



1. NOMBRES DEL MEDICAMENTO

VFEND[®]

2. COMPOSICION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Tabletas recubiertas con película:

Cada tableta contiene 200 mg de voriconazol.

Polvo para solución para infusión:

Viales conteniendo 200 mg de voriconazol, equivalentes a una solución de 10 mg/mL después de la reconstitución (ver la Sección 6.6).

3. FORMA FARMACÉUTICA

Tabletas recubiertas con película:

Las tabletas recubiertas con película de voriconazol de 200 mg son blancas, con forma de cápsula, grabadas en bajo-relieve con "Pfizer" en una cara y "VOR200" en la otra.

Polvo para solución para infusión:

El polvo para solución para infusión de voriconazol es un polvo liofilizado blanco, conteniendo nominalmente 200 mg de voriconazol, presentado en un vial de vidrio transparente de 30 mL.

4. DETALLES CLÍNICOS

4.1 Indicaciones Terapéuticas

El voriconazol es un agente antimicótico triazol de amplio espectro, que tiene las siguientes indicaciones:

- Tratamiento de aspergilosis invasiva;
- Tratamiento de candidemia en pacientes no-neutropénicos;
- Tratamiento de infecciones invasivas serias por *Candida* (incluyendo *C. krusei*);
- Tratamiento de candidiasis esofágica;
- Tratamiento de infecciones micóticas serias, causadas por *Scedosporium* spp. y *Fusarium* spp.
- Tratamiento de otras infecciones micóticas serias, en pacientes intolerantes a, o refractarios a, otra terapia;
- Prevención de brotes de infecciones micóticas en pacientes febriles de alto-riesgo (pacientes con trasplante alogénico de médula ósea, pacientes con recaída de leucemia).
- Profilaxis en pacientes que tienen un alto riesgo de desarrollar infecciones micóticas invasivas, como los sometidos a el trasplante hematopoyético de células madre (THCM).

4.2 Posología y Método de Administración

Tabletas recubiertas con película:

Las tabletas recubiertas con película de voriconazol se deben tomar por lo menos una hora antes, o una hora después de una comida.

Polvo para solución por infusión:

El voriconazol requiere reconstitución y dilución (ver la Sección 6.6) antes de su administración como una infusión intravenosa.

El polvo para solución para infusión de voriconazol, **no** se recomienda para inyección en bolo.

Se recomienda que el voriconazol se administre con una velocidad máxima de 3 mg/kg por hora, durante 1 a 3 horas.

Productos sanguíneos y electrolitos concentrados

Voriconazol no deberá administrarse concomitantemente en infusión con ningún producto sanguíneo ni ninguna infusión a corto plazo de electrolitos concentrados, incluso si las dos infusiones se van a administrar en líneas (o cánulas) intravenosas separadas. Los trastornos de electrolitos, entre ellos hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia, deberán corregirse antes de dar inicio a la terapia con voriconazol (véase la Sección 4.4).

Soluciones intravenosas que contengan electrolitos (no concentrados)

Voriconazol podrá administrarse por infusión al mismo tiempo que otras soluciones intravenosas que contengan electrolitos (no concentrados), aunque a través de una línea separada.

Nutrición parenteral total (NPT)

Voriconazol podrá administrarse al mismo tiempo que la nutrición parenteral total, aunque a través de una línea separada. En caso de que se administre por un catéter de lumen múltiple, la NPT deberá administrarse utilizando un puerto diferente al utilizado para voriconazol (véase la Sección 6.2).

Uso en adultos

El tratamiento se debe iniciar con el régimen intravenoso de dosis de carga especificado para el voriconazol, a fin de alcanzar concentraciones plasmáticas adecuadas el Día 1. El tratamiento intravenoso debe continuar por al menos 7 días antes de cambiar al tratamiento por vía oral (ver sección 5.1). Una vez que el paciente está clínicamente mejor y puede tolerar la medicación por la boca, se puede utilizar voriconazol en forma de tableta oral. Con base en su biodisponibilidad oral alta (96%), el cambio de administración intravenosa a administración oral es factible, cuando esté indicado clínicamente (ver sección 5.2). En la tabla siguiente se presenta información detallada de las recomendaciones posológicas:

	Intravenoso	Oral ^a	
		<u>Pacientes con 40 kg y más</u>	<u>Pacientes con menos de 40 kg</u>
<u>Régimen de Dosis de Carga para Todas las Indicaciones (primeras 24 horas).</u>	6 mg/kg cada 12 horas		
<u>Dosis de Mantenimiento (después de las primeras 24 horas).</u>			
Profilaxis de infecciones micóticas invasivas/Prevención de brotes de infecciones.	3-4 mg/kg cada 12 horas	200 mg (5 mL) cada 12 horas	100mg (2,5 mL) cada 12 horas
Aspergilosis invasiva/Infecciones por <i>Scedosporium</i> y <i>Fusarium</i> /Otras infecciones serias por levaduras ^b .	4 mg/kg cada 12 horas	200 mg (5 mL) cada 12 horas	100mg (2,5 mL) cada 12 horas

Candidemia en pacientes no-neutropénicos	3-4 mg/kg cada 12 horas ^c	200 mg (5 mL) cada 12 horas	100mg (2,5 mL) cada 12 horas
Candidiasis esofágica	No evaluado	200 mg (5 mL) cada 12 horas	100mg (2,5 mL) cada 12 horas

^a En estudios en voluntarios sanos, la dosis de 200 mg por vía oral cada 12 horas proporciona una exposición (ABCτ) similar a la dosis de 3 mg/kg IV cada 12 horas, la dosis de 300 mg por vía oral cada 12 horas proporcionan una exposición (ABCτ) similar a la dosis de 4 mg/kg IV cada 12 horas (ver sección 5.2).

^b En el estudio clínico de *Aspergilosis* Invasiva, la mediana de duración de la terapia con voriconazol intravenoso fue de 10 días (rango 2 - 85 días). La mediana de duración de la terapia con voriconazol oral fue de 76 días (rango 2 – 232 días) (ver sección 5.1).

^c En los ensayos clínicos, los pacientes con Candidemia recibieron 3 mg/kg cada 12 horas como terapia primaria, mientras que los pacientes con otras infecciones por *Candida* en tejidos profundos recibieron 4 mg/kg como terapia de rescate. Las dosis apropiadas deben basarse en la severidad y naturaleza de la infección.

Ajustes de Dosis

Administración oral:

Si la respuesta del paciente es inadecuada, la dosis de mantenimiento se puede aumentar de 200 mg cada 12 horas (similares a 3 mg/kg IV cada 12 horas) a 300 mg cada 12 horas (similares a 4 mg/kg IV cada 12 horas) para la administración oral. Para los pacientes con menos de 40 kg, la dosis oral se puede aumentar de 100 mg a 150 mg cada 12 horas.

Si los pacientes no pueden tolerar el tratamiento con esas dosis altas (o sea, 300 mg orales cada 12 horas), disminuya la dosis oral en 50 mg, paso a paso, hasta llegar a una dosis de mantenimiento mínima de 200 mg cada 12 horas (o de 100 mg cada 12 horas, para pacientes de menos de 40 kg).

La fenitoína se puede coadministrar con el voriconazol, si la dosis de mantenimiento del voriconazol se aumenta desde 200 mg a 400 mg oralmente, cada 12 horas (de 100 mg a 200 mg oralmente, cada 12 horas, en pacientes con menos de 40 kg), ver las Secciones 4.4 y 4.5.

Cuando se coadministre voriconazol con dosis ajustadas de efavirenz, la dosis de mantenimiento de voriconazol deberá incrementarse a 400 mg cada 12 horas. (Véase las Secciones 4.3, 4.4 y 4.5).

La duración del tratamiento dependerá de las respuestas clínica y micológica del paciente.

Administración Intravenosa:

Si la respuesta del paciente es inadecuada con 3 mg/kg cada 12 horas, la dosis de mantenimiento intravenosa se puede aumentar a 4 mg/kg cada 12 horas.

Si los pacientes no pueden tolerar 4 mg/kg cada 12 horas, disminuya la dosis de mantenimiento intravenosa a un mínimo de 3 mg/kg cada 12 horas.

La Fenitoína se puede coadministrar con el voriconazol, si la dosis de mantenimiento intravenosa de voriconazol se aumenta a 5 mg/kg cada 12 horas (ver las Secciones 4.4 y 4.5).

La duración del tratamiento dependerá de las respuestas clínica y micológica del paciente.

Uso en ancianos

No se requieren ajustes posológicos en pacientes de edad avanzada.

Uso en pacientes con insuficiencia renal

Tabletas recubiertas con película:

La farmacocinética del voriconazol administrado oralmente, no se afecta por insuficiencia renal. Por lo tanto, no es necesario ningún ajuste posológico en los pacientes con insuficiencia renal leve a severa.

Polvo para solución por infusión:

En los pacientes con disfunción renal de moderada a severa (depuración de creatinina < 50 mL/min), ocurre acumulación del vehículo intravenoso, sulfobutil-eter- β -ciclodextrina sódica (SBECD). A esos pacientes se les debe administrar el voriconazol por la vía oral, a menos que una evaluación del riesgo-beneficio para el paciente, justifique el uso del voriconazol intravenoso. Los niveles de creatinina sérica se deben monitorear de cerca en esos pacientes y, si ocurren aumentos, se debe considerar el cambio del tratamiento a voriconazol por vía oral.

El voriconazol es hemodializado, con una depuración de 121 mL/min. Una sesión de hemodiálisis de cuatro horas, no remueve una cantidad de voriconazol que justifique un ajuste de la dosis.

El vehículo intravenoso, SBECD, es hemodializado con una depuración de 55 mL/min.

Uso en pacientes con insuficiencia hepática

No es necesario ajustar la dosis en pacientes con daño hepático, puesto en evidencia por resultados altos en las pruebas de función hepática (ALT, AST). Se recomienda el monitoreo continuo de las pruebas de función hepática, para detectar elevaciones adicionales.

En los pacientes con cirrosis leve a moderada (Child-Pugh A y B) recibiendo voriconazol, se recomienda usar los regímenes de dosis de carga, pero dividiendo a la mitad la dosis de mantenimiento.

El voriconazol no se ha estudiado en pacientes con cirrosis hepática severa (Child-Pugh C).

El voriconazol se ha asociado con elevaciones en las pruebas de función hepática y signos clínicos de daño hepático, tales como ictericia, y solo se debe usar en pacientes con insuficiencia hepática severa, si los beneficios superan el riesgo potencial. Los pacientes con insuficiencia hepática severa deben ser monitoreados a fondo para evidenciar toxicidad hepática.

Uso en pediatría

Uso en niños (2 a < 12 años) y adolescentes jóvenes (12 a 14 años y < 50 kg)

El régimen recomendado de dosis es el siguiente:

	Intravenoso	Oral
Régimen de Dosis de Ataque (primeras 24 horas)	9 mg/kg cada 12 horas	No recomendado
Dosis de Mantenimiento	8 mg/kg dos veces al día	9 mg/kg dos veces al día (una dosis máxima de 350 mg dos veces al día)

Nota: Con base en un análisis farmacocinético poblacional en 112 pacientes pediátricos inmunocomprometidos con edades de 2 a < 12 años y 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos con edades de 12 a < 17 años.

Se recomienda iniciar la terapia con el régimen intravenoso, y el régimen oral debe ser considerado sólo después de que exista una mejoría clínica significativa. Cabe señalar que una dosis intravenosa de 8 mg/kg de voriconazol proporcionará una exposición aproximada de 2 veces más que una dosis oral de 9 mg/kg.

Las anteriores recomendaciones de dosificación están basadas en estudios donde se administró voriconazol en la formulación de polvo para suspensión oral. La bioequivalencia entre el polvo para suspensión oral y las tabletas, no ha sido investigada en la población pediátrica. Considerando que el tiempo de tránsito gastrointestinal en los pacientes pediátricos es limitado, la absorción desde las tabletas podría ser diferente en los pacientes pediátricos, en comparación con los adultos.

La seguridad y eficacia en pacientes pediátricos menores de 2 años de edad, no se ha establecido (ver la sección 5.1). Por lo tanto, no se recomienda el uso de voriconazol en niños menores de 2 años de edad. No se ha establecido el uso en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con insuficiencia renal o hepática (ver sección 4.8 y 5.2)

Uso en todos los otros adolescentes (12 a 14 años de edad y ≥ 50 kg; de 15 a 16 años independientemente del peso corporal)

El voriconazol debe ser dosificado como a los adultos.

Ajuste de la posología

Si la respuesta del paciente es insuficiente, la dosis se puede aumentar en 1 mg/kg paso a paso (o en 50 mg, paso a paso, si la dosis máxima oral de 350 mg fue utilizada inicialmente). Si el paciente no puede tolerar el tratamiento, reducir la dosis en 1 mg/kg, paso a paso, (o en 50 mg, paso a paso, si la dosis máxima oral de 350 mg fue utilizada inicialmente).

Profilaxis en adultos y niños

La profilaxis se debe iniciar en el día del trasplante y se puede administrar durante un máximo de 100 días. Solo se puede continuar hasta 180 días después del trasplante en caso de la inmunosupresión continua o de la enfermedad de injerto frente al huésped (EIFH) (ver sección 5.1).

Posología

El régimen de posología recomendado para la profilaxis es el mismo que para el tratamiento en los respectivos grupos de pacientes. Por favor, consulte las tablas de tratamiento anteriores.

Duración de la profilaxis

La seguridad y eficacia de la administración de voriconazol durante más de 180 días no se han estudiado adecuadamente en ensayos clínicos.

4.3 Contraindicaciones

El voriconazol está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad conocida al voriconazol o a alguno de los excipientes.

La coadministración de los sustratos de la CYP3A4, terfenadina, astemizol, cisaprida, pimozida o quinidina con el voriconazol, está contraindicada porque el incremento de las concentraciones plasmáticas de esos productos medicinales puede resultar en la prolongación del intervalo QTc y raras veces a manifestaciones de *torsade de pointes* (ver la Sección 4.5).

La coadministración del voriconazol y el sirolimus está contraindicada, ya que se ha demostrado que el voriconazol incrementa significativamente las concentraciones plasmáticas del sirolimus en sujetos saludables (ver la Sección 4.5).

La coadministración del voriconazol con rifabutina, rifampicina, carbamazepina y barbitúricos de acción prolongada (por ej., fenobarbital) está contraindicada, ya que es probable que esos productos medicinales disminuyan significativamente las concentraciones plasmáticas del voriconazol (ver la Sección 4.5).

La coadministración de dosis estándares de voriconazol con dosis de efavirenz de 400 mg o más altas una vez al día está contraindicada, debido a que el efavirenz disminuye significativamente las concentraciones plasmáticas de voriconazol en sujetos saludables a estas dosis. El voriconazol también aumenta significativamente las concentraciones plasmáticas de efavirenz (ver la sección 4.5, para dosis más bajas ver la sección 4.4).

La coadministración del voriconazol con altas dosis de ritonavir (400 mg cada 12 horas) está contraindicada, ya que el ritonavir disminuyó significativamente las concentraciones plasmáticas de voriconazol en sujetos saludables (ver la Sección 4.5 para dosis más bajas, véase la Sección 4.4).

La coadministración de alcaloides del ergot (ergotamina, dihidroergotamina), que son sustratos de la CYP3A4, está contraindicada, ya que las concentraciones plasmáticas incrementadas de esos productos medicinales pueden resultar en ergotismo (ver la Sección 4.5).

La coadministración de voriconazol con la hierba de San Juan está contraindicada (véase la Sección 4.5).

Este producto no debe ser administrado durante el embarazo o cuando se sospeche su existencia, ni durante el periodo de lactancia.

4.4 Advertencias y Precauciones Especiales para el Uso

Hipersensibilidad: Se debe tener precaución cuando se les prescriba voriconazol a pacientes con hipersensibilidad a otros azoles.

Reacciones relacionadas con la infusión: Durante la administración de la formulación intravenosa de voriconazol, se observaron reacciones relacionadas con la infusión, predominantemente rubefacción y náusea. Dependiendo de la severidad de los síntomas, se debe considerar la interrupción del tratamiento (ver la Sección 4.8).

Eventos adversos cardíacos: Algunos azoles, incluido el voriconazol, han sido asociados con prolongación del intervalo QT del electrocardiograma. Durante el desarrollo clínico y la vigilancia post-comercialización, se han presentado casos raros de *torsade de pointes* en pacientes tomando voriconazol. Esos casos involucraron a pacientes gravemente enfermos, con múltiples factores de riesgo que confundían, tales como historia de quimioterapia cardiotoxica, cardiomiopatía, hipopotasemia y medicaciones concomitantes que pudieron haber contribuido. El voriconazol se le debe administrar con precaución a los pacientes con condiciones potencialmente pro-arrítmicas tales como.

- Prolongación del intervalo QT congénita o adquirida.
- Cardiomiopatía, en particular cuando la insuficiencia cardíaca está presente.
- Bradicardia sinusal.
- Arritmias sintomáticas existentes.
- Medicamentos concomitantes que se sabe que prolongan el intervalo QT (ver sección 4.5).

Alteraciones electrolíticas, tales como hipocalemia, hipomagnesemia e hipocalcemia deben ser controladas y corregidas, si es necesario, antes de iniciar y durante el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.2).

Se condujo un estudio en voluntarios saludables, que examinó el efecto sobre el intervalo QT de dosis únicas de voriconazol, hasta 4 veces mayores que la dosis diaria usual. Ningún sujeto de ningún grupo tuvo un incremento en el QTc de ≥ 60 mseg desde línea-base. Ningún sujeto experimentó un intervalo que superara el umbral que potencialmente tiene relevancia clínica, de 500 mseg (ver la Sección 5.1).

Toxicidad hepática: En estudios clínicos hubo casos de reacciones hepáticas serias, durante el tratamiento con voriconazol (incluyendo hepatitis clínica, colestasis e insuficiencia hepática fulminante,

incluyendo fatalidades). Se observó que los casos de reacciones hepáticas ocurrieron principalmente en pacientes con condiciones médicas subyacentes graves (predominantemente malignidades hematológicas). En pacientes sin otros factores de riesgo identificables, ocurrieron reacciones hepáticas pasajeras, incluyendo hepatitis e ictericia. La disfunción hepática usualmente ha sido reversible al discontinuar la terapia.

Monitoreo de la función hepática: Los pacientes que reciben voriconazol deben ser monitoreados cuidadosamente en búsqueda de toxicidad hepática. El manejo clínico debe incluir una evaluación de laboratorio de la función hepática (AST y ALT en concreto) en el inicio del tratamiento con voriconazol y al menos semanalmente durante el primer mes de tratamiento. Si se continúa el tratamiento, la frecuencia de monitoreo puede reducirse a mensual si no hay cambios en las pruebas de función hepática.

Si las pruebas de función hepática se vuelven notablemente elevadas, voriconazol debe interrumpirse, salvo que el criterio médico del riesgo-beneficio del tratamiento para el paciente justifique el uso continuo (ver Sección 4.2).

Eventos adversos visuales: Se han presentado eventos adversos visuales prolongados, incluyendo neuritis óptica y edema papilar. Estos eventos ocurrieron primariamente en varios pacientes enfermos quienes tuvieron condiciones prevalentes y/o medicación concomitante la cual puede haber causado o contribuido a estos eventos (ver sección 4.8).

Eventos adversos renales: Se ha observado insuficiencia renal aguda en pacientes severamente enfermos, sometidos a tratamiento con voriconazol. Es probable que los pacientes que están siendo tratados con voriconazol, estén siendo tratados concomitantemente con medicaciones nefrotóxicas y que presenten condiciones concurrentes que pueden resultar en función renal disminuida.

Monitoreo de la función renal: Los pacientes deben ser monitoreados para evidenciar el desarrollo de función renal anormal. Esto debe incluir exámenes de laboratorio, particularmente de creatinina sérica (Ver la Sección 4.2).

Monitoreo de la función pancreática: Los adultos y los niños con factores de riesgo de pancreatitis aguda (*por ejemplo.*, quimioterapia reciente, trasplante hematopoyético de células madre [THCM]), deberán ser vigilados con el objeto de detectar el desarrollo de pancreatitis durante el tratamiento con voriconazol.

Eventos adversos dermatológicos: Pacientes han desarrollado reacciones cutáneas exfoliativas, tales como el síndrome de Stevens-Johnson, durante el tratamiento con voriconazol. Si un paciente desarrolla una reacción cutánea exfoliativa, voriconazol debe ser descontinuado.

Adicionalmente, el voriconazol ha sido asociado con reacción de fotosensibilidad cutánea. Se recomienda que los pacientes incluidos los niños eviten la exposición a los rayos solares durante el tratamiento con voriconazol y usen medidas tales como ropa protectora y protector solar con alto factor de protección solar (FPS).

Tratamiento a largo plazo

Los siguientes eventos adversos severos se han registrado en relación con el tratamiento con voriconazol a largo plazo:

Carcinoma de células escamosas de la piel (SCC): en los pacientes con reacciones cutáneas de fotosensibilidad y factores de riesgo adicionales, se ha informado durante el tratamiento a largo plazo de carcinoma de células escamosas de la piel y melanoma.⁵³ Si se producen reacciones fototóxicas, se debe buscar asesoramiento multidisciplinar y el paciente debe ser derivado a un dermatólogo. Se debe tener en cuenta la interrupción del tratamiento con voriconazol. La evaluación dermatológica se debe realizar de

forma sistemática y regular, siempre que voriconazol se continúe a pesar de la aparición de las lesiones relacionadas con fototoxicidad, para permitir la detección temprana y el manejo de las lesiones premalignas.

Si el paciente desarrolla una lesión cutánea con lesiones de la piel premalignas consistente con carcinoma de células escamosas o melanoma, se debe considerar la discontinuación del voriconazol.

Periostitis no infecciosa: Se ha reportado periostitis en pacientes trasplantados durante el tratamiento a largo plazo con voriconazol. Si un paciente presenta dolor esquelético y hallazgos radiológicos compatibles con periostitis, se debe discontinuar el voriconazol.

Uso pediátrico: No se ha establecido la seguridad y eficacia en sujetos pediátricos menores de dos años (ver la Sección 5.1). El voriconazol está indicado para pacientes pediátricos con dos o más años de edad. En la población pediátrica se observó una frecuencia más alta de elevaciones en las enzimas hepáticas (ver Sección 4.8). La función hepática se debe monitorear en ambos, niños y adultos. La biodisponibilidad oral podría estar limitada en los pacientes pediátricos de 2 a 12 años con malabsorción y un peso corporal muy bajo para su edad. En tales casos, se recomienda la administración intravenosa del voriconazol.

La frecuencia de las reacciones de fototoxicidad es mayor en la población pediátrica. Como se ha informado de una evolución hacia SCC, se deben garantizar medidas estrictas para la fotoprotección en esta población de pacientes. En los niños que sufren lesiones de fotoenvejecimiento, como lentigos o efélides, se recomienda evitar el sol y el seguimiento dermatológico incluso después de la interrupción del tratamiento.

Everolimus (sustrato CYP3A4, sustrato P-gp): La coadministración de voriconazol con everolimus no se recomienda debido a que se espera que el voriconazol aumente significativamente las concentraciones de everolimus. En la actualidad no hay datos suficientes para permitir las recomendaciones de dosificación en esta situación (ver sección 4.5).

Fluconazol (inhibidor CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4): La coadministración de voriconazol oral y fluconazol oral resulta en un aumento significativo en la $C_{máx}$ y ABC_{τ} de voriconazol en sujetos saludables. No se ha establecido que la reducción de la dosis y/o la frecuencia de voriconazol y fluconazol puedan eliminar este efecto. Se recomienda el monitoreo de eventos adversos asociados a voriconazol si el voriconazol se utiliza de manera secuencial después de fluconazol (ver sección 4.5).

Efavirenz (Inductor CYP450; inhibidor y sustrato CYP3A4): Cuando el voriconazol es coadministrado con efavirenz, la dosis de voriconazol debe incrementarse a 400 mg dos veces al día cada 12 horas y la dosis de efavirenz debe ser reducida a 300 mg cada 24 horas (ver secciones 4.2, 4.3 y 4.5).

Fenitoína (sustrato CYP2C9 e inductor potente del CYP450): Se recomienda un monitoreo cuidadoso de los niveles de fenitoína, cuando la fenitoína se coadministra con voriconazol. El uso concomitante de voriconazol y fenitoína debe evitarse a menos que el beneficio supere el riesgo (ver sección 4.5).

Ritonavir (potente inductor CYP450, inhibidor y sustrato de CYP3A4): La coadministración de voriconazol y dosis bajas de ritonavir (100 mg dos veces al día) debe evitarse a menos que una evaluación del beneficio/riesgo justifique el uso de voriconazol (ver sección 4.5, para dosis altas ver sección 4.3).

Metadona (sustrato de la CYP3A4): Se han asociado concentraciones plasmáticas aumentadas de metadona con toxicidad, incluyendo prolongación del intervalo QT. Se recomienda el monitoreo frecuente de los eventos adversos y la toxicidad relacionada con la metadona, durante la coadministración. Se podría requerir una disminución de la dosis de la metadona (ver la Sección 4.5).

Opioides de acción corta: (sustrato CYP3A4): La reducción de la dosis de alfentanil, fentanil y otros

opioides de acción corta similares en estructura a alfentanil y metabolizados por CYP3A4 (ej. Sufentanil) debe ser considerada cuando se co-administra con voriconazol (ver sección 4.5). Como la vida media de alfentanil se prolonga en 4 veces cuando el alfentanil es coadministrado con voriconazol y en un estudio independiente publicado, el uso concomitante de voriconazol con fentanil resulta en un aumento de la media de $ABC_{-\infty}$ de fentanil en 1.4 veces, un frecuente monitoreo de los eventos adversos asociados a opioides (incluyendo monitoreo respiratorio prolongado) puede ser necesario.

Opioides de acción prolongada (sustrato CYP3A4): Se debe considerar la reducción en la dosis de oxicodona y otros opioides de acción prolongada metabolizados con CYP3A4 (ej. Hidrocodona) cuando se coadministra con voriconazol. Un monitoreo frecuente de eventos adversos asociados a opioides puede ser necesario (Ver Sección 4.5).

4.5 Interacción con Otros Productos Médicos y Otras Formas de Interacción

El voriconazol es metabolizado por, e inhibe la actividad de, las isoenzimas del citocromo P450, CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4. Los inhibidores o inductores de estas isoenzimas puede aumentar o disminuir las concentraciones plasmáticas, respectivamente, y existe la posibilidad de que el voriconazol aumente las concentraciones plasmáticas de los sustratos metabolizados por estas isoenzimas.

A menos que se especifique lo contrario, los estudios de interacción se han realizado en sujetos adultos sanos de sexo masculino usando dosificación múltiple hasta el estado estacionario, con voriconazol en dosis de 200 mg dos veces al día (BID). Estos resultados son relevantes para otras poblaciones y vías de administración.

El voriconazol debe ser administrado con precaución en pacientes con medicación concomitante que se conoce que prolonga el intervalo QT. Cuando exista también un potencial de voriconazol de incrementar las concentraciones plasmáticas, la coadministración con las sustancia metabolizadas por las isoenzimas del citocromo CYP3A4 (ciertos antihistamínicos, quinidina, cisaprida, pimozide) está contraindicada (ver abajo y la sección 4.3).

Tabla de Interacciones

Las interacciones entre voriconazol y otros productos medicamentosos se encuentran enumerados en la tabla de abajo (una vez al día como “QD”, dos veces al día como “BID”, tres veces al día “TID” y no determinado como “ND”). La dirección de la flecha para cada parámetro farmacocinético se basa en el intervalo de confianza del 90% de la relación de la media geométrica, está dentro (\leftrightarrow), inferior (\downarrow) o superior (\uparrow), del rango de 80-125%. El asterisco (*) indica una interacción de doble vía. El ABC_{τ} , ABC_t and $ABC_{0-\infty}$ representa el área bajo la curva en un intervalo de dosificación, desde el tiempo cero hasta e tiempo con la medida detectable y desde el tiempo cero hasta el infinito, respectivamente.

Las interacciones en la tabla se presenta en el siguiente orden: contraindicaciones, aquellos pacientes que requieren un ajuste de la dosificación y un cuidadoso monitoreo clínico y/o biológico, y finalmente aquellos que no tienen ninguna interacción farmacocinética significativa pero que puede ser de interés clínico en este campo terapéutico.

Producto Medicinal [Mecanismo de Interacción]	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
Astemizol, cisaprida, pimozide, quinidina y terfenadina [sustratos CYP3A]	Aunque no se ha estudiado, el aumento de las concentraciones plasmáticas de estos productos medicinales puede conducir a la prolongación del intervalo QTc y raros casos de torsades de pointes.	Contraindicado (ver Sección 4.3)

Producto Medicinal <i>[Mecanismo de Interacción]</i>	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
Carbamazepina y barbitúricos de acción prolongada (por ejemplo, fenobarbital, mefobarbital) <i>[inductores potentes del CYP450]</i>	Aunque no se ha estudiado, carbamazepina y los barbitúricos de acción prolongada pueden disminuir las concentraciones plasmáticas de voriconazol.	Contraindicado (ver Sección 4.3)
Efavirenz (un inhibidor no-nucleósido de la transcriptasa reversa) <i>[Inductor del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4]</i> Efavirenz 400 mg QD, coadministrado con voriconazol 200 mg BID* Efavirenz 300 mg QD, coadministrado con voriconazol 400 mg BID*	En comparación con efavirenz 600 mg QD, Efavirenz $C_{máx}$ ↑ 38% Efavirenz ABCτ ↑ 44% Voriconazol $C_{máx}$ ↓ 61% Voriconazol ABCτ ↓ 77% En comparación con voriconazol 200 mg BID, Voriconazol $C_{máx}$ ↑ 23% Voriconazol ABCτ ↓ 7% En comparación con efavirenz 600 mg QD, Efavirenz $C_{máx}$ ↔ Efavirenz ABCτ ↑ 17%	La administración de dosis estándar de voriconazol y dosis de efavirenz de 400 mg QD o superiores está contraindicado (ver Sección 4.3). El voriconazol puede administrarse conjuntamente con efavirenz, si la dosis de mantenimiento de voriconazol se aumenta a 400 mg BID y la dosis de efavirenz se disminuye a 300 mg QD. Cuando el tratamiento con voriconazol se detiene, se debe restaurar la dosis inicial de efavirenz (ver Sección 4.2).
Alcaloides del Ergot (por ejemplo, ergotamina y dihidroergotamina) <i>[sustratos del CYP3A4]</i>	Aunque no se ha estudiado, el voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de los alcaloides del ergot y provocar ergotismo.	Contraindicado (ver Sección 4.3)
Rifabutina <i>[inductor potente del CYP450]</i> 300 mg QD 300 mg QD (co-administrado con voriconazol 400 mg BID)*	Voriconazol $C_{máx}$ ↓ 69% Voriconazol ABCτ ↓ 78% Rifabutina $C_{máx}$ ↑ 195% Rifabutina ABCτ ↑ 331% En comparación con voriconazol 200 mg BID, Voriconazol $C_{máx}$ ↑ 104% Voriconazol ABCτ ↑ 87%	Contraindicado (ver Sección 4.3)
Rifampicina (600 mg QD) <i>[inductor potente del CYP450]</i>	Voriconazol $C_{máx}$ ↓ 93% Voriconazol AUCτ ↓ 96%	Contraindicado (ver Sección 4.3)

Producto Medicinal [Mecanismo de Interacción]	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
<p>Ritonavir (inhibidor de proteasa) [inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato de CYP3A4]</p> <p>Dosis altas (400 mg BID)</p> <p>Dosis Bajas (100 mg BID)*</p>	<p>Ritonavir $C_{m\acute{a}x}$ and $ABC\tau$ ↔ Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↓ 66% Voriconazol $ABC\tau$ ↓ 82%</p> <p>Ritonavir $C_{m\acute{a}x}$ ↓ 25% Ritonavir $ABC\tau$ ↓ 13% Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↓ 24% Voriconazol $ABC\tau$ ↓ 39%</p>	<p>La coadministración de voriconazol con dosis altas de ritonavir (400 mg y superiores, BID) está contraindicado (ver Sección 4.3).</p> <p>La coadministración de voriconazol con dosis bajas de ritonavir (100 mg BID) se deben evitar, a menos que una evaluación del beneficio/riesgo para el paciente justifique el uso de voriconazol.</p>
<p>Hierba de San Juan [inductor del CYP450; inductor del P-gp] 300 mg TID (coadministrado con voriconazol 400 mg una sola dosis)</p>	<p>En un estudio publicado independientemente, Voriconazol $ABC_{0-\infty}$ ↓ 59%</p>	<p>Contraindicado (ver Sección 4.3)</p>
<p>Everolimus [sustrato del CYP3A4, sustrato del P-gp]</p>	<p>Aunque no se ha estudiado, el voriconazol es probable que aumente las concentraciones plasmáticas de everolimus.</p>	<p>No se recomienda la coadministración de voriconazol y everolimus debido a que se espera que el voriconazol aumente significativamente las concentraciones de everolimus (ver Sección 4.4).</p>
<p>Fluconazol (200 mg QD) [inhibidor del CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4]</p>	<p>Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 57% Voriconazol $ABC\tau$ ↑ 79% Fluconazol $C_{m\acute{a}x}$ ND Fluconazol $ABC\tau$ ND</p>	<p>No se ha establecido que la reducción de la dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol eliminen este efecto. Se recomienda el monitoreo de los eventos adversos relacionados al voriconazol, si el voriconazol se utiliza de manera secuencial después de voriconazol.</p>

Producto Medicinal [Mecanismo de Interacción]	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
<p>Fenitoína [sustrato del CYP2C9 y potente inductor del CYP450]</p> <p>300 mg QD</p> <p>300 mg QD (coadministrada con voriconazol 400 mg BID)*</p>	<p>Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↓ 49% Voriconazol $ABC\tau$ ↓ 69%</p> <p>Fenitoína $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 67% Fenitoína $ABC\tau$ ↑ 81% En comparación con voriconazol 200 mg BID, Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 34% Voriconazol $ABC\tau$ ↑ 39%</p>	<p>El uso concomitante de voriconazol con fenitoína debe evitarse a menos que el beneficio sobrepase el riesgo. Se recomienda el monitoreo cuidadoso de los niveles plasmáticos de fenitoína.</p> <p>La fenitoína puede ser coadministrada con voriconazol si la dosis de mantenimiento se aumenta en 5 mg/kg IV BID o desde 200 mg a 400 mg oral BID, (100 mg a 200 mg oral BID en pacientes con un peso menor a 40 kg) (ver Sección 4.2).</p>
<p>Anticoagulantes</p> <p>Warfarina (30 mg dosis única, coadministrada con 300 mg BID de voriconazol) [sustrato del CYP2C9]</p> <p>Otras cumarinas orales (por ejemplo, fenprocumon, acenocumarol) [sustratos del CYP2C9 y CYP3A4]</p>	<p>Aumento máximo en el tiempo de protrombina fue de aproximadamente 2 veces.</p> <p>Aunque no se ha estudiado, el voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de las cumarinas que puede producir un aumento en el tiempo de protrombina.</p>	<p>Se recomienda un monitoreo cercano del tiempo de protrombina u otras pruebas de anticoagulación adecuadas, en consecuencia se debe ajustar las dosis de anticoagulante.</p>
<p>Benzodiazepinas (p.ej., midazolam, triazolam, alprazolam) [sustratos Del CYP3A4]</p>	<p>Aunque no se ha estudiado clínicamente, es probable que el voriconazol aumente las concentraciones plasmáticas de benzodiazepinas que son metabolizadas por el CYP3A4 y que resulte en un efecto sedante prolongado.</p>	<p>Se debe considerar la disminución de la dosis de benzodiazepinas.</p>
<p>Inmunosupresores [sustratos del CYP3A4]</p> <p>Sirolimus (2 mg dosis única)</p> <p>Ciclosporina (En recipientes estables de trasplante renal que reciben ciclosporina como terapia crónica)</p>	<p>En un estudio independiente publicado, Sirolimus $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 6.6-veces Sirolimus $ABC_{0-\infty}$ ↑ 11-veces</p> <p>Ciclosporina $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 13% Ciclosporina $ABC\tau$ ↑ 70%</p>	<p>La coadministración de voriconazol y sirolimus está contraindicada (ver Sección 4.3).</p> <p>Cuando se inicia el tratamiento con voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con ciclosporina, se recomienda que la dosis de ciclosporina se</p>

Producto Medicinal [Mecanismo de Interacción]	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
Tacrolimus (0.1 mg/kg dosis única)	Tacrolimus $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 117% Tacrolimus ABC_t ↑ 221%	<p>reduzca a la mitad y que el nivel de ciclosporina sea monitoreado cuidadosamente. El aumento de los niveles de ciclosporina se ha asociado con nefrotoxicidad. Cuando se discontinúa el voriconazol, los niveles de ciclosporina deben ser monitoreados cuidadosamente y aumentar la dosis según sea necesario.</p> <p>Cuando se inicia el tratamiento con voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con tacrolimus, se recomienda que la dosis de tacrolimus se reduzca a la tercera parte de la dosis original y monitorear cuidadosamente los niveles de tacrolimus. El aumento de los niveles de tacrolimus se ha asociado con nefrotoxicidad. Cuando se discontinúa el voriconazol, los niveles de tacrolimus deben ser monitoreados cuidadosamente y aumentar la dosis según sea necesario.</p>
Opioides de Acción Prolongada [sustratos del CYP3A4] Oxicodona (10 mg dosis única)	En un estudio independiente publicado, Oxicodona $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 1.7-veces Oxicodona $ABC_{0-\infty}$ ↑ 3.6-veces	Se debe considerar la reducción de la dosis de oxicodona y de otros opioides de acción prolongada metabolizados por el CYP3A4 (por ejemplo, hidrocodona). Puede ser necesario el monitoreo de los eventos adversos asociados a opioides.
Metadona (32-100 mg QD) [sustrato del CYP3A4]	R-metadona (activa) $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 31% R-metadona (activa) $ABC\tau$ ↑ 47% S-metadona $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 65% S-metadona $ABC\tau$ ↑ 103%	Se recomienda el monitoreo frecuente de los eventos adversos y de la toxicidad relacionada a metadona, incluyendo la prolongación del intervalo QT. Puede ser necesaria la reducción de la dosis de metadona.

Producto Medicinal <i>[Mecanismo de Interacción]</i>	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
Fármacos Antiinflamatorios No Esteroideos (AINES) <i>[sustratos del CYP2C9]</i> Ibuprofeno (400 mg dosis única) Diclofenaco (50 mg dosis única)	S-Ibuprofeno $C_{máx}$ ↑ 20% S-Ibuprofeno $ABC_{0-∞}$ ↑ 100% Diclofenaco $C_{máx}$ ↑ 114% Diclofenaco $ABC_{0-∞}$ ↑ 78%	Se recomienda el monitoreo frecuente de los eventos adversos y de la toxicidad relacionada a los AINES. Puede ser necesaria la disminución de la dosis de los AINES.
Omeprazol (40 mg QD)* <i>[inhibidor del CYP2C19; sustrato del CYP2C19 y del CYP3A4]</i>	Omeprazol $C_{máx}$ ↑ 116% Omeprazol $ABCτ$ ↑ 280% Voriconazol $C_{máx}$ ↑ 15% Voriconazol $ABCτ$ ↑ 41% Otros inhibidores de la bomba de protones que son sustratos del CYP2C19 también pueden ser inhibidos por el voriconazol y puede resultar en un aumento de las concentraciones plasmáticas de estos productos medicinales.	No se recomienda el ajuste de la dosis de voriconazol. Cuando se inicia el voriconazol en pacientes que ya reciben dosis de omeprazol de 40 mg o más, se recomienda que la dosis de omeprazol se reduzca a la mitad.
Anticonceptivos Orales* <i>[sustrato del CYP3A4; inhibidor del CYP2C19]</i> Noretisterona/etinilestradiol (1 mg/0.035 mg QD)	Etinilestradiol $C_{máx}$ ↑ 36% Etinilestradiol $ABCτ$ ↑ 61% Noretisterona $C_{máx}$ ↑ 15% Noretisterona $ABCτ$ ↑ 53% Voriconazol $C_{máx}$ ↑ 14% Voriconazol $ABCτ$ ↑ 46%	Se recomienda el monitoreo de los eventos adversos relacionados a los anticonceptivos orales, además de las de voriconazol.
Opioides de Acción Corta <i>[sustratos del CYP3A4]</i> Alfentanil (20 µg/kg dosis única, en administración conjunta con naloxona) Fentanil (5 µg/kg dosis única)	En un estudio independiente publicado, Alfentanil $ABC_{0-∞}$ ↑ 6-veces En un estudio independiente publicado, Fentanil $ABC_{0-∞}$ ↑ 1.34-veces	Se debe considerar la reducción de la dosis de alfentanil, fentanil, y de otros opioides de acción corta de estructura similar al alfentanil y que son metabolizados por el CYP3A4 (por ejemplo, sufentanil). Se recomienda el monitoreo frecuente y extendido de la depresión respiratoria y de otros eventos adversos asociados.
Estatinas (p.ej., lovastatina) <i>[sustratos del CYP3A4]</i>	Aunque no se ha estudiado clínicamente, el voriconazol puede aumentar las concentraciones plasmáticas de las estatinas que son metabolizadas por El CYP3A4 y llevar a rabdomiólisis.	Se debe considerar una reducción de la dosis de estatinas.
Sulfonilureas (p.ej., tolbutamida, glipizida, gliburida) <i>[sustratos del CYP2C9]</i>	Aunque no se ha estudiado, el voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de las sulfonilureas y ocasionar hipoglicemia.	Se recomienda un monitoreo cuidadoso de la glucosa sanguínea. Se debe considerar la reducción de las dosis de sulfonilureas.

Producto Medicinal <i>[Mecanismo de Interacción]</i>	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
Alcaloides de la Vinca (por ejemplo, vincristina and vinblastina) <i>[sustratos del CYP3A4]</i>	Aunque no se ha estudiado, el voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de los alcaloides de la vinca y llevar a neurotoxicidad.	Se recomienda la reducción de la dosis de los alcaloides de la vinca.
Otros inhibidores de la proteasa del VIH (por ejemplo, saquinavir, amprenavir y nelfinavir)* <i>sustratos e inhibidores del CYP3A4]</i>	No se ha estudiado clínicamente. Estudios <i>in vitro</i> de mostraron que el voriconazol puede inhibir el metabolismo de los inhibidores de proteasa y el metabolismo de voriconazol también puede ser inhibido por los inhibidores de proteasa del VIH.	Puede ser necesario el ajuste de la dosificación y el monitoreo cuidadoso por cualquier ocurrencia de toxicidad/o falta de eficacia.
Otros inhibidores de la transcriptasa reversa no-nucleósidos (ITRNN) (por ejemplo, delavirdina, nevirapina)* <i>[sustratos del CYP3A4, inhibidores o inductores del CYP450]</i>	No se ha estudiado clínicamente. Estudios <i>in vitro</i> demostraron que el metabolismo de voriconazol puede ser inhibido por ITRNN y que el voriconazol puede inhibir el metabolismo de los ITRNN. Los hallazgos del efecto de efavirenz en voriconazol sugieren que el metabolismo de voriconazol puede ser inducido por ITRNN.	Puede ser necesario el ajuste de la dosificación, así como el monitoreo por cualquier ocurrencia de toxicidad al medicamento/ o falta de eficacia.
Cimetidina (400 mg BID) <i>[inhibidor no específico del CYP450 y aumenta el pH gástrico]</i>	Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 18% Voriconazol $ABC\tau$ ↑ 23%	No ajuste de la dosificación
Digoxina (0.25 mg QD) <i>[sustrato del P-gp]</i>	Digoxina $C_{m\acute{a}x}$ ↔ Digoxina $ABC\tau$ ↔	No ajuste de la dosificación
Indinavir (800 mg TID) <i>[inhibidor y sustrato del CYP3A4]</i>	Indinavir $C_{m\acute{a}x}$ ↔ Indinavir $ABC\tau$ ↔ Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ ↔ Voriconazol $ABC\tau$ ↔	No ajuste de la dosificación
Antibióticos macrólidos Eritromicina (1 g BID) <i>[inhibidor del CYP3A4]</i> Azitromicina (500 mg QD)	Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ y $ABC\tau$ ↔ Voriconazol $C_{m\acute{a}x}$ y $ABC\tau$ ↔ No se conoce el efecto del voriconazol sobre la eritromicina y azitromicina.	No ajuste de la dosificación
Ácido micofenólico (1 g dosis única) <i>[sustrato de la UDP-glucuronil transferasa]</i>	Ácido micofenólico $C_{m\acute{a}x}$ ↔ Ácido micofenólico $ABC\tau$ ↔	No ajuste de la dosificación
Prednisolona (60 mg dosis única) <i>[sustrato de CYP3A4]</i>	Prednisolona $C_{m\acute{a}x}$ ↑ 11% Prednisolona $ABC_{0-\infty}$ ↑ 34%	No ajuste de la dosificación

Producto <i>[Mecanismo de Interacción]</i>	Medicinal	Interacción Cambios en la Media Geométrica (%)	Recomendaciones concernientes a la coadministración
Ranitidina (150 mg BID) <i>[aumenta el pH gástrico]</i>		Voriconazol $C_{\text{máx}}$ y $ABC\tau \leftrightarrow$	No ajuste de la dosificación

4.6 Embarazo y Lactancia

Embarazo

No existe información adecuada sobre el uso del voriconazol en mujeres embarazadas.

Estudios en animales han demostrado toxicidad reproductiva en dosis altas (ver la Sección 5.3). Se desconoce el riesgo potencial para los humanos.

El voriconazol no se debe administrar en el embarazo, a menos que el beneficio para la madre supere claramente el riesgo potencial para el feto.

Mujeres en edad de concebir

Las mujeres con posibilidad de embarazo deben usar siempre contracepción eficaz durante el tratamiento.

Lactancia

La excreción del voriconazol en la leche materna, no ha sido investigada La lactancia materna debe ser interrumpida en el inicio del tratamiento con voriconazol.

Fertilidad

En un estudio en animales, se demostró que no hay alteración de la fertilidad en ratas macho y hembra (ver sección 5.3).

4.7 Efectos sobre la Capacidad para Manejar y Usar Máquinas

El voriconazol puede causar daños transitorios y reversibles de la visión, incluyendo visión borrosa, percepción visual alterada/aumentada y/o fotofobia. Los pacientes deben evitar realizar tareas potencialmente peligrosas, tales como manejar u operar maquinarias, mientras estén experimentando dichos síntomas. Los pacientes no deben manejar durante la noche, mientras estén tomando voriconazol.

4.8 Efectos Indeseables

El perfil de seguridad del voriconazol en adultos está basado en una base de datos de seguridad de más de 2000 sujetos (1603 pacientes adultos en estudios terapéuticos). Esto representa una población heterogénea, que contiene pacientes con malignidades hematológicas, pacientes infectados con el VIH con candidiasis esofágica e infecciones micóticas refractarias, pacientes no-neutropénicos con candidemia o aspergilosis y voluntarios saludables. Adicionalmente, la seguridad de voriconazol se investigó en 279 pacientes (incluidos 270 adultos) que fueron tratados con voriconazol en un estudio de profilaxis. El perfil de eventos adversos en este estudio de profilaxis fue similar al perfil de seguridad establecido con 2000 sujetos en los ensayos clínicos con voriconazol.

La tabla que sigue incluye las reacciones adversas por todas las causas en 1873 adultos de los estudios terapéuticos (1603) y preventivos (270) agrupados. Los eventos adversos reportados más comúnmente, fueron deterioros visuales, alteraciones en las pruebas de función hepática, pirexia, erupción, vómito, náuseas, diarrea, cefalea, edema periférico y dolor abdominal. La severidad de los eventos adversos fue leve a moderada. No se vieron diferencias clínicamente significativas cuando se analizaron los datos de seguridad por edad, raza o género.

Tabla de Reacciones Adversas al Medicamento en Adultos a partir de los Estudios Terapéuticos y Preventivos

Clasificación de Órganos del Sistema MedDRA	Reacciones Adversas al Medicamento
Infecciones e infestaciones	colitis pseudomembranosa, sinusitis
Neoplasias benignas, malignas y no especificadas (incluyendo quistes y pólipos)	Carcinoma de células escamosas ^{*g}
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	coagulación intravascular diseminada, síndrome de falla medular, agranulocitosis ^a , pancitopenia, trombocitopenia ^b , leucopenia, anemia, linfadenopatía, eosinofilia
Trastornos del sistema inmune	reacción anafilactoide, hipersensibilidad
Trastornos endocrinos	insuficiencia suprarrenal, hipotiroidismo, hipertiroidismo
Trastornos metabólicos y alimentarios	hipoglicemia, hipopotasemia, hiponatremia [*] , edema periférico
Trastornos psiquiátricos	depresión, alucinaciones, ansiedad, insomnio, agitación, estado de confusión
Trastornos del sistema nervioso	encefalopatía hepática, edema cerebral, encefalopatía ^c , síncope, trastorno extrapiramidal ^d , temblor, hipertonia ^e , síndrome de Guillain-Barré, neuropatía periférica, ataxia, parestesia, hipoestesia, nistagmo, disgeusia, somnolencia, mareos, dolor de cabeza
Trastornos oculares	atrofia óptica, trastorno del nervio óptico ^f , papiloedema ^g , hemorragia retinal, crisis oculógira, opacidad de la córnea, deterioro visual ^h , diplopía, escleritis, blefaritis
Trastornos del oído y el laberinto	hipoacusia, vértigo, tinnitus
Trastornos cardíacos	torsades de pointes, fibrilación ventricular, extrasístoles ventricular, taquicardia ventricular, QT de electrocardiograma prolongado, bloqueo aurículoventricular completo, bloqueo de rama, ritmo nodular, arritmia supraventricular, taquicardia, taquicardia supraventricular, bradicardia
Trastornos vasculares	tromboflebitis, hipotensión, flebitis, linfangitis
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	síndrome de dificultad respiratoria aguda, edema pulmonar
Trastornos gastrointestinales	peritonitis, pancreatitis, lengua inflamada, diarrea, vómitos, duodenitis, quelitis, gastroenteritis, dispepsia, dolor abdominal, glositis, estreñimiento, gingivitis, náuseas
Trastornos hepatobiliares	insuficiencia hepática, ictericia, ictericia colestásica, hepatitis ⁱ , hepatomegalia, colecistitis, colelitiasis, prueba de función hepática anormal
Trastornos de la piel y tejidos subcutáneos	necrólisis epidérmica tóxica, síndrome de Stevens-Johnson, angioedema, pseudoporfiria, eritema multiforme, dermatitis exfoliativa, psoriasis, lupus eritematoso cutáneo [*] , erupción medicamentosa, alopecia, reacción de fotosensibilidad, púrpura, erupción maculopapular, urticaria, erupción, eccema, prurito
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conectivo	dolor de espalda, artritis
Trastornos renales y urinarios	insuficiencia renal aguda, necrosis tubular renal, proteinuria, nefritis, hematuria
Trastornos generales y condiciones en el lugar de la administración	dolor de pecho, edema facial ^l , reacción en el lugar de la infusión, enfermedad similar a la gripe, astenia, escalofríos, pirexia

Tabla de Reacciones Adversas al Medicamento en Adultos a partir de los Estudios Terapéuticos y Preventivos

Clasificación de Órganos del Sistema MedDRA	Reacciones Adversas al Medicamento
Investigaciones	aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de colesterol en sangre

*RAM identificada en el periodo posterior a la comercialización

^a Incluye neutropenia febril y neutropenia.

^b Incluye púrpura trombocitopénica inmunitaria.

^c Incluye encefalopatía hipóxico-isquémica y encefalopatía metabólica.

^d Incluye acatisia y parkinsonismo.

^e Incluye tetania y rigidez nucal.

^f Se informó la ocurrencia de neuritis óptica prolongada en el periodo posterior a la comercialización. Ver la Sección 4.4.

^g Ver la Sección 4.4.

^h Ver el párrafo “Deterioros visuales” en la Sección 4.8.

ⁱ Incluye lesiones hepáticas provocadas por el medicamento, hepatitis tóxica, lesión hepatocelular y hepatotoxicidad.

^j Incluye edema periorbital, edema labial y edema bucal.

Deterioros Visuales

En estudios clínicos, los deterioros visuales (incluida la visión borrosa, fotofobia, cloropsia, cromatopsia, daltonismo, cianopsia, enfermedad del ojo, visión de aura, ceguera nocturna, oscilopsia, fotopsia, escotoma centelleante, agudeza visual reducida, brillo visual, defecto del campo visual, flotadores vítreos y xantopsia) con voriconazol fueron muy comunes. Los deterioros visuales son pasajeros y completamente reversibles, resolviéndose la mayoría en el lapso de 60 minutos. Existe evidencia de atenuación con dosis repetidas de voriconazol. Los deterioros visuales generalmente fueron leves, raramente resultaron en discontinuación y no ha sido asociado con secuela a largo-plazo. Los deterioros visuales podrían estar asociados con niveles plasmáticos y/o dosis altos.

Existen reportes post-comercialización sobre eventos adversos visuales prolongados (ver sección 4.4.).

El mecanismo de acción se desconoce, pero es probable que el sitio de acción esté en la retina.

En un estudio en voluntarios saludables que investigaba el impacto del voriconazol sobre la función retiniana, el voriconazol causó una reducción de la amplitud de onda del electroretinograma (ERG). El ERG mide las corrientes eléctricas en la retina. Los cambios en el ERG no progresaron durante los 29 días de la administración y fueron completamente reversibles al suspender el voriconazol.

Los efectos a largo plazo de voriconazol (mediana 169 días; rango 5-353 días) sobre la función visual, se evaluaron en sujetos con paracoccidioidomicosis. El voriconazol no tuvo ningún efecto clínicamente relevante sobre la función visual, evaluada con exámenes de agudeza visual, campos visuales, visión a color y sensibilidad al contraste. No hubo signos de toxicidad retiniana. 17/35 de los sujetos voriconazol experimentaron eventos adversos visuales. Esos eventos no llevaron a la discontinuación, generalmente fueron leves, ocurrieron durante la primera semana de tratamiento y se resolvieron durante la terapia continua con voriconazol.

Reacciones Dermatológicas

Las reacciones dermatológicas fueron muy comunes en los pacientes tratados con voriconazol en los estudios clínicos, pero esos pacientes tenían enfermedades subyacentes serias y múltiples medicaciones concomitantes. La mayoría de las erupciones tuvieron una severidad leve a moderada. Los pacientes desarrollaron reacciones cutáneas serias, incluyendo síndrome de Stevens-Johnson (poco común), necrólisis epidérmica tóxica (rara) y eritema multiforme (rara), durante el tratamiento con voriconazol.

Si los pacientes desarrollaban una erupción, eran monitoreados de cerca y se les discontinuaba el voriconazol si las lesiones progresaban. Los pacientes que recibieron tratamiento con voriconazol a largo-

plazo, desarrollaron reacciones de fotosensibilidad en la piel (ver la Sección 4.4).

Las reacciones adversas dermatológicas potencialmente relacionadas con la fototoxicidad (pseudoporfiria, quelitis y lupus eritematoso cutáneo) también se informan con voriconazol. Se les recomienda a todos los pacientes evitar la exposición al sol y utilizar fotoprotección. Si ocurre una fototoxicidad, deberá considerarse la interrupción del tratamiento con voriconazol y realizar una evaluación dermatológica (ver la Sección 4.4).

Pruebas de Función Hepática

La incidencia global de los aumentos en las transaminasas $>3x$ el LSN (sin comprender un evento adverso necesariamente) en el programa clínico del voriconazol, fue de 18,0% (319/1768) en adultos y 25,8% (73/283) en sujetos pediátricos que recibieron voriconazol para uso terapéutico y preventivo combinado. Las anomalías en las pruebas de función hepática podrían asociarse con niveles plasmáticos y/o dosis altas. La mayoría de las pruebas de función hepática anormales, se resolvieron durante el tratamiento sin ajustes de la dosis o después de ajustarla, incluyendo la discontinuación del tratamiento.

El voriconazol ha sido asociado con casos de toxicidad hepática seria, en pacientes con otras condiciones subyacentes graves. Estas incluyen casos de ictericia y hepatitis e insuficiencia hepática que resultaron en la muerte.

Uso Pediátrico

La seguridad del voriconazol se investigó en 288 pacientes pediátricos, con edades de 2 a <12 años (169) y 12 a <18 años (119) que recibieron voriconazol a modo preventivo (183) y terapéutico (105). El perfil de eventos adversos en esos 288 pacientes pediátricos, fue similar al de los adultos. Se observó una mayor frecuencia de aumento de las enzimas hepáticas en pacientes pediátricos que en adultos, informado como evento adverso (aumento del 14,2% de transaminasas en pacientes pediátricos en comparación con 5,3% en adultos). La seguridad de voriconazol se investigó en pacientes pediátricos adicionales de 2 a <12 años, a quienes se los observó en programas de uso compasivo (158 pacientes pediátricos). El perfil de eventos adversos en esos pacientes pediátricos fue similar al observado en adultos.

Los datos de post-comercialización sugieren que puede haber una mayor ocurrencia de reacciones de la piel en la población pediátrica comparada con la de adultos.

Existen reportes post-comercialización de pancreatitis en pacientes pediátricos

Reacciones Relacionadas con la Infusión

Durante la infusión de la formulación intravenosa del voriconazol en sujetos saludables, han ocurrido reacciones de tipo anafilactoide, incluyendo rubefacción, fiebre, sudoración, taquicardia, opresión en el pecho, disnea, desmayo, náusea, prurito y erupción. Los síntomas aparecieron inmediatamente después de iniciar la infusión (ver la Sección 4.4).

4.9 Sobredosificación

En los estudios clínicos hubo tres casos de sobredosis accidental. Todos ocurrieron en pacientes pediátricos, quienes recibieron hasta cinco veces la dosis intravenosa recomendada de voriconazol. Se reportó un solo evento adverso de fotofobia de 10 minutos de duración.

No existe un antídoto conocido para voriconazol; se recomienda que el tratamiento de la sobredosificación sea sintomático y de apoyo.

El voriconazol es hemodializado, con una depuración de 121 mL/min. El vehículo intravenoso, SBECD, es hemodializado con depuración de 55 mL/min. En el caso de una sobredosis, la hemodiálisis puede ayudar a remover el voriconazol y del SBECD del organismo.

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1 Propiedades Farmacodinámicas

Modo de acción:

El voriconazol es un agente triazol antimicótico. El modo primario de acción del voriconazol es la inhibición del citocromo P-450 fúngico mediada por la desmetilación del 14 alfa-lanosterol, un paso esencial en la biosíntesis del ergosterol fúngico. La acumulación de los 14 alfa-metil esteroides se correlaciona con la pérdida subsecuente de ergosterol en la membrana celular de los hongos y puede ser responsable de la actividad antifúngica del voriconazol. El voriconazol ha demostrado ser más selectivo para las enzimas del citocromo P-450 fúngico que para las diversas enzimas del sistema citocromo P-450 de mamíferos.

Relación farmacocinética/farmacodinámica

En 10 estudios terapéuticos, la mediana de las concentraciones plasmáticas media y máxima en sujetos individuales a través de los estudios fue de 2425 ng/ml (rango inter-cuartil de 1193 a 4380 ng/ml) y de 3742 ng/ml (rango inter-cuartil de 2027 a 6302 ng/ml), respectivamente. Se encontró una asociación positiva entre las concentraciones plasmáticas media, máxima o mínima y la eficacia de los estudios terapéuticos de voriconazol.

El análisis de la farmacocinética-farmacodinámica de los datos de los ensayos clínicos identificó asociaciones positivas entre las concentraciones plasmáticas de voriconazol y en las anomalías de las pruebas de la función hepática y trastornos visuales.

Microbiología

In vitro, el voriconazol exhibe actividad antimicótica de amplio espectro, con potencia antimicótica contra especies de *Candida* (incluyendo *C. krusei* resistente al fluconazol y cepas resistentes de *C. glabrata* y *C. albicans*) y actividad fungicida contra todas las especies *Aspergillus* estudiadas. Además, el voriconazol muestra actividad fungicida *in vitro* contra patógenos fúngicos emergentes, incluyendo aquellos tales como *Scedosporium* o *Fusarium* que tienen susceptibilidad limitada a agentes antimicóticos existentes.

Se ha demostrado eficacia clínica (con respuesta parcial o completa, ver más adelante bajo Experiencia Clínica) para *Aspergillus* spp. incluyendo *A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. terreus*, *A. niger*, *A. nidulans*, *Candida* spp., incluyendo *C. albicans*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis* y cantidades limitadas de *C. dubliniensis*, *C. inconspicua* y *C. guilliermondii*, *Scedosporium* spp., incluyendo *S. apiospermum*, *S. prolificans* y *Fusarium* spp.

Otras infecciones fúngicas tratadas (con respuesta parcial frecuente o total), incluyeron casos aislados de infecciones por *Alternaria* spp., *Blastomyces dermatitidis*, *Blastoschizomyces capitatus*, *Cladosporium* spp., *Coccidioides immitis*, *Conidiobolus coronatus*, *Cryptococcus neoformans*, *Exserohilum rostratum*, *Exophiala spinifera*, *Fonsecaea pedrosoi*, *Madurella mycetomatis*, *Paecilomyces lilacinus*, *Penicillium* spp. incluyendo *P. marneffei*, *Phialophora richardsiae*, *Scopulariopsis brevicaulis* y *Trichosporon* spp. incluyendo *T. beigelii*.

La actividad *in vitro* contra aislados clínicos, se observó para *Acremonium* spp., *Alternaria* spp., *Bipolaris* spp., *Cladophialophora* spp., *Histoplasma capsulatum*, con la mayoría de las cepas inhibidas por concentraciones de voriconazol en el rango de 0,05 a 2 mcg/mL.

Se ha demostrado actividad *in vitro* contra los siguientes patógenos, pero se desconoce su significación clínica: *Curvularia* spp. y *Sporothrix* spp.

Puntos de corte

Los especímenes para el cultivo micótico y otros estudios de laboratorio relevantes (serología,

histopatología) se deben obtener antes de la terapia, para aislar e identificar los organismos causativos. La terapia se puede instituir antes de conocer los resultados de los cultivos y de otros estudios de laboratorio; sin embargo, una vez que estén disponibles esos resultados, la terapia antiinfecciosa debe ajustarse como corresponda.

Las especies más frecuentemente implicadas en la causa de infecciones a humanos incluyen *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* and *C. krusei*, todas exhiben concentraciones inhibitorias mínimas (CIM) de menos de 1 mg/L para voriconazol.

Sin embargo, la actividad *in vitro* de voriconazol contra las especies de *Candida* no es uniforme. Específicamente, para *C. glabrata*, las CIM de voriconazol para cepas aisladas resistentes a fluconazol son proporcionalmente mayores que aquellas cepas aisladas susceptibles a fluconazol. Por lo tanto, deben hacerse todos los esfuerzos para identificar *Candida* a nivel de especie. Si las pruebas de susceptibilidad antimicótica están disponibles, los resultados de las CIM pueden ser interpretados usando los criterios de los puntos de corte.

Punto de European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST)

Las especies de *Candida*: La interpretación estándar para voriconazol frente a especies de *Candida* son aplicables sólo a las pruebas realizadas usando EUCAST para la dilución en microcaldo que es un método de referencia para las concentraciones inhibitorias mínimas (CIM) leídas a las 24 horas.

Crterios establecidos para los puntos de corte por la EUCAST

Especies de <i>Candida</i>	Puntos de corte de CIM (mg/L)	
	≤S (Susceptible)	>R (Resistente)
<i>Candida albicans</i> ¹	0.125	0.125
<i>Candida tropicalis</i> ¹	0.125	0.125
<i>Candida parapsilosis</i> ¹	0.125	0.125
<i>Candida glabrata</i> ²	Evidencia insuficiente	
<i>Candida krusei</i> ³	Evidencia insuficiente	
Otras <i>Candida spp.</i> ⁴	Evidencia insuficiente	

¹ Las cepas con valores de CIM sobre el punto de corte Susceptible (S) son raros. La identificación y las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana sobre dicha cepa se debe repetir y si se confirma el resultado enviar la cepa aislada a un laboratorio de referencia.

² En los estudios clínicos, la respuesta de voriconazol en pacientes infectados con *C. glabrata* fue de 21% menor en comparación a *C. albicans*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis*. Sin embargo, la disminución de esta respuesta no se correlacionó con los CIM elevadas.

³ En los estudios clínicos, la respuesta de voriconazol en infecciones con *C. krusei* fue similar a *C. albicans*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis*. Sin embargo, ya que solo había 9 casos disponibles para el análisis del EUCAST, hay pruebas insuficientes para establecer los puntos de corte para *C. krusei*.

⁴ EUCAST no ha determinado las especies no relacionadas con los puntos de corte de voriconazol.

Puntos de Corte según Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)

Puntos de corte de los criterios establecidos por CLSI

Métodos de Pruebas de susceptibilidad

Las especies de *Aspergillus* y otros hongos filamentosos: No se han establecido los criterios de interpretación para especies de *Aspergillus* y otros hongos filamentosos.

Especies de *Candida*: Las normas de interpretación de voriconazol frente a especies de *Candida* son aplicables sólo a las pruebas realizadas por Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), utilizando el método de referencia M27 para las CIM a las 48 horas o el método de referencia de difusión en disco M44 para diámetro de la zona.

Técnicas de dilución en caldo: Se usan métodos cuantitativos para determinar CIM. Estas CIM permiten hacer estimativos de la susceptibilidad de las especies de *Candida* a los agentes antimicóticos. Las CIM se deben determinar usando un procedimiento estandarizado a las 48 horas. Los procedimientos estandarizados se basan en un método de microdilución (caldo) con concentraciones estandarizadas del inóculo y concentraciones estandarizadas de voriconazol en polvo. Los valores de CIM deben ser interpretados conforme a los criterios que se dan en la siguiente tabla.

Técnicas de difusión: Los métodos cualitativos que exigen la medición de los diámetros de zona también ofrecen estimativos reproducibles de la susceptibilidad de las especies de *Candida* a un agente antimicótico. Uno de esos procedimientos estandarizados exige el uso de concentraciones estandarizadas del inóculo. En este procedimiento se usan discos de papel impregnados con 1 microgramo de voriconazol para examinar la susceptibilidad de las levaduras al voriconazol. Los criterios de interpretación de la difusión en disco también se dan en la siguiente tabla.

Criterios de interpretación de la susceptibilidad al voriconazol

	Dilución en Caldo a las 48 horas (CIM en µg/mL)			Difusión en disco a las 24 horas (Diámetros de zona en mm)		
	Susceptible (S)	Susceptible dependiendo de la dosis (S-DD)	Resistente (R)	Susceptible (S)	Susceptible dependiendo de la dosis (S-DD)	Resistente (R)
Voriconazol	≤1,0	2,0	≥4,0	≥17	14-16	≤13

Nota 1: Se muestran los puntos de quiebre (µg/mL) para voriconazol contra especies de *Candida*. Si las CIM se miden usando una escala que arroja resultados que caen entre categorías, se implica la siguiente categoría más alta. Así, un aislado con una CIM de voriconazol de 1,5 µg /mL estaría en la categoría S-DD.

La categoría susceptible implica que los aislados resultan inhibidos por las concentraciones usualmente alcanzables del agente antimicótico examinado cuando se usa la dosificación recomendada para el sitio de la infección. La categoría susceptible dependiendo de la dosis implica que una infección debida al aislado puede ser tratada adecuadamente en lugares del cuerpo en los cuales los fármacos alcanzan concentraciones fisiológicas o cuando se usa una dosis más alta del fármaco. La categoría resistente implica que los aislados resultan no inhibidos por las concentraciones usualmente alcanzables del agente con esquemas normales de dosificación y la eficacia clínica del agente contra el aislado no ha sido demostrada de forma fiable en estudios de tratamiento.

Control de calidad

Los procedimientos estandarizados de las pruebas de susceptibilidad exigen el uso de organismos de control de calidad para controlar los aspectos técnicos de los procedimientos de prueba. El voriconazol estándar en polvo y los discos de 1 µg deben arrojar el intervalo de valores que se anota en la siguiente tabla.

NOTA: Los microorganismos de control de calidad son cepas específicas de organismos que tienen propiedades biológicas intrínsecas relacionadas con mecanismos de resistencia y su expresión genética dentro del hongo; las cepas específicas empeladas para el control microbiológico no son clínicamente significativas.

Intervalos aceptables de control de calidad para el voriconazol que se va a usar en la validación de los resultados de las pruebas de susceptibilidad

	Dilución en caldo (CIM en µg/mL)		Difusión en disco (Diámetro de zona en mm) @ 24 horas
	@24-hora	@48-hora	
Cepa de CC			
<i>Candida parapsilosis</i> ATCC 22019	0,016-0,12	0,03-0,25	28-37
<i>Candida krusei</i> ATCC 6258	0,06-0,5	0,12-1,0	16-25
<i>Candida albicans</i> ATCC 90028	*	*	31-42

* No se han establecido los intervalos de control de calidad para esta combinación de cepa/agente antimicótico debido a sus extensas variaciones entre laboratorios durante los estudios iniciales de control de calidad.

ATCC es marca registrada del American Type Culture Collection.

Experiencia Clínica

El desenlace exitoso se define en esta sección como respuesta completa o parcial.

Infecciones por *Aspergillus* – Eficacia en pacientes con aspergilosis de mal pronóstico.

El voriconazol tiene actividad fungicida *in vitro* contra *Aspergillus* spp. La eficacia y el beneficio de la supervivencia del voriconazol comparado con la anfotericina B convencional en el tratamiento primario de la aspergilosis invasiva aguda se demostró en un estudio abierto, aleatorizado, multicéntrico estudio en 277 pacientes inmunocomprometidos tratados durante 12 semanas. El voriconazol fue administrado por vía intravenosa con una dosis de carga de 6 mg/kg cada 12 horas seguido por una dosis de mantenimiento de 4 mg/kg cada 12 horas por un mínimo de 7 días. La terapia podría ser cambiada a la formulación oral a las dosis de 200 mg cada 12 horas. La mediana de duración de la terapia intravenosa de voriconazol fue de 10 días (rango 2-85 días). Después de la terapia intravenosa de voriconazol, la mediana de duración de voriconazol PO fue de 76 días (2-232 días).

Se observó una respuesta global satisfactoria (resolución completa o parcial de todos los síntomas, signos, anomalías radiográficas/broncoscópicas atribuibles presentes en condiciones iniciales) en 53% de los pacientes tratados con voriconazol comparado con 31% de los pacientes tratados con el comparador. La tasa de supervivencia a 84 días para el voriconazol fue más alta en grado estadísticamente significativo que la observada con el comparador y se demostró un beneficio clínico estadísticamente significativo en favor del voriconazol tanto para el tiempo transcurrido hasta la muerte como para el tiempo hasta la suspensión del tratamiento por toxicidad.

Este estudio confirmó los hallazgos de un estudio anterior de diseño prospectivo en el cual hubo desenlace positivo en sujetos con factores de riesgo de mal pronóstico, como enfermedad de injerto contra huésped, y en especial infecciones cerebrales (normalmente asociadas con una mortalidad cercana al 100%).

Los estudios incluyeron aspergilosis cerebral, sinusal, pulmonar y diseminada en pacientes con trasplantes de médula ósea y órganos sólidos, enfermedades malignas hematológicas, cáncer y SIDA.

Infecciones serias invasivas por *Candida* – Eficacia en pacientes no neutropénicos

La eficacia del voriconazol comparado con el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol en el tratamiento primario de la candidemia quedó demostrada en un estudio abierto, comparativo. En este

estudio se incluyeron 370 pacientes no neutropénicos con candidemia demostrada (hemocultivo positivo y signos clínicos de infección) 248 de los cuales fueron tratados con voriconazol. La población de pacientes estaba seriamente enferma, aproximadamente 50% de los sujetos en la unidad de cuidado intensivo y 40% en respirador en condiciones iniciales. La mediana de la duración del tratamiento fue de 15 días en los dos grupos de tratamiento. Se observó una respuesta exitosa (resolución/mejoría de todos los signos y síntomas clínicos de infección, hemocultivos negativos para *Candida*, sitios de infección tisular profunda negativos para *Candida*) en 41% de los pacientes en los dos grupos de tratamiento 12 semanas después del final de la terapia (FDT).

En este análisis, los pacientes a los que no se les hizo valoración 12 semanas después del final de la terapia fueron clasificados como fracasos. Según un análisis secundario, en el cual se compararon las tasas de respuesta en el punto de tiempo más tardío más relevante para la evaluación del paciente (FDT, o 2, 6, o 12 semanas después del FDT), voriconazol y el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol tuvieron tasas de respuesta de 65% y 71%, respectivamente.

Infecciones serias refractarias por *Candida*

El estudio comprendió 55 pacientes con infecciones sistémicas serias refractarias por *Candida* (incluidos candidemia, candidiasis diseminada y otras invasivas) en las cuales el tratamiento antimicótico previo, en especial con fluconazol, había resultado ineficaz. Se observó respuesta exitosa en 24 pacientes (15 respuesta completa, 9 parcial). En especies no *albicans* resistentes al fluconazol, se observó un desenlace exitoso en 3/3 infecciones por *C. krusei* (respuestas completas) y 6/8 *C. glabrata* (5 respuestas completas, 1 parcial). Los datos de eficacia clínica fueron respaldados por datos limitados de susceptibilidad.

Otros patógenos micóticos serios raros

Se demostró que el voriconazol fue efectivo contra los siguientes patógenos micóticos raros:

Scedosporium spp.-Se observó respuesta exitosa a la terapia con voriconazol en 16 de 28 pacientes (55%) con infección por *S. apiospermum* y en 2 de 7 pacientes (29%) con infección por *S. prolificans*. Además, se observó una respuesta exitosa en 1 de 3 pacientes con infecciones por organismos mixtos.

Fusarium spp.- Siete de 17 (41%) pacientes se trataron con éxito con voriconazol. De estos 7 pacientes, 3 tenían infección ocular, 1 sinusal y 3 diseminada. Cuatro pacientes adicionales con Fusariosis tenían una infección causada por varios organismos; dos de ellos tuvieron un desenlace exitoso.

La mayoría de pacientes que recibieron tratamiento con voriconazol para las infecciones raras arriba mencionadas había sido intolerante o refractaria a la terapia antimicótica previa.

Profilaxis Primaria de Infecciones Micóticas Invasivas – Eficacia en receptores de Trasplante Hematopoyético de Células Madre (THCM) sin infección micótica invasiva (IMI) previa probada o probable.

Voriconazol fue comparado con itraconazol como profilaxis primaria en un estudio abierto, comparativo, multicéntrico en pacientes receptores alogénicos de THCM adultos y adolescentes sin IMI previa probada o probable. El éxito fue definido como la capacidad de continuar en profilaxis con la droga de estudio por 100 días después de THCM (sin interrumpir > 14 días) y la sobrevida sin IMI probada o probable por 180 luego del THCM. El grupo intención-a-tratar-modificado (MITT, por sus siglas en inglés) incluyó 465 receptores alogénicos de THCM con regímenes condicionados de mieloablación (58%) o de intensidad reducida (42%). La profilaxis con la droga de estudio fue iniciada inmediatamente luego de THCM: 224 recibieron voriconazol y 241 recibieron itraconazol. La mediana de duración de profilaxis con la droga de estudio fue de 96 días para voriconazol y 68 días para itraconazol en el grupo MITT.

Las tasas de éxito y otros criterios de valoración secundarios se presentan en la siguiente tabla:

Criterios de valoración del estudio	Voriconazol N= 224	Itraconazol N= 241	Diferencia de proporciones y el intervalo de confianza del 95% (IC)	Valor P
Éxito en el día 180*	109 (48,7%)	80 (33,2%)	16,4% (7,7%, 25,1%)**	0,0002**
Éxito en el día 100	121 (54,0%)	96 (39,8%)	15,4% (6,6%, 24,2%)**	0,0006**
Completó al menos 100 días de profilaxis con el medicamento del estudio.	120 (53,6%)	94 (39,0%)	14,6% (5,6%, 23,5%)	0,0015
Supervivencia al día 180	184 (82,1%)	197 (81,7%)	0,4% (-6,6%, 7,4%)	0,9107
Desarrollo comprobado o probable de IMI al día 180	3 (1,3%)	5 (2,1%)	-0,7% (-3,1%, 1,6%)	0,5390
Desarrollo comprobado o probable de IMI al día 100	2 (0,9%)	4 (1,7%)	-0,8% (-2,8%, 1,3%)	0,4589
Desarrollo comprobado o probable de IMI, durante el tratamiento con el medicamento del estudio	0	3 (1,2%)	-1,2% (-2,6%, 0,2%)	0,0813

* Criterio de valoración primario del estudio.

** Diferencia de proporciones, IC del 95% y los valores de p obtenido después del ajuste de la aleatorización.

Profilaxis secundaria para IMI – Eficacia en receptores de THCM con IMI previa probada o probable.

Voriconazol fue investigado como profilaxis secundaria en un estudio abierto, no-comparativo, multicéntrico en pacientes receptores de THCM alogénico adultos con IMI previa probada o probable. El punto primario de corte fue la tasa de ocurrencia de IMI probada o probable durante el primer año después del THCM. El grupo MITT fue de 40 pacientes con previa IMI, incluyendo 31 con aspergilosis, 5 con candidiasis, y 4 con otra IMI. La mediana de duración del estudio con la droga en profilaxis fue de 95.5 días en el grupo MITT.

IMI probada o probable se desarrolló en el 7.5% (3/40) de los pacientes durante el primer año luego de THCM, incluyó una candidemia, una scedosporiosis (ambas recaídas de IMI previa), y una zigomicosis. La tasa de supervivencia al día 180 fue 80.0% (32/40) y al año de 70.0% (28/40).

Duración del Tratamiento

El voriconazol intravenoso y oral permitió flexibilidad en la atención del paciente y la posibilidad de un tratamiento prolongado cuando estaba indicado. En los estudios clínicos, 714 pacientes recibieron tratamiento con voriconazol por más de 12 semanas, con 155 sujetos recibiendo voriconazol durante más de 6 meses.

Estudios Clínicos en Niños

Se trataron cincuenta y tres pacientes pediátricos de 2 a <18 años con voriconazol en dos ensayos clínicos, prospectivos, abiertos, no comparativos y multicéntricos. En un estudio se inscribieron 31 pacientes con aspergilosis invasiva (IA) posible, probada o probable, de los cuales 14 pacientes tenían IA probada o probable y fueron incluidos en los análisis de eficacia MITT. En el segundo estudio se inscribieron 22 pacientes con candidiasis invasiva, incluida candidemia (ICC) y candidiasis esofágica (EC), que requería terapia primaria o de rescate, de los cuales 17 se incluyeron en los análisis de eficacia de MITT. Del total

de 31 pacientes incluidos en los análisis MITT, 14 tenían de 2 a <12 años (5 pacientes con IA y 9 con ICC o EC) y 17 tenían de 12 a <18 años (9 pacientes con IA y 8 con ICC y EC). Los índices generales de respuesta global fueron de 64,3% (9/14) a 6 semanas en pacientes con IA, 85,7% (6/7) a EOT en pacientes con ICC y 70% (7/10) a EOT en pacientes con EC. En los sujetos con IA, el índice de éxito fue de 40% (2/5) en pacientes de 2 a <12 años y 77,8% (7/9) en pacientes de 12 a <18 años.

Estudios Clínicos Examinando el Intervalo QT

Un estudio cruzado, controlado con placebo, aleatorizado, de dosis única, para evaluar el efecto sobre el intervalo QT de voluntarios saludables, fue conducido con tres dosis orales de voriconazol y ketoconazol. Las medias ajustadas por placebo de los incrementos máximos en el QTc desde línea-base, después de 800, 1.200 y 1.600 mg de voriconazol, fueron 5.1, 4.8, y 8.2 mseg, respectivamente y 7.0 mseg para ketoconazol 800 mg. Ningún sujeto de ningún grupo tuvo un incremento en el QTc \geq 60 mseg desde línea-base. Ningún sujeto tuvo un intervalo que excediera el umbral con potencial clínicamente relevante de 500 mseg.

5.2 Propiedades Farmacocinéticas

Características Farmacocinéticas Generales

La farmacocinética del voriconazol ha sido caracterizada en sujetos saludables, poblaciones especiales y pacientes. Durante la administración oral de 200 mg o 300 mg dos veces al día por 14 días en pacientes en riesgo de aspergilosis (principalmente pacientes con neoplasmas malignos de tejido linfático o hematopoyético), las características farmacocinéticas observadas de absorción rápida y consistente, acumulación y farmacocinética no-lineal, estuvieron acordes con las observadas en sujetos saludables.

La farmacocinética del voriconazol es no-lineal, debido a la saturación de su metabolismo. Al aumentar la dosis se observa un incremento más que proporcional en la exposición. Se ha estimado que, en promedio, un incremento de la dosis oral desde 200 mg dos veces al día a 300 mg dos veces al día, resulta en un incremento de aproximadamente de 2,5 veces en la exposición (ABC_T). La dosis oral de mantenimiento de 200 mg (o 100 mg para pacientes con un peso menor a 40 kg) alcanza una exposición similar al voriconazol IV de 3 mg/kg. A 300 mg (o 150 mg para pacientes con un peso menos a 40 kg) la dosis oral de mantenimiento alcanza una exposición similar a 4 mg/kg intravenoso (ver la tabla de abajo).

Parámetros Farmacocinéticos de Voriconazol en Adultos que Reciben Diferentes Regímenes de Dosificación

Media Geométrica (CV%) ^a	6 mg/kg IV (Dosis de carga)	3 mg/kg IV Q12h	4 mg/kg IV Q12h	400 mg Oral (Dosis de carga)	200 mg Oral Q12h	300 mg Oral Q12h
n	35	23	40	17	48	16
ABC_{12} ($\mu\text{g}\cdot\text{h}/\text{mL}$)	13,9 (32)	13,7 (53)	33,9 (54)	9,31 (38)	12,4 (86)	34,0 (53)
$C_{\text{máx}}$ ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	3,13 (20)	3,03 (25)	4,77 (36)	2,30 (19)	2,31 (48)	4,74 (35)
C_{min} ($\mu\text{g}/\text{mL}$)	--	0,46 (97)	1,73 (74)	--	0,46 (120)	1,63 (79)

^a Los parámetros fueron estimados en base a un análisis no compartimental de 5 estudios de farmacocinética.

ABC_{12} = área bajo la curva sobre intervalo de dosificación de 12 horas, $C_{\text{máx}}$ = concentración plasmática máxima, C_{min} = concentración plasmática mínima.

Cuando se administran los regímenes de dosis de carga intravenosa u oral, se alcanzan concentraciones plasmáticas cercanas al estado estacionario a las 24 horas de la dosificación (por ejemplo, 6 mg/kg IV cada 12 horas en el día 1 seguido de 3 mg/kg IV cada 12 horas; 400 mg orales cada 12 horas en el día 1 seguido de 200 mg orales cada 12 horas). Sin la dosis de carga ocurre acumulación durante la dosificación múltiple dos veces al día, con alcance de concentraciones plasmáticas de voriconazol en el estado estacionario el día 6 en la mayoría de los sujetos.

Absorción

El voriconazol se absorbe rápida y completamente después de la administración oral, con alcance de las concentraciones plasmáticas máximas ($C_{máx}$) a las 1 a 2 horas después de la dosificación. La biodisponibilidad oral del voriconazol ha sido estimada en 96%. Se estableció bioequivalencia entre la tableta de 200 mg y la suspensión oral de 40 mg/mL, administrándolas como una dosis de carga de 400 mg cada 12 horas, seguida por una dosis de mantenimiento de 200 mg cada 12 horas. Cuando se administran dosis múltiples de voriconazol con comidas ricas en grasa, la $C_{máx}$ y el ABC_T se reducen en 34% y 24%, respectivamente, cuando se administran bajo la forma de tableta y en 58% y 37%, respectivamente, cuando se administran como suspensión oral.

La absorción del voriconazol no se afecta por cambios en el pH gástrico.

Distribución

Se ha estimado que el volumen de distribución en estado estacionario del voriconazol es de 4,6 L/kg, que sugiere una extensa distribución en los tejidos. Se ha estimado que la unión a proteínas plasmáticas es de 58%.

Las muestras de líquido cefalorraquídeo de ocho pacientes de un programa de uso compasivo, mostraron concentraciones detectables de voriconazol en todos los pacientes.

Metabolismo

Estudios *in vitro* evidenciaron que el voriconazol es metabolizado por las isoenzimas del citocromo P450 hepático, CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4.

La variabilidad inter-individual de la farmacocinética del voriconazol, es alta.

Estudios *in vivo* indicaron que la CYP2C19 juega un papel fundamental en el metabolismo del voriconazol. Esta enzima exhibe polimorfismo genético. Por ejemplo, se espera que 15-20% de las poblaciones Asiáticas sean malas metabolizadoras. Para los Caucásicos y Negros, la prevalencia de malos metabolizadores es de 3-5%. Estudios conducidos en sujetos Caucásicos y Japoneses saludables, han demostrado que los malos metabolizadores tienen, en promedio, una exposición (ABC_T) 4 veces mayor al voriconazol, que sus contrapartes de metabolizadores extensos homocigotos. Los sujetos que son metabolizadores extensos heterocigotos, tienen en promedio una exposición 2 veces mayor al voriconazol, que sus contrapartes de metabolizadores extensos homocigotos.

El principal metabolito del voriconazol es el N-óxido, que explica el 72% de los metabolitos marcados radiactivamente presentes en el plasma. Este metabolito tiene una actividad antimicótica mínima y no contribuye a la eficacia global del voriconazol.

Excreción

El voriconazol se elimina por metabolismo hepático, con menos del 2% de la dosis excretada en la orina como droga inalterada.

Después de la administración de una dosis de voriconazol radioactivo, aproximadamente el 80% de la radiactividad se recupera en la orina después de la dosificación múltiple intravenosa y 83% en la orina después de la dosificación múltiple oral. La mayor parte (>94%) de la radiactividad total se excreta en las primeras 96 horas después de ambas dosificaciones, oral e intravenosa.

La vida media terminal del voriconazol depende de la dosis y es de aproximadamente 6 horas después de 200 mg (oralmente). Debido a su farmacocinética no-lineal, la vida media terminal no es útil para predecir la acumulación o la eliminación del voriconazol.

Farmacocinética en Grupos de Pacientes Especiales

Género

En un estudio de dosis múltiples orales, los valores de $C_{m\acute{a}x}$ y el ABC_T de hembras jóvenes saludables fueron 83% y 113% más altas, respectivamente, que los de varones jóvenes saludables (18-45 años), después de la dosificación con tabletas. En el mismo estudio no se determinaron diferencias significativas en $C_{m\acute{a}x}$ y ABC_T entre varones de edad avanzada saludables y hembras de edad avanzada saludables (≥ 65 años). En un estudio similar, después de la dosificación con la suspensión oral, la media del ABC para las hembras jóvenes saludables fue 45% mayor que la de los de varones jóvenes saludables, mientras que la media de $C_{m\acute{a}x}$ fue comparable entre los géneros. Las concentraciones valles en estado estacionario (C_{min}) de voriconazol determinadas en las hembras, fueron 100% y 91% más altas que las de los varones, cuando recibieron la tableta y la suspensión oral, respectivamente.

En el programa clínico no se efectuaron ajustes de dosis con base en el género. El perfil de seguridad y las concentraciones plasmáticas observadas en los pacientes varones y hembras, fueron similares. Por lo tanto, no es necesario ajustar las dosis con base en el género.

Pacientes ancianos

En un estudio de dosis múltiples orales, la $C_{m\acute{a}x}$ y el ABC_T en varones de edad avanzada saludables (≥ 65 años) fueron 61% y 86% más altas, respectivamente, que en varones jóvenes saludables (18-45 años). No se observaron diferencias significativas en la $C_{m\acute{a}x}$ y el ABC_T , entre las hembras de edad avanzada saludables (≥ 65 años) y las hembras jóvenes saludables (18-45 años).

En los estudios terapéuticos no se efectuaron ajustes de dosis con base en la edad. Se observó una relación entre las concentraciones plasmáticas y la edad. Sin embargo, el perfil de seguridad del voriconazol en los pacientes jóvenes y de edad avanzada fue similar y, por lo tanto, no es necesario ajustar las dosis en las personas de edad avanzada.

Pediátricos

La dosis recomendada en los niños y pacientes adolescentes está basada en los datos combinados de un análisis farmacocinético poblacional en 112 pacientes pediátricos inmunocomprometidos, con edades de 2 a <12 años y 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos con edades de 12 a <17 años. Dosis intravenosas múltiples de 3, 4, 6, 7 y 8 mg/kg dos veces al día y dosis múltiples orales (usando el polvo para suspensión oral) de 4 mg/kg, 6mg/kg y 200 mg dos veces al día, fueron evaluadas en 3 estudios farmacocinéticos pediátricos. La dosis de carga intravenosa de 6 mg/kg dos veces al día en el día 1 seguidos por una dosis intravenosa de 4 mg/kg dos veces al día y 300 mg con tabletas orales dos veces al día fueron evaluados en un estudio de farmacocinética en adolescentes.

Una comparación de los datos farmacocinéticos de las poblaciones pediátrica y adulta, que la exposición prevista total (ABC_T) en niños seguido de la administración de una dosis de carga de 9 mg/kg IV fue comparable a la de los adultos después de una dosis de carga de 6 mg/kg IV. La exposición total prevista en niños, seguido a la dosis de mantenimiento IV de 4 a 8 mg/kg dos veces al día fue comparable a la de los adultos, seguido de 3 a 4 mg/kg dos veces al día, respectivamente. La exposición total prevista en niños seguido de una dosis de mantenimiento oral de 9 mg/kg (máximo de 350 mg) dos veces al día fue comparable a la de los adultos seguido de 200 mg orales dos veces al día. Una dosis intravenosa de 8 mg/kg proporcionará exposiciones a voriconazol aproximadamente 2 veces más que una dosis de 9 mg/kg.

La dosis intravenosa de mantenimiento más alta en los pacientes pediátricos, en comparación con la los adultos, refleja la mayor capacidad de eliminación en los pacientes pediátricos, debido a su mayor proporción masa hepática a masa corporal.

Sin embargo, la biodisponibilidad oral podría verse limitada en los pacientes pediátricos con malabsorción y un peso corporal muy bajo para su edad. En este caso se recomienda la administración del voriconazol intravenoso.

La exposición de voriconazol en la mayoría de pacientes adolescentes fue comparada a la de los adultos que recibieron el mismo régimen de dosificación. Sin embargo, una exposición baja fue observada en algunos adolescentes con bajo peso corporal en comparación con los adultos. Es probable que estos sujetos puedan metabolizar el voriconazol de manera similar a los niños que para adultos. basado en el análisis farmacocinético poblacional, adolescentes de 12 a 14 años de edad con pesos menores de 50 kg deben recibir la dosis usada en niños (ver sección 4.2).

Insuficiencia Renal

En un estudio de dosis oral única (200 mg) en sujetos con función renal normal y leve (depuración de creatinina 41-60 mL/min) a severa (depuración de creatinina <20 mL/min), la farmacocinética del voriconazol no se vio significativamente afectada por la insuficiencia renal. La unión del voriconazol a las proteínas plasmáticas, fue similar en sujetos con diferentes grados de insuficiencia renal. Ver las recomendaciones de dosificación y monitoreo en las Secciones 4.2 y 4.4.

En pacientes con disfunción renal moderada a severa (niveles de creatinina sérica \geq 220 micromoles/L (2,5 mg/dL), ocurre acumulación del vehículo intravenoso, SBECD. Ver las recomendaciones de dosificación y monitoreo en las Secciones 4.2 y 4.4.

Insuficiencia Hepática

Después de una sola dosis oral (200 mg), el ABC fue 233% mayor en sujetos con cirrosis hepática leve a moderada (Child-Pugh A y B), en comparación con sujetos con función hepática normal. La unión del voriconazol a las proteínas plasmáticas, no se vio afectada por la función hepática deteriorada.

En un estudio de dosis orales múltiples, el ABC_T fue similar en sujetos con cirrosis hepática moderada (Child-Pugh B) recibiendo dosis de mantenimiento de 100 mg dos veces al día y en sujetos con función hepática normal recibiendo 200 mg dos veces al día. No se dispone de información farmacocinética de pacientes con cirrosis hepática severa (Child-Pugh C). Para información de dosificación, refiérase a la Sección 4.2.

5.3 Información de Seguridad Preclínica

Estudios de toxicidad de dosis repetidas con voriconazol, indicaron que el hígado es el órgano blanco. La hepatotoxicidad ocurre a exposiciones plasmáticas similares a las obtenidas con dosis terapéuticas en humanos, en común con otros agentes antimicóticos. En ratas, ratones y perros, el voriconazol también indujo cambios suprarrenales mínimos. Los estudios convencionales de farmacología de seguridad, genotoxicidad o potencial carcinogénico, no revelaron peligros especiales para los humanos.

En estudios de reproducción, se demostró que el voriconazol es teratogénico en ratas y embriotóxico en conejos, con exposiciones sistémicas iguales a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas. En el estudio de desarrollo pre y postnatal en ratas, con exposiciones inferiores a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas, el voriconazol prolongó la duración de la gestación y el parto y produjo distocia, con la consecuente mortalidad materna y redujo la supervivencia perinatal de la prole. Los efectos sobre la parturición están mediados probablemente por mecanismos específicos de las especies, involucrando reducción de los niveles de estradiol, y son consistentes con los observados con otros agentes antimicóticos azoles. La administración de voriconazol no indujo las alteraciones en la fertilidad de ratas macho o hembra a las exposiciones similares a las obtenidas con dosis terapéuticas de los humanos.

La información preclínica sobre el vehículo intravenoso SBECD indica que, en los estudios de toxicidad de dosis repetidas, los principales efectos fueron vacuolación del epitelio del tracto urinario y activación de macrófagos en el hígado y los pulmones.

6. DETALLES FARMACÉUTICOS

6.1 Lista de Excipientes

Tabletas recubiertas con película:

Núcleo de la Tableta: Lactosa monohidratada, almidón pregelatinizado, croscarmelosa sódica, povidona, estearato de magnesio. Película: Opadry Blanco OY LS 28914, agua purificada

Polvo para solución para infusión:

Sulfobutil-eter-Beta-Ciclodextrina Sódica, agua para inyección.

6.2 Incompatibilidades

Tabletas recubiertas con película:

No aplica.

Polvo para solución para infusión:

Productos sanguíneos y electrolitos concentrados

El voriconazol no se debe infundir concomitantemente con cualquier producto sanguíneo o cualquier infusión de corta duración de electrolitos concentrados, incluso si las dos infusiones se administran por vías intravenosas separadas (o cánulas). Se deben corregir las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia, antes del inicio de la terapia con voriconazol (véase las secciones 4.2 y 4.4).

Soluciones intravenosas conteniendo electrolitos (no concentrados)

El voriconazol puede ser infundido en el mismo tiempo que otras soluciones intravenosas que contienen electrolitos (no concentrados), pero deben ser infundidos a través de una línea separada.

Nutrición Parenteral Total (NPT)

El voriconazol puede ser infundido al mismo tiempo que la nutrición parenteral total, pero deben ser infundidos en una línea separada. Si se infunde a través de un catéter multilúmen, la NPT necesita ser administrada a través de un puerto diferente del que se utiliza para voriconazol

Voriconazol no debe ser diluido con Bicarbonato de sodio al 4.2%. Se desconoce la compatibilidad con otras concentraciones.

Este medicamento no se debe mezclar con otros productos medicinales, excepto los mencionados en la Sección 6.6.

6.3 Período de Validez

Tabletas recubiertas con película: 24 meses.

Polvo para solución para infusión: 36 meses.

Concentrado reconstituido: 24 horas a 2°C-8°C (36-46 °F).

6.4 Precauciones Especiales de Almacenamiento

Tabletas recubiertas con película:

No hay precauciones especiales para su almacenaje. Almacenar a temperatura no mayor a 30°C.

Polvo para solución para infusión:

El vial con polvo aún no reconstituido debe almacenarse a temperatura no mayor a 30°C

Concentrado reconstituido: Almacenar a 2°C-8°C (36-46 °F) hasta por 24 horas (en nevera).

Todo medicamento debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

6.5 Naturaleza y Contenido del Envase

Tabletas recubiertas con película:

Externo: Caja de Cartón

Interno: Blisteres de PVC/Aluminio.

Presentación comercial: caja x 14 tabletas + inserto

Polvo para solución para infusión:

Externo: Caja de Cartón

Interno: Vial de vidrio incoloro Tipo I tapón de clorobutilo isopreno de color gris siliconizado, capacete de aluminio y sobretapa flip off de polipropileno de color roja.

Presentación Comercial: Caja x 1 Vial con 203,20 mg de Polvo Liofilizado para reconstituir solución para infusión + inserto.

6.6 Instrucciones para el Uso/Manipulación

Tabletas recubiertas con película:

No aplica.

Polvo para solución para infusión:

El voriconazol se suministra en viales de uso único. El contenido del vial se reconstituye con 19 mL de Agua para Inyecciones, a fin de obtener una solución transparente conteniendo 10 mg/mL de voriconazol y un volumen extraíble de 20 mL. Se debe descartar el vial si el vacío no chupa el diluyente hacia el vial. Para la administración, se añade el volumen requerido de la solución reconstituida (ver la tabla que sigue) sobre la solución de infusión compatible recomendada (detalles más adelante) para obtener, según lo que sea apropiado, una solución final de voriconazol conteniendo 0,5-5 mg/mL.

Volúmenes Requeridos del Concentrado VFEND de 10 mg/mL

Peso Corporal (kg)	Volumen del Concentrado VFEND de 10 mg/mL requerido para:				
	dosis 3 mg/kg (número de viales)	dosis 4 mg/kg (número de viales)	dosis 6 mg/kg (número de viales)	dosis 8 mg/kg (número de viales)	dosis 9 mg/kg (número de viales)
10	-	4,0 mL (1)	-	8.0 mL	9.0 mL (1)
15	-	6,0 mL (1)	-	12.0 mL	13.5 mL (1)
20	-	8,0 mL (1)	-	16.0 mL	18.0 mL (1)
25	-	10,0 mL (1)	-	20.0 mL	22.5 mL (2)
30	9,0 mL (1)	12 mL (1)	18 mL (1)	24.0 mL	27.0 mL (2)
35	10,5 mL (1)	14 mL (1)	21 mL (2)	28.0 mL	31.5 mL (2)
40	12,0 mL (1)	16 mL (1)	24 mL (2)	32.0 mL	36.0 mL (2)
45	13,5 mL (1)	18 mL (1)	27 mL (2)	36.0 mL	40.5 mL (3)
50	15,0 mL (1)	20 mL (1)	30 mL (2)	40.0 mL	45.0 mL (3)
55	16,5 mL (1)	22 mL (2)	33 mL (2)	44.0 mL (3)	49.5 mL (3)

60	18,0 mL (1)	24 mL (2)	36 mL (2)	48.0 mL (3)	54.0 mL (3)
65	19,5 mL (1)	26 mL (2)	39 mL (2)	52.0 mL (3)	58.5 mL (3)
70	21,0 mL (2)	28 mL (2)	42 mL (3)	-	-
75	22,5 mL (2)	30 mL (2)	45 mL (3)	-	-
80	24,0 mL (2)	32 mL (2)	48 mL (3)	-	-
85	25,5 mL (2)	34 mL (2)	51 mL (3)	-	-
90	27,0 mL (2)	36 mL (2)	54 mL (3)	-	-
95	28,5 mL (2)	38 mL (2)	57 mL (3)	-	-
100	30,0 mL (2)	40 mL (2)	60 mL (3)	-	-

El voriconazol es un líofilo estéril no-preservado de dosis única. Por lo tanto, desde un punto de vista microbiológico, el producto se debe usar inmediatamente. Si no se usa inmediatamente, los tiempos de almacenaje en-uso y las condiciones antes del uso, son responsabilidad del usuario y normalmente no deben ser mayores de 24 horas de 2 a 8°C, a menos que la reconstitución se haya efectuado en condiciones asépticas controladas y validadas.

La solución reconstituida se puede diluir con:

- Infusión Intravenosa de Cloruro de Sodio 0,9%
- Infusión Intravenosa de Lactato de Sodio Compuesta
- Infusión Intravenosa de Glucosa 5% y Lactato de Sodio Compuesta
- Infusión Intravenosa de Glucosa 5% e Infusión Intravenosa de Cloruro de Sodio 0.45%
- Infusión Intravenosa de Glucosa 5%
- Infusión Intravenosa de Glucosa 5% en Infusión Intravenosa de Cloruro de Potasio 20 mEq
- Infusión Intravenosa de Cloruro de Sodio 0.45%
- Infusión Intravenosa de Glucosa 5% e Infusión Intravenosa de Cloruro de Sodio 0,9%

La compatibilidad del voriconazol con diluentes diferentes a los enumerados anteriormente, o en la Sección 6.2, se desconoce.

Vfend 200 mg Tabletas

Fabricado por: Pfizer Italia S.r.l, Marino del Tronto, Ascoli Piceno, Italia

Vfend 200 mg Polvo para solución para infusión

Fabricado por: Pharmacia & Upjohn Company LLC, Kalamazoo, USA

Importado y Distribuido por: Pfizer Cía. Ltda. Quito-Ecuador

Basado en Documento de Producto V 22 del 18 de Abril de 2016

Nombre Genérico: voriconazol

Número del Documento de Producto: 22

Fecha: 18 de Abril de 2016

Reemplaza: 25 de Junio de 2015