comprese dispersibili a una dose di 10 mg/kg/die), gli eventi avversi più frequenti correlati al medicinale in studio sono stati diarrea (9,1%), eruzione cutanea (9,1%) e nausea (7,3%). Alterazioni della creatinina sierica e della clearance della creatinina sono state riportate rispettivamente nel 5,5% e nell'1,8% dei pazienti. Aumenti delle transaminasi epatiche maggiori di 2 volte il valore basale e 5 volte il limite superiore di normalità sono stati riportati nell'1,8% dei pazienti.

Popolazione pediatrica

In due studi clinici, il trattamento con deferasirox fino a 5 anni non ha influenzato la crescita e lo sviluppo sessuale di pazienti pediatrici (vedere paragrafo 4.4).

La diarrea è stata segnalata più comunemente nei pazienti pediatrici di età compresa tra i 2 e i 5 anni rispetto ai pazienti di età superiore.

La tubulopatia renale è stata principalmente segnalata in bambini e adolescenti con beta-talassemia trattati con deferasirox. In segnalazioni dopo la commercializzazione, un'alta percentuale di casi di acidosi metabolica si è verificata nei bambini nel contesto di una sindrome di Fanconi.

E' stata riportata pancreatite acuta, in particolare in bambini e in adolescenti.

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

I segni precoci di sovradosaggio acuto sono effetti digestivi quali dolore addominale, diarrea, nausea e vomito. Sono stati segnalati disturbi epatici e renali, compresi casi di aumento degli enzimi epatici e della creatinina con recupero dopo interruzione del trattamento. Una dose singola di 90 mg/kg somministrata per errore ha portato alla sindrome di Fanconi che si è risolta dopo il trattamento.

Non esiste un antidoto specifico per deferasirox. Possono essere indicate procedure standard per la gestione del sovradosaggio così come un trattamento sintomatico, come clinicamente appropriato.

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: Agenti chelanti del ferro, codice ATC: V03AC03

Meccanismo d'azione

Deferasirox è un chelante attivo per via orale, altamente selettivo per il ferro (III). È un legante tridentato che lega il ferro con elevata affinità in un rapporto 2:1. Deferasirox favorisce l'escrezione di ferro, principalmente nelle feci. Deferasirox ha una bassa affinità per lo zinco ed il rame e non causa una diminuzione costante dei livelli sierici di tali metalli.

Effetti farmacodinamici

In uno studio metabolico sul bilancio del ferro in pazienti adulti talassemici con sovraccarico di ferro, deferasirox a dosi giornaliere di 10, 20 e 40 mg/kg (formulazione compresse dispersibili) ha indotto l'escrezione netta media rispettivamente di 0,119, 0,329 e 0,445 mg di Fe/kg di peso corporeo/die.

Efficacia e sicurezza clinica

Gli studi di efficacia clinica sono stati condotti con EXIADE compresse dispersibili (di seguito indicato come 'deferasirox'). Rispetto alla formulazione di deferasirox compresse dispersibili, la dose della formulazione di deferasirox granulato è del 34% più bassa della dose di deferasirox compresse dispersibili, arrotondata alla compressa intera più vicina (vedere paragrafo 5.2).

Deferasirox è stato studiato su 411 pazienti adulti (età ≥ 16 anni) e 292 pazienti pediatrici (età da 2 a < 16 anni) con sovraccarico di ferro cronico dovuto a emotrasfusioni. Dei pazienti pediatrici, 52 avevano un'età compresa tra 2 e 5 anni. Le condizioni di base che richiedevano la trasfusione comprendevano beta-talassemia, anemia falciforme ed altre anemie congenite ed acquisite (sindromi mielodisplastiche [MDS], sindrome di Diamond-Blackfan, anemia aplastica ed altre anemie molto rare).

Il trattamento giornaliero di pazienti adulti e pediatrici con beta-talassemia, sottoposti a frequenti trasfusioni, a dosi di 20 e 30 mg/kg con la formulazione di deferasirox compresse dispersibili per un anno ha portato alla riduzione degli indicatori del ferro corporeo totale; la concentrazione epatica di ferro risultava ridotta rispettivamente di circa -0,4 e -8,9 mg Fe/g di fegato (peso secco da biopsia) in media e la ferritina sierica risultava ridotta rispettivamente di circa -36 e -926 $\mu\text{g/l}$ in media. A queste stesse dosi i rapporti tra escrezione di ferro e assunzione di ferro erano rispettivamente di 1,02 (indicando un bilancio di ferro netto) e 1,67 (indicando un'eliminazione di ferro netta). Deferasirox ha indotto risposte simili in pazienti con sovraccarico di ferro affetti da altre anemie. Dosi giornaliere di 10 mg/kg (formulazione compresse dispersibili) per un anno possono mantenere i livelli di ferro epatico e di ferritina sierica e indurre un bilancio di ferro netto in pazienti sottoposti a trasfusioni non frequenti o eritrocitoaferesi. La ferritina sierica valutata con monitoraggio mensile ha rispecchiato le modifiche della concentrazione epatica di ferro, indicando che l'andamento della ferritina sierica può essere utilizzato per monitorare la risposta alla terapia. I limitati dati clinici (29 pazienti con funzione cardiaca normale al basale) con l'uso della MRI indicano che il trattamento con deferasirox 10-30 mg/kg/die (formulazione compresse dispersibili) per 1 anno può ridurre anche i livelli di ferro nel cuore (in media, l'aumento del MRI T2* è stato da 18,3 a 23,0 millisecondi).

L'analisi principale dello studio registrativo di confronto condotto in 586 pazienti affetti da beta talassemia e sovraccarico di ferro dovuto a emotrasfusioni non ha dimostrato la non inferiorità di deferasirox compresse dispersibili nei confronti di deferoxamina nell'analisi della popolazione totale di pazienti. Da una analisi post-hoc di questo studio si evidenzia che nel sottogruppo di pazienti con concentrazione di ferro epatico ≥ 7 mg Fe/g/peso secco trattati con deferasirox compresse dispersibili (20 e 30 mg/kg) o deferoxamina (da 35 a ≥ 50 mg/kg), sono stati raggiunti i criteri di non inferiorità. Tuttavia nei pazienti con concentrazione di ferro epatico < 7 mg Fe/g/peso secco trattati con deferasirox compresse dispersibili (5 e 10 mg/kg) o deferoxamina (da 20 a 35 mg/kg), non è stata stabilita la non inferiorità a causa dello squilibrio della dose dei due chelanti. Questo squilibrio si è presentato in quanto ai pazienti in trattamento con deferoxamina era permesso di rimanere alla dose assunta nella fase di pre-studio anche se maggiore della dose specificata dal protocollo. 56 pazienti di età inferiore ai 6 anni hanno partecipato allo studio pivotale, di cui 28 hanno ricevuto deferasirox compresse dispersibili.

Gli studi preclinici e clinici hanno mostrato che deferasirox compresse dispersibili può essere attivo come deferoxamina quando utilizzato in un rapporto di dose 2:1 (es. una dose di deferasirox compresse dispersibili è numericamente la metà della dose di deferoxamina). Per deferasirox granulato può essere considerato un rapporto di dose 3:1 (es. una dose di deferasirox granulato è numericamente un terzo della dose di deferoxamina). Tuttavia questa raccomandazione posologica non è stata valutata in modo prospettico negli studi clinici.

Inoltre in pazienti con concentrazione di ferro epatico ≥ 7 mg Fe/g/peso secco affetti da diverse rare anemie o da anemia falciforme, deferasirox compresse dispersibili fino a 20 e 30 mg/kg provoca una diminuzione della concentrazione epatica di ferro e della ferritina sierica paragonabile a quanto ottenuto nei pazienti con beta talassemia.

Uno studio randomizzato controllato verso placebo è stato condotto in 225 pazienti con MDS (a rischio basso/intermedio 1) e sovraccarico di ferro su base trasfusionale. I risultati di questo studio suggeriscono che vi sia un impatto positivo di deferasirox sulla sopravvivenza libera da eventi (event free survival - EFS, un endpoint composito che includeva eventi cardiaci o epatici non fatali) e sui livelli di ferritina sierica. Il profilo di sicurezza era coerente con precedenti studi condotti su pazienti adulti con MDS.

In uno studio osservazionale della durata di 5 anni in cui 267 bambini di età compresa tra 2 e < 6 anni (all'arruolamento) con emosiderosi trasfusionale hanno ricevuto deferasirox, non ci sono state differenze clinicamente significative nel profilo di sicurezza e tollerabilità di EXJADE rispetto alla popolazione adulta complessiva e alla popolazione pediatrica più grande, compresi aumenti $> 33\%$ della creatinina sierica e al di sopra del limite superiore di normalità in ≥ 2 occasioni consecutive (3,1%), e aumenti dell'alanina aminotransferasi (ALT) superiori a 5 volte il limite superiore di normalità (4,3%). Eventi singoli di aumento della ALT e dell'aspartato aminotransferasi sono stati riportati rispettivamente nel 20,0% e nell'8,3% dei 145 pazienti che hanno completato lo studio.

173 pazienti adulti e pediatrici con sindromi talassemiche o mielodisplastiche trasfusione dipendenti sono stati trattati per 24 settimane in uno studio per valutare la sicurezza di deferasirox compresse rivestite con film e compresse dispersibili. È stato osservato un profilo di sicurezza comparabile per le compresse rivestite con film e le compresse dispersibili.

Uno studio randomizzato 1:1 in aperto è stato condotto su 224 pazienti pediatrici con anemia trasfusione-dipendente e sovraccarico di ferro di età compresa tra 2 e < 18 anni per valutare la compliance al trattamento, l'efficacia e la sicurezza della formulazione di deferasirox in granuli rispetto alla formulazione in compresse dispersibili. La maggior parte dei pazienti in studio (142, 63,4%) presentava beta-talassemia major, 108 (48,2%) erano pazienti mai trattati prima con la terapia di chelazione del ferro (*iron chelation therapy*, ICT) (età mediana 2 anni, il 92,6% di età compresa tra 2 e < 10 anni) e 116 pazienti (51,8%) erano stati pretrattati con ICT (età mediana 7,5 anni, il 71,6% di età compresa tra 2 e < 10 anni) di cui il 68,1% aveva precedentemente ricevuto deferasirox. Nell'analisi primaria eseguita in pazienti mai trattati prima con la ICT dopo 24 settimane di

trattamento, il tasso di compliance è stato rispettivamente dell'84,26% e dell'86,84% nel braccio deferasirox compresse dispersibili e nel braccio deferasirox granulato, senza differenze statisticamente significative. Analogamente, non vi è stata alcuna differenza statisticamente significativa nelle variazioni medie rispetto al basale dei valori di ferritina sierica (*serum ferritin*, SF) tra i due bracci di trattamento (-171,52 µg/l [IC 95%: -517,40, 174,36] per le compresse dispersibili [DT] e 4,84 µg/l [IC 95%: -333,58, 343,27] per la formulazione in granuli, differenza tra le medie [granulato – DT] 176,36 µg/l [IC 95%: -129,00, 481,72], valore di p a due code = 0,25). Lo studio ha concluso che la compliance e l'efficacia del trattamento non erano diverse tra i bracci di deferasirox granulato e di deferasirox compresse dispersibili a tempi diversi (24 e 48 settimane). Il profilo di sicurezza era complessivamente comparabile tra le formulazioni in granuli e compresse dispersibili.

Nei pazienti con sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti e sovraccarico di ferro, il trattamento con deferasirox compresse dispersibili è stato valutato in uno studio randomizzato, in doppio cieco, controllato verso placebo, della durata di un anno. Lo studio ha confrontato l'efficacia di due differenti regimi di deferasirox compresse dispersibili (dosi iniziali di 5 e 10 mg/kg/die, 55 pazienti in ogni braccio) e del corrispondente placebo (56 pazienti). Nello studio sono stati arruolati 145 pazienti adulti e 21 pazienti pediatrici. Il parametro primario di efficacia era la variazione della concentrazione epatica di ferro (LIC) rispetto al basale dopo 12 mesi di trattamento. Uno dei parametri secondari di efficacia era la variazione della ferritina sierica tra il basale e il quarto trimestre. Alla dose iniziale di 10 mg/kg/die, deferasirox compresse dispersibili ha portato alla riduzione degli indicatori del ferro corporeo totale. In media, la concentrazione epatica di ferro è diminuita di 3,80 mg Fe/g/peso secco nei pazienti trattati con deferasirox compresse dispersibili (dose iniziale di 10 mg/kg/die) e aumentata di 0,38 mg Fe/g/peso secco nei pazienti trattati con placebo (p<0,001). In media, la ferritina sierica è diminuita di 222,0 µg/l nei pazienti trattati con deferasirox compresse dispersibili (dose iniziale di 10 mg/kg/die) e aumentata di 115 µg/l nei pazienti trattati con placebo (p<0,001).

5.2 Proprietà farmacocinetiche

EXJADE granulato mostra una maggiore biodisponibilità rispetto alla formulazione di EXJADE compresse dispersibili. Dopo adeguamento del dosaggio, la formulazione granulato (dosaggio 4 x 90 mg) è risultata equivalente a EXJADE compresse dispersibili (dosaggio 500 mg) rispetto alla media dell'area sotto la curva delle concentrazioni plasmatiche nel tempo (AUC) in condizioni di digiuno. La C_{max} è risultata aumentata del 34% (90%IC: 27,9% - 40,3%); tuttavia un'analisi clinica dell'esposizione/risposta non ha rivelato alcuna evidenza di effetti clinicamente rilevanti di tale aumento.

Assorbimento

Deferasirox (formulazione compresse dispersibili) viene assorbito dopo somministrazione orale con un tempo mediano per raggiungere la concentrazione plasmatica massima (t_{max}) di circa da 1,5 a 4 ore. La biodisponibilità assoluta (AUC) di deferasirox (formulazione compresse dispersibili) è di circa il 70% rispetto a una dose per via endovenosa. La biodisponibilità assoluta della formulazione granulato non è stata determinata. La biodisponibilità di deferasirox granulato è risultata del 52% superiore rispetto a quella delle compresse dispersibili.

Uno studio degli effetti del cibo sulla somministrazione del granulato in volontari sani a digiuno e con un pasto a basso contenuto di grassi (contenuto di grassi = circa 30% delle calorie) o ad alto contenuto di grassi (contenuto di grassi > 50% delle calorie) ha mostrato che l'AUC e la C_{max} erano leggermente diminuite dopo un pasto a basso contenuto di grassi (rispettivamente del 10% e dell'11%). Dopo un pasto ad alto contenuto di grassi, solo l'AUC era lievemente aumentata (del 18%). Quando il granulato è stato somministrato con purea di mela o yogurt, l'effetto del cibo è stato assente.

Distribuzione

Deferasirox è altamente (99%) legato alle proteine plasmatiche, quasi esclusivamente all'albumina sierica, e ha un esiguo volume di distribuzione di circa 14 litri negli adulti.

Biotrasformazione

La glucuronidazione è la via metabolica principale per deferasirox, con successiva escrezione biliare. È probabile che si verifichi la deconiugazione dei glucuronidati nell'intestino e il successivo riassorbimento (ricircolo enteroepatico): in uno studio su volontari sani, la somministrazione di colestiramina dopo una dose singola di deferasirox ha determinato una diminuzione del 45% dell'AUC di deferasirox.

Deferasirox è principalmente glucuronidato tramite UGT1A1 e in misura minore UGT1A3. Il metabolismo (ossidativo) di deferasirox catalizzato dal CYP450 sembra essere minore nell'uomo (circa l'8%). *In vitro* non è stata osservata inibizione del metabolismo di deferasirox dall'idrossiurea.

Eliminazione

Deferasirox e i suoi metaboliti sono escreti principalmente nelle feci (84% della dose). L'escrezione renale di deferasirox e dei suoi metaboliti è minima (8% della dose). L'emivita di eliminazione media ($t_{1/2}$) varia da 8 a 16 ore. I trasportatori MRP2 e MXR (BCRP) sono coinvolti nell'escrezione biliare di deferasirox.

Linearità/Non linearità

In condizioni di steady-state, la C_{max} e l'AUC_{0-24h} di deferasirox aumentano in modo approssimativamente lineare con la dose. Con somministrazioni multiple, l'esposizione aumenta di un fattore di accumulo da 1,3 a 2,3.

Caratteristiche dei pazienti

Pazienti pediatrici

L'esposizione complessiva degli adolescenti (da 12 a ≤ 17 anni) e dei bambini (da 2 a < 12 anni) a deferasirox, dopo dosi singole e ripetute, è stata inferiore rispetto a quella nei pazienti adulti. Nei bambini di età inferiore a 6 anni, l'esposizione è stata di circa il 50% inferiore a quella degli adulti. Dal momento che il dosaggio viene aggiustato su base individuale secondo la risposta, non si prevede che ciò abbia conseguenze cliniche.

Sesso

Le femmine hanno una clearance apparente moderatamente più bassa (del 17,5%) per il deferasirox rispetto ai maschi. Poiché il dosaggio viene aggiustato su base individuale secondo la risposta, non si prevede che ciò abbia conseguenze cliniche.

Pazienti anziani

La farmacocinetica di deferasirox non è stata studiata in pazienti anziani (di età pari o superiore a 65 anni).

Insufficienza renale o epatica

La farmacocinetica di deferasirox non è stata studiata in pazienti con insufficienza renale. La farmacocinetica di deferasirox non è influenzata da livelli di transaminasi epatiche fino a 5 volte il limite superiore dell'intervallo di normalità.

In uno studio clinico con dosi singole di 20 mg/kg di deferasirox compresse dispersibili, l'esposizione media è aumentata del 16% nei soggetti con lieve compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class A) e del 76% nei soggetti con moderata compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class B) in confronto a soggetti con normale funzionalità epatica. In soggetti con compromissione della funzionalità epatica da lieve a moderata la C_{max} media di deferasirox è aumentata del 22%. In un soggetto con grave compromissione della funzionalità epatica (Child-Pugh Class C) l'esposizione è aumentata di 2,8 volte (vedere paragrafi 4.2 e 4.4).

5.3 Dati preclinici di sicurezza

I dati preclinici non rivelano rischi particolari per l'uomo sulla base di studi convenzionali di sicurezza farmacologica, tossicità a dosi ripetute, genotossicità o potenziale cancerogeno. Le evidenze principali sono state tossicità renale ed opacità del cristallino (cataratta). Evidenze simili sono state osservate in animali neonati e giovani. Si ritiene che la tossicità renale sia principalmente dovuta alla perdita del ferro in animali che non avevano un precedente sovraccarico di ferro.

I test di genotossicità *in vitro* sono risultati negativi (test di Ames, test di aberrazione cromosomica) mentre deferasirox ha causato la formazione di micronuclei *in vivo* nel midollo osseo, ma non nel fegato, in ratti cui non era stato somministrato un carico di ferro a dosi letali. Non sono stati osservati tali effetti in ratti cui era stato somministrato un carico di ferro. Deferasirox non è risultato cancerogeno quando somministrato nei ratti in uno studio della durata di 2 anni e nei topi eterozigoti p53+/- transgenici in uno studio della durata di 6 mesi.

Il potenziale di tossicità riproduttiva è stato valutato nel ratto e nel coniglio. Deferasirox non è risultato teratogeno, ma ha causato a dosi elevate risultate gravemente tossiche per la madre non sovraccaricata di ferro, un aumento della frequenza di variazioni scheletriche e nati morti nel ratto. Deferasirox non ha causato altri effetti sulla fertilità o sulla riproduzione.

6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Elenco degli eccipienti

Cellulosa microcristallina
Crospovidone
Povidone
Magnesio stearato
Silice colloidale anidra
Poloxamer

6.2 Incompatibilità

Non pertinente.

6.3 Periodo di validità

3 anni

6.4 Precauzioni particolari per la conservazione

Questo medicinale non richiede alcuna condizione particolare di conservazione.

6.5 Natura e contenuto del contenitore

Bustine di polietilene tereftalato (PET)/Alluminio/foglio di polietilene (PE).

Confezioni unitarie contenenti 30 bustine.

6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento

Nessuna istruzione particolare.

7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Novartis Europharm Limited
Vista Building
Elm Park, Merrion Road
Dublin 4
Irlanda

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

EXJADE 90 mg granulato
EU/1/06/356/020

EXJADE 180 mg granulato
EU/1/06/356/021

EXJADE 360 mg granulato
EU/1/06/356/022

9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE

Data della prima autorizzazione: 28 agosto 2006
Data del rinnovo più recente: 18 aprile 2016

10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO

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

ALLEGATO II

- A. PRODUTTORE RESPONSABILE DEL RILASCIO DEI LOTTI**
- B. CONDIZIONI O LIMITAZIONI DI FORNITURA E DI 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. PRODUTTORE RESPONSABILE DEL RILASCIO DEI LOTTI

Nome e indirizzo del produttore responsabile del rilascio dei lotti

EXJADE 90 mg, 180 mg e 360 mg compresse rivestite con film

Novartis Pharma GmbH
Roonstraße 25
D-90429 Norimberga
Germania

Novartis Farmacéutica S.A.
Ronda de Santa Maria 158
08210 Barberà del Vallès, Barcellona
Spagna

Sandoz S.R.L.
Str. Livezeni nr. 7A
540472 Targu Mures
Romania

EXJADE 90 mg, 180 mg e 360 mg granulato

Novartis Pharma GmbH
Roonstraße 25
D-90429 Norimberga
Germania

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 DI 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 dei 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).

• Misure aggiuntive di minimizzazione del rischio

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve informare l'Agenzia europea dei medicinali ed il CHMP in merito ai risultati del programma di sorveglianza in ogni Stato Membro.

Prima del lancio di EXJADE in ogni Stato membro il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve concordare con l'Autorità Nazionale Competente il contenuto e il formato del programma educativo, incluse le comunicazioni ai media, le modalità di distribuzione, e ogni altro aspetto del programma.

Il programma educativo ha lo scopo di informare gli operatori sanitari e i pazienti al fine di minimizzare i rischi di:

- Mancato rispetto della posologia e del monitoraggio biologico
- Errori di trattamento dovuti al passaggio tra EXJADE compresse rivestite con film/granulato e versioni generiche di deferasirox compresse dispersibili.

Il rischio di un errore di trattamento è dovuto al passaggio tra EXJADE compresse rivestite con film/granulato e formulazioni generiche di deferasirox in compresse dispersibili disponibili sul mercato da diversi titolari dell'autorizzazione all'immissione in commercio e, se del caso, a seconda della coesistenza di queste formulazioni a livello nazionale. Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve assicurare che in ogni Stato membro dove EXJADE è commercializzato, tutti gli operatori sanitari e i pazienti che sono potenziali prescrittori, dispensatori e utilizzatori di EXJADE siano dotati del seguente pacchetto educativo per le formulazioni disponibili (EXJADE compresse rivestite con film e EXJADE granulato) e per tutte le indicazioni:

- Materiale educativo per il medico
- Pacchetto informativo per il paziente

Devono essere effettuate distribuzioni periodiche aggiuntive, in particolare dopo modifiche sostanziali delle informazioni di sicurezza del prodotto che giustifichino aggiornamenti del materiale educativo.

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve utilizzare confezionamenti, blister e compresse diversi per le formulazioni (compresse rivestite con film e granulato).

Il materiale educativo per il medico deve comprendere:

- Il Riassunto delle Caratteristiche del Prodotto
- La guida per gli operatori sanitari (che include anche una checklist per i prescrittori)

La Guida per gli operatori sanitari deve comprendere i seguenti elementi chiave come appropriato, a seconda della coesistenza delle formulazioni di deferasirox a livello nazionale::

- Descrizione delle formulazioni disponibili di deferasirox (EXJADE compresse rivestite con film e granulato) nell'Unione Europea (EU)
 - Diverso regime posologico
 - Diverse condizioni di somministrazione
- Tabella di conversione della dose di EXJADE compresse rivestite con film/granulato e EXJADE compresse dispersibili di riferimento quando si passa da EXJADE compresse rivestite con film/granulato a versioni generiche di deferasirox compresse dispersibili
- Le dosi raccomandate e le regole per l'inizio del trattamento
- La necessità di monitorare la ferritina sierica mensilmente
- Che in alcuni pazienti deferasirox causa aumenti della creatinina sierica
 - La necessità di monitorare la creatinina sierica
 - Due volte prima di iniziare il trattamento
 - Ogni settimana durante il primo mese dopo l'inizio del trattamento e dopo la modifica della terapia
 - Successivamente una volta al mese
 - La necessità di ridurre di 10 mg/kg la dose se l'aumento della creatinina sierica:
 - Adulti: >33% al di sopra del basale e clearance della creatinina < del limite inferiore dell'intervallo di normalità (LLN) (90 ml/min)
 - Pazienti pediatrici: sia > del limite superiore dell'intervallo di normalità (ULN) sia la clearance della creatinina scende <LLN in due visite consecutive.
 - La necessità di interrompere il trattamento dopo una riduzione della dose se l'aumento della creatinina sierica:
 - Adulti e pazienti pediatrici: rimane >33% al di sopra del basale o la clearance della creatinina <LLN (90 ml/min)
 - La necessità di considerare una biopsia renale:
 - Quando la creatinina sierica è elevata e se sono state notate altre anomalie (come proteinuria, evidenze della sindrome di Fanconi).
- L'importanza di misurare la clearance della creatinina
- Breve panoramica dei metodi utilizzati per la misurazione della clearance della creatinina
- Che un aumento delle transaminasi sieriche può insorgere in pazienti trattati con EXJADE
 - La necessità di esami per la funzione epatica prima della prescrizione, quindi mensilmente o più frequentemente, se indicato clinicamente
 - Non prescrivere a pazienti con grave malattia epatica preesistente
 - La necessità di interrompere il trattamento se si è osservato un aumento persistente e progressive degli enzimi epatici.
- La necessità di esami uditivi ed oftalmici ogni anno

- La necessità di una tabella di riferimento che evidenzia i valori della creatinina sierica, della clearance della creatinina, della proteinuria, degli enzimi epatici, della ferritina prima dell'inizio del trattamento, come:

Prima dell'inizio del trattamento	
Creatinina sierica Giorno - X	Valore 1
Creatinina sierica Giorno - Y	Valore 2

X e Y sono i giorni (da determinare) di quando devono essere effettuate le determinazioni prima dell'inizio della terapia.

- Un'avvertenza sul rischio di un eccesso di chelazione e sulla necessità di un controllo rigoroso dei livelli di ferritina sierica e della funzione renale ed epatica.
- Le regole per l'aggiustamento e l'interruzione della dose di trattamento quando viene raggiunta la concentrazione di ferritina sierica +/- ferro epatico desiderata.
- Raccomandazioni per il trattamento delle sindromi talassemiche non trasfusione-dipendenti (NTDT):
 - Informazione che un solo ciclo di trattamento è proposto per i pazienti con NTDT
 - Un'avvertenza sulla necessità di un controllo più rigoroso della concentrazione del ferro epatico e della ferritina sierica nella popolazione pediatrica
 - Un'avvertenza sulle conseguenze di sicurezza attualmente non note di un trattamento a lungo termine nella popolazione pediatrica

Il pacchetto informativo per il paziente deve contenere:

- Il foglio illustrativo
- La guida per il paziente

La guida per il paziente deve contenere i seguenti elementi chiave:

- Informazione sulla necessità di effettuare controlli regolari, e quando devono essere effettuati, della creatinina sierica, clearance della creatinina, della proteinuria, degli enzimi epatici, della ferritina
- Informazione che nel caso intervengano anomalie renali significative potrebbe essere considerata la biopsia renale
- Disponibilità di diverse formulazioni orali (ad esempio compresse rivestite con film, granulato e versione generica di deferasirox compresse dispersibili) e le principali differenze associate a queste formulazioni (come diverso regime posologico, diverse condizioni di somministrazione in particolare con il cibo).

- **Obbligo di condurre misure post-autorizzative**

Il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve completare, entro la tempistica stabilita, le seguenti attività:

Descrizione	Tempistica
Studio di sicurezza non interventistico post-autorizzazione (PASS): Al fine di valutare l'esposizione a lungo termine e la sicurezza di deferasirox compresse dispersibili e compresse rivestite con film, il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio deve eseguire uno studio osservazionale di coorte in pazienti pediatrici con talassemia non trasfusione-dipendente di età superiore a 10 anni in cui la deferoxamina è controindicata o inadeguata, condotto secondo un protocollo concordato con il CHMP. Il rapporto finale dello studio clinico deve essere presentato entro	Luglio 2025