

RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE

PRELUD 25 mg compresse rivestite con film
PRELUD 50 mg compresse rivestite con film
PRELUD 100 mg compresse rivestite con film

2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Ogni compressa contiene 25 mg di sildenafil (equivalente a 35.12mg di sildenafil citrato)

Eccipiente con effetto noto: lattosio monoidrato 0.08 mg.

Ogni compressa contiene 50 mg di sildenafil (equivalente a 70.141 mg di sildenafil citrato)

Eccipiente con effetto noto: lattosio monoidrato 0.16 mg.

Ogni compressa contiene 100 mg di sildenafil (equivalente a 140.482 mg di sildenafil citrato)

Eccipiente con effetto noto: lattosio monoidrato 7.2 mg.

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

3. FORMA FARMACEUTICA

Compresse rivestite con film.

PRELUD 25 mg compresse rivestite con film sono: di colore bianco e forma ovale, biconvesse, con impresso "B9" su un lato e nulla sull'altro lato.

PRELUD 50 mg compresse rivestite con film sono di colore bianco e forma ovale, biconvesse, con impresso "C1" su un lato e nulla sull'altro lato.

PRELUD 100 mg compresse rivestite con film sono di colore bianco e forma ovale, biconvesse, con impresso "436" su un lato e nulla sull'altro lato.

4. INFORMAZIONI CLINICHE

4.1 Indicazioni terapeutiche

Trattamento di soggetti con disfunzione erettile, ovvero dell'incapacità a raggiungere o a mantenere un'erezione idonea per una attività sessuale soddisfacente.

È necessaria la stimolazione sessuale affinché PRELUD possa essere efficace.

4.2 Posologia e modo di somministrazione

Posologia

Adulti:

La dose raccomandata è 50 mg al bisogno da assumere circa un'ora prima dell'attività sessuale. In base all'efficacia ed alla tollerabilità, la dose può essere aumentata a 100 mg oppure ridotta a 25 mg. La dose massima raccomandata è di 100 mg. Il prodotto non deve essere assunto più di una volta al giorno. Se PRELUD viene assunto insieme ai pasti, l'insorgenza dell'azione può essere ritardata rispetto all'assunzione a digiuno

(vedere paragrafo 5.2).

Anziani:

Nei pazienti anziani non sono necessari aggiustamenti posologici (> 65 anni).

Pazienti con compromissione renale:

Le raccomandazioni posologiche descritte nel paragrafo "Uso negli adulti" valgono anche per i pazienti con compromissione renale lieve-moderata (clearance della creatinina = 30-80 ml/min).

Poiché la clearance del sildenafil è ridotta nei pazienti con grave compromissione renale (clearance della creatinina <30 ml/min), si deve prendere in considerazione una dose da 25 mg. In base all'efficacia e alla tollerabilità, la dose può essere aumentata a 50 mg e 100 mg.

Pazienti con compromissione epatica:

Poiché la clearance del sildenafil è ridotta nei pazienti con compromissione epatica (es. cirrosi), si deve prendere in considerazione una dose da 25 mg. In base all'efficacia e alla tollerabilità, la dose può essere aumentata a 50 mg e 100 mg.

Popolazione pediatrica

PRELUD non è indicato nei soggetti di età inferiore a 18 anni.

Uso in pazienti in trattamento con altri medicinali:

Con l'eccezione del ritonavir, per il quale la co-somministrazione con sildenafil è sconsigliata (vedere paragrafo 4.4), nei pazienti che ricevono un trattamento concomitante con inibitori del CYP3A4 deve essere considerata una dose iniziale di 25 mg (vedere paragrafo 4.5).

Per ridurre al minimo lo sviluppo di ipotensione posturale, i pazienti in trattamento con alfa-bloccanti devono essere stabilizzati con il trattamento a base di alfa-bloccanti prima di iniziare il trattamento con sildenafil. Inoltre, si deve prendere in considerazione l'inizio del trattamento con sildenafil al dosaggio di 25 mg (vedere paragrafi 4.4 e 4.5).

Modo di somministrazione

Uso orale

4.3 Controindicazioni

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

In accordo con gli effetti accertati sulla via ossido di azoto/guanosin monofosfato ciclico (cGMP) (vedere paragrafo 5.1), è stato osservato che il sildenafil potenzia gli effetti ipotensivi dei nitrati e pertanto la co-somministrazione con i donatori di ossido di azoto (come il nitrito di amile) o con i nitrati in qualsiasi forma è controindicata.

I prodotti indicati per il trattamento della disfunzione erettile, incluso il sildenafil, non devono essere utilizzati nei soggetti per i quali l'attività sessuale è sconsigliata (es. pazienti con gravi disturbi cardiovascolari, come angina instabile o grave insufficienza cardiaca).

PRELUD è controindicato in pazienti che hanno perso la vista ad un occhio a causa di una neuropatia ottica ischemica anteriore non-arteritica (NAION), indipendentemente

dal fatto che questo evento sia stato o meno correlato al precedente impiego di un inibitore della PDE5 (vedere paragrafo 4.4).

La sicurezza d'uso del sildenafil non è stata studiata nei seguenti sottogruppi di pazienti e pertanto l'uso del prodotto è controindicato in questi pazienti: grave compromissione epatica, ipotensione (pressione sanguigna <90/50 mmHg), storia recente di ictus o infarto del miocardio e disturbi ereditari degenerativi accertati della retina, come retinite pigmentosa (una minoranza di questi pazienti presenta disturbi genetici delle fosfodiesterasi retiniche).

4.4 Avvertenze speciali e precauzioni di impiego

Prima di prendere in considerazione il trattamento farmacologico, devono essere effettuati un'anamnesi e un esame obiettivo al fine di diagnosticare la disfunzione erettile e determinare le cause che possono essere alla base della patologia.

Fattori di rischio cardiovascolare

Poiché esiste una percentuale di rischio cardiaco associato all'attività sessuale, prima di avviare qualsiasi trattamento per la disfunzione erettile, i medici devono esaminare le condizioni cardiovascolari dei pazienti. Il sildenafil possiede proprietà vasodilatatorie che determinano riduzioni lievi e transitorie della pressione sanguigna (vedere paragrafo 5.1). Prima di prescrivere il sildenafil, i medici devono considerare attentamente se questi effetti vasodilatatori possono avere conseguenze negative nei pazienti che presentano determinate condizioni di base, soprattutto in associazione all'attività sessuale. I pazienti maggiormente sensibili agli effetti vasodilatatori includono quelli con ostruzione della gittata sistolica (per es. stenosi aortica, cardiomiopatia ipertrofica ostruttiva) o quelli affetti da atrofia multisistemica, una sindrome rara che si manifesta sotto forma di grave compromissione del controllo autonomo della pressione.

Sildenafil potenzia l'effetto ipotensivo dei nitrati (vedere paragrafo 4.3).

Durante la fase di commercializzazione del prodotto, in associazione temporale all'uso di sildenafil, sono stati segnalati gravi eventi cardiovascolari, inclusi infarto del miocardio, angina instabile, morte cardiaca improvvisa, aritmie ventricolari, emorragia cerebrovascolare, attacco ischemico transitorio, ipertensione ed ipotensione.

La maggior parte di questi pazienti, ma non tutti, presentava preesistenti fattori di rischio cardiovascolare. È stato segnalato che molti eventi si sono verificati durante o subito dopo il rapporto sessuale e alcuni subito dopo l'assunzione di sildenafil in assenza di attività sessuale. Non è possibile determinare se questi eventi siano direttamente correlati a questi o ad altri fattori.

Priapismo

I prodotti indicati per il trattamento della disfunzione erettile, incluso il sildenafil, devono essere impiegati con cautela nei pazienti con deformazioni anatomiche del pene (es. angolazione, fibrosi cavernosa o malattia di Peyronie) o nei pazienti che presentano patologie che possano predisporre al priapismo (es. anemia falciforme, mieloma multiplo o leucemia).

Uso concomitante con altri trattamenti per la disfunzione erettile

La sicurezza e l'efficacia dell'associazione del sildenafil con altri trattamenti per la disfunzione erettile non sono state studiate. Pertanto, l'uso di queste combinazioni non è raccomandato.

Effetti sulla vista

In associazione con l'uso di sildenafil e di altri inibitori della PDE5 sono stati segnalati spontaneamente casi di disturbi della vista (vedere paragrafo 4.8). Casi di neuropatia ottica ischemica anteriore non-arteritica, una rara condizione, sono stati riportati spontaneamente e in uno studio osservazionale in associazione all'uso di sildenafil e inibitori della PDE5 (vedere paragrafo 4.8). I pazienti devono essere avvertiti che in caso di improvvisi problemi alla vista, devono interrompere l'assunzione di PRELUD e consultare immediatamente un medico (vedere paragrafo 4.3).

Uso concomitante con ritonavir

La somministrazione concomitante di sildenafil e ritonavir non è raccomandata (vedere paragrafo 4.5).

Uso concomitante con alfa-bloccanti

Si consiglia di prestare attenzione quando sildenafil viene somministrato ai pazienti in trattamento con alfa-bloccanti in quanto la somministrazione concomitante può causare ipotensione sintomatica in alcuni soggetti sensibili (vedere paragrafo 4.5). Ciò si verifica con maggiore probabilità entro le 4 ore successive all'assunzione di sildenafil. Prima di iniziare il trattamento con sildenafil, al fine di minimizzare il rischio di sviluppare ipotensione posturale, i pazienti devono essere stabilizzati da un punto di vista emodinamico con un trattamento a base di alfa-bloccanti. Si dovrà prendere in considerazione l'inizio del trattamento con sildenafil alla dose di 25 mg (vedere paragrafo 4.2). Inoltre, i medici devono consigliare ai pazienti cosa fare in presenza dei sintomi di ipotensione posturale.

Effetti sul sanguinamento

Gli studi con piastrine umane indicano che il sildenafil potenzia l'effetto antiaggregante del nitroprussiato di sodio *in vitro*. Non sono disponibili informazioni relative alla sicurezza della somministrazione di sildenafil nei pazienti con disturbi emorragici o con ulcera peptica attiva. Pertanto il sildenafil deve essere somministrato a questi pazienti solo dopo un'attenta valutazione del rapporto rischio-beneficio.

Lattosio

PRELUD compresse rivestite con film contiene lattosio. Uomini con rari problemi ereditari di intolleranza al galattosio, deficit di Lapp Lattasi o malassorbimento di glucosio - galattosio non devono assumere questo medicinale.

Donne

L'uso di PRELUD nelle donne non è indicato.

4.5 Interazioni con altri medicinali ed altre forme di interazione

Effetti di altri medicinali sul sildenafil

Studi in vitro:

Il sildenafil è metabolizzato principalmente dagli isoenzimi 3A4 (via principale) e 2C9 (via secondaria) del citocromo P450 (CYP). Pertanto, gli inibitori di questi isoenzimi possono ridurre la clearance del sildenafil.

Studi in vivo:

L'analisi farmacocinetica sui dati degli studi clinici ha indicato una riduzione della clearance del sildenafil quando viene somministrato insieme a inibitori del CYP3A4 (es. ketoconazolo, eritromicina, cimetidina).

Sebbene in questi pazienti non sia stato rilevato un aumento di incidenza degli eventi avversi, quando il sildenafil viene somministrato insieme a inibitori del CYP3A4 si deve prendere in considerazione una dose iniziale di 25 mg.

La somministrazione concomitante dell'inibitore delle proteasi dell'HIV ritonavir, un inibitore altamente potente del citocromo P450, allo stato stazionario (500 mg due volte al giorno) con il sildenafil (100 mg in dose singola), ha prodotto un incremento del 300% (pari a 4 volte) della C_{max} del sildenafil e un incremento del 1000% (pari a 11 volte) della AUC plasmatica del sildenafil. A distanza di 24 ore, i livelli plasmatici del sildenafil erano ancora circa 200 ng/ml, rispetto ai circa 5 ng/ml rilevati quando il sildenafil è stato somministrato da solo. Questo dato è in accordo con gli effetti marcati che il ritonavir esplica su una vasta gamma di substrati del citocromo P450. Il sildenafil non ha alterato la farmacocinetica del ritonavir. Sulla base di questi risultati di farmacocinetica la co-somministrazione di sildenafil e ritonavir non è raccomandata (vedere paragrafo 4.4.), ed in ogni caso la dose massima di sildenafil non deve superare i 25 mg nell'arco di 48 ore.

La somministrazione concomitante dell'inibitore delle proteasi dell'HIV saquinavir, un inibitore del CYP3A4, allo stato stazionario (1200 mg tre volte al giorno) con il sildenafil (100 mg in dose singola), ha prodotto un incremento del 140% della C_{max} del sildenafil e un incremento del 210% della AUC del sildenafil. Il sildenafil non ha alterato la farmacocinetica del saquinavir (vedere paragrafo 4.2). È prevedibile che gli inibitori più potenti del CYP3A4, come il ketoconazolo e l'itraconazolo, possano avere degli effetti maggiori.

Quando una singola dose di sildenafil da 100 mg è stata somministrata insieme all'eritromicina, inibitore specifico del CYP3A4, allo stato stazionario (500 mg due volte al giorno per 5 giorni) è stato rilevato un incremento del 182% dell'esposizione sistemica al sildenafil (AUC). Nei volontari sani maschi non è stato riscontrato alcun effetto dell'azitromicina (500 mg/die per 3 giorni) su AUC, C_{max} , t_{max} , costante di eliminazione o emivita del sildenafil o del suo principale metabolita in circolo. La somministrazione concomitante di cimetidina (800 mg), inibitore del citocromo P450 ed inibitore non specifico del CYP3A4, e sildenafil (50 mg) in volontari sani, ha causato un aumento del 56% delle concentrazioni plasmatiche del sildenafil.

Il succo di pompelmo è un debole inibitore del CYP3A4 del metabolismo della parete intestinale e pertanto può causare modesti incrementi dei livelli plasmatici del sildenafil.

La somministrazione di dosi singole di antiacido (idrossido di magnesio/idrossido di alluminio) non ha modificato la biodisponibilità del sildenafil.

Sebbene non siano stati condotti specifici studi di interazione con tutti i medicinali, l'analisi farmacocinetica eseguita sulla popolazione non ha evidenziato effetti sulla farmacocinetica del sildenafil in seguito alla somministrazione concomitante con gli inibitori del CYP2C9 (es. tolbutamide, warfarin, fenitoina), gli inibitori del CYP2D6 (es. inibitori selettivi del reuptake della serotonina, antidepressivi triciclici), i diuretici tiazidici e simili, i diuretici dell'ansa e i diuretici risparmiatori di potassio, gli inibitori dell'enzima di conversione dell'angiotensina, i calcioantagonisti, gli antagonisti dei recettori beta-adrenergici o gli induttori del metabolismo del CYP450 (es. rifampicina e barbiturici).

Il nicorandil è un ibrido che ha effetto come nitrato e come farmaco che attiva i canali del potassio. In qualità di nitrato può causare gravi interazioni quando viene somministrato insieme al sildenafil.

Effetti del sildenafil su altri medicinali

Studi in vitro:

Il sildenafil è un debole inibitore degli isoenzimi del citocromo P450: 1A2, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 e 3A4 ($IC_{50} > 150 \mu M$). Poiché alle dosi raccomandate si raggiungono concentrazioni plasmatiche massime di circa $1 \mu M$, è improbabile che sildenafil possa alterare la clearance dei substrati di questi isoenzimi.

Non ci sono dati sulle interazioni tra il sildenafil e gli inibitori non specifici delle fosfodiesterasi come teofillina o dipiridamolo.

Studi in vivo:

In accordo con gli effetti accertati sulla via ossido di azoto/cGMP (vedere paragrafo 5.1), è stato osservato che il sildenafil potenzia gli effetti ipotensivi dei nitrati e pertanto la co-somministrazione con i donatori di ossido di azoto o con i nitrati in qualsiasi forma è controindicata (vedere paragrafo 4.3).

La somministrazione concomitante di sildenafil in pazienti in terapia con alfa-bloccanti può causare ipotensione sintomatica in alcuni soggetti sensibili. Ciò si verifica con maggiore probabilità entro le 4 ore successive all'assunzione di sildenafil (vedere paragrafi 4.2 e 4.4.). In tre studi specifici di interazione farmaco-farmaco, l'alfa-bloccante doxazosina (4 mg e 8 mg) e il sildenafil (25 mg, 50 mg o 100 mg) sono stati somministrati contemporaneamente in pazienti con ipertrofia prostatica benigna (BPH) stabilizzati con la terapia a base di doxazosina. In queste popolazioni in studio sono state osservate riduzioni medie aggiuntive della pressione in posizione supina rispettivamente di 7/7 mmHg, 9/5 mmHg e 8/4 mmHg e riduzioni medie aggiuntive della pressione in posizione eretta rispettivamente di 6/6 mmHg, 11/4 mmHg e 4/5 mmHg. Quando sildenafil e doxazosina sono stati somministrati insieme in pazienti stabilizzati con la terapia a base di doxazosina raramente sono stati segnalati casi di pazienti che hanno riportato ipotensione posturale sintomatica. Questi casi hanno incluso capogiri e sensazione di testa vuota, ma non sincope.

Non sono state osservate interazioni significative quando il sildenafil (50 mg) è stato somministrato insieme alla tolbutamide (250 mg) o al warfarin (40 mg), entrambi metabolizzati dal CYP2C9.

Il sildenafil (50 mg) non ha potenziato l'incremento del tempo di emorragia causato dall'acido acetilsalicilico (150 mg).

Il sildenafil (50 mg) non ha potenziato gli effetti ipotensivi dell'alcool in volontari sani con livelli ematici massimi di alcool corrispondenti in media a 80 mg/dl.

L'analisi dei dati relativi alle seguenti classi di farmaci antipertensivi non ha evidenziato alcuna differenza nel profilo di tollerabilità tra i pazienti che hanno assunto il sildenafil e quelli trattati con placebo: diuretici, beta-bloccanti, ACE-inibitori, antagonisti dell'angiotensina II, antipertensivi (vasodilatatori e ad azione centrale), bloccanti neuroadrenergici, calcioantagonisti e bloccanti dei recettori alfa adrenergici. Nel corso di uno studio specifico di interazione, in cui il sildenafil (100 mg) è stato somministrato insieme all'amlodipina in pazienti ipertesi, la riduzione aggiuntiva sulla pressione sistolica in posizione supina è stata di 8 mmHg. La corrispondente riduzione aggiuntiva sulla pressione diastolica in posizione supina è stata di 7 mmHg. Queste riduzioni pressorie aggiuntive sono state sovrapponibili a quelle riscontrate quando il sildenafil è stato somministrato in monoterapia nei volontari sani (vedere paragrafo 5.1).

Il sildenafil (100 mg) non ha alterato la farmacocinetica allo stato stazionario degli inibitori delle proteasi dell'HIV, il saquinavir e il ritonavir, che sono entrambi substrati del CYP3A4.

4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento

L'uso di PRELUD nelle donne non è indicato.

Non ci sono studi adeguati e ben controllati nelle donne in gravidanza o in allattamento.

Negli studi riproduttivi condotti su ratti e conigli in seguito alla somministrazione orale di sildenafil non sono stati riscontrati eventi avversi rilevanti.

Non è stato osservato alcun effetto sulla motilità o sulla morfologia dello sperma in seguito alla somministrazione di singole dosi orali di sildenafil da 100 mg in volontari sani (vedere paragrafo 5.1).

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

Non sono stati effettuati studi sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari.

Poiché nel corso degli studi clinici con sildenafil sono stati segnalati episodi di capogiro e disturbi della vista, prima di guidare e di usare macchinari i pazienti devono essere consapevoli di come reagiscono a PRELUD.

4.8 Effetti indesiderati

Riassunto sul profilo di sicurezza

Il profilo di sicurezza del sildenafil è basato su 8691 pazienti che hanno ricevuto il regime posologico raccomandato in 67 studi clinici controllati con placebo. Le reazioni avverse più comunemente segnalate in pazienti in trattamento con sildenafil nell'ambito negli studi clinici sono state cefalea, vampate di calore, dispepsia, disturbi della vista, congestione nasale, capogiri e alterata percezione dei colori.

Le reazioni avverse provenienti dalla sorveglianza post-marketing sono state raccolte coprendo un periodo stimato >9 anni. Poiché non tutte le reazioni avverse vengono segnalate al Titolare dell'Autorizzazione all'Immissione in Commercio e inserite nel database di farmacovigilanza, le frequenze di queste reazioni non possono essere stabilite in modo affidabile.

Elenco tabellare delle reazioni avverse

Nella tabella sottostante sono elencate tutte le reazioni avverse clinicamente importanti che si sono verificate negli studi clinici con un'incidenza superiore a quella del placebo e sono suddivise attraverso una classificazione per sistemi e organi e per frequenza (molto comune ($\geq 1/10$), comune ($\geq 1/100$, $< 1/10$), non comune ($\geq 1/1000$, $< 1/100$), raro ($\geq 1/10.000$, $< 1/1000$).

Inoltre, la frequenza delle reazioni avverse clinicamente importanti segnalate dall'esperienza post-marketing è indicata come non nota.

Nell'ambito di ogni classe di frequenza, gli effetti indesiderati sono riportati in ordine di gravità decrescente.

Tabella 1: Reazioni avverse clinicamente importanti segnalate con un'incidenza superiore a quella del placebo nell'ambito degli studi clinici controllati e reazioni avverse clinicamente importanti segnalate nel corso della sorveglianza post-marketing.

**Classificazione per sistemi e Reazioni avverse
organi**

Agenzia Italiana del Farmaco

Disturbi del sistema immunitario	
Raro	Reazioni di ipersensibilità
Patologie del sistema nervoso	
Molto comune	Cefalea
Comune	Capogiri
Non comune	Sonnolenza, ipoestesia
Raro	Eventi cerebrovascolari, sincope
Non nota	Attacco ischemico transitorio, convulsioni, convulsioni ricorrenti
Patologie dell'occhio	
Comune	Disturbi della vista, alterata percezione dei colori
Non comune	Disturbi congiuntivali, disturbi agli occhi, disturbi della lacrimazione, altri disturbi degli occhi
Non nota	Neuropatia ottica ischemica anteriore non-arteritica (NAION), occlusione vascolare della retina, difetti del campo visivo
Patologie dell'orecchio e del labirinto	
Non comune	Vertigini, tinnito
Raro	Sordità*
Patologie vascolari	
Comune	Vampate di calore
Raro	Ipertensione, ipotensione
Patologie cardiache	
Non comune	Palpitazioni, tachicardia
Raro	Infarto del miocardio, fibrillazione atriale
Non nota	Aritmia ventricolare, angina instabile, morte cardiaca improvvisa
Patologie respiratorie, toraciche e mediastiniche	
Comune	Congestione nasale
Raro	Epistassi
Patologie gastrointestinali	
Comune	Dispepsia
Non comune	Vomito, nausea, secchezza della bocca
Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo	
Non comune	Eruzione cutanea
Non nota	Sindrome di Steven Johnson; Necrolisi epidermica tossica
Patologie del sistema muscoloscheletrico e del tessuto connettivo	
Non comune	Mialgia
Patologie renali e urinarie	
Non comune	Ematuria
Patologie dell'apparato riproduttivo e della mammella	
Non comune	Ematospermia, emorragia del pene
Non nota	Priapismo, erezioni prolungate
Patologie sistemiche e condizioni relative alla sede di somministrazione	
Non comune	Dolore al torace, affaticamento
Esami diagnostici	
Non comune	Aumento della frequenza cardiaca

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 l'Agencia Italiana del Farmaco, Sito web: <http://www.agenziafarmaco.gov.it/it/responsabili>

4.9 Sovradosaggio

Negli studi condotti sui volontari con dosi singole fino a 800 mg, le reazioni avverse sono state simili a quelle osservate con dosi più basse, ma la percentuale di incidenza e la severità sono aumentate. La somministrazione di dosi di 200 mg non ha determinato un aumento di efficacia, ma l'incidenza delle reazioni avverse (mal di testa, vampate di calore, capogiro, dispepsia, congestione nasale, disturbi della vista) è aumentata.

In caso di sovradosaggio dovranno essere adottate le necessarie misure standard di supporto. L'emodialisi non accelera la clearance renale perché il sildenafil è altamente legato alle proteine plasmatiche e non viene eliminato nelle urine.

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE

5.1 Proprietà farmacodinamiche

Categoria farmacoterapeutica: Urologici: Farmaci impiegati per la disfunzione erettile. Codice ATC G04B E03

Meccanismo d'azione

Il sildenafil rappresenta una terapia orale per la disfunzione erettile. In condizioni normali, ovvero in presenza di una stimolazione sessuale, il sildenafil ripristina una funzione erettile compromessa mediante un aumento del flusso sanguigno al pene.

Il meccanismo fisiologico responsabile dell'erezione del pene implica il rilascio di ossido di azoto (NO) nel corpo cavernoso durante la stimolazione sessuale. L'ossido di azoto a sua volta attiva l'enzima guanilato-ciclastasi che provoca un aumento dei livelli di guanosin monofosfato ciclico (cGMP), producendo il rilassamento della muscolatura liscia nel corpo cavernoso e consentendo quindi l'afflusso di sangue.

Il sildenafil è un potente inibitore selettivo della fosfodiesterasi di tipo 5 cGMP-specifica (PDE5) nel corpo cavernoso, dove la PDE5 è responsabile della degradazione di cGMP. Il sildenafil agisce perifericamente sulle erezioni. Il sildenafil non ha un effetto rilassante diretto sul corpo cavernoso isolato dall'uomo, ma aumenta in modo efficace l'effetto rilassante dell'ossido di azoto (NO) su questo tessuto. Quando la via NO/cGMP viene attivata, come avviene con la stimolazione sessuale, l'inibizione della PDE5 da parte del sildenafil provoca un aumento dei livelli di cGMP nel corpo cavernoso. Pertanto è necessaria la stimolazione sessuale affinché il sildenafil possa produrre i suoi benefici effetti farmacologici previsti.

Effetti farmacodinamici

Gli studi *in vitro* hanno dimostrato che il sildenafil ha una selettività per la PDE5, la quale è coinvolta nel processo di erezione. Il suo effetto è superiore sulla PDE5 rispetto alle altre fosfodiesterasi note. Ha una selettività 10 volte superiore rispetto alla PDE6, coinvolta nel processo di fototrasduzione nella retina. Alle massime dosi raccomandate, ha una selettività 80 volte superiore rispetto alla PDE1 e oltre 700 volte rispetto alle PDE2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 e 11. In particolare, la selettività del sildenafil per la PDE5 è 4000 volte superiore a quella per la PDE3, l'isoenzima della fosfodiesterasi cAMP specifico coinvolto nel controllo della contrattilità cardiaca.

Efficacia e sicurezza clinica

Sono stati condotti due studi clinici per valutare appositamente l'intervallo di tempo successivo all'assunzione del farmaco entro il quale il sildenafil può produrre un'erezione in risposta allo stimolo sessuale. In uno studio condotto con pletismografia peniena (RigiScan) in pazienti a stomaco vuoto, il tempo medio di insorgenza nei soggetti in trattamento con sildenafil che hanno avuto erezioni con una rigidità del 60% (sufficiente per un rapporto sessuale) è stato di 25 minuti (range 12-37 minuti). In un altro studio con RigiScan, ancora a distanza di 4-5 ore dalla somministrazione il sildenafil ha prodotto un'erezione in risposta allo stimolo sessuale.

Il sildenafil causa riduzioni lievi e transitorie della pressione sanguigna che, nella maggior parte dei casi, non si traducono in effetti clinici. La media delle massime riduzioni sulla pressione sistolica in posizione supina dopo somministrazione orale di 100 mg di sildenafil è stata di 8,4 mmHg. La corrispondente variazione della pressione diastolica in posizione supina è stata di 5,5 mmHg. Queste riduzioni pressorie rientrano negli effetti vasodilatatori del sildenafil, probabilmente dovuti ai maggiori livelli di cGMP nella muscolatura vascolare liscia.

La somministrazione di dosi singole orali di sildenafil fino a 100 mg in volontari sani non ha prodotto effetti clinicamente rilevanti sull'ECG.

In uno studio sugli effetti emodinamici di una singola dose orale di 100 mg di sildenafil condotto su 14 pazienti con grave coronaropatia (CAD) (stenosi di almeno un'arteria coronarica >70%), i valori della pressione sistolica e diastolica media a riposo sono diminuiti rispettivamente del 7% e del 6% rispetto al basale. La pressione polmonare sistolica media è diminuita del 9%. Il sildenafil non ha alterato la gittata cardiaca e non ha compromesso la circolazione sanguigna attraverso le arterie coronariche stenotiche.

Uno studio in doppio cieco, controllato con placebo ha valutato 144 pazienti con disfunzione erettile ed angina cronica stabile che regolarmente ricevevano medicinali antianginosi (ad eccezione dei nitrati). I risultati non hanno dimostrato differenze clinicamente significative nei tempi di insorgenza dell'angina tra il sildenafil e il placebo.

In alcuni soggetti, con il test di Farnsworth-Munsell 100 HUE, dopo un'ora dalla somministrazione di una dose da 100 mg sono state rilevate alterazioni lievi e transitorie della percezione cromatica (blu/verde), senza effetti evidenti a distanza di 2 ore dalla somministrazione. Si suppone che il meccanismo alla base di questa alterazione nella percezione dei colori sia associato alla inibizione della PDE6, la quale è coinvolta nella fototrasduzione a cascata nella retina. Il sildenafil non altera l'acutezza visiva o il senso cromatico. In uno studio controllato con placebo di piccole dimensioni (n=9) su pazienti con degenerazione maculare documentata in fase iniziale correlata all'età, l'impiego del sildenafil (singola dose da 100 mg) non ha evidenziato alterazioni clinicamente significative ai test della vista (acutezza visiva, reticolo di Amsler, capacità di percepire i colori con simulazione delle luci del semaforo, perimetria di Humphrey e fotostress).

Non è stato osservato alcun effetto sulla motilità o sulla morfologia dello sperma in seguito alla somministrazione di singole dosi orali di sildenafil da 100 mg in volontari sani (vedere paragrafo 4.6).

Ulteriori informazioni sugli studi clinici

Negli studi clinici il sildenafil è stato somministrato ad oltre 8000 pazienti di età compresa tra 19 e 87 anni. Sono stati inclusi i seguenti gruppi di pazienti: anziani

(19,9%), pazienti con ipertensione (30,9%), diabete mellito (20,3%), cardiopatia ischemica (5,8%), iperlipidemia (19,8%), lesioni del midollo spinale (0,6%), depressione (5,2%), resezione transuretrale della prostata (3,7%), prostatectomia radicale (3,3%). I seguenti gruppi di pazienti non sono stati significativamente rappresentati oppure sono stati esclusi dagli studi clinici: pazienti sottoposti a chirurgia pelvica, pazienti sottoposti a radioterapia, pazienti con grave compromissione renale o epatica e pazienti con specifiche condizioni cardiovascolari (vedere paragrafo 4.3).

Negli studi clinici con dosi fisse, la percentuale dei pazienti che ha riportato un miglioramento è stata del 62% (25 mg), 74% (50 mg) e 82% (100 mg), rispetto al 25% con il placebo. Negli studi clinici controllati, la percentuale di interruzione dovuta al sildenafil è stata bassa e simile a quella riportata con il placebo.

In tutti gli studi clinici la percentuale di pazienti che ha riportato un miglioramento durante il trattamento con sildenafil è stata la seguente: disfunzione erettile psicogena (84%), disfunzione erettile mista (77%), disfunzione erettile organica (68%), anziani (67%), diabete mellito (59%), cardiopatia ischemica (69%), ipertensione (68%), TURP (61%), prostatectomia radicale (43%), lesioni del midollo spinale (83%), depressione (75%). La sicurezza e l'efficacia di sildenafil si è mantenuta negli studi a lungo termine.

Popolazione pediatrica

L'Agenzia Europea dei Medicinali ha previsto l'esonero dall'obbligo di presentare i risultati degli studi con il medicinale di riferimento contenente sildenafil in tutti i sottogruppi della popolazione pediatrica per il trattamento della disfunzione erettile (vedere paragrafo 4.2 per informazioni sull'uso pediatrico).

5.2 Proprietà farmacocinetiche

Assorbimento:

Il sildenafil viene assorbito rapidamente. Le concentrazioni plasmatiche massime vengono raggiunte entro 30-120 minuti (mediana 60 minuti) dalla somministrazione orale a digiuno. La biodisponibilità media assoluta dopo somministrazione orale è del 41% (range 25-63%). Dopo somministrazione orale di sildenafil, quando il farmaco viene impiegato nell'intervallo di dosi raccomandato (25-100 mg), la AUC e la C_{max} aumentano in proporzione alla dose.

Quando il sildenafil viene assunto insieme ai pasti, la velocità di assorbimento si riduce con un ritardo medio nel t_{max} di 60 minuti e una riduzione media della C_{max} del 29%.

Distribuzione:

Il volume medio di distribuzione del sildenafil allo stato stazionario (V_d), ovvero la distribuzione nei tessuti, è pari a 105 l. In seguito all'impiego di una singola dose orale da 100 mg, la concentrazione plasmatica massima media di sildenafil è di circa 440 ng/ml (CV 40%). Poiché il sildenafil (e il suo principale metabolita in circolo N-demetil) è legato alle proteine plasmatiche per il 96%, questo determina una concentrazione plasmatica massima media del sildenafil libero pari a 18 ng/ml (38 nM). Il legame proteico è indipendente dalle concentrazioni totali del farmaco.

Nei volontari sani che hanno ricevuto sildenafil (dose singola da 100 mg), nell'eiaculato ottenuto 90 minuti dopo la somministrazione sono state rilevate quantità inferiori allo 0,0002% (media 188 ng) della dose somministrata.

Biotrasformazione:

Il sildenafil viene metabolizzato principalmente dagli isoenzimi microsomiali epatici

CYP3A4 (via principale) e CYP2C9 (via secondaria). Il metabolita principale deriva dalla N-demetilazione del sildenafil. Questo metabolita ha un profilo di selettività per la fosfodiesterasi simile a quello del sildenafil e una potenza *in vitro* per la PDE5 pari a circa il 50% di quella del farmaco immodificato. Le concentrazioni plasmatiche di questo metabolita sono circa il 40% di quelle osservate per il sildenafil. Il metabolita N-demetil viene ulteriormente metabolizzato, con un'emivita terminale di circa 4 ore.

Eliminazione:

La clearance corporea totale del sildenafil è di 41 l/h e l'emivita terminale è di 3-5 ore. Dopo somministrazione orale o endovenosa il sildenafil viene eliminato sotto forma di metaboliti, principalmente nelle feci (circa l'80% della dose orale somministrata) ed in misura minore nelle urine (circa il 13% della dose orale somministrata).

Farmacocinetica in gruppi particolari di pazienti

Anziani:

Nei volontari sani anziani (≥ 65 anni) è stata osservata una riduzione nella clearance del sildenafil, con concentrazioni plasmatiche del sildenafil e del metabolita attivo N-demetil di circa il 90% superiori a quelle rilevate nei volontari sani più giovani (18-45 anni). A causa delle differenze di legame con le proteine plasmatiche legate all'età, il corrispondente incremento nelle concentrazioni plasmatiche del sildenafil libero è stato di circa il 40%.

Insufficienza renale:

Nei volontari con compromissione renale di grado lieve-moderato (clearance della creatinina = 30-80 ml/min) non sono state rilevate alterazioni nella farmacocinetica del sildenafil dopo somministrazione di una singola dose orale da 50 mg. La AUC e la C_{max} medie del metabolita N-demetil sono aumentate rispettivamente del 126% e del 73%, rispetto ai volontari di età confrontabile che non presentavano compromissione renale. Tuttavia, a causa dell'elevata variabilità tra soggetti, queste differenze non sono risultate statisticamente significative. Nei volontari con grave compromissione renale (clearance della creatinina <30 ml/min) è stata osservata una riduzione della clearance del sildenafil, con conseguenti incrementi medi della AUC (100%) e della C_{max} (88%) rispetto ai volontari di età confrontabile che non presentavano compromissione renale. Inoltre, la AUC e la C_{max} del metabolita N-demetil sono aumentate significativamente, rispettivamente del 79% e 200%.

Insufficienza epatica:

Nei volontari con cirrosi epatica lieve-moderata (Child-Pugh A e B) è stata osservata una riduzione della clearance del sildenafil, con un conseguente aumento della AUC (84%) e della C_{max} (47%), rispetto a volontari di età confrontabile che non presentavano compromissione epatica. La farmacocinetica del sildenafil nei pazienti con grave compromissione della funzionalità epatica non è stata studiata.

5.3 Dati preclinici di sicurezza

I dati non-clinici non rivelano rischi particolari per l'uomo sulla base di studi convenzionali di sicurezza farmacologica, tossicità a dosi ripetute, genotossicità, potenziale cancerogeno e tossicità riproduttiva.

6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

6.1 Elenco degli eccipienti

Nucleo della compressa:

Croscarmellosa Sodico
Calcio Idrogeno Fosfato Anidro
Cellulosa Microcristallina
Magnesio Stearato

Film di rivestimento:

Lattosio
Ipromellosa
Triacetina
Titanio Diossido (E171)

6.2 Incompatibilità

Non pertinente.

6.3 Periodo di validità

18 mesi

6.4 Precauzioni particolari per la conservazione

Nessuna precauzione

6.5 Natura e contenuto del contenitore

Blister in PVC trasparente /Alluminio da 2, 4, 8 compresse, in astucci di cartone.

È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate.

6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento e la manipolazione

Nessuna istruzione particolare.

7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

A.G.I.P.S. FARMACEUTICI SRL
VIA AMENDOLA, 4 -16035 RAPALLO
GENOVA (GE)

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

042217 012 - PRELUD "25 mg compressa rivestita con film" 2 compresse
042217 024 - PRELUD "25 mg compressa rivestita con film" 4 compresse
042217 036 - PRELUD "50 mg compressa rivestita con film" 2 compresse
042217 048 - PRELUD "50 mg compressa rivestita con film" 4 compresse
042217 051 - PRELUD "50 mg compressa rivestita con film" 8 compresse
042217 063 - PRELUD "100 mg compressa rivestita con film" 4 compresse
042217 075 - PRELUD "100 mg compressa rivestita con film" 8 compresse

9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE

10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO