

**ANEXO I**

**FICHA TÉCNICA O RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO**

## 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película

VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película

## 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada comprimido contiene 50 o 200 mg de voriconazol

### Excipientes con efecto conocido

#### VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película

Cada comprimido contiene 63,42 mg de lactosa monohidrato.

#### VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película

Cada comprimido contiene 253,675 mg de lactosa monohidrato.

Para consultar la lista completa de excipientes ver sección 6.1.

## 3. FORMA FARMACÉUTICA

#### VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película

Comprimidos de color blanco a blanquecino, redondos, con la palabra “Pfizer” grabada en una cara y “VOR50” en la otra (comprimidos).

#### VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película

Comprimidos de color blanco a blanquecino, en forma de cápsula, con la palabra “Pfizer” grabada en una cara y “VOR200” en la otra (comprimidos).

## 4. DATOS CLÍNICOS

### 4.1 Indicaciones terapéuticas

VFEND es un medicamento antifúngico triazólico de amplio espectro indicado en adultos y niños de 2 años de edad o mayores, para:

Tratamiento de aspergilosis invasiva.

Tratamiento de candidemia en pacientes no neutropénicos.

Tratamiento de infecciones invasivas graves por *Candida* (incluyendo *C. krusei*) resistentes a fluconazol.

Tratamiento de infecciones fúngicas graves por *Scedosporium* spp. y *Fusarium* spp.

VFEND se debe administrar principalmente a pacientes con infecciones progresivas que impliquen una posible amenaza para la vida.

Profilaxis de infecciones fúngicas invasivas en los receptores de trasplantes alogénicos de células madre hematopoyéticas (TCMH) de alto riesgo.

## 4.2 Posología y forma de administración

### Posología

Antes del inicio y durante el tratamiento con voriconazol se deberán monitorizar y corregir, siempre que sea necesario, las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver sección 4.4).

VFEND también se presenta en forma de polvo para solución para perfusión 200 mg y de polvo para suspensión oral 40 mg/ml.

### Tratamiento

#### *Adultos*

El tratamiento debe iniciarse con la dosis de carga especificada de VFEND intravenoso u oral, para alcanzar concentraciones plasmáticas el día 1 cercanas al equilibrio estacionario. Dada su alta biodisponibilidad oral (96%; ver sección 5.2), cuando clínicamente esté indicado, es adecuado el cambio entre la administración intravenosa y la oral.

En la tabla siguiente se proporciona información detallada sobre las recomendaciones posológicas:

	Vía Intravenosa	Vía Oral	
		Pacientes con peso igual o superior a 40 kg	Pacientes con peso inferior a 40 kg*
<b>Dosis de carga (primeras 24 horas)</b>	6 mg/kg cada 12 horas	400 mg cada 12 horas	200 mg cada 12 horas
<b>Dosis de mantenimiento (tras las primeras 24 horas)</b>	4 mg/kg dos veces al día	200 mg dos veces al día	100 mg dos veces al día

\*Pacientes con una edad de 15 años o superior.

### Duración del tratamiento

La duración del tratamiento debe ser la más corta posible en función de la respuesta clínica y micológica del paciente. En caso de tratamientos prolongados con voriconazol que superen los 180 días (6 meses) es necesario realizar una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo (ver secciones 4.4 y 5.1).

### Ajuste de la dosis (adultos)

Si la respuesta del paciente al tratamiento es insuficiente, la dosis de mantenimiento puede aumentarse a 300 mg dos veces al día por vía oral. En los pacientes con un peso inferior a 40 kg, la dosis oral puede aumentarse a 150 mg dos veces al día.

Si el paciente no puede tolerar el tratamiento con una dosis más alta, se reducirá la dosis oral en pasos de 50 mg hasta alcanzar la dosis de 200 mg dos veces al día (o 100 mg dos veces al día en pacientes con un peso inferior a 40 kg) como dosis de mantenimiento.

En caso de uso como profilaxis, consulte la información que figura más adelante.

*Niños (de 2 a < 12 años) y adolescentes jóvenes con un peso corporal bajo (de 12 a 14 años y < 50 kg)*

Voriconazol debe dosificarse como en los niños ya que en dichos adolescentes jóvenes, el metabolismo de voriconazol puede ser más similar al de niños que al de adultos.

El régimen de dosis recomendado es el siguiente:

	Vía intravenosa	Vía oral
<b>Dosis de carga (primeras 24 horas)</b>	9 mg/kg cada 12 horas	No se recomienda
<b>Dosis de mantenimiento (después de las primeras 24 horas)</b>	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: Basado en un análisis farmacocinético poblacional en 112 pacientes inmunocomprometidos de 2 a < 12 años de edad y 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos de 12 a < 17 años de edad.

Se recomienda iniciar el tratamiento con el régimen intravenoso y solo debe considerarse el régimen oral tras una mejoría clínica significativa. Se debe tener en cuenta que una dosis intravenosa de 8 mg/kg de voriconazol proporcionará una exposición dos veces mayor que una dosis oral de 9 mg/kg.

Estas recomendaciones posológicas orales para niños están basadas en ensayos clínicos en los que se administró voriconazol en forma de polvo para suspensión oral. La bioequivalencia entre el polvo para suspensión oral y los comprimidos no se ha investigado en la población pediátrica. La absorción de los comprimidos podría ser diferente en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos debido a que el tiempo de tránsito gastrointestinal es más corto en la población pediátrica. Por tanto, en niños de 2 a < 12 años de edad, se recomienda usar la suspensión oral.

*Todos los adolescentes (12 a 14 años de edad con un peso corporal  $\geq$  50 kg y de 15 a 17 años de edad con independencia del peso corporal)*

Voriconazol debe dosificarse como en los adultos.

*Ajuste de la dosis (niños [de 2 a < 12 años] y adolescentes jóvenes con un peso corporal bajo [de 12 a 14 años y < 50 kg])*

Si la repuesta del paciente al tratamiento es inadecuada, debería incrementarse la dosis en pasos de 1 mg/kg (o en pasos de 50 mg si inicialmente se utilizó la dosis oral máxima de 350 mg). Si el paciente es incapaz de tolerar el tratamiento, reducir la dosis en pasos de 1 mg/kg (o en pasos de 50 mg si inicialmente se utilizó la dosis oral máxima de 350 mg).

No se ha estudiado el uso en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con insuficiencia hepática o renal (ver secciones 4.8 y 5.2).

#### Profilaxis en adultos y niños

La profilaxis se debe iniciar el día del trasplante y puede durar hasta 100 días. Debe ser lo más corta posible en función del riesgo de presentar infección fúngica invasiva (IFI) determinada por neutropenia o inmunosupresión. Únicamente puede prolongarse hasta 180 días tras el trasplante en caso de inmunosupresión persistente o enfermedad de injerto contra huésped (EICH) (ver sección 5.1).

#### *Dosis*

El régimen posológico recomendado para la profilaxis es el mismo que para el tratamiento en los respectivos grupos de edad. Consulte las tablas de tratamiento anteriores.

#### *Duración de la profilaxis*

No se han estudiado adecuadamente en los ensayos clínicos la seguridad y la eficacia del uso de voriconazol durante periodos superiores a 180 días.

El uso de voriconazol en la profilaxis durante más de 180 días (6 meses) requiere una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo (ver secciones 4.4 y 5.1).

Las siguientes instrucciones son aplicables tanto al tratamiento como a la profilaxis.

#### *Ajuste de la dosis*

Durante el uso como profilaxis, no se recomienda realizar ajustes de la dosis en caso de ausencia de eficacia o aparición de acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento. Si aparecen

acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento, se debe considerar la suspensión del tratamiento con voriconazol y el empleo de fármacos antifúngicos alternativos (ver secciones 4.4 y 4.8).

#### Ajustes de la dosis en caso de administración concomitante

Se puede administrar de forma concomitante fenitoína con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa de 200 mg a 400 mg por vía oral, dos veces al día (de 100 mg a 200 mg por vía oral dos veces al día en pacientes con un peso inferior a 40 kg), ver secciones 4.4 y 4.5.

Siempre que sea posible se debe evitar la combinación de voriconazol con rifabutina. Sin embargo, si la combinación es estrictamente necesaria, la dosis de mantenimiento de voriconazol se podría aumentar de 200 a 350 mg por vía oral, dos veces al día (de 100 mg a 200 mg por vía oral dos veces al día en pacientes con un peso inferior a 40 kg), ver secciones 4.4 y 4.5.

Se puede administrar, de forma conjunta, efavirenz con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se aumenta a 400 mg cada 12 horas y la dosis de efavirenz se reduce al 50%, es decir, a 300 mg una vez al día. Cuando el tratamiento con voriconazol se interrumpa, se debe restablecer la dosis inicial de efavirenz (ver secciones 4.4 y 4.5).

#### *Pacientes de edad avanzada*

No es necesario el ajuste de dosis en los pacientes de edad avanzada (ver sección 5.2).

#### *Insuficiencia renal*

La insuficiencia renal no influye en la farmacocinética de voriconazol administrado por vía oral. Por lo tanto, no es necesario ajustar la dosis oral en pacientes con insuficiencia renal leve a grave (ver sección 5.2).

Voriconazol es hemodializado con un aclaramiento de 121 ml/min. Una sesión de hemodiálisis de 4 horas no elimina una cantidad suficiente de voriconazol como para justificar un ajuste de la dosis.

#### *Insuficiencia hepática*

Se recomienda utilizar las pautas normales de dosis de carga, pero reducir a la mitad la dosis de mantenimiento en los pacientes con cirrosis hepática leve a moderada (Child Pugh A y B) en tratamiento con voriconazol (ver sección 5.2).

Voriconazol no se ha estudiado en pacientes con cirrosis hepática crónica grave (Child-Pugh C).

Los datos sobre la seguridad de VFEND en pacientes con pruebas de función hepática anormales (aspartato transaminasa [AST], alanino transaminasa [ALT], fosfatasa alcalina [FA] o bilirrubina total > 5 veces el límite superior de la normalidad) son limitados.

Se ha asociado voriconazol con elevaciones de los valores de las pruebas de función hepática y signos clínicos de daño hepático, como ictericia, y sólo debe usarse en pacientes con insuficiencia hepática grave si el beneficio es superior al riesgo potencial. Los pacientes con insuficiencia hepática grave deben ser controlados cuidadosamente por si hubiese toxicidad farmacológica (ver la sección 4.8).

#### *Población pediátrica*

No se ha establecido la seguridad y la eficacia de VFEND en niños menores de 2 años de edad. Los datos actualmente disponibles están descritos en las secciones 4.8 y 5.1; sin embargo, no se puede hacer una recomendación posológica.

#### Forma de administración

Los comprimidos recubiertos con película de VFEND deben tomarse al menos una hora antes o una hora después de las comidas.

### 4.3 Contraindicaciones

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.

La administración concomitante con sustratos del CYP3A4, terfenadina, astemizol, cisaprida, pimozida, quinidina o ivabradina con VFEND, ya que el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos fármacos puede conducir a la prolongación del intervalo QTc y casos poco frecuentes de *torsades de pointes* (ver sección 4.5).

La administración concomitante con rifampicina, carbamazepina, fenobarbital y hierba de San Juan, ya que es probable que estos fármacos reduzcan las concentraciones plasmáticas de voriconazol de forma significativa (ver sección 4.5).

La administración concomitante de dosis estándar de voriconazol con dosis de 400 mg una vez al día de efavirenz o superiores está contraindicada, ya que efavirenz disminuye de forma significativa las concentraciones plasmáticas de voriconazol en voluntarios sanos en este rango de dosis. Voriconazol también incrementa significativamente las concentraciones plasmáticas de efavirenz (ver sección 4.5, para dosis inferiores ver sección 4.4).

La administración concomitante con dosis altas de ritonavir (dosis de 400 mg y superiores, dos veces al día), ya que ritonavir disminuye de forma significativa la concentración plasmática de voriconazol en sujetos sanos a esta dosis (ver sección 4.5, para dosis más bajas ver sección 4.4).

La administración concomitante con alcaloides ergotamínicos (ergotamina, dihidroergotamina), los cuales son sustratos del CYP3A4, ya que el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos fármacos puede provocar ergotismo (ver sección 4.5).

La administración concomitante con sirolimus, ya que es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de sirolimus de forma significativa (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con naloxegol, un sustrato del CYP3A4, ya que el aumento de las concentraciones plasmáticas de naloxegol puede provocar síntomas de abstinencia de opioides (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con tolvaptán, ya que los inhibidores potentes del CYP3A4, como el voriconazol, aumentan significativamente las concentraciones plasmáticas de tolvaptán (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con lurasidona, ya que los aumentos significativos en la exposición a lurasidona pueden provocar reacciones adversas graves (ver sección 4.5).

La administración concomitante con venetoclax al inicio y durante la fase de ajuste de dosis, ya que es probable que voriconazol aumente significativamente las concentraciones plasmáticas de venetoclax e incremente el riesgo del síndrome de lisis tumoral (ver sección 4.5).

### 4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo

#### Hipersensibilidad

Se recomienda tener precaución al prescribir VFEND a pacientes que hayan presentado reacciones de hipersensibilidad a otros compuestos azólicos (ver también la sección 4.8).

#### Cardiovascular

Se ha asociado prolongación del intervalo QTc con voriconazol. Raramente se han comunicado casos de *torsades de pointes* en pacientes que recibían voriconazol y que presentaban factores de riesgo, tales como antecedentes de haber sido tratados con quimioterapia cardiotoxica, cardiomiopatía, hipocalemia y medicaciones concomitantes, que pueden haber contribuido a la aparición de estos

casos. Voriconazol deberá ser administrado con precaución a pacientes en situaciones potencialmente proarrítmicas tales como:

- Prolongación del intervalo QTc adquirida o congénita
- Cardiomiopatía, en particular con insuficiencia cardíaca asociada
- Bradicardia sinusal
- Arritmias sintomáticas
- Medicación concomitante de la que se conoce que prolongue el intervalo QTc. Antes del inicio y durante el tratamiento con voriconazol se deben monitorizar y corregir, siempre que sea necesario, las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver sección 4.2). Se ha llevado a cabo un ensayo en voluntarios sanos, en el que se examinó el efecto sobre el intervalo QTc del tratamiento con voriconazol a dosis únicas hasta cuatro veces la dosis diaria habitual. Ningún individuo experimentó un intervalo que excediese el umbral de 500 mseg, considerado como de potencial relevancia clínica (ver sección 5.1).

#### Toxicidad hepática

En los ensayos clínicos se han notificado casos de reacciones hepáticas graves durante el tratamiento con voriconazol (incluyendo hepatitis clínica, colestasis y fallo hepático fulminante, incluso letalidad). Los casos de reacciones hepáticas tuvieron lugar principalmente en pacientes con patologías graves subyacentes (predominantemente neoplasias hematológicas). Ha habido reacciones hepáticas transitorias, incluyendo hepatitis e ictericia, en pacientes sin ningún otro factor de riesgo identificable. La insuficiencia hepática generalmente era reversible tras la suspensión del tratamiento (ver sección 4.8).

#### Monitorización de la función hepática

Se debe controlar cuidadosamente a los pacientes que estén recibiendo VFEND por si se produjera toxicidad hepática. El control clínico deberá incluir la evaluación analítica de la función hepática (en concreto de AST y ALT) al inicio del tratamiento con VFEND y, al menos, una vez a la semana durante el primer mes de tratamiento. La duración del tratamiento deberá ser lo más breve posible; no obstante, si basándose en la evaluación del balance beneficio-riesgo, el tratamiento se prolongase (ver sección 4.2), la frecuencia del control clínico puede reducirse a 1 vez al mes siempre que no se produzcan cambios en las pruebas de función hepática.

Si se produjera una elevación considerable en las pruebas de función hepática, deberá suspenderse el tratamiento con VFEND, a menos que la valoración médica del balance beneficio-riesgo del tratamiento para el paciente justifique la prolongación de su uso.

La monitorización de la función hepática se debe realizar tanto en adultos como en niños.

#### Reacciones adversas dermatológicas graves

- Fototoxicidad  
Además, se ha asociado el uso de VFEND con fototoxicidad, incluidas reacciones tales como efélides, lentigo y queratosis actínica, y pseudoporfiria. Se recomienda que todos los pacientes, niños incluidos, eviten la exposición directa a la luz solar durante el tratamiento y que utilicen medidas tales como ropa protectora y pantallas solares con un elevado factor de protección solar (FPS).
- Carcinoma de células escamosas de la piel (CCE)  
Se han notificado casos de carcinoma de células escamosas (CCE) de la piel (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) en pacientes, algunos de los cuales habían notificado reacciones fototóxicas previas. Si se producen reacciones fototóxicas, se debe solicitar una consulta multidisciplinar, considerar la interrupción del tratamiento con VFEND y el uso de agentes antifúngicos alternativos y remitir al paciente a un dermatólogo. Si se continúa el tratamiento con VFEND, aun así, se debe realizar una evaluación dermatológica de manera sistemática y regular, para permitir la detección y manejo temprano de las lesiones precancerosas. Se debe interrumpir el tratamiento con VFEND si se identifican lesiones

cutáneas precancerosas o carcinoma de células escamosas (ver más abajo la sección Tratamiento a largo plazo).

- **Reacciones adversas cutáneas graves**

Se han notificado reacciones adversas cutáneas graves (SCARs, por sus siglas en inglés), incluido el síndrome de Stevens-Johnson (SJS, por sus siglas en inglés), necrólisis epidérmica tóxica (TEN, por sus siglas en inglés) y reacción al fármaco con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS, por sus siglas en inglés), que pueden ser potencialmente mortales o mortales con el uso de voriconazol. Si un paciente presenta una erupción cutánea, se debe controlar estrechamente e interrumpir el tratamiento con VFEND si las lesiones progresan.

#### Acontecimientos suprarrenales

Se han notificado casos reversibles de insuficiencia suprarrenal en pacientes que reciben azoles, incluyendo voriconazol. Se ha notificado insuficiencia suprarrenal en pacientes que reciben azoles con o sin la administración concomitante de corticosteroides. En pacientes que reciben azoles sin corticosteroides, la insuficiencia suprarrenal está relacionada con la inhibición directa de la esteroidogénesis por los azoles. En pacientes que toman corticosteroides, la inhibición del CYP3A4 asociado al metabolismo de voriconazol puede conducir a un exceso de corticosteroides e inhibición suprarrenal (ver sección 4.5). También se ha notificado síndrome de Cushing con y sin insuficiencia suprarrenal posterior en pacientes que reciben voriconazol de forma concomitante con corticosteroides.

Los pacientes en tratamiento a largo plazo con voriconazol y corticosteroides (incluidos los corticosteroides inhalados, por ejemplo, budesonida y los corticosteroides intranasales) se deben monitorizar estrechamente para detectar insuficiencia de la corteza suprarrenal tanto durante como cuando se suspende el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.5). Se debe indicar a los pacientes que soliciten atención médica inmediata si presentan signos y síntomas del síndrome de Cushing o insuficiencia suprarrenal.

#### Tratamiento a largo plazo

La exposición prolongada (ya sea terapéutica o profiláctica) durante más de 180 días (6 meses) requiere una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo y, por lo tanto, los médicos deben considerar la necesidad de limitar la exposición a VFEND (ver las secciones 4.2 y 5.1).

Se ha notificado casos de carcinoma de células escamosas de la piel (CCE) (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) relacionados con el tratamiento con VFEND a largo plazo.

En pacientes trasplantados, se han notificado casos de periostitis no infecciosa con niveles elevados de fluoruro y fosfatasa alcalina. Si un paciente desarrolla dolor óseo y existen hallazgos radiológicos compatibles con periostitis, la interrupción del tratamiento con VFEND se debe considerar tras la consulta multidisciplinaria.

#### Reacciones adversas visuales

Se han notificado casos de reacciones adversas visuales prolongados, incluida visión borrosa, neuritis óptica y papiledema (ver sección 4.8).

#### Reacciones adversas renales

Se ha observado insuficiencia renal aguda en pacientes gravemente enfermos en tratamiento con VFEND. Es probable que los pacientes tratados con voriconazol estén recibiendo al mismo tiempo otros medicamentos nefrotóxicos y tengan patologías concurrentes que puedan ocasionar insuficiencia renal (ver sección 4.8).

#### Monitorización de la función renal

Los pacientes deben ser monitorizados por si se produjese una insuficiencia renal, lo que debe incluir una evaluación analítica, especialmente de la creatinina sérica.



### Monitorización de la función pancreática

Debe monitorizarse cuidadosamente la función pancreática durante el tratamiento con VFEND en los pacientes, especialmente niños, con factores de riesgo de pancreatitis aguda (por ejemplo, quimioterapia reciente, trasplante de células madre hematopoyéticas [HSCT]). En estos casos, puede considerarse la monitorización de la amilasa sérica o de la lipasa.

### Población pediátrica

No se ha establecido la eficacia y la seguridad en niños menores de dos años (ver también secciones 4.8 y 5.1). Voriconazol está indicado en pacientes pediátricos de dos años de edad o mayores. Se observó una mayor frecuencia del aumento de las enzimas hepáticas en la población pediátrica (ver sección 4.8). Debe monitorizarse la función hepática tanto en niños como en adultos. La biodisponibilidad oral puede estar limitada en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con malabsorción y con peso corporal muy bajo para su edad. En ese caso, se recomienda la administración de voriconazol intravenoso.

- Reacciones adversas dermatológicas graves (incluyendo CCE).  
La frecuencia de las reacciones de fototoxicidad es mayor en la población pediátrica. Se ha notificado una evolución hacia el CCE, por lo que la adopción de medidas rigurosas en relación con la fotoprotección está justificada en esta población de pacientes. En los niños que presenten lesiones de fotoenvejecimiento, como lentigos y efélides, se recomienda evitar el sol y realizar un seguimiento dermatológico, incluso tras la suspensión del tratamiento.

### Profilaxis

En caso de aparición de acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento (hepatotoxicidad, reacciones cutáneas graves, como fototoxicidad y CCE, trastornos visuales graves o prolongados y periostitis), se debe considerar la suspensión del tratamiento con voriconazol y el empleo de fármacos antifúngicos alternativos.

### Fenitoína (sustrato del CYP2C9 y potente inductor del CYP450)

Se recomienda monitorizar cuidadosamente las concentraciones de fenitoína cuando se administra de forma concomitante con voriconazol. Debe evitarse el uso concomitante de voriconazol y fenitoína a menos que el beneficio sea superior al riesgo (ver sección 4.5).

### Efavirenz (inductor del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4):

Cuando se administra voriconazol concomitantemente con efavirenz, la dosis de voriconazol se debe aumentar a 400 mg cada 12 horas y la dosis de efavirenz se debe reducir a 300 mg cada 24 horas (ver secciones 4.2, 4.3 y 4.5).

### Glasdegib (sustrato del CYP3A4)

Se espera que la administración concomitante de voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de glasdegib y el riesgo de prolongación del intervalo QTc (ver sección 4.5). Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una monitorización frecuente del electrocardiograma ECG.

### Inhibidores de la tirosin quinasa (sustrato del CYP3A4)

Se espera que la administración concomitante de voriconazol con inhibidores de la tirosin quinasa metabolizados por el CYP3A4 incremente las concentraciones plasmáticas del inhibidor de la tirosin quinasa y el riesgo de reacciones adversas. Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una reducción de la dosis del inhibidor de la tirosin quinasa y una estrecha monitorización clínica (ver sección 4.5).

### Rifabutina (inductor potente del CYP450)

Se recomienda monitorizar cuidadosamente el recuento total de células sanguíneas y las reacciones adversas de la rifabutina (p.ej. uveítis) cuando se administra rifabutina de forma concomitante con voriconazol. Debe evitarse el uso concomitante de voriconazol y rifabutina a menos que el beneficio sea superior al riesgo (ver sección 4.5).

#### Ritonavir (inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4)

Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol y dosis bajas de ritonavir (100 mg dos veces al día), a menos que el balance beneficio/riesgo para el paciente justifique el uso de voriconazol (ver secciones 4.3 y 4.5).

#### Everolimus (sustrato del CYP3A4, sustrato de la gp-P)

No se recomienda la administración concomitante de voriconazol con everolimus, ya que se espera que voriconazol incremente significativamente los niveles de everolimus. Actualmente no hay datos suficientes para realizar recomendaciones de dosis en esta situación (ver sección 4.5).

#### Metadona (sustrato del CYP3A4)

Se recomienda una monitorización frecuente de las reacciones adversas y de la toxicidad relacionadas con metadona, incluyendo la prolongación del QTc, cuando se administra concomitantemente con voriconazol, puesto que se incrementan los niveles de metadona tras la coadministración de voriconazol. Puede ser necesaria una reducción de la dosis de metadona (ver sección 4.5).

#### Opiáceos de acción corta (sustratos del CYP3A4)

Se debe valorar la reducción de la dosis de alfentanilo, fentanilo y de otros opiáceos de acción corta con estructura similar a alfentanilo y metabolizados por el CYP3A4 (por ejemplo sufentanilo) cuando se administren de forma concomitante con voriconazol (ver sección 4.5). Dado que la semivida de eliminación de alfentanilo se cuadruplica cuando éste se administra conjuntamente con voriconazol, y que en un estudio independiente publicado se evidenció un incremento de la AUC 0-∞ de fentanilo, puede ser necesaria una monitorización frecuente de las reacciones adversas asociadas a opiáceos (incluido un período más largo de monitorización de la función respiratoria).

#### Opiáceos de acción prolongada (sustratos del CYP3A4)

Debería considerarse una reducción de la dosis de oxycodona y de otros opiáceos de acción prolongada que se metabolizan a través del CYP3A4 (por ejemplo hidrocodona) cuando se administran concomitantemente con voriconazol. Puede ser necesaria una monitorización frecuente de las reacciones adversas asociadas a opiáceos (ver sección 4.5).

#### Fluconazol (inhibidor del CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4)

La administración concomitante de voriconazol oral y fluconazol oral puede resultar en un incremento significativo de la C<sub>max</sub> y del AUC<sub>τ</sub> de voriconazol en sujetos sanos. No se ha establecido qué reducción de dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol podría eliminar este efecto. Se recomienda monitorizar las reacciones adversas asociadas a voriconazol cuando se administra voriconazol secuencialmente tras la administración de fluconazol (ver sección 4.5).

#### Excipientes

##### Lactosa

Este medicamento contiene lactosa. Los pacientes con intolerancia hereditaria a galactosa, deficiencia total de lactasa o problemas de absorción de glucosa o galactosa no deben tomar este medicamento.

##### Sodio

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por comprimido. Se debe informar a los pacientes con dietas bajas en sodio de que este medicamento está esencialmente “exento de sodio”.

### **4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

Voriconazol es metabolizado por, e inhibe, las enzimas del citocromo P450, CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4. Los inhibidores o inductores de estas isoenzimas pueden incrementar o reducir, respectivamente, las concentraciones plasmáticas de voriconazol, y voriconazol tiene el potencial de incrementar las concentraciones plasmáticas de sustancias que se metabolizan a través de estas isoenzimas CYP450, en particular para las sustancias metabolizadas por el CYP3A4 dado que voriconazol es un inhibidor potente del CYP3A4 aunque el incremento en el AUC es dependiente del sustrato (ver Tabla de interacciones).

A menos que se indique otra cosa, los estudios de interacción han sido realizados en adultos varones sanos utilizando dosis múltiples hasta alcanzar el estado estacionario, con 200 mg de voriconazol por vía oral dos veces al día (BID). Estos resultados son relevantes para otras poblaciones y vías de administración.

Voriconazol debe administrarse con precaución en pacientes con medicación concomitante que se sabe que prolonga el intervalo QTc. Cuando además existe la posibilidad de que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de sustancias metabolizadas por las isoenzimas CYP3A4 (ciertos antihistamínicos, quinidina, cisaprida, pimozida e ivabradina), está contraindicada la administración concomitante (ver a continuación y la sección 4.3).

#### Tabla de interacciones

En la siguiente tabla se enumeran las interacciones entre voriconazol y otros medicamentos (“QD” significa una vez al día, “BID” dos veces al día como, “TID” tres veces al día y “ND” no determinado). La dirección de la flecha para cada parámetro farmacocinético se basa en el intervalo de confianza del 90% de la tasa media geométrica, estando dentro ( $\leftrightarrow$ ), por debajo ( $\downarrow$ ) o por encima ( $\uparrow$ ) del rango del 80-125%. El asterisco (\*) indica una interacción bidireccional.  $AUC_{\tau}$ ,  $AUC_t$  and  $AUC_{0-\infty}$  representa el área bajo la curva sobre un intervalo de dosis, desde tiempo cero hasta el tiempo con medida detectable, y de tiempo cero hasta el infinito, respectivamente.

Las interacciones se presentan en la tabla en el siguiente orden: contraindicaciones, aquellas que requieren ajuste de dosis y monitorización clínica y/o biológica cuidadosa, y finalmente aquellas que no representan interacciones farmacocinéticas significativas pero que pueden ser de interés clínico en este campo terapéutico.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Astemizol, cisaprida, pimozida, quinidina, terfenadina e ivabradina [ <i>sustratos del CYP3A4</i> ]	Aunque no se ha estudiado, el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos medicamentos puede producir prolongación del intervalo QTc y casos raros de torsades de pointes.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Carbamazepina y barbitúricos de acción prolongada (p.ej. fenobarbital, mefobarbital) [ <i>inductores potentes del CYP450</i> ]	Aunque no se ha estudiado, es probable que carbamazepina y los barbitúricos de acción prolongada reduzcan de forma significativa las concentraciones plasmáticas de voriconazol.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
<p>Efavirenz (un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa inversa) <i>[inductor del CYP450 ; inhibidor y sustrato del CYP3A4]</i></p> <p>Efavirenz (400 mg QD administrado concomitantemente con voriconazol 200 mg _BID</p> <p>Efavirenz 300 mg QD, administrado concomitantemente con voriconazol 400 mg BID</p>	<p><math>C_{max}</math> efavirenz ↑ 38% AUC<math>\tau</math> efavirenz ↑ 44% <math>C_{max}</math> voriconazol ↓ 61% AUC<math>\tau</math> voriconazol ↓ 77%</p> <p>Comparado con efavirenz 600 mg QD, <math>C_{max}</math> efavirenz ↔ AUC<math>\tau</math> efavirenz ↑ 17%</p> <p>Comparado con 200 mg de voriconazol BID, <math>C_{max}</math> voriconazol ↑ 23% AUC <math>\tau</math> voriconazol ↓ 7%</p>	<p>El Uso de dosis estándar de voriconazol con efavirenz, dosis de 400 mg QD o superiores, está <b>contraindicado</b> (ver sección 4.3).</p> <p>Voriconazol puede ser administrado concomitantemente con efavirenz si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 400 mg BID y la dosis de efavirenz se reduce a 300 mg QD. Cuando se interrumpe el tratamiento con voriconazol, debe restablecerse la dosis inicial de efavirenz (ver sección 4.2 y 4.4).</p>
<p>Alcaloides ergotamínicos (p.ej. ergotamina y dihidroergotamina) <i>[sustratos del CYP3A4]</i></p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de los alcaloides ergotamínicos y produzca ergotismo.</p>	<p><b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)</p>
<p>Lurasidona <i>[Sustrato del CYP3A4]</i></p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de lurasidona.</p>	<p><b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)</p>
<p>Naloxegol <i>[Sustrato del CYP3A4]</i></p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de naloxegol.</p>	<p><b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)</p>
<p>Rifabutina <i>[inductor potente del CYP450]</i> 300 mg QD</p> <p>300 mg QD (administrado concomitantemente con 350 mg de voriconazol BID)*</p> <p>300 mg QD (administrado concomitantemente con 400 mg de voriconazol BID)*</p>	<p><math>C_{max}</math> voriconazol ↓ 69% AUC<math>\tau</math> voriconazol ↓ 78%</p> <p>Comparado con 200 mg BID de voriconazol, <math>C_{max}</math> voriconazol ↓ 4% AUC<math>\tau</math> voriconazol ↓ 32%</p> <p><math>C_{max}</math> rifabutina ↑ 195% AUC<math>\tau</math> rifabutina ↑ 331% Comparado con 200 mg de voriconazol BID, <math>C_{max}</math> voriconazol ↑ 104% AUC<math>\tau</math> voriconazol ↑ 87%</p>	<p>Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol y rifabutina, a menos que los beneficios superen los riesgos. Se debe incrementar la dosis de mantenimiento de voriconazol a 5 mg/kg BID por vía intravenosa, o de 200 a 350 mg BID por vía oral (100 mg a 200 mg BID por vía oral en pacientes con un peso inferior a 40 kg) (ver sección 4.2). Se recomienda monitorizar estrechamente el recuento total de células sanguíneas y las reacciones adversas de rifabutina (p.ej. uveítis) cuando se administra rifabutina concomitantemente con voriconazol.</p>

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Rifampicina (600 mg QD) [inductor potente del CYP450]	C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 93% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 96%	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Ritonavir (inhibidor de la proteasa) [inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4] Dosis alta (400 mg BID)  Dosis baja (100 mg BID)*	C <sub>max</sub> y AUC <sub>τ</sub> ritonavir ↔ C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 66% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 82%  C <sub>max</sub> ritonavir ↓ 25% AUC <sub>τ</sub> ritonavir ↓ 13% C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 24% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 39%	La administración concomitante de voriconazol con dosis altas de ritonavir (400 mg y mayores BID) está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3).  Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol con dosis bajas de ritonavir (100 mg BID), a menos que el balance beneficio/riesgo para el paciente justifique la utilización de voriconazol.
Hierba de San Juan [inductor del CYP450; inductor de gp-P] 300 mg TID (administrado concomitantemente con una dosis única de 400 mg de voriconazol)	En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> voriconazol ↓ 59%	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Tolvaptán [Sustrato del CYP3A]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de tolvaptán.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Venetoclax [sustrato del CYP3A]	Aunque no se ha estudiado clínicamente, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de venetoclax.	La administración concomitante de voriconazol al inicio y durante la fase de ajuste de la dosis de venetoclax está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3). Se requiere una reducción de la dosis de venetoclax como se indica en la ficha técnica de venetoclax durante la dosis diaria fija; se recomienda monitorizar estrechamente la aparición de signos de toxicidad.
Fluconazol (200 mg QD) [inhibidor de CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4]	C <sub>max</sub> voriconazol ↑ 57% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↑ 79% C <sub>max</sub> fluconazol ND AUC <sub>τ</sub> fluconazol ND	No se ha establecido qué reducción de dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol podría eliminar este efecto. Se recomienda monitorizar las reacciones adversas asociadas a voriconazol si se utiliza voriconazol secuencialmente después de fluconazol.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
<p>Fenitoína [sustrato del CYP2C9 e inductor potente del CYP450]</p> <p>300 mg QD</p> <p>300 mg QD (administrado concomitantemente con voriconazol 400 mg BID)*</p>	<p><math>C_{\max}</math> voriconazol ↓ 49% AUC<math>_{\tau}</math> voriconazol ↓ 69%</p> <p><math>C_{\max}</math> fenitoína ↑ 67% AUC<math>_{\tau}</math> fenitoína ↑ 81% Comparado a voriconazol 200 mg BID, <math>C_{\max}</math> voriconazol ↑ 34% AUC<math>_{\tau}</math> voriconazol ↑ 39%</p>	<p>Se debe evitar el uso concomitante de voriconazol y fenitoína, a menos que los beneficios superen los riesgos. Se recomienda monitorizar cuidadosamente los niveles plasmáticos de fenitoína.</p> <p>Fenitoína puede administrarse concomitantemente con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 5 mg/kg IV BID, o de 200 mg a 400 mg BID por vía oral (100 mg a 200 mg BID por vía oral en pacientes con un peso inferior a 40 kg) (ver sección 4.2).</p>
<p>Letermovir [Inductor del CYP2C9 y CYP2C19]</p>	<p><math>C_{\max}</math> voriconazol ↓ 39% AUC<math>_{0-12}</math> voriconazol ↓ 44% <math>C_{12}</math> voriconazol ↓ 51%</p>	<p>Si no se puede evitar la administración concomitante de voriconazol con letermovir, se debe monitorizar si hay pérdida de eficacia de voriconazol.</p>
<p>Glasdegib [Sustrato del CYP3A4]</p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de glasdegib y el riesgo de prolongación del QTc.</p>	<p>Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una monitorización frecuente del ECG (ver sección 4.4).</p>
<p>Inhibidores de la tirosin quinasa (p. ej., axitinib, bosutinib, cabozantinib, ceritinib, cobimetinib, dabrafenib, dasatinib, nilotinib, sunitinib, ibrutinib, ribociclib) [Sustratos del CYP3A4]</p>	<p>Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de los inhibidores de la tirosin quinasa metabolizados por el CYP3A4.</p>	<p>Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda la reducción de la dosis del inhibidor de la tirosin quinasa (ver sección 4.4).</p>
<p>Anticoagulantes Warfarina (dosis única de 30 mg, administrada concomitantemente con 300 mg BID de voriconazol) [sustrato del CYP2C9]</p> <p>Otras cumarinas orales (p.ej., fenprocumon, acenocumarol) [sustratos del CYP2C9 y CYP3A4]</p>	<p>El incremento máximo del tiempo de protrombina fue aproximadamente del orden de dos veces.</p> <p>Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de las cumarinas pudiendo provocar un incremento del tiempo de protrombina.</p>	<p>Se recomienda monitorizar estrechamente el tiempo de protrombina u otras pruebas adecuadas de anticoagulación, y se debe ajustar la dosis del anticoagulante convenientemente.</p>
<p>Ivacaftor [Sustrato del CYP3A4]</p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de ivacaftor con riesgo de un incremento de las reacciones adversas.</p>	<p>Se recomienda la reducción de la dosis de ivacaftor.</p>

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Benzodiazepinas <i>[sustratos del CYP3A4]</i> Midazolam (0,05 mg/kg dosis IV única)  Midazolam (7,5 mg dosis oral única)  Otras benzodiazepinas (p. ej., triazolam, alprazolam)	En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> midazolam ↑ 3,7 veces  En un estudio independiente publicado, C <sub>máx</sub> midazolam ↑ 3,8 veces AUC <sub>0-∞</sub> midazolam ↑ 10,3 veces  Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de otras benzodiazepinas que se metabolizan por el CYP3A4 causando un efecto sedante prolongado.	Se debe considerar la reducción de la dosis de las benzodiazepinas.
Inmunosupresores <i>[sustratos del CYP3A4]</i> Sirolimus (dosis única de 2 mg)  Everolimus <i>[también sustrato de la P-gP]</i>  Ciclosporinas (en receptores de trasplante renal estables en tratamiento crónico con ciclosporina)	En un estudio independiente publicado, C <sub>máx</sub> sirolimus ↑ 6,6 veces AUC <sub>0-∞</sub> sirolimus ↑ 11 veces  Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de everolimus.  C <sub>máx</sub> ciclosporina ↑ 13% AUC <sub>τ</sub> ciclosporina ↑ 70%	La administración concomitante de voriconazol con sirolimus está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3).  No se recomienda la administración concomitante de voriconazol y everolimus, ya que se espera que voriconazol incremente significativamente las concentraciones de everolimus (ver sección 4.4).  Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con ciclosporina se recomienda reducir a la mitad la dosis de ciclosporina y monitorizar cuidadosamente los niveles de ciclosporina. Se han asociado niveles elevados de ciclosporina con nefrotoxicidad. <u>Cuando se suspende voriconazol se deben monitorizar estrechamente los niveles de ciclosporina e incrementar la dosis tanto como sea necesario.</u>

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Tacrolimus (0.1 mg/kg en dosis única)	$C_{max}$ de tacrolimus ↑ 117% $AUC_t$ de tacrolimus ↑ 221%	Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con tacrolimus, se recomienda reducir la dosis de tacrolimus a la tercera parte de la dosis original y monitorizar cuidadosamente los niveles de tacrolimus. Se han asociado niveles altos de tacrolimus con nefrotoxicidad. <u>Cuando se suspende voriconazol, se deben monitorizar cuidadosamente los niveles de tacrolimus e incrementar la dosis tanto como sea necesario.</u>
Opiáceos de acción prolongada [sustratos del CYP3A4]  Oxicodona (dosis única de 10 mg)	En un estudio independiente, $C_{max}$ oxicodona ↑ 1,7 veces $AUC_{0-\infty}$ oxicodona ↑ 3,6 veces	Se debe considerar una reducción de la dosis de oxicodona y de otros opiáceos de acción prolongada que se metabolizan por el CYP3A4 (p.ej. hidrocodona). Puede ser necesario monitorizar frecuentemente las reacciones adversas asociadas a los opiáceos.
Metadona (32-100 mg QD) [sustrato del CYP3A4]	$C_{max}$ R-metadona (activa) ↑ 31% $AUC_{\tau}$ R-metadona (activa) ↑ 47% $C_{max}$ S-metadona ↑ 65% $AUC_{\tau}$ S-metadona ↑ 103%	Se recomienda monitorizar frecuentemente las reacciones adversas y toxicidad relacionadas con metadona, incluida la prolongación del intervalo QTc. Puede ser necesario reducir la dosis de metadona.
Medicamentos Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs) [sustratos del CYP2C9]  Ibuprofeno (dosis única de 400 mg)  Diclofenaco (dosis única de 50 mg)	$C_{max}$ S-Ibuprofeno ↑ 20% $AUC_{0-\infty}$ S-Ibuprofeno ↑ 100%  $C_{max}$ diclofenaco ↑ 114% $AUC_{0-\infty}$ diclofenaco ↑ 78%	Se recomienda monitorizar las reacciones adversas y toxicidad relacionadas con los AINEs. Puede ser necesario reducir la dosis de los AINEs.
Omeprazol (40 mg QD)* [Inhibidor del CYP2C19; sustrato del CYP2C19 y CYP3A4 ]	$C_{max}$ omeprazol ↑ 116% $AUC_{\tau}$ omeprazol ↑ 280% $C_{max}$ voriconazol ↑ 15% $AUC_{\tau}$ voriconazol ↑ 41%  Otros inhibidores de la bomba de protones que son sustratos del CYP2C19 también podrían ser inhibidos por voriconazol y producir concentraciones plasmáticas incrementadas de estos medicamentos.	No se recomienda ajustar la dosis de voriconazol.  Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con dosis de 40 mg o mayores de omeprazol, se recomienda reducir la dosis de omeprazol a la mitad.



<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Anticonceptivos orales* [sustrato del CYP3A4; inhibidor del CYP2C19] Noretisterona/etinilestradiol (1 mg/0.035 mg QD)	$C_{max}$ etinilestradiol ↑ 36% AUC $_{\tau}$ etinilestradiol ↑ 61% $C_{max}$ noretisterona ↑ 15% AUC $_{\tau}$ noretisterona ↑ 53% $C_{max}$ voriconazol ↑ 14% AUC $_{\tau}$ voriconazol ↑ 46%	Se recomienda monitorizar las reacciones adversas relacionadas con los anticonceptivos orales, además de los de voriconazol.
Opiáceos de acción corta [sustratos del CYP3A4]  Alfentanilo (dosis única de 20 µg/kg, con naloxona de forma concomitante)  Fentanilo (dosis única de 5 µg/kg)	  En un estudio independiente publicado, AUC $_{0-\infty}$ alfentanilo ↑ 6 veces  En un estudio independiente publicado, AUC $_{0-\infty}$ fentanilo ↑ 1,34 veces	  Se debe considerar una reducción de la dosis de alfentanilo, de fentanilo y de otros opiáceos de acción corta de estructura similar al fentanilo y que se metabolizan por el CYP3A4 (p.ej. sufentail). Se recomienda monitorizar frecuentemente en busca de síntomas de depresión respiratoria y de otras reacciones adversas asociadas a los opiáceos.
Estatinas (p.ej. lovastatina) [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de las estatinas que son metabolizadas por el CYP3A4, pudiendo producir rabdomiolisis.	Si no se puede evitar la administración concomitante de voriconazol con las estatinas que son metabolizadas por el CYP3A4, se debe considerar reducir la dosis de la estatina.
Sulfonilureas (p.ej, tolbutamida, glipizida, gliburida) [sustratos del CYP2C9]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de las sulfonilureas y causar hipoglucemia.	Se recomienda monitorizar estrechamente la glucemia. Se debe considerar reducir la dosis de las sulfonilureas.
Alcaloides de la Vinca (p.ej., vincristina y vinblastina) [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de los alcaloides de la vinca y causar neurotoxicidad.	Se debe considerar reducir la dosis de los alcaloides de la vinca.
Otros Inhibidores de la Proteasa del VIH (p.ej., saquinavir, amprenavir y nelfinavir)* [sustratos e inhibidores del CYP3A4]	No se ha estudiado clínicamente. En estudios <i>in vitro</i> se ha observado que voriconazol puede inhibir el metabolismo de los inhibidores de la proteasa del VIH, y el metabolismo de voriconazol puede también inhibirse por los inhibidores de la proteasa del VIH.	Monitorizar estrechamente la aparición de toxicidad farmacológica y/o falta de eficacia, pudiendo ser necesario un ajuste de la dosis.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Otros Inhibidores de la Transcriptasa Inversa No Nucleósidos (ITINNs) (p.ej., delavirdina, nevirapina)* [sustratos del CYP3A4, inhibidores o inductores del CYP450]	No se ha estudiado clínicamente. En estudios <i>in vitro</i> se ha observado que el metabolismo de voriconazol puede ser inhibido por ITINN y que voriconazol puede inhibir el metabolismo de los ITINNs. Los hallazgos del efecto de efavirenz sobre voriconazol sugieren que el metabolismo de voriconazol puede ser inducido por un ITINN.	Monitorizar cuidadosamente la aparición de toxicidad farmacológica y/o falta de eficacia, pudiendo ser necesario un ajuste de la dosis.
Tretinoína [Sustrato del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones de tretinoína y el riesgo de reacciones adversas (pseudotumor cerebral, hipercalcemia).	Se recomienda ajustar la dosis de tretinoína durante el tratamiento con voriconazol y después de su suspensión.
Cimetidina (400 mg BID) [inhibidor no específico del CYP450 y aumenta el pH gástrico]	$C_{max}$ voriconazol ↑ 18% $AUC_{\tau}$ voriconazol ↑ 23%	No se precisa ajuste de dosis.
Digoxina (0.25 mg QD) [sustrato de gp-P]	$C_{max}$ digoxina ↔ $AUC_{\tau}$ digoxina ↔	No se precisa ajuste de dosis
Indinavir (800 mg TID) [inhibidor y sustrato del CYP3A4]	$C_{max}$ indinavir ↔ $AUC_{\tau}$ indinavir ↔ $C_{max}$ voriconazol ↔ $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔	No se precisa ajuste de dosis
Antibióticos macrólidos  Eritromicina (1 g BID) [inhibidor del CYP3A4]  Azitromicina (500 mg QD)	$C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔  $C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔ Se desconoce el efecto de voriconazol sobre eritromicina o azitromicina.	No se precisa ajuste de dosis
Ácido micofenólico (dosis única de 1 g) [sustrato de UDP-glucuronil transferasa]	$C_{max}$ ácido micofenólico ↔ $AUC_t$ ácido micofenólico ↔	No se precisa ajuste de dosis
Corticosteroides  Prednisolona (dosis única de 60 mg) [sustrato CYP3A4]	$C_{max}$ prednisolona ↑ 11% $AUC_{0-\infty}$ prednisolona ↑ 34%	No se precisa ajuste de dosis  Los pacientes en tratamiento a largo plazo con voriconazol y corticosteroides (incluidos los corticosteroides inhalados, por ejemplo, budesonida y los corticosteroides intranasales) se deben monitorizar estrechamente para detectar insuficiencia de la corteza suprarrenal tanto durante como cuando se suspende el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.4).

<b>Medicamento</b> <i>[Mecanismo de interacción]</i>	<b>Interacción</b> <b>cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Ranitidina (150 mg BID) <i>[incrementa el pH gástrico]</i>	$C_{max}$ y AUC $\tau$ voriconazol $\leftrightarrow$	No se precisa ajuste de dosis

#### 4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

##### Embarazo

No se dispone de información adecuada sobre la utilización de VFEND en mujeres embarazadas.

Los estudios en animales han demostrado toxicidad sobre la reproducción (ver sección 5.3). Se desconoce el posible riesgo para humanos.

VFEND no debe utilizarse durante el embarazo a menos que los beneficios para la madre superen claramente a los riesgos potenciales para el feto.

##### Mujeres en edad fértil

Las mujeres en edad fértil deben utilizar siempre métodos anticonceptivos eficaces durante el tratamiento.

##### Lactancia

No se ha estudiado la excreción de voriconazol en la leche materna. Debe interrumpirse la lactancia al comienzo del tratamiento con VFEND.

##### Fertilidad

En un estudio con animales, no se ha demostrado alteraciones en la fertilidad en ratas macho y hembra (ver sección 5.3).

#### 4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de VFEND sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es moderada. Puede producir cambios transitorios y reversibles de la visión, incluyendo visión borrosa, percepción visual alterada/aumentada y/o fotofobia. Los pacientes deben evitar realizar tareas potencialmente peligrosas, como conducir o manejar maquinaria mientras presenten estos síntomas.

#### 4.8 Reacciones adversas

##### Resumen del perfil de seguridad

El perfil de seguridad de voriconazol en adultos se basa en una base de datos de seguridad compuesta por más de 2.000 sujetos (de ellos, 1.603 pacientes adultos en ensayos clínicos terapéuticos) y otros 270 adultos en ensayos clínicos de profilaxis. Esto representa una población heterogénea, incluyendo pacientes con neoplasias hematológicas, pacientes infectados por el VIH con candidiasis esofágica e infecciones fúngicas refractarias, pacientes no neutropénicos con candidemia o aspergilosis y voluntarios sanos.

Las reacciones adversas notificadas más frecuentemente fueron alteración visual, pirexia, erupción cutánea, vómitos, náuseas, diarrea, cefalea, edema periférico, prueba anormal de función hepática, dificultad respiratoria y dolor abdominal.

Generalmente la gravedad de estas reacciones adversas fue de leve a moderada. No se observaron diferencias significativas al analizar los datos de seguridad por edad, raza o sexo.

##### Tabla de reacciones adversas

Dado que la mayoría de los estudios fueron abiertos, en la tabla siguiente se enumeran todas las reacciones adversas con una relación causal con el tratamiento y sus categorías de frecuencia en

1.873 adultos incluidos en estudios terapéuticos (1.603) y de profilaxis (270), enumeradas según la clasificación por órganos y sistemas.

Las categorías de frecuencias se definen como: Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ ); Frecuentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); Poco frecuentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); Raras ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); Muy raras ( $< 1/10.000$ ); No conocidas (no se puede estimar la frecuencia en base a los datos disponibles).

Dentro de cada intervalo de frecuencia las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad.

Reacciones adversas notificadas en sujetos tratados con voriconazol

<b>Sistema de clasificación de órganos</b>	<b>Muy frecuentes <math>\geq 1/10</math></b>	<b>Frecuentes <math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math></b>	<b>Poco frecuentes <math>\geq 1/1.000</math> a <math>&lt; 1/100</math></b>	<b>Raras <math>\geq 1/10.000</math> a <math>&lt; 1/1.000</math></b>	<b>No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)</b>
Infecciones e infestaciones		sinusitis	colitis pseudomembranosa		
Neoplasias benignas, malignas y no especificadas (incl quistes y pólipos)					carcinoma de células escamosas (incluido el CCE cutáneo <i>in situ</i> o enfermedad de Bowen)*
Trastornos de la sangre y del sistema linfático		agranulocitosis <sup>1</sup> , pancitopenia, trombocitopenia <sup>2</sup> , leucopenia, anemia	insuficiencia de médula ósea, linfadenopatía, eosinofilia	coagulación intravascular diseminada	
Trastornos del sistema inmunológico			hipersensibilidad	reacción anafilactoide	
Trastornos endocrinos			insuficiencia suprarrenal, hipotiroidismo	hipertiroidismo	
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	edema periférico	hipoglucemia, hipopotasemia, hiponatremia			
Trastornos psiquiátricos		depresión, alucinación, ansiedad, insomnio, agitación, estado confusional			
Trastornos del sistema nervioso	cefalea	convulsión, síncope, temblor, hipertonia <sup>3</sup> , parestesia, somnolencia, mareo	edema en el cerebro, encefalopatía <sup>4</sup> , trastorno extrapiramidal <sup>5</sup> , neuropatía periférica, ataxia, hipoestesia, disgeusia	encefalopatía hepática, síndrome de Guillain-Barré, nistagmo	
Trastornos oculares	alteración visual <sup>6</sup>	hemorragia retiniana	trastorno del nervio óptico <sup>7</sup> , papiledema <sup>8</sup> ,	atrofia óptica, opacidad	

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes ≥1/10	Frecuentes ≥1/100 a <1/10	Poco frecuentes ≥1/1.000 a <1/100	Raras ≥1/10.000 a <1/1.000	No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)
			crisis oculogira, diplopía, escleritis, blefaritis	corneal	
Trastornos del oído y del laberinto			hipoacusia, vértigo, acúfenos		
Trastornos cardiacos		arritmia supraventricular, taquicardia, bradicardia	fibrilación ventricular, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular, intervalo QT del electrocardiograma prolongado, taquicardia supraventricular	torsades de pointes, bloqueo auriculoventricular completo, bloqueo de rama, ritmo nodal	
Trastornos vasculares		hipotensión, flebitis	tromboflebitis, linfangitis		
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	dificultad respiratoria <sup>9</sup>	síndrome de sufrimiento respiratorio agudo, edema pulmonar,			
Trastornos gastrointestinales	diarrea, vómitos, dolor abdominal, náuseas	queilitis, dispepsia, estreñimiento, gingivitis	peritonitis, pancreatitis, lengua hinchada, duodenitis, gastroenteritis, glositis		
Trastornos hepatobiliares	prueba anormal de función hepática	ictericia, ictericia colestática, hepatitis <sup>10</sup>	insuficiencia hepática, hepatomegalia, colecistitis, colelitiasis		
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	erupción cutánea	dermatitis exfoliativa, alopecia, erupción maculopapular, prurito, eritema	síndrome de Stevens-Johnson <sup>8</sup> , fototoxicidad, purpura, urticaria, dermatitis alérgica, erupción papular, erupción macular, eczema	necrólisis epidérmica tóxica <sup>8</sup> , reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) <sup>8</sup> , angioedema, queratosis actínica*, pseudoporfiria, eritema multiforme, psoriasis, erupción medicamentosa	lupus eritematoso cutáneo*, efélides*, lentigo*
Trastornos musculoesqueléticos		dolor de espalda	artritis		periostitis*

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes ≥1/10	Frecuentes ≥1/100 a <1/10	Poco frecuentes ≥1/1.000 a <1/100	Raras ≥1/10.000 a <1/1.000	No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)
icos y del tejido conjuntivo					
Trastornos renales y urinarios		insuficiencia renal aguda, hematuria	necrosis tubular renal, proteinuria, nefritis		
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	pirexia	dolor torácico, edema de cara <sup>11</sup> , astenia, escalofrío	reacción en el lugar de perfusión, enfermedad de tipo gripal		
Exploraciones complementarias		creatinina elevada en sangre	urea elevada en sangre, colesterol elevado en sangre		

\* RA identificada después de comercialización

<sup>1</sup> Incluye neutropenia febril y neutropenia.

<sup>2</sup> Incluye púrpura trombocitopénica inmune.

<sup>3</sup> Incluye rigidez de nuca y tetania.

<sup>4</sup> Incluye encefalopatía hipoxico-isquémica y la encefalopatía metabólica.

<sup>5</sup> Incluye acatisia y parkinsonismo.

<sup>6</sup> Ver el párrafo «Alteraciones visuales» de la sección 4.8.

<sup>7</sup> Se ha notificado neuritis óptica prolongada tras la comercialización. Ver sección 4.4.

<sup>8</sup> Ver sección 4.4.

<sup>9</sup> Incluye disnea y disnea de esfuerzo.

<sup>10</sup> Incluye lesión hepática inducida por medicamentos, hepatitis tóxica, lesión traumática hepatocelular y hepatotoxicidad.

<sup>11</sup> Incluye edema periorbital, edema de labio y edema de la boca.

## Descripción de algunas reacciones adversas

### *Alteraciones visuales*

En los ensayos clínicos fueron muy frecuentes las alteraciones visuales (como visión borrosa, fotofobia, cloropsia, cromatopsia, ceguera para los colores, cianopsia, trastorno del ojo, halo visual, ceguera nocturna, oscilopsia, fotopsia, escotoma centelleante, agudeza visual disminuida, claridad visual, defecto del campo visual, células flotantes en el vítreo y xantopsia) con voriconazol. Estas alteraciones visuales fueron transitorias y completamente reversibles, resolviéndose la mayoría espontáneamente en 60 minutos y no se han observado efectos visuales clínicamente significativos a largo plazo. Hubo evidencias de atenuación con la administración repetida de voriconazol. Las alteraciones visuales fueron generalmente leves, raramente obligaron al abandono del tratamiento y no se asociaron con secuelas a largo plazo. Las alteraciones visuales pueden asociarse a mayores concentraciones plasmáticas y/o dosis.

Se desconoce el mecanismo de acción, aunque lo más probable es que sea a nivel de la retina. En un ensayo con voluntarios sanos en el que se estudiaba el efecto de voriconazol sobre la función retiniana, voriconazol originó un descenso de la amplitud de la onda del electroretinograma (ERG). El ERG mide las corrientes eléctricas en la retina. Las variaciones en el ERG no progresaron durante los 29 días de tratamiento, siendo totalmente reversibles tras la retirada de voriconazol.

Se han notificado acontecimientos adversos visuales prolongados después de la comercialización (ver Sección 4.4).

### Reacciones dermatológicas

Las reacciones dermatológicas fueron muy frecuentes en pacientes tratados con voriconazol en ensayos clínicos, si bien estos pacientes padecían enfermedades subyacentes graves y recibían múltiples medicaciones concomitantes. La mayoría de las erupciones cutáneas fueron de intensidad de leve a moderada. Algunos pacientes han presentado reacciones adversas cutáneas graves (SCARs) durante el tratamiento con VFEND, incluyendo síndrome de Stevens-Johnson (SJS) (poco frecuente), necrólisis tóxica epidérmica (TEN) (rara), reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) (rara) y eritema multiforme (rara) (ver sección 4.4).

Si un paciente desarrolla una erupción cutánea, debe ser monitorizado cuidadosamente y suspenderse el tratamiento con VFEND si las lesiones progresan. Se han registrado reacciones de fotosensibilidad, como efélides, lentigo y queratosis actínica, especialmente durante tratamientos prolongados (ver sección 4.4).

Ha habido notificaciones de carcinoma de células escamosas en la piel (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) en pacientes tratados con VFEND durante largos períodos de tiempo; no se ha establecido el mecanismo (ver sección 4.4).

#### *Pruebas de función hepática*

En el programa clínico de voriconazol, la incidencia global del aumento de las transaminasas > 3 x LSN (que no constituían necesariamente un acontecimiento adverso) fue del 18,0% (319/1.768) en los adultos y del 25,8% (73/283) en los sujetos pediátricos que recibieron voriconazol para los usos terapéutico y profiláctico agrupados. Las alteraciones de las pruebas de función hepática pueden estar asociadas a mayores concentraciones plasmáticas y/o dosis. En la mayoría de los casos se resolvieron durante el tratamiento con o sin ajuste de dosis, siendo necesaria, en algunos casos, la suspensión del tratamiento.

En pacientes con otros trastornos subyacentes graves se ha asociado voriconazol a casos de toxicidad hepática grave, incluyendo ictericia, hepatitis y fallo hepático letales (ver sección 4.4).

#### *Profilaxis*

En un ensayo abierto, comparativo, multicéntrico, que comparó voriconazol e itraconazol como profilaxis primaria en adultos y adolescentes receptores de TCMH alogénicos sin IFI probada o probable previa, se notificó la suspensión permanente del tratamiento con voriconazol debido a acontecimientos adversos en el 39,3% de los sujetos, frente al 39,6% de los sujetos en el brazo de tratamiento con itraconazol. Los acontecimientos adversos hepáticos emergentes durante el tratamiento, provocaron la suspensión permanente de la medicación del estudio en 50 sujetos (21,4%) tratados con voriconazol y en 18 sujetos (7,1%) tratados con itraconazol.

#### *Población pediátrica*

Se ha investigado la seguridad de voriconazol en 288 pacientes pediátricos de 2 a <12 años de edad (169) y de 12 a <18 años de edad (119) que recibieron voriconazol para uso profiláctico (183) y uso terapéutico (105) en ensayos clínicos. La seguridad de voriconazol también se evaluó en otros 158 pacientes pediátricos de 2 a <12 años de edad en programas de uso compasivo. En general, el perfil de seguridad de voriconazol en la población pediátrica fue similar al de los adultos. No obstante, se observó una mayor tendencia de aumentos en la frecuencia de las enzimas hepáticas, notificadas en ensayos clínicos en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos (14,2% de transaminasas elevadas en los pacientes pediátricos frente al 5,3% en los adultos). Los datos de la experiencia poscomercialización sugieren que podría haber una mayor incidencia de reacciones cutáneas (especialmente eritema) en la población pediátrica en comparación con los adultos. En 22 pacientes de menos de 2 años de edad que recibieron voriconazol bajo uso compasivo, se notificaron las siguientes reacciones adversas (para las que no se excluye una posible relación con voriconazol): reacción de fotosensibilidad (1), arritmia (1), pancreatitis (1), niveles aumentados de bilirrubina en sangre (1), elevación de enzimas hepáticas (1), erupción cutánea (1) y papiledema (1). Durante la experiencia poscomercialización se han notificado casos de pancreatitis en pacientes pediátricos.

#### Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del **sistema nacional de notificación** incluido en el [Apéndice V](#).

#### **4.9 Sobredosis**

En los ensayos clínicos hubo 3 casos de sobredosis accidental. Todos ocurrieron en niños, que recibieron una dosis de voriconazol por vía intravenosa hasta cinco veces mayor que la recomendada. Se notificó una única reacción adversa de fotofobia, de 10 minutos de duración.

No se conoce ningún antídoto frente a voriconazol.

Voriconazol es hemodializado con un aclaramiento de 121 ml/min. En caso de sobredosis, la hemodiálisis puede ayudar a eliminar voriconazol del organismo.

### **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

#### **5.1 Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: Antimicóticos de uso sistémico, derivados triazólicos, código ATC: J02A C03

#### Mecanismo de acción

Voriconazol es un agente antifúngico triazólico. El mecanismo de acción principal del voriconazol es la inhibición de la desmetilación del 14 alfa-lanosterol mediado por el citocromo P-450 fúngico, que constituye un paso esencial en la biosíntesis de ergosterol fúngico. La acumulación de 14 alfa-metil esteroides se correlaciona con la subsiguiente pérdida de ergosterol en la membrana celular fúngica y puede ser responsable de la actividad antifúngica de voriconazol. Voriconazol ha demostrado ser más selectivo para las enzimas del citocromo P-450 fúngico que para los sistemas enzimáticos del citocromo P-450 de varios mamíferos.

#### Relación farmacocinética/farmacodinámica

En 10 ensayos terapéuticos, la mediana de las concentraciones plasmáticas media y máxima en cada sujeto en los ensayos fue de 2425 ng/ml (rango intercuartil 1193 a 4380 ng/ml) y 3742 ng/ml (rango intercuartil 2027 a 6302 ng/ml), respectivamente. En los ensayos terapéuticos, no se encontró una asociación positiva entre las concentraciones plasmáticas media, máxima o mínima y la eficacia de voriconazol y dicha relación no se ha estudiado en los ensayos de profilaxis.

Los análisis farmacocinéticos-farmacodinámicos de los datos de los ensayos clínicos identificaron asociaciones positivas entre las concentraciones plasmáticas de voriconazol y las alteraciones tanto de las pruebas de función hepática como de la visión. No se han estudiado los ajustes de dosis en los ensayos de profilaxis.

#### Eficacia clínica y seguridad

Voriconazol muestra un amplio espectro de actividad *in vitro*, con actividad antifúngica frente a especies de *Candida* (incluyendo *C. krusei* resistente a fluconazol y cepas resistentes de *C. glabrata* y *C. albicans*) y una actividad fungicida frente a todas las especies de *Aspergillus* estudiadas. Además, voriconazol muestra actividad fungicida *in vitro* frente a patógenos fúngicos emergentes, incluyendo *Scedosporium* o *Fusarium* de sensibilidad limitada a los fármacos antifúngicos existentes.

Se ha demostrado eficacia clínica, definida como respuesta completa o parcial, frente a *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 frente a un número limitado de *C.*



*dublinskiensis*, *C. inconspicua*, y *C. guilliermondii*; *Scedosporium* spp., incluyendo *S. apiospermum*, *S. prolificans* y *Fusarium* spp.

Otras infecciones micóticas tratadas (a menudo, con respuesta parcial o completa) incluyeron casos aislados producidos 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. marneffeii*, *Phialophora richardsiae*, *Scopulariopsis brevicaulis* y *Trichosporon* spp., incluyendo infecciones por *T. beigelii*.

Se ha observado actividad *in vitro* frente a aislados clínicos de *Acremonium* spp., *Alternaria* spp., *Bipolaris* spp., *Cladophialophora* spp. e *Histoplasma capsulatum*, siendo inhibidas la mayoría de las cepas por concentraciones de voriconazol entre 0,05 y 2 µg/ml.

Se ha demostrado actividad *in vitro* frente a los patógenos siguientes, si bien se desconoce el significado clínico: *Curvularia* spp. y *Sporothrix* spp.

#### Puntos de corte

Deben obtenerse muestras para cultivo de hongos y otros estudios de laboratorio relevantes (serología, histopatología) antes de comenzar el tratamiento con el fin de aislar e identificar el microorganismo causal. Puede instaurarse el tratamiento antes de disponer del resultado de los cultivos y de los otros estudios de laboratorio pero, una vez que se disponga de estos resultados, el tratamiento antiinfeccioso debe ajustarse de acuerdo con ellos.

Las especies que están implicadas más frecuentemente en infecciones humanas incluyen *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* and *C. krusei*, todas ellas especies que normalmente muestran concentraciones mínimas inhibitorias (CMIs) menores de 1 mg/L para voriconazol.

Sin embargo, la actividad *in vitro* de voriconazol frente a especies de *Candida* no es uniforme. Específicamente, para *C. glabrata*, las CMIs de voriconazol para aislados resistentes a fluconazol son proporcionalmente más altas que las correspondientes a las de aislados sensibles a fluconazol. Por tanto, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para identificar la especie de *Candida*. Si se dispone del test de sensibilidad antifúngico, la CMI resultante debe interpretarse utilizando los criterios de los puntos de corte establecidos por el Comité Europeo de Ensayos de Susceptibilidad a Antimicrobianos (EUCAST).

## Puntos de corte EUCAST

<b>Especies de <i>Candida</i> y <i>Aspergillus</i></b>	<b>Punto de corte de concentración mínima inhibitoria (CMI) (mg/L)</b>	
	<b>≤S (Sensible)</b>	<b>&gt;R (Resistente)</b>
<i>Candida albicans</i> <sup>1</sup>	0,06	0,25
<i>Candida dubliniensis</i> <sup>1</sup>	0,06	0,25
<i>Candida glabrata</i>	Evidencia insuficiente (EI)	EI
<i>Candida krusei</i>	EI	EI
<i>Candida parapsilosis</i> <sup>1</sup>	0,125	0,25
<i>Candida tropicalis</i> <sup>1</sup>	0,125	0,25
<i>Candida guilliermondii</i> <sup>2</sup>	EI	EI
Puntos de corte no relacionados con especies para <i>Candida</i> <sup>3</sup>	EI	EI
<i>Aspergillus fumigatus</i> <sup>4</sup>	1	1
<i>Aspergillus nidulans</i> <sup>4</sup>	1	1
<i>Aspergillus flavus</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
<i>Aspergillus niger</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
<i>Aspergillus terreus</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
Puntos de corte no relacionados con especies <sup>6</sup>	EI	EI

<sup>1</sup> Las cepas con valores de CMI superiores al punto de corte Sensible/Intermedio (S/I) son raras, o no se han notificado todavía. Debe repetirse la identificación y las pruebas de sensibilidad antifúngica de cada aislado, y si se confirma el resultado debe remitirse el aislado a un laboratorio de referencia. Mientras no haya evidencia con respecto a la respuesta clínica para aislados confirmados con CMIs superiores al punto de corte de resistencia actual, se debe notificar que son resistentes. Se alcanzó una respuesta clínica del 76% en las infecciones causadas por las especies enumeradas a continuación cuando las CMIs fueron inferiores o iguales a los puntos de corte epidemiológicos (ECOFFS por sus siglas en inglés). Por lo tanto, las poblaciones naturales de *C. albicans*, *C. dubliniensis*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis* se consideran sensibles.

<sup>2</sup> Los valores de los puntos de corte epidemiológicos (ECOFFS por sus siglas en inglés) para estas especies son en general más altos que para *C. albicans*.

<sup>3</sup> Los puntos de corte no relacionados con especies se han determinado principalmente según datos FC/FD y son independientes de las distribuciones de las CMIs de especies específicas de *Candida*. Únicamente se usan para organismos que no tienen puntos de corte específicos.

<sup>4</sup> El área de incertidumbre técnica (ATU, por sus siglas en inglés) es 2. Notifique como R con el siguiente comentario: "En algunas situaciones clínicas (formas infecciosas no invasivas) se puede usar voriconazol siempre que se garantice una exposición suficiente".

<sup>5</sup> Los ECOFFS (por sus siglas en inglés) para estas especies son en general una dilución doble más alta que para *A. fumigatus*.

<sup>6</sup> No se han determinado puntos de corte no relacionados con especies.

## Experiencia clínica

En este apartado se define el resultado satisfactorio como respuesta completa o parcial.

### Infecciones por *Aspergillus* – eficacia en pacientes con aspergilosis de mal pronóstico

Voriconazol presenta actividad fungicida *in vitro* frente a *Aspergillus spp.* Se demostró la eficacia y beneficio en la supervivencia de voriconazol frente a anfotericina B convencional en el tratamiento primario de la aspergilosis invasiva aguda en un ensayo abierto, randomizado, multicéntrico en 277 pacientes inmunodeprimidos tratados durante 12 semanas. Voriconazol se administró por vía intravenosa con una dosis de carga de 6 mg/kg cada 12 horas durante las primeras 24 horas, seguido de una dosis de mantenimiento de 4 mg/kg cada 12 horas durante 7 días como mínimo. A continuación, la terapia se podía cambiar a una formulación oral a dosis de 200 mg cada 12 horas. La duración media de la terapia intravenosa de voriconazol fue de 10 días (rango 2 – 85 días). Tras la

terapia intravenosa, la duración media de la terapia oral de voriconazol fue de 76 días (rango 2 – 232 días).

Se observó una respuesta global satisfactoria (resolución completa o parcial de todos los síntomas y signos atribuibles, y de las alteraciones radiográficas/broncoscópicas presentes al inicio del tratamiento) en el 53% de los pacientes tratados con voriconazol frente al 31% en pacientes tratados con el fármaco comparador. La tasa de supervivencia con voriconazol en el día 84 fue superior de forma estadísticamente significativa a la obtenida con el fármaco comparador y se demostró un beneficio estadística y clínicamente significativo a favor de voriconazol tanto en lo relativo al tiempo hasta el fallecimiento o hasta el abandono debido a la toxicidad.

Este ensayo confirmó hallazgos de un ensayo anterior prospectivo, que obtuvo un resultado positivo en los pacientes con factores de riesgo para un mal pronóstico, incluyendo enfermedad de injerto contra huésped, y, en particular, infecciones cerebrales (asociadas normalmente con una mortalidad cercana al 100%).

Los ensayos incluyeron casos de aspergilosis cerebral, sinusal, pulmonar y diseminada en pacientes con trasplante de médula ósea y de órganos sólidos, neoplasias hematológicas, cáncer y SIDA.

#### Candidemia en pacientes no neutropénicos

La eficacia de voriconazol comparada con el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol en el tratamiento primario de candidemia fue demostrada en un ensayo abierto y comparativo. Trescientos setenta pacientes no neutropénicos (mayores de 12 años de edad) con candidemia documentada fueron incluidos en el ensayo, de los cuales 248 fueron tratados con voriconazol. Nueve sujetos en el grupo de voriconazol y 5 en el grupo de anfotericina B seguido de fluconazol tuvieron también diagnóstico micológico confirmado de infección en tejidos profundos. Fueron excluidos de este ensayo los pacientes con insuficiencia renal. La duración media del tratamiento fue de 15 días en ambos brazos de tratamiento. En el análisis primario, la respuesta favorable, tal cual fue evaluada por el Comité de Revisión de Datos (CRD) ciego a la medicación del ensayo, se definió como resolución/mejoría de todos los signos clínicos y síntomas de la infección con erradicación de *Candida* de la sangre y tejidos profundos 12 semanas después de la finalización del tratamiento (EOT). Los pacientes que no fueron evaluados 12 semanas después del EOT se contabilizaron como fallos. En este análisis se encontró una respuesta favorable en el 41% de los pacientes en ambos brazos de tratamiento.

En un análisis secundario, que utilizó las evaluaciones del CRD para el último tiempo de medida evaluable (EOT, ó 2, 6, ó 12 semanas después del EOT) voriconazol y el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol mostraron una tasa de respuesta favorable del 65% y del 71% respectivamente. La evaluación por parte del investigador del resultado favorable para cada uno de esos tiempos de evaluación se muestra en la siguiente tabla:

<b>Tiempo de evaluación</b>	<b>Voriconazol (N=248)</b>	<b>Anfotericina B → fluconazol (N=122)</b>
<b>EOT</b>	<b>178 (72%)</b>	<b>88 (72%)</b>
<b>2 semanas después del EOT</b>	<b>125 (50%)</b>	<b>62 (51%)</b>
<b>6 semanas después del EOT</b>	<b>104 (42%)</b>	<b>55 (45%)</b>
<b>12 semanas después del EOT</b>	<b>105 (42%)</b>	<b>51 (42%)</b>

### Infecciones refractarias graves por *Candida*

El ensayo incluyó a 55 pacientes con infecciones sistémicas refractarias graves por *Candida* (incluyendo candidemia, candidiasis diseminada y otras candidiasis invasivas) en las que el tratamiento antifúngico previo, en particular con fluconazol, fue ineficaz. Se observaron resultados favorables en 24 pacientes (15 respuestas completas y 9 respuestas parciales). En especies no *albicans* resistentes a fluconazol se observó un resultado favorable en 3/3 en el caso de infecciones por *C. krusei* (respuestas completas) y en 6/8 en el caso de infecciones por *C. glabrata* (5 respuestas completas, 1 respuesta parcial). Los datos de eficacia clínica estaban apoyados por datos limitados de sensibilidad.

### Infecciones por *Scedosporium* y *Fusarium*

Se ha demostrado que voriconazol es eficaz frente a los siguientes patógenos fúngicos poco frecuentes:

*Scedosporium* spp.: Se observó una respuesta favorable a voriconazol en 16 (6 respuestas completas, 10 respuestas parciales) de 28 pacientes con infección por *S. apiospermum* y en 2 (ambas respuestas parciales) de 7 pacientes con infección por *S. prolificans*. Además, se observó una respuesta satisfactoria en 1 de 3 pacientes con infecciones causadas por más de un microorganismo incluyendo *Scedosporium* spp.

*Fusarium* spp.: El tratamiento con voriconazol tuvo éxito en 7 (3 respuestas completas, 4 respuestas parciales) de 17 pacientes. De estos 7 pacientes, 3 presentaron infecciones oculares, 1 sinusal y 3 diseminadas. Otros 4 pacientes adicionales con fusariosis padecían una infección por varios microorganismos; en 2 de ellos el resultado fue favorable.

La mayoría de los pacientes que recibían el tratamiento con voriconazol para las infecciones raras mencionadas anteriormente habían sido intolerantes o refractarios a tratamientos antifúngicos previos.

### Profilaxis primaria de infecciones fúngicas invasivas: eficacia en receptores de TCMH sin IFI probada o probable previa

Voriconazol se comparó con itraconazol como profilaxis primaria en un estudio abierto, comparativo, multicéntrico, en adultos y adolescentes receptores de TCMH alogénico sin IFI probada o probable previa. El resultado satisfactorio se definió como la capacidad para mantener la profilaxis con el fármaco del estudio durante 100 días tras el TCMH (sin interrupción durante > 14 días) y la supervivencia sin IFI probada o probable durante 180 días tras el TCMH. El grupo por intención de tratar modificado (IDTm) estaba compuesto por 465 receptores de un TCMH alogénico, el 45% de los cuales padecía leucemia mieloide aguda (LMA). El 58% del total de pacientes estaba sometido a un régimen en condiciones mielosupresoras. La profilaxis con el fármaco del estudio se inició inmediatamente después del TCMH: 224 pacientes recibieron voriconazol y 241 recibieron itraconazol. La mediana de duración de la profilaxis con el fármaco del estudio fue de 96 días en el caso del voriconazol y de 68 días en el caso del itraconazol en el grupo de análisis por intención de tratar.

En la tabla siguiente se presentan las tasas de resultado satisfactorio y otras variables secundarias:

Variables del estudio	Voriconazol N=224	Itraconazol N=241	Diferencia en las proporciones e intervalo de confianza (IC) del 95%	Valor de P
Resultado satisfactorio el día 180*	109 (48,7%)	80 (33,2%)	16,4% (7,7%, 25,1%)**	0,0002**
Resultado satisfactorio el día 100	121 (54,0%)	96 (39,8%)	15,4% (6,6%, 24,2%)**	0,0006**
Completados al menos 100 días de profilaxis con el fármaco del estudio	120 (53,6%)	94 (39,0%)	14,6% (5,6%, 23,5%)	0,0015
Supervivencia hasta el día 180	184 (82,1%)	197 (81,7%)	0,4% (-6,6%, 7,4%)	0,9107
Desarrollo de IFI probada o probable hasta el día 180	3 (1,3%)	5 (2,1%)	-0,7% (-3,1%, 1,6%)	0,5390
Desarrollo de IFI probada o probable hasta el día 100	2 (0,9%)	4 (1,7%)	-0,8% (-2,8%, 1,3%)	0,4589
Desarrollo de IFI probada o probable mientras tomaban el fármaco del estudio	0	3 (1,2%)	-1,2% (-2,6%, 0,2%)	0,0813

\* Variable principal del estudio

\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% y valores de *p* obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

En la tabla siguiente se presentan el avance de la tasa de IFI el día 180 y la variable principal del estudio (resultado satisfactorio el día 180) para pacientes con LMA y regímenes en condiciones mielosupresoras, respectivamente:

#### LMA

Variables del estudio	Voriconazol (N=98)	Itraconazol (N=109)	Diferencia en las proporciones e intervalo de confianza (IC) del 95%
Avance del IFI, día 180	1 (1,0%)	2 (1,8%)	-0,8% (-4,0%, 2,4%) **
Resultado satisfactorio el día 180*	55 (56,1%)	45 (41,3%)	14,7% (1,7%, 27,7%)***

\* Variable principal del estudio

\*\* Se demuestra la no inferioridad usando un margen del 5%.

\*\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

#### Tratamientos de acondicionamiento mielosupresor

Variables del estudio	Voriconazol (N=125)	Itraconazol (N=143)	Diferencia en las proporciones e intervalo de confianza (IC) del 95%
IFI intercurrente, día 180	2 (1,6%)	3 (2,1%)	-0,5% (-3,7%, 2,7%) **
Resultado satisfactorio el día 180*	70 (56,0%)	53 (37,1%)	20,1% (8,5%, 31,7%)***

\* Variable principal del estudio

\*\* Se demuestra la no inferioridad usando un margen del 5.

\*\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% y obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

La profilaxis secundaria de IFI: eficacia en receptores de TCMH con IFI probada o probable previa  
Voriconazol se estudió en profilaxis secundaria en un estudio abierto, no comparativo, multicéntrico, en adultos receptores de un TCMH alogénico con IFI probada o probable previa. La variable principal del estudio fue la tasa de aparición de IFI probada o probable durante el primer año tras el TCMH. El grupo por intención de tratar estaba compuesto por 40 pacientes con IFI previa, incluyendo: 31 con

aspergilosis, 5 con candidiasis y 4 con otro tipo de IFI. La mediana de duración de la profilaxis con el fármaco del estudio fue de 95,5 días en el grupo de análisis por intención de tratar.

Durante el primer año posterior al TCMH, el 7,5% de los pacientes (3/40) desarrollaron IFI probada o probable, incluyendo: una candidemia, una scedosporiosis (ambas recidivas de una IFI anterior) y una cigomicosis. La tasa de supervivencia el día 180 fue del 80,0% (32/40) y a un año, del 70,0% (28/40).

#### Duración del tratamiento

En los ensayos clínicos, 705 pacientes recibieron tratamiento con voriconazol durante más de 12 semanas y 164 pacientes lo recibieron durante más de 6 meses.

#### Población pediátrica

Cincuenta y tres pacientes pediátricos de 2 a <18 años de edad fueron tratados con voriconazol en dos ensayos clínicos prospectivos, abiertos, no comparativos, multicéntricos. En uno de los estudios se incluyó a 31 pacientes con aspergilosis invasiva (AI) posible, probada o probable, 14 de los cuales tenían AI probada o probable y fueron incluidos en los análisis de la eficacia por intención de tratar. El segundo estudio incluyó a 22 pacientes con candidiasis invasiva, como candidemia (CIC) y candidiasis esofágica (CE) que precisó tratamiento primario o de rescate, 17 de los cuales fueron incluidos en los análisis de la eficacia por intención de tratar. En los pacientes con AI las tasas generales de respuesta global a las 6 semanas fueron del 64,3% (9/14), la tasa de respuesta global fue del 40% (2/5) en los pacientes de 2 a <12 años de edad y del 77,8% (7/9) en los pacientes de 12 a <18 años de edad. En los pacientes con CIC la tasa de respuesta global en el momento del EOT fue del 85,7% (6/7) y en los pacientes con CE la tasa de respuesta global en el momento del EOT fue del 70% (7/10). La tasa general de respuesta (CIC y CE combinadas) fue del 88,9% (8/9) en los pacientes de 2 a <12 años de edad y del 62,5% (5/8) en los pacientes de 12 a <18 años de edad.

#### Ensayo clínico acerca del efecto sobre el intervalo QTc

Se realizó un ensayo a dosis única, cruzado, aleatorizado y controlado con placebo, con el fin de evaluar el efecto sobre el intervalo QTc en voluntarios sanos, con tres dosis de voriconazol y una de ketoconazol administradas por vía oral. Después de la administración de 800, 1.200 y 1.600 mg de voriconazol, se obtuvieron unos incrementos máximos medios ajustados frente a placebo en el QTc desde el inicio de 5,1; 4,8 y 8,2 mseg, respectivamente, y de 7,0 mseg para una dosis de 800 mg de ketoconazol. De todos los grupos, ningún individuo presentó un incremento en el QTc  $\geq$  60 mseg desde el nivel basal. En ningún individuo se registró un intervalo que excediese el umbral de 500 mseg, considerado como de potencial relevancia clínica.

## **5.2 Propiedades farmacocinéticas**

#### Características farmacocinéticas generales

La farmacocinética de voriconazol se ha estudiado en voluntarios sanos, poblaciones especiales y pacientes. Durante la administración oral de 200 mg o 300 mg dos veces al día durante 14 días en pacientes con riesgo de aspergilosis (principalmente pacientes con neoplasias malignas del tejido linfático o hematopoyético), las características farmacocinéticas observadas de absorción rápida y uniforme, acumulación y farmacocinética no lineal concordaron con las observadas en los sujetos sanos.

La farmacocinética de voriconazol es no lineal debido a la saturación de su metabolismo. Al aumentar la dosis se obtienen incrementos de la exposición superiores a los proporcionales. Se estima, como media, que el incremento de la dosis por vía oral de 200 mg dos veces al día a 300 mg dos veces al día se traduce en una exposición 2,5 veces mayor ( $AUC_{\tau}$ ). La dosis oral de mantenimiento de 200 mg (100 mg para los pacientes con un peso inferior a 40 kg) consigue una exposición similar a la dosis intravenosa de 3 mg/kg. Una dosis de 300 mg (150 mg para los pacientes con un peso inferior a 40 kg) consigue una exposición similar a la dosis intravenosa de 4 mg/kg. Cuando se administran las dosis de carga recomendadas, por vía intravenosa u oral, se alcanzan concentraciones plasmáticas próximas al equilibrio estacionario en las primeras 24 horas de administración. Cuando no se administra la dosis de carga, se produce acumulación con dosis múltiples, dos veces al día,

alcanzándose las concentraciones plasmáticas de voriconazol del equilibrio estacionario en el Día 6 en la mayoría de los sujetos.

#### Absorción

Voriconazol se absorbe rápida y casi completamente tras la administración oral, alcanzándose concentraciones plasmáticas máximas ( $C_{max}$ ) en 1-2 horas tras la administración. La biodisponibilidad absoluta de voriconazol tras la administración oral se calcula que es del 96%. Cuando se administran dosis múltiples de voriconazol con comidas ricas en grasas la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  se reducen en un 34% y 24%, respectivamente. La absorción de voriconazol no se ve afectada por los cambios del pH gástrico.

#### Distribución

Se calcula que el volumen de distribución de voriconazol en el equilibrio estacionario es de 4,6 L/kg, lo que indica una extensa distribución en los tejidos. Se estima que la unión a proteínas plasmáticas es del 58%. Muestras de líquido cefalorraquídeo de 8 pacientes incluidos en un programa de uso compasivo mostraron concentraciones detectables de voriconazol en todos ellos.

#### Biotransformación

Estudios *in vitro* han demostrado que voriconazol se metaboliza a través de las isoenzimas del citocromo P450 hepático CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4.

La variabilidad interindividual de la farmacocinética de voriconazol es alta.

Los estudios *in vivo* indican que CYP2C19 participa significativamente en el metabolismo de voriconazol. Esta enzima muestra un polimorfismo genético. Por ejemplo, cabe esperar que el 15-20% de la población asiática sean metabolizadores lentos. En los pacientes de raza caucásica y negra, la prevalencia de metabolizadores lentos es del 3-5%. Los estudios realizados en sujetos sanos de raza caucásica y japoneses han demostrado que los metabolizadores lentos tienen, de media, una exposición a voriconazol ( $AUC_{\tau}$ ) cuatro veces superior que los metabolizadores rápidos homocigóticos. Los sujetos metabolizadores rápidos heterocigóticos tienen de media una exposición dos veces superior a voriconazol que los metabolizadores rápidos homocigóticos.

El metabolito principal de voriconazol es el N-óxido, que representa un 72% de los metabolitos radiomarcados circulantes en plasma. Este metabolito presenta una actividad antifúngica mínima que no contribuye a la eficacia global de voriconazol.

#### Eliminación

Voriconazol se elimina mediante metabolismo hepático, con menos del 2% de la dosis eliminada de forma inalterada en la orina.

Tras la administración de una dosis radiomarcada de voriconazol, aproximadamente el 80% de la radiactividad se recupera en orina tras la administración intravenosa de dosis múltiples y el 83% tras la administración oral de dosis múltiples. La mayor parte (>94%) de la radiactividad total se excreta en las primeras 96 horas tras la administración tanto oral como intravenosa.

La semivida de eliminación de voriconazol depende de la dosis y es de aproximadamente 6 horas con 200 mg (por vía oral). Debido a que la farmacocinética es no lineal, la semivida de eliminación terminal no resulta útil para predecir la acumulación o eliminación de voriconazol.

#### Farmacocinética en poblaciones especiales de pacientes

##### Sexo

En un estudio de dosis múltiples administradas por vía oral, la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  en las mujeres sanas jóvenes fueron un 83% y un 113% superiores, respectivamente, con respecto a los varones sanos jóvenes (18-45 años). En el mismo estudio, no se observaron diferencias significativas del  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  entre los varones pacientes de edad avanzada sanos y las mujeres pacientes de edad avanzada sanas ( $\geq 65$  años).

En el programa clínico no se realizó ajuste de dosis según el sexo. El perfil de seguridad y las concentraciones plasmáticas observadas en pacientes varones y mujeres fueron similares. Por lo tanto, no es necesario ajuste de dosis según el sexo.

#### Pacientes de edad avanzada

En un estudio de dosis múltiples administradas por vía oral, la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  de varones pacientes de edad avanzada sanos ( $\geq 65$  años) fueron un 61% y 86% superiores, respectivamente, que la de los varones jóvenes sanos (18-45 años). No se observaron diferencias significativas en la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  entre las mujeres ancianas sanas ( $\geq 65$  años) y las mujeres jóvenes sanas (18-45 años).

En los ensayos terapéuticos, no se realizó ajuste de dosis según la edad. Se observó una relación entre las concentraciones plasmáticas y la edad. El perfil de seguridad de voriconazol en pacientes jóvenes y pacientes de edad avanzada fue similar y, por lo tanto, no es necesario realizar un ajuste de dosis en los pacientes de edad avanzada (ver sección 4.2).

#### Población pediátrica

La dosis recomendada en niños y en pacientes adolescentes se basa en un análisis farmacocinético poblacional de datos procedentes de 112 pacientes pediátricos inmunocomprometidos de 2 a  $<12$  años de edad y de 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos de 12 a  $<17$  años de edad. En 3 estudios pediátricos farmacocinéticos se evaluaron dosis múltiples intravenosas de 3, 4, 6, 7 y 8 mg/kg dos veces al día y dosis múltiples orales (utilizando el polvo para suspensión oral) de 4 mg/kg, 6mg/kg y 200 mg dos veces al día. En un estudio farmacocinético en adolescentes se evaluaron dosis de carga de 6 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día en el día 1, seguida de una dosis intravenosa de 4 mg/kg dos veces al día y 300 mg de comprimidos orales dos veces al día. Se observó una mayor variabilidad interindividual en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos.

Una comparación de los datos farmacocinéticos de la población pediátrica y de la adulta indicó que la exposición total esperada ( $AUC_{\tau}$ ) en niños tras la administración de una dosis de carga de 9 mg/kg por vía intravenosa era comparable a la obtenida en adultos tras la administración de una dosis de carga de 6 mg/kg por vía intravenosa. Las exposiciones totales esperadas en niños tras las dosis de mantenimiento intravenosas de 4 y 8 mg/kg dos veces al día fueron comparables a las observadas en adultos tras la administración de 3 y 4 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día, respectivamente. La exposición total esperada en niños tras una dosis oral de mantenimiento de 9 mg/kg (máximo de 350 mg) dos veces al día fue comparable a la de adultos tras la administración de 200 mg por vía oral dos veces al día. Una dosis intravenosa de 8 mg/kg producirá una exposición dos veces mayor que la obtenida con una dosis oral de 9 mg/kg.

La mayor dosis intravenosa de mantenimiento en pacientes pediátricos comparado con la de adultos refleja la mayor capacidad de eliminación en pacientes pediátricos debido al mayor tamaño del hígado en relación a la masa corporal. La biodisponibilidad oral podría, sin embargo, estar limitada en pacientes pediátricos con malabsorción y con peso corporal muy bajo para su edad. En ese caso, se recomienda la administración de voriconazol intravenoso.

Las exposiciones de voriconazol en la mayoría de los pacientes adolescentes fueron comparables a la de los adultos en tratamiento con los mismos regímenes posológicos. Sin embargo, se observó una menor exposición en algunos adolescentes jóvenes con bajo peso corporal en comparación con los adultos. Es probable que estos sujetos pudieran metabolizar voriconazol de forma más parecida a como lo hacen los niños que a la de los adultos. En base al análisis farmacocinético poblacional, los adolescentes de 12 a 14 años de edad con un peso de menos de 50 kg deberían recibir las dosis de niños (ver sección 4.2).

#### Insuficiencia renal

En un estudio con una dosis única oral (200 mg) en sujetos con función renal normal y con insuficiencia renal leve (aclaramiento de creatinina 41-60 ml/min) a grave (aclaramiento de creatinina  $<20$  ml/min), la insuficiencia renal no influyó significativamente sobre la farmacocinética de voriconazol. La unión a proteínas plasmáticas de voriconazol fue similar en los sujetos con distinto grado de alteración renal (Ver secciones 4.2 y 4.4).



### Insuficiencia hepática

Tras una dosis oral única (200 mg), el AUC fue un 233% mayor en sujetos con cirrosis hepática leve a moderada (Child Pugh A y B) que en los sujetos con función hepática normal. La unión a proteínas plasmáticas de voriconazol no se vio afectada por la insuficiencia hepática.

En un estudio con dosis múltiples administradas por vía oral, el AUC<sub>τ</sub> fue similar en sujetos con cirrosis hepática moderada (Child Pugh B) a los que se administró una dosis de mantenimiento de 100 mg dos veces al día y en los sujetos con función hepática normal a los que se administraron 200 mg dos veces al día. No se dispone de datos farmacocinéticos en pacientes con cirrosis hepática grave (Child Pugh C) (ver secciones 4.2 y 4.4).

### **5.3 Datos preclínicos sobre seguridad**

Estudios toxicológicos con dosis-repetidas de voriconazol indicaron que el hígado es el órgano diana de la toxicidad. La hepatotoxicidad ocurrió a exposiciones plasmáticas similares a las obtenidas con dosis terapéuticas en humanos, al igual que con otros fármacos antifúngicos. En ratas, ratones y perros, voriconazol indujo también cambios adrenales mínimos. Los estudios convencionales de seguridad farmacológica, genotoxicidad o potencial carcinogénico, no han revelado un riesgo especial para los humanos.

En estudios de reproducción, voriconazol demostró ser teratogénico en ratas y embriotóxico en conejos con exposiciones sistémicas equivalentes a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas. En el estudio de desarrollo pre y postnatal en ratas expuestas a dosis más bajas que las terapéuticas en humanos, voriconazol prolongó la duración de la gestación y del parto y originó distocia, con la consecuente mortalidad materna y menor supervivencia perinatal de las crías. Los efectos sobre el parto están probablemente mediados por mecanismos específicos en cada especie, implicando reducción de los niveles de estradiol, y son consistentes con los observados con otros fármacos antifúngicos azólicos. La administración de voriconazol no induce alteraciones en la fertilidad de ratas macho y hembra en exposiciones similares a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas.

## **6. DATOS FARMACÉUTICOS**

### **6.1 Lista de excipientes**

#### Núcleo del comprimido

Lactosa monohidrato  
Almidón pregelatinizado  
Croscarmelosa de sodio  
Povidona  
Estearato de magnesio

#### Cubierta pelicular

Hipromelosa  
Dióxido de titanio (E171)  
Lactosa monohidrato  
Triacetato de glicerol

### **6.2 Incompatibilidades**

No procede.

### **6.3 Periodo de validez**

3 años.

#### **6.4 Precauciones especiales de conservación**

No requiere condiciones especiales de conservación.

#### **6.5 Naturaleza y contenido del envase**

Blísteres de PVC / Aluminio en envases de 2, 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56 y 100 comprimidos recubiertos con película.

Blísteres de PVC/Aluminio/PVC/PVDC en envases de 2, 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56 y 100 comprimidos recubiertos con película.

Puede que no todos los tamaños de envase estén comercializados.

#### **6.6 Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones**

La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él se realizará de acuerdo con la normativa local.

### **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

### **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película

EU/1/02/212/001-009

EU/1/02/212/0028-0036

VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película

EU/1/02/212/013-021

EU/1/02/212/037-045

### **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN**

Fecha de la primera autorización: 19/marzo/2002

Fecha de la última renovación: 21/febrero/2012

### **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO**

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos <http://www.ema.europa.eu> y en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) <http://www.aemps.gob.es/>

## 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

VFEND 200 mg polvo para solución para perfusión

## 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada vial contiene 200 mg de voriconazol.

Tras la reconstitución, cada ml contiene 10 mg de voriconazol. Una vez reconstituido se requiere otra dilución antes de su administración.

### Excipientes con efecto conocido

Cada vial contiene 221 mg de sodio.

Cada vial contiene 3.200 mg de ciclodextrina.

Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1.

## 3. FORMA FARMACÉUTICA

Polvo para solución para perfusión: polvo blanco liofilizado.

## 4. DATOS CLÍNICOS

### 4.1 Indicaciones terapéuticas

VFEND es un medicamento antifúngico triazólico de amplio espectro indicado en adultos y niños de dos o más años de edad, para:

Tratamiento de aspergilosis invasiva.

Tratamiento de candidemia en pacientes no neutropénicos.

Tratamiento de infecciones invasivas graves por *Candida* (incluyendo *C. krusei*) resistentes a fluconazol.

Tratamiento de infecciones fúngicas graves por *Scedosporium* spp. y *Fusarium* spp.

VFEND se debe administrar principalmente a pacientes con infecciones progresivas que impliquen una posible amenaza para la vida.

Profilaxis de infecciones fúngicas invasivas en los receptores de trasplantes alogénicos de células madre hematopoyéticas (TCMH) de alto riesgo.

### 4.2 Posología y forma de administración

#### Posología

Antes del inicio y durante el tratamiento con voriconazol se deberán monitorizar y corregir, siempre que sea necesario, las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver sección 4.4).

Se recomienda administrar VFEND a una velocidad de perfusión máxima de 3 mg/kg/hora durante 1 a 3 horas.

VFEND también se presenta en forma de comprimidos recubiertos con película de 50 mg y de 200 mg y en polvo para suspensión oral de 40 mg/ml.

### Tratamiento

#### *Adultos*

El tratamiento debe iniciarse con la dosis de carga especificada de VFEND intravenoso u oral para alcanzar concentraciones plasmáticas el día 1 cercanas al equilibrio estacionario. Dada su alta biodisponibilidad oral (96%; ver sección 5.2), cuando clínicamente esté indicado es adecuado el cambio entre la administración intravenosa y la oral.

En la tabla siguiente se proporciona información detallada sobre las recomendaciones posológicas:

	Vía Intravenosa	Vía Oral	
		Pacientes con peso igual o superior a 40 kg	Pacientes con peso inferior a 40 kg*
<b>Dosis de carga (primeras 24 horas)</b>	6 mg/kg cada 12 horas	400 mg cada 12 horas	200 mg cada 12 horas
<b>Dosis de mantenimiento (tras las primeras 24 horas)</b>	4 mg/kg dos veces al día	200 mg dos veces al día	100 mg dos veces al día

\* Pacientes con una edad de 15 años o superior.

#### Duración del tratamiento

La duración del tratamiento debe ser la más corta posible en función de la respuesta clínica y micológica del paciente. En caso de tratamientos prolongados con voriconazol que superen los 180 días (6 meses) es necesario realizar una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo (ver secciones 4.4 y 5.1).

#### Ajuste de la dosis (adultos)

Si un paciente no puede tolerar el tratamiento intravenoso con 4 mg/kg dos veces al día, se reducirá la dosis a 3 mg/kg dos veces al día.

Si la respuesta del paciente al tratamiento es inadecuada, la dosis de mantenimiento puede incrementarse a 300 mg dos veces al día para la administración oral. Para pacientes con un peso inferior a 40 kg, la dosis oral puede incrementarse a 150 mg dos veces al día.

Si los pacientes son incapaces de tolerar el tratamiento a estas dosis tan elevadas, reducir la dosis oral en pasos de 50 mg hasta la dosis de mantenimiento de 200 mg dos veces al día (o 100 mg 2 veces al día para pacientes con peso inferior a 40 kg).

En caso de uso como profilaxis, consulte la información que figura más adelante.

#### *Niños (de 2 a <12 años) y adolescentes jóvenes con bajo peso corporal (de 12 a 14 años y < 50 kg)*

Voriconazol debe dosificarse como en los niños ya que en dichos adolescentes jóvenes, el metabolismo de voriconazol puede ser más similar al de niños que al de adultos.

El régimen de dosis recomendado es el siguiente:

	Vía intravenosa	Vía oral
<b>Dosis de carga (primeras 24 horas)</b>	9 mg/kg cada 12 horas	No se recomienda
<b>Dosis de mantenimiento (después de las primeras 24 horas)</b>	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: Basado en un análisis farmacocinético poblacional en 112 pacientes inmunocomprometidos de 2 a < 12 años de edad y 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos de 12 a < 17 años de edad.

Se recomienda iniciar el tratamiento con el régimen intravenoso y solo debe considerarse el régimen oral tras una mejoría clínica significativa. Se debe tener en cuenta que una dosis intravenosa de 8 mg/kg de voriconazol proporcionará una exposición dos veces mayor que una dosis oral de 9 mg/kg.

*Adolescentes (12 a 14 años de edad con un peso corporal  $\geq 50$  kg y de 15 a 17 años de edad con independencia del peso corporal).*

Voriconazol debe dosificarse como en los adultos.

*Ajuste de la dosis (niños [de 2 a < 12 años] y adolescentes jóvenes con bajo peso corporal [de 12 a 14 años y < 50 kg])*

Si la respuesta del paciente al tratamiento es inadecuada, la dosis intravenosa debería incrementarse en pasos de 1 mg/kg. Si el paciente es incapaz de tolerar el tratamiento, reducir la dosis en pasos de 1 mg/kg.

No se ha estudiado el uso en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con insuficiencia hepática o renal (ver secciones 4.8 y 5.2).

#### Profilaxis en adultos y niños

La profilaxis se debe iniciar el día del trasplante y puede durar hasta 100 días. Debe ser lo más corta posible en función del riesgo de presentar infección fúngica invasiva (IFI) determinada por neutropenia o inmunosupresión. Únicamente puede prolongarse hasta 180 días tras el trasplante en caso de inmunosupresión persistente o enfermedad de injerto contra huésped (EICH) (ver sección 5.1).

#### *Dosis*

El régimen posológico recomendado para la profilaxis es el mismo que para el tratamiento en los respectivos grupos de edad. Consulte las tablas de tratamiento anteriores.

#### *Duración de la profilaxis*

No se han estudiado adecuadamente en los ensayos clínicos la seguridad y la eficacia del uso de voriconazol durante periodos superiores a 180 días.

El uso de voriconazol en la profilaxis durante más de 180 días (6 meses) requiere una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo (ver secciones 4.4 y 5.1).

Las siguientes instrucciones son aplicables tanto al tratamiento como a la profilaxis.

#### *Ajuste de la dosis*

Durante el uso como profilaxis, no se recomienda realizar ajustes de la dosis en caso de ausencia de eficacia o aparición de acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento. Si aparecen acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento, se debe considerar la suspensión del tratamiento con voriconazol y el empleo de fármacos antifúngicos alternativos (ver secciones 4.4 y 4.8).

#### *Ajustes de la dosis en caso de administración concomitante*

Se puede administrar de forma concomitante rifabutina o fenitoína con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 5 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día, ver secciones 4.4 y 4.5.

Se puede administrar, de forma conjunta, efavirenz con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se aumenta a 400 mg cada 12 horas y la dosis de efavirenz se reduce al 50%, es decir, a 300 mg una vez al día. Cuando el tratamiento con voriconazol se interrumpa, se debe restablecer la dosis inicial de efavirenz (ver secciones 4.4 y 4.5).

#### *Pacientes de edad avanzada*

No es necesario el ajuste de dosis en los pacientes de edad avanzada (ver sección 5.2).

#### *Insuficiencia renal*

En pacientes con insuficiencia renal de moderada a grave (aclaramiento de creatinina <50 ml/min), se produce acumulación del excipiente de la forma intravenosa, SBECD. Se deberá administrar voriconazol por vía oral a estos pacientes, a menos que una valoración del riesgo-beneficio en estos pacientes justifique el uso de voriconazol por vía intravenosa. Los niveles de creatinina sérica deberán ser cuidadosamente monitorizados en estos pacientes y, si se incrementaran, se deberá considerar el cambio al tratamiento con voriconazol por vía oral (ver sección 5.2).

Voriconazol es hemodializado con un aclaramiento de 121 ml/min. Una sesión de hemodiálisis de 4 horas no elimina una cantidad suficiente de voriconazol como para justificar un ajuste de la dosis.

El excipiente de la forma intravenosa, SBECD, es hemodializado con un aclaramiento de 55 ml/min.

#### *Insuficiencia hepática*

Se recomienda utilizar las pautas normales de dosis de carga, pero reducir a la mitad la dosis de mantenimiento en los pacientes con cirrosis hepática leve a moderada (Child Pugh A y B) en tratamiento con voriconazol (ver sección 5.2).

Voriconazol no se ha estudiado en pacientes con cirrosis hepática crónica grave (Child-Pugh C).

Los datos sobre la seguridad de VFEND en pacientes con pruebas de función hepática anormales (aspartato transaminasa [AST], alanino transaminasa [ALT], fosfatasa alcalina [FA] o bilirrubina total > 5 veces el límite superior de la normalidad) son limitados.

Se ha asociado voriconazol con elevaciones de los valores de las pruebas de función hepática y signos clínicos de daño hepático, como ictericia, y sólo debe usarse en pacientes con insuficiencia hepática grave si el beneficio es superior al riesgo potencial. Los pacientes con insuficiencia hepática deben ser controlados cuidadosamente por si hubiese toxicidad farmacológica (ver sección 4.8).

#### *Población pediátrica*

No se ha establecido la seguridad y la eficacia de VFEND en niños menores de 2 años de edad. Los datos actualmente disponibles están descritos en las secciones 4.8 y 5.1; sin embargo, no se puede hacer una recomendación posológica.

#### Forma de administración

VFEND precisa ser reconstituido y diluido (ver la sección 6.6) antes de la administración en perfusión intravenosa. No se debe administrar en forma de bolus.

### **4.3 Contraindicaciones**

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.

La administración concomitante con sustratos del CYP3A4, terfenadina, astemizol, cisaprida, pimozida, quinidina o ivabradina con VFEND, ya que el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos fármacos puede conducir a la prolongación del intervalo QTc y casos poco frecuentes de *torsades de pointes* (ver sección 4.5).

La administración concomitante con rifampicina, carbamazepina, fenobarbital y hierba de San Juan, ya que es probable que estos fármacos reduzcan las concentraciones plasmáticas de voriconazol de forma significativa (ver sección 4.5).

La administración concomitante de dosis estándar de voriconazol con dosis de 400 mg una vez al día de efavirenz o superiores está contraindicada, ya que efavirenz disminuye de forma significativa las concentraciones plasmáticas de voriconazol en voluntarios sanos con estas dosis. Voriconazol también incrementa significativamente las concentraciones plasmáticas de efavirenz (ver sección 4.5, para dosis inferiores ver sección 4.4).

La administración concomitante con dosis altas de ritonavir (dosis de 400 mg y superiores, dos veces al día), ya que ritonavir disminuye de forma significativa la concentración plasmática de voriconazol en sujetos sanos a esta dosis (ver sección 4.5, para dosis más bajas ver sección 4.4).

La administración concomitante con alcaloides ergotamínicos (ergotamina, dihidroergotamina), los cuales son sustratos del CYP3A4, ya que el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos fármacos puede provocar ergotismo (ver sección 4.5).

La administración concomitante con sirolimus, ya que es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de sirolimus de forma significativa (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con naloxegol, un sustrato del CYP3A4, ya que el aumento de las concentraciones plasmáticas de naloxegol puede provocar síntomas de abstinencia de opioides (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con tolvaptán, ya que los inhibidores potentes del CYP3A4, como el voriconazol, aumentan significativamente las concentraciones plasmáticas de tolvaptán (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con lurasidona, ya que los aumentos significativos en la exposición a lurasidona pueden provocar reacciones adversas graves (ver sección 4.5).

La administración concomitante con venetoclax al inicio y durante la fase de ajuste de dosis, ya que es probable que voriconazol aumente significativamente las concentraciones plasmáticas de venetoclax e incremente el riesgo del síndrome de lisis tumoral (ver sección 4.5).

#### **4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo**

##### Hipersensibilidad

Se recomienda tener precaución al prescribir VFEND a pacientes que hayan presentado reacciones de hipersensibilidad a otros compuestos azólicos (ver también la sección 4.8).

##### Duración del tratamiento

La duración del tratamiento con la formulación intravenosa no debe ser superior a 6 meses (ver sección 5.3).

##### Cardiovascular

Se ha asociado prolongación del intervalo QTc con voriconazol. Raramente se han comunicado casos de *torsades de pointes* en pacientes que recibían voriconazol y que presentaban factores de riesgo, tales como antecedentes de haber sido tratados con quimioterapia cardiotoxica, cardiomiopatía, hipocaliemia y medicaciones concomitantes, que pueden haber contribuido a la aparición de estos casos. Voriconazol deberá ser administrado con precaución a pacientes en situaciones potencialmente proarrítmicas tales como:

- Prolongación del intervalo QTc adquirida o congénita
- Cardiomiopatía, en particular con insuficiencia cardíaca asociada
- Bradicardia sinusal
- Arritmias sintomáticas
- Medicación concomitante de la que se conoce que prolongue el intervalo QTc. Antes del inicio y durante el tratamiento con voriconazol se deben monitorizar y corregir, siempre que sea necesario, las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver sección 4.2). Se ha llevado a cabo un ensayo en voluntarios sanos, en el que se examinó el efecto sobre el intervalo QTc del tratamiento con voriconazol a dosis únicas hasta 4 veces la dosis diaria habitual. Ningún individuo experimentó un intervalo que excediese el umbral de 500 mseg, considerado como de potencial relevancia clínica (ver sección 5.1).

### Reacciones relacionadas con la perfusión

Las reacciones relacionadas con la perfusión, predominantemente enrojecimiento y náuseas, se han notificado durante la administración de la formulación intravenosa de voriconazol. Dependiendo de la gravedad de los síntomas, se debe considerar detener el tratamiento (ver sección 4.8).

### Toxicidad hepática

En los ensayos clínicos se han notificado casos de reacciones hepáticas graves durante el tratamiento con voriconazol (incluyendo hepatitis clínica, colestasis y fallo hepático fulminante, incluso letalidad). Los casos de reacciones hepáticas tuvieron lugar principalmente en pacientes con patologías graves subyacentes (predominantemente neoplasias hematológicas). Ha habido reacciones hepáticas transitorias, incluyendo hepatitis e ictericia, en pacientes sin ningún otro factor de riesgo identificable. La insuficiencia hepática generalmente era reversible tras la suspensión del tratamiento (ver sección 4.8).

### Monitorización de la función hepática

Se debe controlar cuidadosamente a los pacientes que estén recibiendo VFEND por si se produjera toxicidad hepática. El control clínico deberá incluir la evaluación analítica de la función hepática (en concreto de AST y ALT) al inicio del tratamiento con VFEND y, al menos, una vez a la semana durante el primer mes de tratamiento. La duración del tratamiento deberá ser lo más breve posible; no obstante, si basándose en la evaluación del balance beneficio-riesgo, el tratamiento se prolongase (ver sección 4.2), la frecuencia del control clínico puede reducirse a 1 vez al mes siempre que no se produzcan cambios en las pruebas de función hepática.

Si se produjera una elevación considerable en las pruebas de función hepática, deberá suspenderse el tratamiento con VFEND, a menos que la valoración médica del balance beneficio-riesgo del tratamiento para el paciente justifique la prolongación de su uso.

La monitorización de la función hepática se debe realizar tanto en adultos como en niños.

### Reacciones adversas dermatológicas graves

- **Fototoxicidad**  
Además, se ha asociado el uso de VFEND con fototoxicidad, incluidas reacciones tales como efélides, lentigo y queratosis actínica, y pseudoporfiria. Se recomienda que todos los pacientes, niños incluidos, eviten la exposición directa a la luz solar durante el tratamiento y que utilicen medidas tales como ropa protectora y pantallas solares con un elevado factor de protección solar (FPS).
- **Carcinoma de células escamosas de la piel (CCE)**  
Se han notificado casos de carcinoma de células escamosas (CCE) de la piel (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) en pacientes, algunos de los cuales habían notificado reacciones fototóxicas previas. Si se producen reacciones fototóxicas, se debe solicitar una consulta multidisciplinar, considerar la interrupción del tratamiento con VFEND y el uso de agentes antifúngicos alternativos y remitir al paciente a un dermatólogo. Si se continúa el tratamiento con VFEND, aun así, se debe realizar una evaluación dermatológica de manera sistemática y regular, para permitir la detección y manejo temprano de las lesiones precancerosas. Se debe interrumpir el tratamiento con VFEND si se identifican lesiones cutáneas precancerosas o carcinoma de células escamosas (ver más abajo la sección Tratamiento a largo plazo).
- **Reacciones adversas cutáneas graves**  
Se han notificado reacciones adversas cutáneas graves (SCARs, por sus siglas en inglés), incluido el síndrome de Stevens-Johnson (SJS, por sus siglas en inglés), necrólisis epidérmica tóxica (TEN, por sus siglas en inglés) y reacción al fármaco con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS, por sus siglas en inglés), que pueden ser potencialmente mortales o mortales con el uso de voriconazol. Si un paciente presenta una erupción cutánea, se debe controlar estrechamente e interrumpir el tratamiento con VFEND si las lesiones progresan.



### Acontecimientos suprarrenales

Se han notificado casos reversibles de insuficiencia suprarrenal en pacientes que reciben azoles, incluyendo el voriconazol. Se ha notificado insuficiencia suprarrenal en pacientes que reciben azoles con o sin la administración concomitante de corticosteroides administrados de forma concomitante. En pacientes que reciben azoles sin corticosteroides, la insuficiencia suprarrenal está relacionada con la inhibición directa de la esteroidogénesis por los azoles. En pacientes que toman corticosteroides, la inhibición del CYP3A4 asociado al metabolismo de voriconazol puede conducir a un exceso de corticosteroides e inhibición suprarrenal (ver sección 4.5). También se ha notificado síndrome de Cushing con y sin insuficiencia suprarrenal posterior en pacientes que reciben voriconazol de forma concomitante con corticosteroides.

Los pacientes en tratamiento a largo plazo con voriconazol y corticosteroides (incluidos los corticosteroides inhalados, por ejemplo, budesonida y los corticosteroides intranasales) se deben monitorizar estrechamente para detectar insuficiencia de la corteza suprarrenal tanto durante como cuando se suspende el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.5). Se debe indicar a los pacientes que soliciten atención médica inmediata si presentan signos y síntomas del síndrome de Cushing o insuficiencia suprarrenal.

### Tratamiento a largo plazo

La exposición prolongada (ya sea terapéutica o profiláctica) durante más de 180 días (6 meses) requiere una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo y, por lo tanto, los médicos deben considerar la necesidad de limitar la exposición a VFEND (ver las secciones 4.2 y 5.1).

Se ha notificado casos de carcinoma de células escamosas de la piel (CCE) (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) relacionados con el tratamiento con VFEND a largo plazo.

En pacientes trasplantados, se han notificado casos de periostitis no infecciosa con niveles elevados de fluoruro y fosfatas alcalina. Si un paciente desarrolla dolor óseo y existen hallazgos radiológicos compatibles con periostitis, la interrupción del tratamiento con VFEND se debe considerar tras la consulta multidisciplinar.

### Reacciones adversas visuales

Se han notificado casos de reacciones adversas visuales prolongados, incluida visión borrosa, neuritis óptica y papiledema (ver sección 4.8).

### Reacciones adversas renales

Se ha observado insuficiencia renal aguda en pacientes gravemente enfermos en tratamiento con VFEND. Es probable que los pacientes tratados con voriconazol estén recibiendo al mismo tiempo otros medicamentos nefrotóxicos y tengan patologías concurrentes que puedan ocasionar insuficiencia renal (ver sección 4.8).

### Monitorización de la función renal

Los pacientes deben ser monitorizados por si se produjese una insuficiencia renal, lo que debe incluir una evaluación analítica, especialmente de la creatinina sérica.

### Monitorización de la función pancreática

Debe monitorizarse cuidadosamente la función pancreática durante el tratamiento con VFEND en los pacientes, especialmente niños, con factores de riesgo de pancreatitis aguda (por ejemplo, quimioterapia reciente, trasplante de células madre hematopoyéticas [HSCT]). En estos casos, puede considerarse la monitorización de la amilasa sérica o de la lipasa.

### Población pediátrica

No se ha establecido la eficacia y la seguridad en niños menores de dos años (ver también secciones 4.8 y 5.1). Voriconazol está indicado en pacientes pediátricos de dos años de edad o mayores. Se observó una mayor frecuencia del aumento de las enzimas hepáticas en la población pediátrica (ver sección 4.8). Debe monitorizarse la función hepática tanto en niños como en adultos.

La biodisponibilidad oral puede estar limitada en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con malabsorción y con peso corporal muy bajo para su edad. En ese caso, se recomienda la administración de voriconazol intravenoso.

- Reacciones adversas dermatológicas graves (incluyendo CCE).  
La frecuencia de las reacciones de fototoxicidad es mayor en la población pediátrica. Se ha notificado una evolución hacia el CCE, por lo que la adopción de medidas rigurosas en relación con la fotoprotección está justificada en esta población de pacientes. En los niños que presenten lesiones de fotoenvejecimiento, como lentigos y efélides, se recomienda evitar el sol y realizar un seguimiento dermatológico, incluso tras la suspensión del tratamiento.

#### Profilaxis

En caso de aparición de acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento (hepatotoxicidad, reacciones cutáneas graves, como fototoxicidad y CCE, trastornos visuales graves o prolongados y periostitis), se debe considerar la suspensión del tratamiento con voriconazol y el empleo de fármacos antifúngicos alternativos.

#### Fenitoína (sustrato del CYP2C9 y potente inductor del CYP450)

Se recomienda monitorizar cuidadosamente las concentraciones de fenitoína cuando se administra de forma concomitante con voriconazol. Debe evitarse el uso concomitante de voriconazol y fenitoína a menos que el beneficio sea superior al riesgo (ver sección 4.5).

#### Efavirenz (inductor del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4):

Cuando se administra voriconazol concomitantemente con efavirenz, la dosis de voriconazol se debe aumentar a 400 mg cada 12 horas y la dosis de efavirenz se debe reducir a 300 mg cada 24 horas (ver secciones 4.2, 4.3 y 4.5).

#### Glasdegib (sustrato del CYP3A4)

Se espera que la administración concomitante de voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de glasdegib y el riesgo de prolongación del intervalo QTc (ver sección 4.5). Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una monitorización frecuente del electrocardiograma ECG.

#### Inhibidores de la tirosin quinasa (sustrato del CYP3A4)

Se espera que la administración concomitante de voriconazol con inhibidores de la tirosin quinasa metabolizados por el CYP3A4 incremente las concentraciones plasmáticas del inhibidor de la tirosin quinasa y el riesgo de reacciones adversas. Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una reducción de la dosis del inhibidor de la tirosin quinasa y una estrecha monitorización clínica (ver sección 4.5).

#### Rifabutina (inductor potente del CYP450)

Se recomienda monitorizar cuidadosamente el recuento total de células sanguíneas y las reacciones adversas de la rifabutina (p.ej. uveítis) cuando se administra rifabutina de forma concomitante con voriconazol. Debe evitarse el uso concomitante de voriconazol y rifabutina a menos que el beneficio sea superior al riesgo (ver sección 4.5).

#### Ritonavir (inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4)

Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol y dosis bajas de ritonavir (100 mg dos veces al día), a menos que el balance beneficio/riesgo para el paciente justifique el uso de voriconazol (ver secciones 4.3 y 4.5).

#### Everolimus (sustrato del CYP3A4, sustrato de la gp-P)

No se recomienda la administración concomitante de voriconazol con everolimus, ya que se espera que voriconazol incremente significativamente los niveles de everolimus. Actualmente no hay datos suficientes para realizar recomendaciones de dosis en esta situación (ver sección 4.5).

#### Metadona (sustrato del CYP3A4)

Se recomienda una monitorización frecuente de las reacciones adversas y de la toxicidad relacionadas con metadona, incluyendo la prolongación del QTc, cuando se administra concomitantemente con voriconazol, puesto que se incrementan los niveles de metadona tras la coadministración de voriconazol. Puede ser necesaria una reducción de la dosis de metadona (ver sección 4.5).

#### Opiáceos de acción corta (sustratos del CYP3A4)

Se debe valorar la reducción de la dosis de alfentanilo, fentanilo y de otros opiáceos de acción corta con estructura similar a alfentanilo y metabolizados por el CYP3A4 (por ejemplo sufentanilo) cuando se administren de forma concomitante con voriconazol (ver sección 4.5). Dado que la semivida de eliminación de alfentanilo se cuadruplica cuando éste se administra conjuntamente con voriconazol, y que en un estudio independiente publicado se evidenció un incremento de la AUC 0-∞ de fentanilo, puede ser necesaria una monitorización frecuente de las reacciones adversas asociadas a opiáceos (incluido un período más largo de monitorización de la función respiratoria).

#### Opiáceos de acción prolongada (sustratos del CYP3A4)

Debería considerarse una reducción de la dosis de oxycodona y de otros opiáceos de acción prolongada que se metabolizan a través del CYP3A4 (por ejemplo hidrocodona) cuando se administran concomitantemente con voriconazol. Puede ser necesaria una monitorización frecuente de las reacciones adversas asociadas a opiáceos (ver sección 4.5).

#### Fluconazol (inhibidor del CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4)

La administración concomitante de voriconazol oral y fluconazol oral puede resultar en un incremento significativo de la C<sub>max</sub> y del AUC<sub>τ</sub> de voriconazol en sujetos sanos. No se ha establecido qué reducción de dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol podría eliminar este efecto. Se recomienda monitorizar las reacciones adversas asociadas a voriconazol cuando se administra voriconazol secuencialmente tras la administración de fluconazol (ver sección 4.5).

#### Excipientes

##### Sodio

Este medicamento contiene 221 mg de sodio por vial equivalente al 11% de la ingesta máxima diaria de 2 g de sodio recomendada por la OMS para un adulto.

##### Ciclodextrinas

El polvo para solución para perfusión contiene ciclodextrinas (CDs) (3.200 mg de CDs en cada vial, lo que equivale a 160 mg/ml cuando se reconstituye en 20 ml, ver secciones 2 y 6.1) que pueden alterar las propiedades del principio activo (tales como la toxicidad) y de otros medicamentos. La seguridad de las ciclodextrinas se ha tenido en cuenta durante la evaluación de la seguridad y el desarrollo del medicamento.

Como las ciclodextrinas se eliminan renalmente, en pacientes con insuficiencia renal de moderada a grave se puede producir una acumulación de ciclodextrinas.

## **4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

Voriconazol es metabolizado por, e inhibe, las enzimas del citocromo P450, CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4. Los inhibidores o inductores de estas isoenzimas pueden incrementar o reducir, respectivamente, las concentraciones plasmáticas de voriconazol, y voriconazol tiene el potencial de incrementar las concentraciones plasmáticas de sustancias que se metabolizan a través de estas isoenzimas CYP450 en particular para las sustancias metabolizadas por el CYP3A4 dado que voriconazol es un inhibidor potente del CYP3A4 aunque el incremento en el AUC es dependiente del sustrato (ver Tabla de interacciones).

A menos que se indique otra cosa, los estudios de interacción han sido realizados en adultos varones sanos utilizando dosis múltiples hasta alcanzar el estado estacionario, con 200 mg de voriconazol por

vía oral dos veces al día (BID). Estos resultados son relevantes para otras poblaciones y vías de administración.

Voriconazol debe administrarse con precaución en pacientes con medicación concomitante que se sabe que prolonga el intervalo QTc. Cuando además existe la posibilidad de que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de sustancias metabolizadas por las isoenzimas CYP3A4 (ciertos antihistamínicos, quinidina, cisaprida, pimozida e ivabradina), está contraindicada la administración concomitante (ver a continuación y la sección 4.3).

#### Tabla de interacciones

En la siguiente tabla se enumeran las interacciones entre voriconazol y otros medicamentos (“QD” significa una vez al día, “BID” dos veces al día como, “TID” tres veces al día y “ND” no determinado). La dirección de la flecha para cada parámetro farmacocinético se basa en el intervalo de confianza del 90% de la tasa media geométrica, estando dentro ( $\leftrightarrow$ ), por debajo ( $\downarrow$ ) o por encima ( $\uparrow$ ) del rango del 80-125%. El asterisco (\*) indica una interacción bidireccional.  $AUC_{\tau}$ ,  $AUC_t$  and  $AUC_{0-\infty}$  representa el área bajo la curva sobre un intervalo de dosis, desde tiempo cero hasta el tiempo con medida detectable, y de tiempo cero hasta el infinito, respectivamente.

Las interacciones se presentan en la tabla en el siguiente orden: contraindicaciones, aquellas que requieren ajuste de dosis y monitorización clínica y/o biológica cuidadosa, y finalmente aquellas que no representan interacciones farmacocinéticas significativas pero que pueden ser de interés clínico en este campo terapéutico.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Astemizol, cisaprida, pimozida, quinidina, terfenadina e ivabradina [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos medicamentos puede producir prolongación del intervalo QTc y casos raros de torsades de pointes.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Carbamazepina y barbitúricos de acción prolongada (p.ej. fenobarbital, mefobarbital) [inductores potentes del CYP450]	Aunque no se ha estudiado, es probable que carbamazepina y los barbitúricos de acción prolongada reduzcan de forma significativa las concentraciones plasmáticas de voriconazol.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
<p>Efavirenz (un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa inversa) <i>[inductor del CYP450 ; inhibidor y sustrato del CYP3A4]</i></p> <p>Efavirenz (400 mg QD administrado concomitantemente con voriconazol 200 mg _BID</p> <p>Efavirenz 300 mg QD, administrado concomitantemente con voriconazol 400 mg BID</p>	<p><math>C_{max}</math> efavirenz ↑ 38% AUC<math>_{\tau}</math> efavirenz ↑ 44% <math>C_{max}</math> voriconazol ↓ 61% AUC<math>_{\tau}</math> voriconazol ↓ 77%</p> <p>Comparado con efavirenz 600 mg QD, <math>C_{max}</math> efavirenz ↔ AUC<math>_{\tau}</math> efavirenz ↑ 17%</p> <p>Comparado con 200 mg de voriconazol BID, <math>C_{max}</math> voriconazol ↑ 23% AUC <math>\tau</math> voriconazol ↓ 7%</p>	<p>El Uso de dosis estándar de voriconazol con efavirenz, dosis de 400 mg QD o superiores, está <b>contraindicado</b> (ver sección 4.3).</p> <p>Voriconazol puede ser administrado concomitantemente con efavirenz si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 400 mg BID y la dosis de efavirenz se reduce a 300 mg QD. Cuando se interrumpe el tratamiento con voriconazol, debe restablecerse la dosis inicial de efavirenz (ver sección 4.2 y 4.4).</p>
<p>Alcaloides ergotamínicos (p.ej. ergotamina y dihidroergotamina) <i>[sustratos del CYP3A4]</i></p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de los alcaloides ergotamínicos y produzca ergotismo.</p>	<p><b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)</p>
<p>Lurasidona <i>[Sustrato del CYP3A4]</i></p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de lurasidona.</p>	<p><b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)</p>
<p>Naloxegol <i>[Sustrato del CYP3A4]</i></p>	<p>Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de naloxegol.</p>	<p><b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)</p>
<p>Rifabutina <i>[inductor potente del CYP450]</i> 300 mg QD</p> <p>300 mg QD (administrado concomitantemente con 350 mg de voriconazol BID)*</p> <p>300 mg QD (administrado concomitantemente con 400 mg de voriconazol BID)*</p>	<p><math>C_{max}</math> voriconazol ↓ 69% AUC<math>_{\tau}</math> voriconazol ↓ 78%</p> <p>Comparado con 200 mg BID de voriconazol, <math>C_{max}</math> voriconazol ↓ 4% AUC<math>_{\tau}</math> voriconazol ↓ 32%</p> <p><math>C_{max}</math> rifabutina ↑ 195% AUC<math>_{\tau}</math> rifabutina ↑ 331% Comparado con 200 mg de voriconazol BID, <math>C_{max}</math> voriconazol ↑ 104% AUC<math>_{\tau}</math> voriconazol ↑ 87%</p>	<p>Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol y rifabutina, a menos que los beneficios superen los riesgos. Se debe incrementar la dosis de mantenimiento de voriconazol a 5 mg/kg BID por vía intravenosa, o de 200 a 350 mg BID por vía oral (100 mg a 200 mg BID por vía oral en pacientes con un peso inferior a 40 kg) (ver sección 4.2). Se recomienda monitorizar estrechamente el recuento total de células sanguíneas y las reacciones adversas de rifabutina (p.ej. uveítis) cuando se administra rifabutina concomitantemente con voriconazol.</p>

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Rifampicina (600 mg QD) [inductor potente del CYP450]	$C_{max}$ voriconazol ↓ 93% AUC $_{\tau}$ voriconazol ↓ 96%	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Ritonavir (inhibidor de la proteasa) [inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4] Dosis alta (400 mg BID)  Dosis baja (100 mg BID)*	$C_{max}$ y AUC $_{\tau}$ ritonavir ↔ $C_{max}$ voriconazol ↓ 66% AUC $_{\tau}$ voriconazol ↓ 82%  $C_{max}$ ritonavir ↓ 25% AUC $_{\tau}$ ritonavir ↓ 13% $C_{max}$ voriconazol ↓ 24% AUC $\tau$ voriconazol ↓ 39%	La administración concomitante de voriconazol con dosis altas de ritonavir (400 mg y mayores BID) está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3).  Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol con dosis bajas de ritonavir (100 mg BID), a menos que el balance beneficio/riesgo para el paciente justifique la utilización de voriconazol.
Hierba de San Juan [inductor del CYP450; inductor de gp-P] 300 mg TID (administrado concomitantemente con una dosis única de 400 mg de voriconazol)	En un estudio independiente publicado, AUC $_{0-\infty}$ voriconazol ↓ 59%	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Tolvaptán [Sustrato del CYP3A]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de tolvaptán.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Venetoclax [sustrato del CYP3A]	Aunque no se ha estudiado clínicamente, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de venetoclax.	La administración concomitante de voriconazol al inicio y durante la fase de ajuste de la dosis de venetoclax está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3). Se requiere una reducción de la dosis de venetoclax como se indica en la ficha técnica de venetoclax durante la dosis diaria fija; se recomienda monitorizar estrechamente la aparición de signos de toxicidad.
Fluconazol (200 mg QD) [inhibidor de CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4]	$C_{max}$ voriconazol ↑ 57% AUC $_{\tau}$ voriconazol ↑ 79% $C_{max}$ fluconazol ND AUC $_{\tau}$ fluconazol ND	No se ha establecido qué reducción de dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol podría eliminar este efecto. Se recomienda monitorizar las reacciones adversas asociadas a voriconazol si se utiliza voriconazol secuencialmente después de fluconazol.

<b>Medicamento</b> <i>[Mecanismo de interacción]</i>	<b>Interacción</b> <b>cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Fenitoína <i>[sustrato del CYP2C9 e inductor potente del CYP450]</i>  300 mg QD  300 mg QD (administrado concomitantemente con voriconazol 400 mg BID)*	$C_{\max}$ voriconazol ↓ 49% AUC $\tau$ voriconazol ↓ 69%  $C_{\max}$ fenitoína ↑ 67% AUC $\tau$ fenitoína ↑ 81% Comparado a voriconazol 200 mg BID, $C_{\max}$ voriconazol ↑ 34% AUC $\tau$ voriconazol ↑ 39%	Se debe evitar el uso concomitante de voriconazol y fenitoína, a menos que los beneficios superen los riesgos. Se recomienda monitorizar cuidadosamente los niveles plasmáticos de fenitoína.  Fenitoína puede administrarse concomitantemente con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 5 mg/kg IV BID, o de 200 mg a 400 mg BID por vía oral (100 mg a 200 mg BID por vía oral en pacientes con un peso inferior a 40 kg) (ver sección 4.2).
Letermovir <i>[Inductor del CYP2C9 y CYP2C19]</i>	$C_{\max}$ voriconazol ↓ 39% AUC <sub>0-12</sub> voriconazol ↓ 44% C <sub>12</sub> voriconazol ↓ 51%	Si no se puede evitar la administración concomitante de voriconazol con letermovir, se debe monitorizar si hay pérdida de eficacia de voriconazol.
Glasdegib <i>[Sustrato del CYP3A4]</i>	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de glasdegib y el riesgo de prolongación del QTc.	Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una monitorización frecuente del ECG (ver sección 4.4).
Inhibidores de la tirosin quinasa (p. ej., axitinib, bosutinib, cabozantinib, ceritinib, cobimetinib, dabrafenib, dasatinib, nilotinib, sunitinib, ibrutinib, ribociclib) <i>[Sustratos del CYP3A4]</i>	Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de los inhibidores de la tirosin quinasa metabolizados por el CYP3A4.	Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda la reducción de la dosis del inhibidor de la tirosin quinasa (ver sección 4.4).
Anticoagulantes Warfarina (dosis única de 30 mg, administrada concomitantemente con 300 mg BID de voriconazol) <i>[sustrato del CYP2C9]</i>  Otras cumarinas orales (p.ej., fenprocumon, acenocumarol) <i>[sustratos del CYP2C9 y CYP3A4]</i>	El incremento máximo del tiempo de protrombina fue aproximadamente del orden de dos veces.  Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de las cumarinas pudiendo provocar un incremento del tiempo de protrombina.	Se recomienda monitorizar estrechamente el tiempo de protrombina u otras pruebas adecuadas de anticoagulación, y se debe ajustar la dosis del anticoagulante convenientemente.
Ivacaftor <i>[Sustrato del CYP3A4]</i>	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de ivacaftor con riesgo de un incremento de las reacciones adversas.	Se recomienda la reducción de la dosis de ivacaftor.

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Benzodiazepinas <i>[sustratos del CYP3A4]</i> Midazolam (0,05 mg/kg dosis IV única)  Midazolam (7,5 mg dosis oral única)  Otras benzodiazepinas (p. ej., triazolam, alprazolam)	En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> midazolam ↑ 3,7 veces  En un estudio independiente publicado, C <sub>máx</sub> midazolam ↑ 3,8 veces AUC <sub>0-∞</sub> midazolam ↑ 10,3 veces  Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de otras benzodiazepinas que se metabolizan por el CYP3A4 causando un efecto sedante prolongado.	Se debe considerar la reducción de la dosis de las benzodiazepinas.
Inmunosupresores <i>[sustratos del CYP3A4]</i> Sirolimus (dosis única de 2 mg)  Everolimus <i>[también sustrato de la P-gP]</i>  Ciclosporinas (en receptores de trasplante renal estables en tratamiento crónico con ciclosporina)	En un estudio independiente publicado, C <sub>max</sub> sirolimus ↑ 6,6 veces AUC <sub>0-∞</sub> sirolimus ↑ 11 veces  Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de everolimus.  C <sub>max</sub> ciclosporina ↑ 13% AUC <sub>τ</sub> ciclosporina ↑ 70%	La administración concomitante de voriconazol con sirolimus está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3).  No se recomienda la administración concomitante de voriconazol y everolimus, ya que se espera que voriconazol incremente significativamente las concentraciones de everolimus (ver sección 4.4).  Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con ciclosporina se recomienda reducir a la mitad la dosis de ciclosporina y monitorizar cuidadosamente los niveles de ciclosporina. Se han asociado niveles elevados de ciclosporina con nefrotoxicidad. <u>Cuando se suspende voriconazol se deben monitorizar estrechamente los niveles de ciclosporina e incrementar la dosis tanto como sea necesario.</u>



<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Tacrolimus (0.1 mg/kg en dosis única)	$C_{max}$ de tacrolimus ↑ 117% $AUC_t$ de tacrolimus ↑ 221%	Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con tacrolimus, se recomienda reducir la dosis de tacrolimus a la tercera parte de la dosis original y monitorizar cuidadosamente los niveles de tacrolimus. Se han asociado niveles altos de tacrolimus con nefrotoxicidad. <u>Cuando se suspende voriconazol, se deben monitorizar cuidadosamente los niveles de tacrolimus e incrementar la dosis tanto como sea necesario.</u>
Opiáceos de acción prolongada [sustratos del CYP3A4]  Oxicodona (dosis única de 10 mg)	En un estudio independiente, $C_{max}$ oxicodona ↑ 1,7 veces $AUC_{0-\infty}$ oxicodona ↑ 3,6 veces	Se debe considerar una reducción de la dosis de oxicodona y de otros opiáceos de acción prolongada que se metabolizan por el CYP3A4 (p.ej. hidrocodona). Puede ser necesario monitorizar frecuentemente las reacciones adversas asociadas a los opiáceos.
Metadona (32-100 mg QD) [sustrato del CYP3A4]	$C_{max}$ R-metadona (activa) ↑ 31% $AUC_t$ R-metadona (activa) ↑ 47% $C_{max}$ S-metadona ↑ 65% $AUC_t$ S-metadona ↑ 103%	Se recomienda monitorizar frecuentemente las reacciones adversas y toxicidad relacionadas con metadona, incluida la prolongación del intervalo QTc. Puede ser necesario reducir la dosis de metadona.
Medicamentos Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs) [sustratos del CYP2C9]  Ibuprofeno (dosis única de 400 mg)  Diclofenaco (dosis única de 50 mg)	$C_{max}$ S-Ibuprofeno ↑ 20% $AUC_{0-\infty}$ S-Ibuprofeno ↑ 100%  $C_{max}$ diclofenaco ↑ 114% $AUC_{0-\infty}$ diclofenaco ↑ 78%	Se recomienda monitorizar las reacciones adversas y toxicidad relacionadas con los AINEs. Puede ser necesario reducir la dosis de los AINEs.
Omeprazol (40 mg QD)* [Inhibidor del CYP2C19; sustrato del CYP2C19 y CYP3A4]	$C_{max}$ omeprazol ↑ 116% $AUC_t$ omeprazol ↑ 280% $C_{max}$ voriconazol ↑ 15% $AUC_t$ voriconazol ↑ 41%  Otros inhibidores de la bomba de protones que son sustratos del CYP2C19 también podrían ser inhibidos por voriconazol y producir concentraciones plasmáticas incrementadas de estos medicamentos.	No se recomienda ajustar la dosis de voriconazol.  Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con dosis de 40 mg o mayores de omeprazol, se recomienda reducir la dosis de omeprazol a la mitad.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Anticonceptivos orales* [sustrato del CYP3A4; inhibidor del CYP2C19] Noretisterona/etinilestradiol (1 mg/0.035 mg QD)	C <sub>max</sub> etinilestradiol ↑ 36% AUC <sub>τ</sub> etinilestradiol ↑ 61% C <sub>max</sub> noretisterona ↑ 15% AUC <sub>τ</sub> noretisterona ↑ 53% C <sub>max</sub> voriconazol ↑ 14% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↑ 46%	Se recomienda monitorizar las reacciones adversas relacionadas con los anticonceptivos orales, además de los de voriconazol.
Opiáceos de acción corta [sustratos del CYP3A4]  Alfentanilo (dosis única de 20 µg/kg, con naloxona de forma concomitante)  Fentanilo (dosis única de 5 µg/kg)	En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> alfentanilo ↑ 6 veces  En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> fentanilo ↑ 1,34 veces	Se debe considerar una reducción de la dosis de alfentanilo, de fentanilo y de otros opiáceos de acción corta de estructura similar al fentanilo y que se metabolizan por el CYP3A4 (p.ej. sufentail). Se recomienda monitorizar frecuentemente en busca de síntomas de depresión respiratoria y de otras reacciones adversas asociadas a los opiáceos.
Estatinas (p.ej. lovastatina) [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de las estatinas que son metabolizadas por el CYP3A4, pudiendo producir rabdomiolisis.	Si no se puede evitar la administración concomitante de voriconazol con las estatinas que son metabolizadas por el CYP3A4, se debe considerar reducir la dosis de la estatina.
Sulfonilureas (p.ej, tolbutamida, glipizida, gliburida) [sustratos del CYP2C9]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de las sulfonilureas y causar hipoglucemia.	Se recomienda monitorizar estrechamente la glucemia. Se debe considerar reducir la dosis de las sulfonilureas.
Alcaloides de la Vinca (p.ej., vincristina y vinblastina) [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de los alcaloides de la vinca y causar neurotoxicidad.	Se debe considerar reducir la dosis de los alcaloides de la vinca.
Otros Inhibidores de la Proteasa del VIH (p.ej., saquinavir, amprenavir y nelfinavir)* [sustratos e inhibidores del CYP3A4]	No se ha estudiado clínicamente. En estudios <i>in vitro</i> se ha observado que voriconazol puede inhibir el metabolismo de los inhibidores de la proteasa del VIH, y el metabolismo de voriconazol puede también inhibirse por los inhibidores de la proteasa del VIH.	Monitorizar estrechamente la aparición de toxicidad farmacológica y/o falta de eficacia, pudiendo ser necesario un ajuste de la dosis.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Otros Inhibidores de la Transcriptasa Inversa No Nucleósidos (ITINNs) (p.ej., delavirdina, nevirapina)* [sustratos del CYP3A4, inhibidores o inductores del CYP450]	No se ha estudiado clínicamente. En estudios <i>in vitro</i> se ha observado que el metabolismo de voriconazol puede ser inhibido por ITINN y que voriconazol puede inhibir el metabolismo de los ITINNs. Los hallazgos del efecto de efavirenz sobre voriconazol sugieren que el metabolismo de voriconazol puede ser inducido por un ITINN.	Monitorizar cuidadosamente la aparición de toxicidad farmacológica y/o falta de eficacia, pudiendo ser necesario un ajuste de la dosis.
Tretinoína [Sustrato del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones de tretinoína y el riesgo de reacciones adversas (pseudotumor cerebral, hipercalcemia).	Se recomienda ajustar la dosis de tretinoína durante el tratamiento con voriconazol y después de su suspensión.
Cimetidina (400 mg BID) [inhibidor no específico del CYP450 y aumenta el pH gástrico]	$C_{max}$ voriconazol ↑ 18% $AUC_{\tau}$ voriconazol ↑ 23%	No se precisa ajuste de dosis.
Digoxina (0.25 mg QD) [sustrato de gp-P]	$C_{max}$ digoxina ↔ $AUC_{\tau}$ digoxina ↔	No se precisa ajuste de dosis
Indinavir (800 mg TID) [inhibidor y sustrato del CYP3A4]	$C_{max}$ indinavir ↔ $AUC_{\tau}$ indinavir ↔ $C_{max}$ voriconazol ↔ $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔	No se precisa ajuste de dosis
Antibióticos macrólidos  Eritromicina (1 g BID) [inhibidor del CYP3A4]  Azitromicina (500 mg QD)	$C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔  $C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔ Se desconoce el efecto de voriconazol sobre eritromicina o azitromicina.	No se precisa ajuste de dosis
Ácido micofenólico (dosis única de 1 g) [sustrato de UDP-glucuronil transferasa]	$C_{max}$ ácido micofenólico ↔ $AUC_{\tau}$ ácido micofenólico ↔	No se precisa ajuste de dosis
Corticosteroides  Prednisolona (dosis única de 60 mg) [sustrato CYP3A4]	$C_{max}$ prednisolona ↑ 11% $AUC_{0-\infty}$ prednisolona ↑ 34%	No se precisa ajuste de dosis  Los pacientes en tratamiento a largo plazo con voriconazol y corticosteroides (incluidos los corticosteroides inhalados, por ejemplo, budesonida y los corticosteroides intranasales) se deben monitorizar estrechamente para detectar insuficiencia de la corteza suprarrenal tanto durante como cuando se suspende el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.4).
Ranitidina (150 mg BID) [incrementa el pH gástrico]	$C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔	No se precisa ajuste de dosis

## 4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

### Embarazo

No se dispone de datos adecuados sobre la utilización de VFEND en mujeres embarazadas.

Los estudios en animales han demostrado toxicidad sobre la reproducción (ver sección 5.3). Se desconoce el posible riesgo para humanos.

VFEND no debe utilizarse durante el embarazo a menos que los beneficios para la madre superen claramente a los riesgos potenciales para el feto.

### Mujeres en edad fértil

Las mujeres en edad fértil deben utilizar siempre métodos anticonceptivos eficaces durante el tratamiento.

### Lactancia

No se ha estudiado la excreción de voriconazol en la leche materna. Debe interrumpirse la lactancia al comienzo del tratamiento con VFEND.

### Fertilidad

En un estudio con animales, no se han demostrado alteraciones en la fertilidad de ratas macho y hembra (ver sección 5.3).

## 4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de VFEND sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es moderada. Puede producir cambios transitorios y reversibles de la visión, incluyendo visión borrosa, percepción visual alterada/aumentada y/o fotofobia. Los pacientes deben evitar realizar tareas potencialmente peligrosas, como conducir o manejar maquinaria mientras presenten estos síntomas.

## 4.8 Reacciones adversas

### Resumen del perfil de seguridad

El perfil de seguridad de voriconazol en adultos se basa en una base de datos de seguridad compuesta por más de 2.000 sujetos (de ellos, 1.603 pacientes adultos en ensayos clínicos terapéuticos) y otros 270 adultos en ensayos clínicos de profilaxis. Esto representa una población heterogénea, incluyendo pacientes con neoplasias hematológicas, pacientes infectados por el VIH con candidiasis esofágica e infecciones fúngicas refractarias, pacientes no neutropénicos con candidemia o aspergilosis y voluntarios sanos.

Las reacciones adversas notificadas más frecuentemente fueron alteración visual, pirexia, erupción cutánea, vómitos, náuseas, diarrea, cefalea, edema periférico, prueba anormal de función hepática, dificultad respiratoria y dolor abdominal.

Generalmente la gravedad de estas reacciones adversas fue de leve a moderada. No se observaron diferencias significativas al analizar los datos de seguridad por edad, raza o sexo.

### Tabla de reacciones adversas

Dado que la mayoría de los estudios fueron abiertos, en la tabla siguiente se enumeran todas las reacciones adversas con una relación causal con el tratamiento y sus categorías de frecuencia en 1.873 adultos incluidos en estudios terapéuticos (1.603) y de profilaxis (270) enumeradas según la clasificación por órganos y sistemas.

Las categorías de frecuencias se definen como: Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ ); Frecuentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); Poco frecuentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); Raras ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); Muy raras ( $< 1/10.000$ ); No conocidas (no se puede estimar la frecuencia en base a los datos disponibles).

Dentro de cada intervalo de frecuencia las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad.

Reacciones adversas notificadas en sujetos tratados con voriconazol

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes ≥ 1/10	Frecuentes ≥ 1/100 a < 1/10	Poco frecuentes ≥ 1/1.000 a < 1/100	Raras ≥ 1/10.000 a < 1/1.000	No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)
Infecciones e infestaciones		sinusitis	colitis pseudomembranosa		
Neoplasias benignas, malignas y no especificadas (incl quistes y pólipos)					carcinoma de células escamosas (incluido el CCE cutáneo <i>in situ</i> o enfermedad de Bowen)*
Trastornos de la sangre y del sistema linfático		agranulocitosis <sup>1</sup> , pancitopenia, trombocitopenia <sup>2</sup> , leucopenia, anemia	insuficiencia de médula ósea, linfadenopatía, eosinofilia	coagulación intravascular diseminada	
Trastornos del sistema inmunológico			hipersensibilidad	reacción anafilactoide	
Trastornos endocrinos			insuficiencia suprarrenal, hipotiroidismo	hipertiroidismo	
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	edema periférico	hipoglucemia, hipopotasemia, hiponatremia			
Trastornos psiquiátricos		depresión, alucinación, ansiedad, insomnio, agitación, estado confusional			
Trastornos del sistema nervioso	cefalea	convulsión, síncope, temblor, hipertonia <sup>3</sup> , parestesia, somnolencia, mareo	edema en el cerebro, encefalopatía <sup>4</sup> , trastorno extrapiramidal <sup>5</sup> , neuropatía periférica, ataxia, hipoestesia, disgeusia	encefalopatía hepática, síndrome de Guillain-Barré, nistagmo	
Trastornos oculares	alteración visual <sup>6</sup>	hemorragia retiniana	trastorno del nervio óptico <sup>7</sup> , papiledema <sup>8</sup> , crisis oculogira, diplopía, escleritis, blefaritis	atrofia óptica, opacidad corneal	
Trastornos del oído y del			hipoacusia, vértigo, acúfenos		

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes ≥ 1/10	Frecuentes ≥ 1/100 a < 1/10	Poco frecuentes ≥ 1/1.000 a < 1/100	Raras ≥ 1/10.000 a < 1/1.000	No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)
laberinto					
Trastornos cardiacos		arritmia supraventricular, taquicardia, bradicardia	fibrilación ventricular, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular, intervalo QT del electrocardiograma prolongado, taquicardia supraventricular	torsades de pointes, bloqueo auriculoventricular completo, bloqueo de rama, ritmo nodal	
Trastornos vasculares		hipotensión, flebitis	tromboflebitis, linfangitis		
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	dificultad respiratoria <sup>9</sup>	síndrome de sufrimiento respiratorio agudo, edema pulmonar,			
Trastornos gastrointestinales	diarrea, vómitos, dolor abdominal, náuseas	queilitis, dispepsia, estreñimiento, gingivitis	peritonitis, pancreatitis, lengua hinchada, duodenitis, gastroenteritis, glositis		
Trastornos hepatobiliares	prueba anormal de función hepática	ictericia, ictericia colestática, hepatitis <sup>10</sup>	insuficiencia hepática, hepatomegalia, colecistitis, colelitiasis		
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	erupción cutánea	dermatitis exfoliativa, alopecia, erupción maculopapular, prurito, eritema	síndrome de Stevens-Johnson <sup>8</sup> , fototoxicidad, purpura, urticaria, dermatitis alérgica, erupción papular, erupción macular, eczema	necrólisis epidérmica tóxica <sup>8</sup> , reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) <sup>8</sup> , angioedema, queratosis actínica*, pseudoporfiria, eritema multiforme, psoriasis, erupción medicamentosa	lupus eritematoso cutáneo, efélides*, lentigo**
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido		dolor de espalda	artritis		periostitis*

Sistema de clasificación de órganos	Muy frecuentes ≥ 1/10	Frecuentes ≥ 1/100 a < 1/10	Poco frecuentes ≥ 1/1.000 a < 1/100	Raras ≥ 1/10.000 a < 1/1.000	No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)
conjuntivo					
Trastornos renales y urinarios		insuficiencia renal aguda, hematuria	necrosis tubular renal, proteinuria, nefritis		
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	pirexia	dolor torácico, edema de cara <sup>11</sup> , astenia, escalofrío	reacción en el lugar de perfusión, enfermedad de tipo gripal		
Exploraciones complementarias		creatinina elevada en sangre	urea elevada en sangre, colesterol elevado en sangre		

\* RA identificada después de comercialización

<sup>1</sup> Incluye neutropenia febril y neutropenia.

<sup>2</sup> Incluye púrpura trombocitopénica inmune.

<sup>3</sup> Incluye rigidez de nuca y tetania.

<sup>4</sup> Incluye encefalopatía hipoxico-isquémica y encefalopatía metabólica.

<sup>5</sup> Incluye acatisia y parkinsonismo.

<sup>6</sup> Ver el párrafo «Alteraciones visuales» de la sección 4.8.

<sup>7</sup> Se ha notificado neuritis óptica prolongada tras la comercialización. Ver sección 4.4.

<sup>8</sup> Ver sección 4.4.

<sup>9</sup> Incluye disnea y disnea de esfuerzo.

<sup>10</sup> Incluye lesión hepática inducida por medicamentos, hepatitis tóxica, lesión traumática hepatocelular y la hepatotoxicidad.

<sup>11</sup> Incluye edema periorbital, edema de labio y edema de la boca.

### Descripción de algunas reacciones adversas

#### *Alteraciones visuales*

En los ensayos clínicos fueron muy frecuentes las alteraciones visuales (como visión borrosa, fotofobia, cloropsia, cromatopsia, ceguera para los colores, cianopsia, trastorno del ojo, halo visual, ceguera nocturna, oscilopsia, fotopsia, escotoma centelleante, agudeza visual disminuida, claridad visual, defecto del campo visual, células flotantes en el vítreo y xantopsia) con voriconazol. Estas alteraciones visuales fueron transitorias y completamente reversibles, resolviéndose la mayoría espontáneamente en 60 minutos y no se han observado efectos visuales clínicamente significativos a largo plazo. Hubo evidencias de atenuación con la administración repetida de voriconazol. Las alteraciones visuales fueron generalmente leves, raramente obligaron al abandono del tratamiento y no se asociaron con secuelas a largo plazo. Las alteraciones visuales pueden asociarse a mayores concentraciones plasmáticas y/o dosis.

Se desconoce el mecanismo de acción, aunque lo más probable es que sea a nivel de la retina. En un ensayo con voluntarios sanos en el que se estudiaba el efecto de voriconazol sobre la función retiniana, voriconazol originó un descenso de la amplitud de la onda del electroretinograma (ERG). El ERG mide las corrientes eléctricas en la retina. Las variaciones en el ERG no progresaron durante los 29 días de tratamiento, siendo totalmente reversibles tras la retirada de voriconazol.

Se han notificado acontecimientos adversos visuales prolongados después de la comercialización (ver Sección 4.4).

#### *Reacciones dermatológicas*

Las reacciones dermatológicas fueron muy frecuentes en pacientes tratados con voriconazol en ensayos clínicos, si bien estos pacientes padecían enfermedades subyacentes graves y recibían múltiples medicaciones concomitantes. La mayoría de las erupciones cutáneas fueron de intensidad de leve a moderada. Algunos pacientes han presentado reacciones adversas cutáneas graves (SCARs) durante el tratamiento con VFEND, incluyendo síndrome de Stevens-Johnson (SJS) (poco frecuente), necrólisis tóxica epidérmica (TEN) (rara), reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) (rara) y eritema multiforme (rara) (ver sección 4.4).

Si un paciente desarrolla una erupción cutánea, debe ser monitorizado cuidadosamente y suspenderse el tratamiento con VFEND si las lesiones progresan. Se han registrado reacciones de fotosensibilidad, como efélides, lentigo y queratosis actínica, especialmente durante tratamientos prolongados (ver sección 4.4).

Ha habido notificaciones de carcinoma de células escamosas en la piel (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) en pacientes tratados con VFEND durante largos períodos de tiempo; no se ha establecido el mecanismo (ver sección 4.4).

#### *Pruebas de función hepática*

En el programa clínico de voriconazol, la incidencia global del aumento de las transaminasas > 3 x LSN (que no constituían necesariamente un acontecimiento adverso) fue del 18,0% (319/1.768) en los adultos y del 25,8% (73/283) en los sujetos pediátricos que recibieron voriconazol para los usos terapéutico y profiláctico agrupados. Las alteraciones de las pruebas de función hepática pueden estar asociadas a mayores concentraciones plasmáticas y/o dosis. En la mayoría de los casos se resolvieron durante el tratamiento con o sin ajuste de dosis, siendo necesaria, en algunos casos, la suspensión del tratamiento.

En pacientes con otros trastornos subyacentes graves se ha asociado voriconazol a casos de toxicidad hepática grave, incluyendo ictericia, hepatitis y fallo hepático letales (ver sección 4.4).

#### *Reacciones relacionadas con la perfusión*

Durante la perfusión de la presentación intravenosa de voriconazol en individuos sanos, han tenido lugar reacciones de tipo anafilactoide, incluyendo enrojecimiento facial, fiebre, sudoración, taquicardia, opresión en el pecho, disnea, desmayo, náuseas, prurito y erupción. Los síntomas aparecían inmediatamente tras el inicio de la perfusión (ver sección 4.4).

#### *Profilaxis*

En un ensayo abierto, comparativo, multicéntrico, que comparó voriconazol e itraconazol como profilaxis primaria en adultos y adolescentes receptores de TCMH alogénicos sin IFI probada o probable previa, se notificó la suspensión permanente del tratamiento con voriconazol debido a acontecimientos adversos en el 39,3% de los sujetos, frente al 39,6% de los sujetos en el brazo de tratamiento con itraconazol. Los acontecimientos adversos hepáticos emergentes durante el tratamiento, provocaron la suspensión permanente de la medicación del estudio en 50 sujetos (21,4%) tratados con voriconazol y en 18 sujetos (7,1%) tratados con itraconazol.

#### *Población pediátrica*

Se ha investigado la seguridad de voriconazol en 288 pacientes pediátricos de 2 a <12 años de edad (169) y de 12 a <18 años de edad (119) que recibieron voriconazol para uso profiláctico (183) y uso terapéutico (105) en ensayos clínicos. La seguridad de voriconazol también se evaluó en otros 158 pacientes pediátricos de 2 a <12 años de edad en programas de uso compasivo. En general, el perfil de seguridad de voriconazol en la población pediátrica fue similar al de los adultos. No obstante, se observó una mayor tendencia de aumentos en la frecuencia de las enzimas hepáticas, notificadas en ensayos clínicos en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos (14,2% de transaminasas elevadas en los pacientes pediátricos frente al 5,3% en los adultos). Los datos de la experiencia pos-comercialización sugieren que podría haber una mayor incidencia de reacciones cutáneas (especialmente eritema) en la población pediátrica en comparación con los adultos. En 22 pacientes de menos de 2 años de edad que recibieron voriconazol bajo uso compasivo, se notificaron las siguientes reacciones adversas (para las que no se excluye una posible relación con voriconazol): reacción de



fotosensibilidad (1), arritmia (1), pancreatitis (1), niveles aumentados de bilirrubina en sangre (1), elevación de enzimas hepáticas (1), erupción cutánea (1) y papiledema (1). Durante la experiencia poscomercialización se han notificado casos de pancreatitis en pacientes pediátricos.

#### Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del sistema nacional de notificación incluido en el [Apéndice V](#).

### **4.9 Sobredosis**

En los ensayos clínicos hubo 3 casos de sobredosis accidental. Todos ocurrieron en niños, que recibieron una dosis de voriconazol por vía intravenosa hasta cinco veces mayor que la dosis recomendada. Se notificó una única reacción adversa de fotofobia, de 10 minutos de duración.

No se conoce ningún antídoto frente a voriconazol.

Voriconazol es hemodializado con un aclaramiento de 121 ml/min. El excipiente intravenoso, SBECD, es hemodializado con un aclaramiento de 55 ml/min. En caso de sobredosis, la hemodiálisis puede ayudar a eliminar voriconazol y SBECD del organismo.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1 Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: Antimicóticos de uso sistémico, derivados triazólicos, código ATC: J02A C03

#### Mecanismo de acción

Voriconazol es un agente antifúngico triazólico. El mecanismo de acción principal del voriconazol es la inhibición de la desmetilación del 14 alfa-lanosterol mediado por el citocromo P-450 fúngico, que constituye un paso esencial en la biosíntesis de ergosterol fúngico. La acumulación de 14 alfa-metil esteroides se correlaciona con la subsiguiente pérdida de ergosterol en la membrana celular fúngica y puede ser responsable de la actividad antifúngica de voriconazol. Voriconazol ha demostrado ser más selectivo para las enzimas del citocromo P-450 fúngico que para los sistemas enzimáticos del citocromo P-450 de varios mamíferos.

#### Relación farmacocinética/farmacodinámica

En 10 ensayos terapéuticos, la mediana de las concentraciones plasmáticas media y máxima en cada sujeto en los ensayos fue de 2425 ng/ml (rango intercuartil 1193 a 4380 ng/ml) y 3742 ng/ml (rango intercuartil 2027 a 6302 ng/ml), respectivamente. En los ensayos terapéuticos, no se encontró una asociación positiva entre las concentraciones plasmáticas media, máxima o mínima y la eficacia de voriconazol y dicha relación no se ha estudiado en los ensayos de profilaxis.

Los análisis farmacocinéticos-farmacodinámicos de los datos de los ensayos clínicos identificaron asociaciones positivas entre las concentraciones plasmáticas de voriconazol y las alteraciones tanto de las pruebas de función hepática como de la visión. No se han estudiado los ajustes de dosis en los ensayos de profilaxis.

#### Eficacia clínica y seguridad

Voriconazol muestra un amplio espectro de actividad *in vitro*, con actividad antifúngica frente a especies de *Candida* (incluyendo *C. krusei* resistente a fluconazol y cepas resistentes de *C. glabrata* y *C. albicans*) y una actividad fungicida frente a todas las especies de *Aspergillus* estudiadas. Además, voriconazol muestra actividad fungicida *in vitro* frente a patógenos fúngicos emergentes, incluyendo *Scedosporium* o *Fusarium* de sensibilidad limitada a los fármacos antifúngicos existentes.

Se ha demostrado eficacia clínica (definida como respuesta completa o parcial ) frente a *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 frente a un número limitado de *C. dubliniensis*, *C. inconspicua*, y *C. guilliermondii*; *Scedosporium* spp., incluyendo *S. apiospermum*, *S. prolificans* y *Fusarium* spp.

Otras infecciones micóticas tratadas (a menudo, con respuesta parcial o completa) incluyeron casos aislados producidos 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. marneffeii*, *Phialophora richardsiae*, *Scopulariopsis brevicaulis* y *Trichosporon* spp., incluyendo infecciones por *T. beigelii*.

Se ha observado actividad *in vitro* frente a aislados clínicos de *Acremonium* spp., *Alternaria* spp., *Bipolaris* spp., *Cladophialophora* spp. e *Histoplasma capsulatum*, siendo inhibidas la mayoría de las cepas por concentraciones de voriconazol entre 0,05 y 2 µg/ml.

Se ha demostrado actividad *in vitro* frente a los patógenos siguientes, si bien se desconoce el significado clínico: *Curvularia* spp. y *Sporothrix* spp.

#### Puntos de corte

Deben obtenerse muestras para cultivo de hongos y otros estudios de laboratorio relevantes (serología, histopatología) antes de comenzar el tratamiento con el fin de aislar e identificar el microorganismo causal. Puede instaurarse el tratamiento antes de disponer del resultado de los cultivos y de los otros estudios de laboratorio pero, una vez que se disponga de estos resultados, el tratamiento antiinfeccioso debe ajustarse de acuerdo con ellos.

Las especies que están implicadas más frecuentemente en infecciones humanas incluyen *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* and *C. krusei*, todas ellas especies que normalmente muestran concentraciones mínimas inhibitorias (CMIs) menores de 1 mg/L para voriconazol.

Sin embargo, la actividad *in vitro* de voriconazol frente a especies de *Candida* no es uniforme. Específicamente, para *C. glabrata*, las CMIs de voriconazol para aislados resistentes a fluconazol son proporcionalmente más altas que las correspondientes a las de aislados sensibles a fluconazol. Por tanto, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para identificar la especie de *Candida*. Si se dispone del test de sensibilidad antifúngico, la CMI resultante debe interpretarse utilizando los criterios de los puntos de corte establecidos por el Comité Europeo de Ensayos de Susceptibilidad a Antimicrobianos (EUCAST).

## Puntos de corte EUCAST

<b>Especies de <i>Candida</i> y <i>Aspergillus</i></b>	<b>Punto de corte de concentración mínima inhibitoria (CMI) (mg/L)</b>	
	<b>≤S (Sensible)</b>	<b>&gt;R (Resistente)</b>
<i>Candida albicans</i> <sup>1</sup>	0,06	0,25
<i>Candida dubliniensis</i> <sup>1</sup>	0,06	0,25
<i>Candida glabrata</i>	Evidencia insuficiente (EI)	EI
<i>Candida krusei</i>	EI	EI
<i>Candida parapsilosis</i> <sup>1</sup>	0,125	0,25
<i>Candida tropicalis</i> <sup>1</sup>	0,125	0,25
<i>Candida guilliermondii</i> <sup>2</sup>	EI	EI
Puntos de corte no relacionados con especies para <i>Candida</i> <sup>3</sup>	EI	EI
<i>Aspergillus fumigatus</i> <sup>4</sup>	1	1
<i>Aspergillus nidulans</i> <sup>4</sup>	1	1
<i>Aspergillus flavus</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
<i>Aspergillus niger</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
<i>Aspergillus terreus</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
Puntos de corte no relacionados con especies <sup>6</sup>	EI	EI

<sup>1</sup> Las cepas con valores de CMI superiores al punto de corte Sensible/Intermedio (S/I) son raras, o no se han notificado todavía. Debe repetirse la identificación y las pruebas de sensibilidad antifúngica de cada aislado, y si se confirma el resultado debe remitirse el aislado a un laboratorio de referencia. Mientras no haya evidencia con respecto a la respuesta clínica para aislados confirmados con CMIs superiores al punto de corte de resistencia actual, se debe notificar que son resistentes. Se alcanzó una respuesta clínica del 76% en las infecciones causadas por las especies enumeradas a continuación cuando las CMIs fueron inferiores o iguales a los puntos de corte epidemiológicos (ECOFS por sus siglas en inglés). Por lo tanto, las poblaciones naturales de *C. albicans*, *C. dubliniensis*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis* se consideran sensibles.

<sup>2</sup> Los valores de los puntos de corte epidemiológicos (ECOFS por sus siglas en inglés) para estas especies son en general más altos que para *C. albicans*.

<sup>3</sup> Los puntos de corte no relacionados con especies se han determinado principalmente según datos FC/FD y son independientes de las distribuciones de las CMIs de especies específicas de *Candida*. Únicamente se usan para organismos que no tienen puntos de corte específicos.

<sup>4</sup> El área de incertidumbre técnica (ATU, por sus siglas en inglés) es 2. Notifique como R con el siguiente comentario: "En algunas situaciones clínicas (formas infecciosas no invasivas) se puede usar voriconazol siempre que se garantice una exposición suficiente".

<sup>5</sup> Los ECOFS (por sus siglas en inglés) para estas especies son en general una dilución doble más alta que para *A. fumigatus*.

<sup>6</sup> No se han determinado puntos de corte no relacionados con especies.

## Experiencia clínica

En este apartado se define el resultado satisfactorio como respuesta completa o parcial.

### Infecciones por *Aspergillus* – eficacia en pacientes con aspergilosis de mal pronóstico

Voriconazol presenta actividad fungicida *in vitro* frente a *Aspergillus spp.* Se demostró la eficacia y beneficio en la supervivencia de voriconazol frente a anfotericina B convencional en el tratamiento primario de la aspergilosis invasiva aguda en un ensayo abierto, randomizado, multicéntrico en 277 pacientes inmunodeprimidos tratados durante 12 semanas. Voriconazol se administró por vía intravenosa con una dosis de carga de 6mg/kg cada 12 horas durante las primeras 24 horas, seguido de una dosis de mantenimiento de 4 mg/kg cada 12 horas durante 7 días como mínimo. A continuación, la terapia se podía cambiar a una formulación oral a dosis de 200 mg cada 12 horas. La duración media de la terapia intravenosa de voriconazol fue de 10 días (rango 2 – 85 días). Tras la terapia intravenosa, la duración media de la terapia oral de voriconazol fue de 76 días (rango 2 – 232 días).

Se observó una respuesta global satisfactoria (resolución completa o parcial de todos los síntomas y signos atribuibles, y de las alteraciones radiográficas/broncoscópicas presentes al inicio del tratamiento) en el 53% de los pacientes tratados con voriconazol frente al 31% en pacientes tratados con el fármaco comparador. La tasa de supervivencia con voriconazol en el día 84 fue superior de forma estadísticamente significativa a la obtenida con el fármaco comparador y se demostró un beneficio estadística y clínicamente significativo a favor de voriconazol tanto en lo relativo al tiempo hasta el fallecimiento o hasta el abandono debido a la toxicidad.

Este ensayo confirmó hallazgos de un ensayo anterior prospectivo, que obtuvo un resultado positivo en los pacientes con factores de riesgo para un mal pronóstico, incluyendo enfermedad de injerto contra huésped, y, en particular, infecciones cerebrales (asociadas normalmente con una mortalidad cercana al 100%).

Los ensayos incluyeron casos de aspergilosis cerebral, sinusal, pulmonar y diseminada en pacientes con trasplante de médula ósea y de órganos sólidos, neoplasias hematológicas, cáncer y SIDA.

#### Candidemia en pacientes no neutropénicos

La eficacia de voriconazol comparada con el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol en el tratamiento primario de candidemia fue demostrada en un ensayo abierto y comparativo. Trescientos setenta pacientes no neutropénicos (mayores de 12 años de edad) con candidemia documentada fueron incluidos en el ensayo, de los cuales 248 fueron tratados con voriconazol. Nueve sujetos en el grupo de voriconazol y 5 en el grupo de anfotericina B seguido de fluconazol tuvieron también diagnóstico micológico confirmado de infección en tejidos profundos. Fueron excluidos de este ensayo los pacientes con insuficiencia renal. La duración media del tratamiento fue de 15 días en ambos brazos de tratamiento. En el análisis primario, la respuesta favorable, tal cual fue evaluada por el Comité de Revisión de Datos (CRD) ciego a la medicación del ensayo, se definió como resolución/mejoría de todos los signos clínicos y síntomas de la infección con erradicación de *Candida* de la sangre y tejidos profundos 12 semanas después de la finalización del tratamiento (EOT). Los pacientes que no fueron evaluados 12 semanas después del EOT se contabilizaron como fallos. En este análisis se encontró una respuesta favorable en el 41% de los pacientes en ambos brazos de tratamiento.

En un análisis secundario, que utilizó las evaluaciones del CRD para el último tiempo de medida evaluable (EOT, ó 2, 6, ó 12 semanas después del EOT) voriconazol y el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol mostraron una tasa de respuesta favorable del 65% y del 71% respectivamente.

La evaluación por parte del investigador del resultado favorable para cada uno de esos tiempos de evaluación se muestra en la siguiente tabla:

<i>Tiempo de evaluación</i>	<i>Voriconazol (N=248)</i>	<i>Anfotericina B → fluconazol (N=122)</i>
EOT	178 (72%)	88 (72%)
2 semanas después del EOT	125 (50%)	62 (51%)
6 semanas después del EOT	104 (42%)	55 (45%)
12 semanas después del EOT	105 (42%)	51 (42%)

#### Infecciones refractarias graves por *Candida*

El ensayo incluyó a 55 pacientes con infecciones sistémicas refractarias graves por *Candida* (incluyendo candidemia, candidiasis diseminada y otras candidiasis invasivas) en las que el tratamiento antifúngico previo, en particular con fluconazol, fue ineficaz. Se observaron resultados favorables en 24 pacientes (15 respuestas completas y 9 respuestas parciales). En especies no *albicans* resistentes a fluconazol se observó un resultado favorable en 3/3 en el caso de infecciones por *C. krusei* (respuestas completas) y en 6/8 en el caso de infecciones por *C. glabrata* (5 respuestas completas, 1 respuesta parcial). Los datos de eficacia clínica estaban apoyados por datos limitados de sensibilidad.

### Infecciones por *Scedosporium* y *Fusarium*

Se ha demostrado que voriconazol es eficaz frente a los siguientes patógenos fúngicos poco frecuentes:

*Scedosporium* spp.: Se observó una respuesta favorable a voriconazol en 16 (6 respuestas completas, 10 respuestas parciales) de 28 pacientes con infección por *S. apiospermum* y en 2 (ambas respuestas parciales) de 7 pacientes con infección por *S. prolificans*. Además, se observó una respuesta satisfactoria en 1 de 3 pacientes con infecciones causadas por más de un microorganismo incluyendo *Scedosporium* spp.

*Fusarium* spp.: El tratamiento con voriconazol tuvo éxito en 7 (3 respuestas completas, 4 respuestas parciales) de 17 pacientes. De estos 7 pacientes, 3 presentaron infecciones oculares, 1 sinusal y 3 diseminadas. Otros 4 pacientes adicionales con fusariosis padecían una infección por varios microorganismos; en 2 de ellos el resultado fue favorable.

La mayoría de los pacientes que recibían el tratamiento con voriconazol para las infecciones raras mencionadas anteriormente habían sido intolerantes o refractarios a tratamientos antifúngicos previos.

### Profilaxis primaria de infecciones fúngicas invasivas: eficacia en receptores de TCMH sin IFI probada o probable previa

Voriconazol se comparó con itraconazol como profilaxis primaria en un estudio abierto, comparativo, multicéntrico, en adultos y adolescentes receptores de TCMH alogénico sin IFI probada o probable previa. El resultado satisfactorio se definió como la capacidad para mantener la profilaxis con el fármaco del estudio durante 100 días tras el TCMH (sin interrupción durante > 14 días) y la supervivencia sin IFI probada o probable durante 180 días tras el TCMH. El grupo por intención de tratar modificado (IDTm) estaba compuesto por 465 receptores de un TCMH alogénico, el 45% de los cuales padecía leucemia mieloide aguda (LMA). El 58% del total de pacientes estaba sometido a un régimen en condiciones mielosupresoras. La profilaxis con el fármaco del estudio se inició inmediatamente después del TCMH: 224 pacientes recibieron voriconazol y 241 recibieron itraconazol. La mediana de duración de la profilaxis con el fármaco del estudio fue de 96 días en el caso del voriconazol y de 68 días en el caso del itraconazol en el grupo de análisis por intención de tratar.

En la tabla siguiente se presentan las tasas de resultado satisfactorio y otras variables secundarias:

VARIABLES DEL ESTUDIO	VORICONAZOL N=224	ITRACONAZOL N=241	DIFERENCIA EN LAS PROPORCIONES E INTERVALO DE CONFIANZA (IC) DEL 95%	VALOR DE P
Resultado satisfactorio el día 180*	109 (48,7%)	80 (33,2%)	16,4% (7,7%, 25,1%)**	0,0002**
Resultado satisfactorio el día 100	121 (54,0%)	96 (39,8%)	15,4% (6,6%, 24,2%)**	0,0006**
Completados al menos 100 días de profilaxis con el fármaco del estudio	120 (53,6%)	94 (39,0%)	14,6% (5,6%, 23,5%)	0,0015
Supervivencia hasta el día 180	184 (82,1%)	197 (81,7%)	0,4% (-6,6%, 7,4%)	0,9107
Desarrollo de IFI probada o probable hasta el día 180	3 (1,3%)	5 (2,1%)	-0,7% (-3,1%, 1,6%)	0,5390
Desarrollo de IFI probada o probable hasta el día 100	2 (0,9%)	4 (1,7%)	-0,8% (-2,8%, 1,3%)	0,4589
Desarrollo de IFI probada o probable mientras tomaban el fármaco del estudio	0	3 (1,2%)	-1,2% (-2,6%, 0,2%)	0,0813

\* Variable principal del estudio

\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% y valores de *p* obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

En la tabla siguiente se presentan el avance de la tasa de IFI el día 180 y la variable principal del estudio (resultado satisfactorio el día 180) para pacientes con LMA y regímenes en condiciones mielosupresoras, respectivamente:

#### LMA

VARIABLES DEL ESTUDIO	VORICONAZOL (N=98)	ITRACONAZOL (N=109)	DIFERENCIA EN LAS PROPORCIONES PROPORCIONES E INTERVALO DE CONFIANZA (IC) DEL 95%
Avance del IFI, día 180	1 (1,0%)	2 (1,8%)	-0,8% (-4,0%, 2,4%) **
Resultado satisfactorio el día 180*	55 (56,1%)	45 (41,3%)	14,7% (1,7%, 27,7%)***

\* Variable principal del estudio

\*\* Se demuestra la no inferioridad usando un margen del 5%.

\*\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

#### Tratamientos de acondicionamiento mielosupresor

VARIABLES DEL ESTUDIO	VORICONAZOL (N=125)	ITRACONAZOL (N=143)	DIFERENCIA EN LAS PROPORCIONES PROPORCIONES E INTERVALO DE CONFIANZA (IC) DEL 95%
IFI intercurrente, día 180	2 (1,6%)	3 (2,1%)	-0,5% (-3,7%, 2,7%) **
Resultado satisfactorio el día 180*	70 (56,0%)	53 (37,1%)	20,1% (8,5%, 31,7%)***

\* Variable principal del estudio

\*\* Se demuestra la no inferioridad usando un margen del 5%.

\*\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

La profilaxis secundaria de IFI: eficacia en receptores de TCMH con IFI probada o probable previa  
Voriconazol se estudió en profilaxis secundaria en un estudio abierto, no comparativo, multicéntrico, en adultos receptores de un TCMH alogénico con IFI probada o probable previa. La variable principal del estudio fue la tasa de aparición de IFI probada o probable durante el primer año tras el TCMH. El grupo por intención de tratar estaba compuesto por 40 pacientes con IFI previa, incluyendo: 31 con aspergilosis, 5 con candidiasis y 4 con otro tipo de IFI. La mediana de duración de la profilaxis con el fármaco del estudio fue de 95,5 días en el grupo de análisis por intención de tratar.

Durante el primer año posterior al TCMH, el 7,5% de los pacientes (3/40) desarrollaron IFI probada o probable, incluyendo: una candidemia, una scedosporiosis (ambas recidivas de una IFI anterior) y una cigomicosis. La tasa de supervivencia el día 180 fue del 80,0% (32/40) y a un año, del 70,0% (28/40).

#### Duración del tratamiento

En los ensayos clínicos, 705 pacientes recibieron tratamiento con voriconazol durante más de 12 semanas y 164 pacientes lo recibieron durante más de 6 meses.

#### Población pediátrica

Cincuenta y tres pacientes pediátricos de 2 a <18 años de edad fueron tratados con voriconazol en dos ensayos clínicos prospectivos, abiertos, no comparativos, multicéntricos. En uno de los estudios se incluyó a 31 pacientes con aspergilosis invasiva (AI) posible, probada o probable, 14 de los cuales tenían AI probada o probable y fueron incluidos en los análisis de la eficacia por intención de tratar. El segundo estudio incluyó a 22 pacientes con candidiasis invasiva, como candidemia (CIC) y candidiasis esofágica (CE) que precisó tratamiento primario o de rescate, 17 de los cuales fueron incluidos en los análisis de la eficacia por intención de tratar. En los pacientes con AI las tasas generales de respuesta global a las 6 semanas fueron del 64,3% (9/14), la tasa de respuesta global fue del 40% (2/5) en los pacientes de 2 a <12 años de edad y del 77,8% (7/9) en los pacientes de 12 a <18 años de edad. En los pacientes con CIC la tasa de respuesta global en el momento del EOT fue del 85,7% (6/7) y en los

pacientes con CE la tasa de respuesta global en el momento del EOT fue del 70% (7/10). La tasa general de respuesta (CIC y CE combinadas) fue del 88,9% (8/9) en los pacientes de 2 a <12 años de edad y del 62,5% (5/8) en los pacientes de 12 a <18 años de edad.

#### Ensayo clínico acerca del efecto sobre el intervalo QTc

Se realizó un ensayo a dosis única, cruzado, aleatorizado y controlado con placebo, con el fin de evaluar el efecto sobre el intervalo QTc en voluntarios sanos, con tres dosis de voriconazol y una de ketoconazol administradas por vía oral. Después de la administración de 800, 1.200 y 1.600 mg de voriconazol, se obtuvieron unos incrementos máximos medios ajustados frente a placebo en el QTc desde el inicio de 5,1; 4,8 y 8,2 mseg, respectivamente, y de 7,0 mseg para una dosis de 800 mg de ketoconazol. De todos los grupos, ningún individuo presentó un incremento en el QTc  $\geq$  60 mseg desde el nivel basal. En ningún individuo se registró un intervalo que excediese el umbral de 500 mseg, considerado como de potencial relevancia clínica.

## **5.2 Propiedades farmacocinéticas**

#### Características farmacocinéticas generales

La farmacocinética de voriconazol se ha estudiado en voluntarios sanos, poblaciones especiales y pacientes. Durante la administración oral de 200 mg o 300 mg dos veces al día durante 14 días en pacientes con riesgo de aspergilosis (principalmente pacientes con neoplasias malignas del tejido linfático o hematopoyético), las características farmacocinéticas observadas de absorción rápida y uniforme, acumulación y farmacocinética no lineal concordaron con las observadas en los sujetos sanos.

La farmacocinética de voriconazol es no lineal debido a la saturación de su metabolismo. Al aumentar la dosis se obtienen incrementos de la exposición superiores a los proporcionales. Se estima, como media, que el incremento de la dosis por vía oral de 200 mg dos veces al día a 300 mg dos veces al día se traduce en una exposición 2,5 veces mayor ( $AUC_{\tau}$ ). La dosis oral de mantenimiento de 200 mg (100 mg para los pacientes con un peso inferior a 40 kg) consigue una exposición similar a la dosis intravenosa de 3 mg/kg. Una dosis de 300 mg (150 mg para los pacientes con un peso inferior a 40 kg) consigue una exposición similar a la dosis intravenosa de 4 mg/kg. Cuando se administran las dosis de carga recomendadas, por vía intravenosa u oral, se alcanzan concentraciones plasmáticas próximas al equilibrio estacionario en las primeras 24 horas de administración. Cuando no se administra la dosis de carga, se produce acumulación con dosis múltiples, dos veces al día, alcanzándose las concentraciones plasmáticas de voriconazol del equilibrio estacionario en el Día 6 en la mayoría de los sujetos.

#### Absorción

Voriconazol se absorbe rápida y casi completamente tras la administración oral, alcanzándose concentraciones plasmáticas máximas ( $C_{max}$ ) en 1-2 horas tras la administración. La biodisponibilidad absoluta de voriconazol tras la administración oral se calcula que es del 96%. Cuando se administran dosis múltiples de voriconazol con comidas ricas en grasas la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  se reducen en un 34% y 24%, respectivamente. La absorción de voriconazol no se ve afectada por los cambios del pH gástrico.

#### Distribución

Se calcula que el volumen de distribución de voriconazol en el equilibrio estacionario es de 4,6 L/kg, lo que indica una extensa distribución en los tejidos. Se estima que la unión a proteínas plasmáticas es del 58%. Muestras de líquido cefalorraquídeo de 8 pacientes incluidos en un programa de uso compasivo mostraron concentraciones detectables de voriconazol en todos ellos.

#### Biotransformación

Estudios *in vitro* han demostrado que voriconazol se metaboliza a través de las isoenzimas del citocromo P450 hepático CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4.

La variabilidad interindividual de la farmacocinética de voriconazol es alta.

Los estudios *in vivo* indican que CYP2C19 participa significativamente en el metabolismo de voriconazol. Esta enzima muestra un polimorfismo genético. Por ejemplo, cabe esperar que el 15-20% de la población asiática sean metabolizadores lentos. En los pacientes de raza caucásica y negra, la prevalencia de metabolizadores lentos es del 3-5%. Los estudios realizados en sujetos sanos de raza caucásica y japoneses han demostrado que los metabolizadores lentos tienen, de media, una exposición a voriconazol ( $AUC_{\tau}$ ) cuatro veces superior que los metabolizadores rápidos homocigóticos. Los sujetos metabolizadores rápidos heterocigóticos tienen de media una exposición dos veces superior a voriconazol que los metabolizadores rápidos homocigóticos.

El metabolito principal de voriconazol es el N-óxido, que representa un 72% de los metabolitos radiomarcados circulantes en plasma. Este metabolito presenta una actividad antifúngica mínima que no contribuye a la eficacia global de voriconazol.

### Eliminación

Voriconazol se elimina mediante metabolismo hepático, con menos del 2% de la dosis eliminada de forma inalterada en la orina.

Tras la administración de una dosis radiomarcada de voriconazol, aproximadamente el 80% de la radiactividad se recupera en orina tras la administración intravenosa de dosis múltiples y el 83% tras la administración oral de dosis múltiples. La mayor parte (>94%) de la radiactividad total se excreta en las primeras 96 horas tras la administración tanto oral como intravenosa.

La semivida de eliminación de voriconazol depende de la dosis y es de aproximadamente 6 horas con 200 mg (por vía oral). Debido a que la farmacocinética es no lineal, la semivida de eliminación terminal no resulta útil para predecir la acumulación o eliminación de voriconazol.

### Farmacocinética en poblaciones especiales de pacientes

#### Sexo

En un estudio de dosis múltiples administradas por vía oral, la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  en las mujeres sanas jóvenes fueron un 83% y un 113% superiores, respectivamente, con respecto a los varones sanos jóvenes (18-45 años). En el mismo estudio, no se observaron diferencias significativas del  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  entre los varones pacientes de edad avanzada sanos y las mujeres pacientes de edad avanzada sanas ( $\geq 65$  años).

En el programa clínico no se realizó ajuste de dosis según el sexo. El perfil de seguridad y las concentraciones plasmáticas observadas en pacientes varones y mujeres fueron similares. Por lo tanto, no es necesario ajuste de dosis según el sexo.

#### Pacientes de edad avanzada

En un estudio de dosis múltiples administradas por vía oral, la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  de varones pacientes de edad avanzada sanos ( $\geq 65$  años) fueron un 61% y 86% superiores, respectivamente, que la de los varones jóvenes sanos (18-45 años). No se observaron diferencias significativas en la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  entre las mujeres ancianas sanas ( $\geq 65$  años) y las mujeres jóvenes sanas (18-45 años).

En los ensayos terapéuticos, no se realizó ajuste de dosis según la edad. Se observó una relación entre las concentraciones plasmáticas y la edad. El perfil de seguridad de voriconazol en pacientes jóvenes y pacientes de edad avanzada fue similar y, por lo tanto, no es necesario realizar un ajuste de dosis en los pacientes de edad avanzada (ver sección 4.2).

#### Población pediátrica

La dosis recomendada en niños y en pacientes adolescentes se basa en un análisis farmacocinético poblacional de datos procedentes de 112 pacientes pediátricos inmunocomprometidos de 2 a <12 años de edad y de 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos de 12 a <17 años de edad. En 3 estudios pediátricos farmacocinéticos se evaluaron dosis múltiples intravenosas de 3, 4, 6, 7 y 8 mg/kg dos veces al día y dosis múltiples orales (utilizando el polvo para suspensión oral) de 4 mg/kg, 6 mg/kg y 200 mg dos veces al día. En un estudio farmacocinético en adolescentes se



evaluaron dosis de carga de 6 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día en el día 1, seguida de una dosis intravenosa de 4 mg/kg dos veces al día y 300 mg de comprimidos orales dos veces al día. Se observó una mayor variabilidad interindividual en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos.

Una comparación de los datos farmacocinéticos de la población pediátrica y de la adulta indicó que la exposición total esperada ( $AUC_{\tau}$ ) en niños tras la administración de una dosis de carga de 9 mg/kg por vía intravenosa era comparable a la obtenida en adultos tras la administración de una dosis de carga de 6 mg/kg por vía intravenosa. Las exposiciones totales esperadas en niños tras las dosis de mantenimiento intravenosas de 4 y 8 mg/kg dos veces al día fueron comparables a las observadas en adultos tras la administración de 3 y 4 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día, respectivamente. La exposición total esperada en niños tras una dosis oral de mantenimiento de 9 mg/kg (máximo de 350 mg) dos veces al día fue comparable a la de adultos tras la administración de 200 mg por vía oral dos veces al día. Una dosis intravenosa de 8 mg/kg producirá una exposición dos veces mayor que la obtenida con una dosis oral de 9 mg/kg.

La mayor dosis intravenosa de mantenimiento en pacientes pediátricos comparado con la de adultos refleja la mayor capacidad de eliminación en pacientes pediátricos debido al mayor tamaño del hígado en relación a la masa corporal. La biodisponibilidad oral podría, sin embargo, estar limitada en pacientes pediátricos con malabsorción y con peso corporal muy bajo para su edad. En ese caso, se recomienda la administración de voriconazol intravenoso.

Las exposiciones de voriconazol en la mayoría de los pacientes adolescentes fueron comparables a la de los adultos en tratamiento con los mismos regímenes posológicos. Sin embargo, se observó una menor exposición en algunos adolescentes jóvenes con bajo peso corporal en comparación con los adultos. Es probable que estos sujetos pudieran metabolizar voriconazol de forma más parecida a como lo hacen los niños que a la de los adultos. En base al análisis farmacocinético poblacional, los adolescentes de 12 a 14 años de edad con un peso de menos de 50 kg deberían recibir las dosis de niños (ver sección 4.2).

#### Insuficiencia renal

En pacientes con insuficiencia renal moderada a grave (niveles de creatinina sérica > 2,5 mg/dl), se produce acumulación del excipiente intravenoso, SBECD. (ver secciones 4.2 y 4.4).

#### Insuficiencia hepática

Tras una dosis oral única (200 mg), el AUC fue un 233% mayor en sujetos con cirrosis hepática de leve a moderada (Child Pugh A y B) que en los sujetos con función hepática normal. La unión a proteínas plasmáticas de voriconazol no se vio afectada por la insuficiencia hepática.

En un estudio con dosis múltiples administradas por vía oral, el  $AUC_{\tau}$  fue similar en sujetos con cirrosis hepática moderada (Child Pugh B) a los que se administró una dosis de mantenimiento de 100 mg dos veces al día y en los sujetos con función hepática normal a los que se administraron 200 mg dos veces al día. No se dispone de datos farmacocinéticos en pacientes con cirrosis hepática grave (Child Pugh C) (ver secciones 4.2 y 4.4).

### **5.3 Datos preclínicos sobre seguridad**

Estudios toxicológicos con dosis repetidas de voriconazol indicaron que el hígado es el órgano diana de la toxicidad. La hepatotoxicidad ocurrió a exposiciones plasmáticas similares a las obtenidas con dosis terapéuticas en humanos, al igual que con otros fármacos antifúngicos. En ratas, ratones y perros, voriconazol indujo también cambios adrenales mínimos. Los estudios convencionales de seguridad farmacológica, genotoxicidad o potencial carcinogénico, no han revelado un riesgo especial para los humanos.

En estudios de reproducción, voriconazol demostró ser teratogénico en ratas y embriotóxico en conejos con exposiciones sistémicas equivalentes a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas. En el estudio de desarrollo pre y postnatal en ratas expuestas a dosis más bajas que las terapéuticas en

humanos, voriconazol prolongó la duración de la gestación y del parto y originó distocia con la consecuente mortalidad materna y menor supervivencia perinatal de las crías. Los efectos sobre el parto están probablemente mediados por mecanismos específicos en cada especie, implicando reducción de los niveles de estradiol, y son consistentes con los observados con otros fármacos antifúngicos azólicos. La administración de voriconazol no induce alteraciones en la fertilidad de ratas macho y hembra en exposiciones similares a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas.

Los datos preclínicos sobre el vehículo de la formulación intravenosa, la sulfobutiléter beta-ciclodextrina sódica (SBECD), indicaron que los principales efectos fueron vacuolización del epitelio del tracto urinario y activación de los macrófagos en hígado y pulmones, en los estudios de toxicidad a dosis repetidas. Como el resultado de la GPTM (prueba de maximización en cobaya para la detección de alérgenos por contacto), fue positivo, el médico debe tener en cuenta el potencial de hipersensibilidad a la formulación intravenosa. Los estudios estándar de genotoxicidad y los estudios de reproducción con el excipiente SBECD no revelaron la existencia de un riesgo especial para el hombre. No se realizaron estudios de carcinogenicidad con SBECD. Se ha demostrado que una impureza presente en el excipiente SBECD es un agente alquilante mutagénico, con evidencia de carcinogenicidad en roedores. Esta impureza debe ser considerada como una sustancia de potencial carcinogénico para el hombre. A la vista de estos datos, la duración del tratamiento con la presentación de administración por vía intravenosa no debe ser superior a 6 meses.

## **6. DATOS FARMACÉUTICOS**

### **6.1 Lista de excipientes**

Sulfobutiléter beta-ciclodextrina sódica (SBECD).

### **6.2 Incompatibilidades**

No debe perfundirse VFEND por la misma vía o cánula simultáneamente con otros medicamentos de administración intravenosa. Se debe revisar la bolsa para comprobar que la perfusión haya finalizado. Cuando la perfusión de VFEND se haya completado, la vía o cánula puede usarse para la administración de otros medicamentos intravenosos.

#### Hemoderivados y perfusión de soluciones concentradas de electrolitos:

Antes del inicio del tratamiento con voriconazol se deberán corregir las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver secciones 4.2 y 4.4). No debe administrarse VFEND simultáneamente con ningún hemoderivado ni con una perfusión de soluciones concentradas de electrolitos, incluso aunque las dos perfusiones se realicen por vías/cánulas separadas.

#### Nutrición Parenteral Total:

La Nutrición Parenteral Total (NPT) no necesita interrumpirse cuando se prescribe con VFEND, pero debe perfundirse en una vía o cánula separada. Si la NPT se perfunde a través de un catéter multi-lumen, necesita administrarse utilizando un puerto diferente al utilizado para VFEND.

VFEND no debe ser diluido en soluciones de perfusión de bicarbonato de sodio al 4,2%.

En ausencia de estudios de compatibilidad, este medicamento no debe mezclarse con otras concentraciones.

Este medicamento no debe mezclarse con otros, excepto con los mencionados en la sección 6.6.

### **6.3 Periodo de validez**

3 años

Desde un punto de vista microbiológico, el producto debe utilizarse inmediatamente una vez reconstituido. Si no se utiliza inmediatamente, el tiempo y condiciones de conservación hasta su utilización, son responsabilidad del usuario, que debe mantenerlo a 2-8°C (en nevera) durante un

periodo máximo de 24 horas, a menos que la reconstitución se haya realizado en condiciones asépticas controladas y validadas.

Se ha demostrado que la estabilidad química y física en uso es de 24 horas entre 2 °C y 8 °C.

#### **6.4 Precauciones especiales de conservación**

El vial sin reconstituir no requiere ninguna temperatura especial de conservación.

Para las condiciones de conservación después de la reconstitución del medicamento, ver sección 6.3.

#### **6.5 Naturaleza y contenido del envase**

Vial transparente de vidrio tipo I de 30 ml, provisto de un tapón de goma y cápsula de aluminio con sello de plástico.

#### **6.6 Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones**

La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él se realizará de acuerdo con la normativa local.

El polvo se reconstituye con 19 ml de agua para preparaciones inyectables o con 19 ml de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%) para perfusión para obtener un volumen extraíble de 20 ml de concentrado transparente que contiene 10 mg/ml de voriconazol. Desechar el vial de VFEND si el vacío no permite introducir el disolvente dentro del vial. Se recomienda el uso de una jeringa estándar de 20 ml (no automática) para asegurar la dispensación de la cantidad exacta (19,0 ml) de agua para preparaciones inyectables o de cloruro de sodio para perfusión (9 mg/ml [0,9%]). Esta especialidad es para un único uso y cualquier resto de solución no utilizada debe ser desechada, debiéndose utilizar únicamente soluciones transparentes sin partículas.

Para la administración, se añade el volumen requerido del concentrado reconstituido a una solución de perfusión compatible (ver la tabla más adelante) para obtener una solución final de voriconazol que contenga entre 0,5 a 5 mg/ml.

La solución concentrada reconstituida puede diluirse con:

Solución para inyección de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%)

Perfusión intravenosa de lactato de sodio compuesto

Sueros con glucosa al 5% y solución de Ringer lactato para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% y cloruro de sodio al 0,45% para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% en 20 mEq de cloruro potásico para perfusión intravenosa

Suero con cloruro de sodio al 0,45% para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% y cloruro de sodio al 0,9% para perfusión intravenosa

Se desconoce la compatibilidad de voriconazol con otros diluyentes distintos a los descritos anteriormente o en la sección 6.2.

## **Volúmenes requeridos de VFEND concentrado 10 mg/ml**

Peso corporal (kg)	Volumen de VFEND concentrado (10 mg/ml) requerido para:				
	Dosis de 3 mg/kg (número de viales)	Dosis de 4 mg/kg (número de viales)	Dosis de 6 mg/kg (número de viales)	Dosis de 8 mg/kg (número de viales)	Dosis de 9 mg/kg (número de viales)
10	-	4,0 ml (1)	-	8,0 ml (1)	9,0 ml (1)
15	-	6,0 ml (1)	-	12,0 ml (1)	13,5 ml (1)
20	-	8,0 ml (1)	-	16,0 ml (1)	18,0 ml (1)
25	-	10,0 ml (1)	-	20,0 ml (1)	22,5 ml (2)
30	9,0 ml (1)	12,0 ml (1)	18,0 ml (1)	24,0 ml (2)	27,0 ml (2)
35	10,5 ml (1)	14,0 ml (1)	21,0 ml (2)	28,0 ml (2)	31,5 ml (2)
40	12,0 ml (1)	16,0 ml (1)	24,0 ml (2)	32,0 ml (2)	36,0 ml (2)
45	13,5 ml (1)	18,0 ml (1)	27,0 ml (2)	36,0 ml (2)	40,5 ml (3)
50	15,0 ml (1)	20,0 ml (1)	30,0 ml (2)	40,0 ml (2)	45,0 ml (3)
55	16,5 ml (1)	22,0 ml (2)	33,0 ml (2)	44,0 ml (3)	49,5 ml (3)
60	18,0 ml (1)	24,0 ml (2)	36,0 ml (2)	48,0 ml (3)	54,0 ml (3)
65	19,5 ml (1)	26,0 ml (2)	39,0 ml (2)	52,0 ml (3)	58,5 ml (3)
70	21,0 ml (2)	28,0 ml (2)	42,0 ml (3)	-	-
75	22,5 ml (2)	30,0 ml (2)	45,0 ml (3)	-	-
80	24,0 ml (2)	32,0 ml (2)	48,0 ml (3)	-	-
85	25,5 ml (2)	34,0 ml (2)	51,0 ml (3)	-	-
90	27,0 ml (2)	36,0 ml (2)	54,0 ml (3)	-	-
95	28,5 ml (2)	38,0 ml (2)	57,0 ml (3)	-	-
100	30,0 ml (2)	40,0 ml (2)	60,0 ml (3)	-	-

Encontrará información adicional para los profesionales médicos o sanitarios al final del prospecto.

### **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

### **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/025

### **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN**

Fecha de la primera autorización: 19/marzo/2002  
Fecha de la última renovación: 21/febrero/2012

### **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO**

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos <http://www.ema.europa.eu> y en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) <http://www.aemps.gob.es/>

## 1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

VFEND 40 mg/ml polvo para suspensión oral

## 2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Cada ml de suspensión oral reconstituida con agua contiene 40 mg de voriconazol. Cada frasco contiene 3 g de voriconazol.

### Excipientes con efecto conocido

Cada ml de suspensión contiene 0,54 g de sacarosa.

Cada ml de suspensión contiene 2,40 mg de benzoato de sodio.

Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1.

## 3. FORMA FARMACÉUTICA

Polvo para suspensión oral.

Polvo blanco a blanquecino.

## 4. DATOS CLÍNICOS

### 4.1 Indicaciones terapéuticas

VFEND es un medicamento antifúngico triazólico de amplio espectro indicado en adultos y niños de 2 años de edad o mayores, para:

Tratamiento de aspergilosis invasiva.

Tratamiento de candidemia en pacientes no neutropénicos.

Tratamiento de infecciones invasivas graves por *Candida* (incluyendo *C. krusei*) resistentes a fluconazol.

Tratamiento de infecciones fúngicas graves por *Scedosporium* spp. y *Fusarium* spp.

VFEND se debe administrar principalmente a pacientes con infecciones progresivas que impliquen una posible amenaza para la vida.

Profilaxis de infecciones fúngicas invasivas en los receptores de trasplantes alogénicos de células madre hematopoyéticas (TCMH) de alto riesgo.

### 4.2 Posología y forma de administración

#### Posología

Antes del inicio y durante el tratamiento con voriconazol se deberán monitorizar y corregir, siempre que sea necesario, las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver sección 4.4).

VFEND también se presenta en forma de comprimidos recubiertos con película de 50 y 200 mg y polvo para solución para perfusión 200 mg.

## Tratamiento

### *Adultos*

El tratamiento debe iniciarse con la dosis de carga especificada de VFEND intravenoso u oral, para alcanzar concentraciones plasmáticas el día 1 cercanas al equilibrio estacionario. Dada su alta biodisponibilidad oral (96%; ver sección 5.2), cuando clínicamente esté indicado, es adecuado el cambio entre la administración intravenosa y la oral.

En la tabla siguiente se proporciona información detallada sobre las recomendaciones posológicas:

	Vía Intravenosa	Suspensión Oral	
		Pacientes con peso igual o superior a 40 kg	Pacientes con peso inferior a 40 kg*
<b>Dosis de carga (primeras 24 horas)</b>	6 mg/kg cada 12 horas	400 mg (10 ml) cada 12 horas	200 mg (5 ml) cada 12 horas
<b>Dosis de mantenimiento (tras las primeras 24 horas)</b>	4 mg/kg dos veces al día	200 mg (5 ml) dos veces al día	100 mg (2.5 ml) dos veces al día

\* Pacientes con una edad de 15 años o superior.

### *Duración del tratamiento*

La duración del tratamiento debe ser la más corta posible en función de la respuesta clínica y micológica del paciente. En caso de tratamientos prolongados con voriconazol que superen los 180 días (6 meses) es necesario realizar una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo (ver secciones 4.4 y 5.1).

### *Ajuste de la dosis (adultos)*

Si la respuesta del paciente al tratamiento es insuficiente, la dosis de mantenimiento puede aumentarse a 300 mg dos veces al día por vía oral. En los pacientes con un peso inferior a 40 kg, la dosis oral puede aumentarse a 150 mg dos veces al día.

Si el paciente no puede tolerar el tratamiento con una dosis más alta, se reducirá la dosis oral en pasos de 50 mg hasta alcanzar la dosis de 200 mg dos veces al día (o 100 mg dos veces al día en pacientes con un peso inferior a 40 kg) como dosis de mantenimiento.

En caso de uso como profilaxis, consulte la información que figura más adelante.

*Niños (de 2 a <12 años) y adolescentes jóvenes con un peso corporal bajo (de 12 a 14 años y < 50 kg)*

Voriconazol debe dosificarse como en los niños ya que en dichos adolescentes jóvenes, el metabolismo de voriconazol puede ser más similar al de niños que al de adultos.

El régimen de dosis recomendado es el siguiente:

	Vía intravenosa	Vía oral
<b>Dosis de carga (primeras 24 horas)</b>	9 mg/kg cada 12 horas	No se recomienda
<b>Dosis de mantenimiento (después de las primeras 24 horas)</b>	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: Basado en un análisis farmacocinético poblacional en 112 pacientes inmunocomprometidos de 2 a < 12 años de edad y 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos de 12 a < 17 años de edad.

Se recomienda iniciar el tratamiento con el régimen intravenoso y solo debe considerarse el régimen oral tras una mejoría clínica significativa. Se debe tener en cuenta que una dosis intravenosa de 8 mg/kg de voriconazol proporcionará una exposición dos veces mayor que una dosis oral de 9 mg/kg.

Estas recomendaciones posológicas orales para niños están basadas en ensayos clínicos en los que se administró voriconazol en forma de polvo para suspensión oral. La bioequivalencia entre el polvo para suspensión oral y los comprimidos no se ha investigado en los pacientes pediátricos. La absorción de los comprimidos podría ser diferente en la población pediátrica en comparación con los adultos debido a que el tiempo de tránsito gastrointestinal es más corto en la población pediátrica. Por tanto, en niños de 2 a < 12 años de edad, se recomienda usar la suspensión oral.

*Adolescentes (12 a 14 años de edad con un peso corporal  $\geq$  50 kg y de 15 a 17 años de edad con independencia del peso corporal)*

Voriconazol debe dosificarse como en los adultos.

*Ajuste de la dosis (niños [de 2 a < 12 años] y adolescentes jóvenes con un peso corporal bajo [de 12 a 14 años y < 50 kg])*

Si la respuesta del paciente al tratamiento es inadecuada, debería incrementarse la dosis en pasos de 1 mg/kg (o en pasos de 50 mg si inicialmente se utilizó la dosis oral máxima de 350 mg). Si el paciente es incapaz de tolerar el tratamiento, reducir la dosis en pasos de 1 mg/kg (o en pasos de 50 mg si inicialmente se utilizó la dosis oral máxima de 350 mg).

No se ha estudiado el uso en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con insuficiencia hepática o renal (ver secciones 4.8 y 5.2).

#### Profilaxis en adultos y niños

La profilaxis se debe iniciar el día del trasplante y puede durar hasta 100 días. Debe ser lo más corta posible en función del riesgo de presentar infección fúngica invasiva (IFI) determinada por neutropenia o inmunosupresión. Únicamente puede prolongarse hasta 180 días tras el trasplante en caso de inmunosupresión persistente o enfermedad de injerto contra huésped (EICH) (ver sección 5.1).

#### *Dosis*

El régimen posológico recomendado para la profilaxis es el mismo que para el tratamiento en los respectivos grupos de edad. Consulte las tablas de tratamiento anteriores.

#### *Duración de la profilaxis*

No se han estudiado adecuadamente en los ensayos clínicos la seguridad y la eficacia del uso de voriconazol durante periodos superiores a 180 días.

El uso de voriconazol en la profilaxis durante más de 180 días (6 meses) requiere una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo (ver secciones 4.4 y 5.1).

Las siguientes instrucciones son aplicables tanto al tratamiento como a la profilaxis.

#### *Ajuste de la dosis*

Durante el uso como profilaxis, no se recomienda realizar ajustes de la dosis en caso de ausencia de eficacia o aparición de acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento. Si aparecen acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento, se debe considerar la suspensión del tratamiento con voriconazol y el empleo de fármacos antifúngicos alternativos (ver secciones 4.4 y 4.8).

#### *Ajustes de la dosis en caso de administración concomitante*

Se puede administrar de forma concomitante fenitoína con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa de 200 mg a 400 mg por vía oral, dos veces al día (de 100 mg a 200 mg por vía oral dos veces al día en pacientes con un peso inferior a 40 kg), ver secciones 4.4 y 4.5.

Siempre que sea posible se debe evitar la combinación de voriconazol con rifabutina. Sin embargo, si la combinación es estrictamente necesaria, la dosis de mantenimiento de voriconazol se podría aumentar de 200 a 350 mg por vía oral, dos veces al día (de 100 mg a 200 mg por vía oral dos veces al día en pacientes con un peso inferior a 40 kg), ver secciones 4.4 y 4.5.

Se puede administrar, de forma conjunta, efavirenz con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se aumenta a 400 mg cada 12 horas y la dosis de efavirenz se reduce al 50%, es decir, a 300 mg una vez al día. Cuando el tratamiento con voriconazol se interrumpa, se debe restablecer la dosis inicial de efavirenz (ver secciones 4.4 y 4.5).

#### *Pacientes de edad avanzada*

No es necesario el ajuste de dosis en pacientes de edad avanzada (ver sección 5.2).

#### *Insuficiencia renal*

La insuficiencia renal no influye en la farmacocinética de voriconazol administrado por vía oral. Por lo tanto, no es necesario ajustar la dosis oral en pacientes con insuficiencia renal de leve a grave (ver sección 5.2).

Voriconazol es hemodializado con un aclaramiento de 121 ml/min. Una sesión de hemodiálisis de 4 horas no elimina una cantidad suficiente de voriconazol como para justificar un ajuste de la dosis.

#### *Insuficiencia hepática*

Se recomienda utilizar las pautas normales de dosis de carga, pero reducir a la mitad la dosis de mantenimiento en los pacientes con cirrosis hepática leve a moderada (Child Pugh A y B) en tratamiento con voriconazol (ver sección 5.2).

Voriconazol no se ha estudiado en pacientes con cirrosis hepática crónica grave (Child-Pugh C).

Los datos sobre la seguridad de VFEND en pacientes con pruebas de función hepática anormales (aspartato transaminasa [AST], alanino transaminasa [ALT], fosfatasa alcalina [FA] o bilirrubina total > 5 veces el límite superior de la normalidad) son limitados.

Se ha asociado voriconazol con elevaciones de los valores de las pruebas de función hepática y signos clínicos de daño hepático, como ictericia, y sólo debe usarse en pacientes con insuficiencia hepática grave si el beneficio es superior al riesgo potencial. Los pacientes con insuficiencia hepática grave deben ser controlados cuidadosamente por si hubiese toxicidad farmacológica (ver la sección 4.8).

#### *Población pediátrica*

No se ha establecido la seguridad y la eficacia de VFEND en niños menores de 2 años de edad. Los datos actualmente disponibles están descritos en las secciones 4.8 y 5.1; sin embargo, no se puede hacer una recomendación posológica.

#### Forma de administración

VFEND polvo para suspensión oral debe tomarse al menos una hora antes o una hora después de las comidas.

### **4.3 Contraindicaciones**

Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección 6.1.

La administración concomitante con sustratos del CYP3A4, terfenadina, astemizol, cisaprida, pimozida, quinidina o ivabradina con VFEND, ya que el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos fármacos puede conducir a la prolongación del intervalo QTc y casos poco frecuentes de *torsades de pointes* (ver sección 4.5).

La administración concomitante con rifampicina, carbamazepina, fenobarbital y hierba de San Juan, ya que es probable que estos fármacos reduzcan las concentraciones plasmáticas de voriconazol de forma significativa (ver sección 4.5).

La administración concomitante de dosis estándar de voriconazol con dosis de 400 mg una vez al día de efavirenz o superiores está contraindicada, ya que efavirenz disminuye de forma significativa las concentraciones plasmáticas de voriconazol en voluntarios sanos con estas dosis. Voriconazol también



incrementa significativamente las concentraciones plasmáticas de efavirenz (ver sección 4.5, para dosis inferiores ver sección 4.4).

La administración concomitante con dosis altas de ritonavir (dosis de 400 mg y superiores, dos veces al día), ya que ritonavir disminuye de forma significativa la concentración plasmática de voriconazol en sujetos sanos a esta dosis (ver sección 4.5, para dosis más bajas ver sección 4.4).

La administración concomitante con alcaloides ergotamínicos (ergotamina, dihidroergotamina), los cuales son sustratos del CYP3A4, ya que el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos fármacos puede provocar ergotismo (ver sección 4.5).

La administración concomitante con sirolimus, ya que es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de sirolimus de forma significativa (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con naloxegol, un sustrato del CYP3A4, ya que el aumento de las concentraciones plasmáticas de naloxegol puede provocar síntomas de abstinencia de opioides (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con tolvaptán, ya que los inhibidores potentes del CYP3A4, como el voriconazol, aumentan significativamente las concentraciones plasmáticas de tolvaptán (ver sección 4.5).

La administración concomitante de voriconazol con lurasidona, ya que los aumentos significativos en la exposición a lurasidona pueden provocar reacciones adversas graves (ver sección 4.5).

La administración concomitante con venetoclax al inicio y durante la fase de ajuste de dosis, ya que es probable que voriconazol aumente significativamente las concentraciones plasmáticas de venetoclax e incremente el riesgo del síndrome de lisis tumoral (ver sección 4.5).

#### **4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo**

##### Hipersensibilidad

Se recomienda tener precaución al prescribir VFEND a pacientes que hayan presentado reacciones de hipersensibilidad a otros compuestos azólicos (ver también la sección 4.8).

##### Cardiovascular

Se ha asociado prolongación del intervalo QTc con voriconazol. Raramente se han comunicado casos de *torsades de pointes* en pacientes que recibían voriconazol y que presentaban factores de riesgo, tales como antecedentes de haber sido tratados con quimioterapia cardiotoxica, cardiomiopatía, hipocaliemia y medicaciones concomitantes, que pueden haber contribuido a la aparición de estos casos. Voriconazol deberá ser administrado con precaución a pacientes en situaciones potencialmente proarrítmicas tales como

- Prolongación del intervalo QTc adquirida o congénita
- Cardiomiopatía, en particular con insuficiencia cardíaca asociada
- Bradicardia sinusal
- Arritmias sintomáticas
- Medicación concomitante de la que se conoce que prolongue el intervalo QTc. Antes del inicio y durante el tratamiento con voriconazol se deben monitorizar y corregir, siempre que sea necesario, las alteraciones electrolíticas, tales como hipopotasemia, hipomagnesemia e hipocalcemia (ver sección 4.2). Se ha llevado a cabo un ensayo en voluntarios sanos, en el que se examinó el efecto sobre el intervalo QTc del tratamiento con voriconazol a dosis únicas hasta cuatro veces la dosis diaria habitual. Ningún individuo experimentó un intervalo que excediese el umbral de 500 mseg, considerado como de potencial relevancia clínica (ver sección 5.1).

### Toxicidad hepática

En los ensayos clínicos se han notificado casos de reacciones hepáticas graves durante el tratamiento con voriconazol (incluyendo hepatitis clínica, colestasis y fallo hepático fulminante, incluso letalidad). Los casos de reacciones hepáticas tuvieron lugar principalmente en pacientes con patologías graves subyacentes (predominantemente neoplasias hematológicas). Ha habido reacciones hepáticas transitorias, incluyendo hepatitis e ictericia, en pacientes sin ningún otro factor de riesgo identificable. La insuficiencia hepática generalmente era reversible tras la suspensión del tratamiento (ver sección 4.8).

### Monitorización de la función hepática

Se debe controlar cuidadosamente a los pacientes que estén recibiendo VFEND por si se produjera toxicidad hepática. El control clínico deberá incluir la evaluación analítica de la función hepática (en concreto de AST y ALT) al inicio del tratamiento con VFEND y, al menos, una vez a la semana durante el primer mes de tratamiento. La duración del tratamiento deberá ser lo más breve posible; no obstante, si basándose en la evaluación del balance beneficio-riesgo, el tratamiento se prolongase (ver sección 4.2), la frecuencia del control clínico puede reducirse a 1 vez al mes siempre que no se produzcan cambios en las pruebas de función hepática.

Si se produjera una elevación considerable en las pruebas de función hepática, deberá suspenderse el tratamiento con VFEND, a menos que la valoración médica del balance beneficio-riesgo del tratamiento para el paciente justifique la prolongación de su uso.

La monitorización de la función hepática se debe realizar tanto en adultos como en niños.

### Reacciones adversas dermatológicas graves

- **Fototoxicidad**  
Además, se ha asociado el uso de VFEND con fototoxicidad, incluidas reacciones tales como efélides, lentigo y queratosis actínica, y pseudoporfiria. Se recomienda que todos los pacientes, niños incluidos, eviten la exposición directa a la luz solar durante el tratamiento y que utilicen medidas tales como ropa protectora y pantallas solares con un elevado factor de protección solar (FPS).
- **Carcinoma de células escamosas de la piel (CCE)**  
Se han notificado casos de carcinoma de células escamosas (CCE) de la piel (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) en pacientes, algunos de los cuales habían notificado reacciones fototóxicas previas. Si se producen reacciones fototóxicas, se debe solicitar una consulta multidisciplinar, considerar la interrupción del tratamiento con VFEND y el uso de agentes antifúngicos alternativos y remitir al paciente a un dermatólogo. Si se continúa el tratamiento con VFEND, aun así, se debe realizar una evaluación dermatológica de manera sistemática y regular, para permitir la detección y manejo temprano de las lesiones precancerosas. Se debe interrumpir el tratamiento con VFEND si se identifican lesiones cutáneas precancerosas o carcinoma de células escamosas (ver más abajo la sección Tratamiento a largo plazo).
- **Reacciones adversas cutáneas graves**  
Se han notificado reacciones adversas cutáneas graves (SCARs, por sus siglas en inglés), incluido el síndrome de Stevens-Johnson (SJS, por sus siglas en inglés), necrólisis epidérmica tóxica (TEN, por sus siglas en inglés) y reacción al fármaco con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS, por sus siglas en inglés), que pueden ser potencialmente mortales o mortales con el uso de voriconazol. Si un paciente presenta una erupción cutánea, se debe controlar estrechamente e interrumpir el tratamiento con VFEND si las lesiones progresan.

### Acontecimientos suprarrenales

Se han notificado casos reversibles de insuficiencia suprarrenal en pacientes que reciben azoles, incluyendo voriconazol. Se ha notificado insuficiencia suprarrenal en pacientes que reciben azoles con o sin la administración concomitante de corticosteroides. En pacientes que reciben azoles sin corticosteroides, la insuficiencia suprarrenal está relacionada con la inhibición directa de la

esteroidogénesis por los azoles. En pacientes que toman corticosteroides, la inhibición del CYP3A4 asociado al metabolismo de voriconazol puede conducir a un exceso de corticosteroides e inhibición suprarrenal (ver sección 4.5). También se ha notificado síndrome de Cushing con y sin insuficiencia suprarrenal posterior en pacientes que reciben voriconazol de forma concomitante con corticosteroides.

Los pacientes en tratamiento a largo plazo con voriconazol y corticosteroides (incluidos los corticosteroides inhalados, por ejemplo, budesonida y los corticosteroides intranasales) se deben monitorizar estrechamente para detectar insuficiencia de la corteza suprarrenal tanto durante como cuando se suspende el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.5). Se debe indicar a los pacientes que soliciten atención médica inmediata si presentan signos y síntomas del síndrome de Cushing o insuficiencia suprarrenal.

#### Tratamiento a largo plazo

La exposición prolongada (ya sea terapéutica o profiláctica) durante más de 180 días (6 meses) requiere una cuidadosa evaluación del balance beneficio-riesgo y, por lo tanto, los médicos deben considerar la necesidad de limitar la exposición a VFEND (ver las secciones 4.2 y 5.1).

Se ha notificado casos de carcinoma de células escamosas de la piel (CCE) (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) relacionados con el tratamiento con VFEND a largo plazo.

En pacientes trasplantados, se han notificado casos de periostitis no infecciosa con niveles elevados de fluoruro y fosfatasa alcalina. Si un paciente desarrolla dolor óseo y existen hallazgos radiológicos compatibles con periostitis, la interrupción del tratamiento con VFEND se debe considerar tras la consulta multidisciplinar.

#### Reacciones adversas visuales

Se han notificado casos de reacciones adversas visuales prolongados, incluida visión borrosa, neuritis óptica y papiledema (ver sección 4.8).

#### Reacciones adversas renales

Se ha observado insuficiencia renal aguda en pacientes gravemente enfermos en tratamiento con VFEND. Es probable que los pacientes tratados con voriconazol estén recibiendo al mismo tiempo otros medicamentos nefrotóxicos y tengan patologías concurrentes que puedan ocasionar insuficiencia renal (ver sección 4.8).

#### Monitorización de la función renal

Los pacientes deben ser monitorizados por si se produjese una insuficiencia renal, lo que debe incluir una evaluación analítica, especialmente de la creatinina sérica.

#### Monitorización de la función pancreática

Debe monitorizarse cuidadosamente la función pancreática durante el tratamiento con VFEND en los pacientes, especialmente niños, con factores de riesgo de pancreatitis aguda (por ejemplo, quimioterapia reciente, trasplante de células madre hematopoyéticas [HSCT]). En estos casos, puede considerarse la monitorización de la amilasa sérica o de la lipasa.

#### Población pediátrica

No se ha establecido la eficacia y la seguridad en niños menores de dos años (ver también secciones 4.8 y 5.1). Voriconazol está indicado en pacientes pediátricos de dos años de edad o mayores. Se observó una mayor frecuencia del aumento de las enzimas hepáticas en la población pediátrica (ver sección 4.8). Debe monitorizarse la función hepática tanto en niños como en adultos. La biodisponibilidad oral puede estar limitada en pacientes pediátricos de 2 a < 12 años de edad con malabsorción y con peso corporal muy bajo para su edad. En ese caso, se recomienda la administración de voriconazol intravenoso.

- Reacciones adversas dermatológicas graves (incluyendo CCE).

La frecuencia de las reacciones de fototoxicidad es mayor en la población pediátrica. Se ha notificado una evolución hacia el CCE, por lo que la adopción de medidas rigurosas en relación con la fotoprotección está justificada en esta población de pacientes. En los niños que presenten lesiones de fotoenvejecimiento, como lentigos y efélides, se recomienda evitar el sol y realizar un seguimiento dermatológico, incluso tras la suspensión del tratamiento.

#### Profilaxis

En caso de aparición de acontecimientos adversos relacionados con el tratamiento (hepatotoxicidad, reacciones cutáneas graves, como fototoxicidad y CCE, trastornos visuales graves o prolongados y periostitis), se debe considerar la suspensión del tratamiento con voriconazol y el empleo de fármacos antifúngicos alternativos.

#### Fenitoína (sustrato del CYP2C9 y potente inductor del CYP450)

Se recomienda monitorizar cuidadosamente las concentraciones de fenitoína cuando se administra de forma concomitante con voriconazol. Debe evitarse el uso concomitante de voriconazol y fenitoína a menos que el beneficio sea superior al riesgo (ver sección 4.5).

#### Efavirenz (inductor del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4):

Cuando se administra voriconazol concomitantemente con efavirenz, la dosis de voriconazol se debe aumentar a 400 mg cada 12 horas y la dosis de efavirenz se debe reducir a 300 mg cada 24 horas (ver secciones 4.2, 4.3 y 4.5).

#### Glasdegib (sustrato del CYP3A4)

Se espera que la administración concomitante de voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de glasdegib y el riesgo de prolongación del intervalo QTc (ver sección 4.5). Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una monitorización frecuente del electrocardiograma ECG.

#### Inhibidores de la tirosin quinasa (sustrato del CYP3A4)

Se espera que la administración concomitante de voriconazol con inhibidores de la tirosin quinasa metabolizados por el CYP3A4 incremente las concentraciones plasmáticas del inhibidor de la tirosin quinasa y el riesgo de reacciones adversas. Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una reducción de la dosis del inhibidor de la tirosin quinasa y una estrecha monitorización clínica (ver sección 4.5).

#### Rifabutina (inductor potente del CYP450)

Se recomienda monitorizar cuidadosamente el recuento total de células sanguíneas y las reacciones adversas de la rifabutina (p.ej. uveítis) cuando se administra rifabutina de forma concomitante con voriconazol. Debe evitarse el uso concomitante de voriconazol y rifabutina a menos que el beneficio sea superior al riesgo (ver sección 4.5).

#### Ritonavir (inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4)

Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol y dosis bajas de ritonavir (100 mg dos veces al día), a menos que el balance beneficio/riesgo para el paciente justifique el uso de voriconazol (ver secciones 4.3 y 4.4).

#### Everolimus (sustrato del CYP3A4, sustrato de la gp-P)

No se recomienda la administración concomitante de voriconazol con everolimus, ya que se espera que voriconazol incremente significativamente los niveles de everolimus. Actualmente no hay datos suficientes para realizar recomendaciones de dosis en esta situación (ver sección 4.5).

#### Metadona (sustrato del CYP3A4)

Se recomienda una monitorización frecuente de las reacciones adversas y de la toxicidad relacionadas con metadona, incluyendo la prolongación del QTc, cuando se administra concomitantemente con voriconazol, puesto que se incrementan los niveles de metadona tras la coadministración de voriconazol. Puede ser necesaria una reducción de la dosis de metadona (ver sección 4.5).

#### Opiáceos de acción corta (sustratos del CYP3A4)

Se debe valorar la reducción de la dosis de alfentanilo, fentanilo y de otros opiáceos de acción corta con estructura similar a alfentanilo y metabolizados por el CYP3A4 (por ejemplo sufentanilo) cuando se administren de forma concomitante con voriconazol (ver sección 4.5). Dado que la semivida de eliminación de alfentanilo se cuadruplica cuando éste se administra conjuntamente con voriconazol, y que en un estudio independiente publicado se evidenció un incremento de la AUC 0-∞ de fentanilo, puede ser necesaria una monitorización frecuente de las reacciones adversas asociadas a opiáceos (incluido un período más largo de monitorización de la función respiratoria).

#### Opiáceos de acción prolongada (sustratos del CYP3A4)

Debería considerarse una reducción de la dosis de oxycodona y de otros opiáceos de acción prolongada que se metabolizan a través del CYP3A4 (por ejemplo hidrocodona) cuando se administran concomitantemente con voriconazol. Puede ser necesaria una monitorización frecuente de las reacciones adversas asociadas a opiáceos (ver sección 4.5).

#### Fluconazol (inhibidor del CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4)

La administración concomitante de voriconazol oral y fluconazol oral puede resultar en un incremento significativo de la C<sub>max</sub> y del AUC<sub>τ</sub> de voriconazol en sujetos sanos. No se ha establecido qué reducción de dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol podría eliminar este efecto. Se recomienda monitorizar las reacciones adversas asociadas a voriconazol cuando se administra voriconazol secuencialmente tras la administración de fluconazol (ver sección 4.5).

#### Excipientes

##### Sacarosa

Este medicamento contiene 0,54 g de sacarosa por ml, lo que deberá tenerse en cuenta en el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus.

Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa (IHF), problemas de absorción de glucosa o galactosa, o insuficiencia de sacarasa-isomaltasa, no deben tomar este medicamento. Puede producir caries.

##### Sodio

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por 5 ml de suspensión. Se debe informar a los pacientes con dietas bajas en sodio de que este medicamento está esencialmente “exento de sodio”.

### **4.5 Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción**

Voriconazol es metabolizado por, e inhibe, las enzimas del citocromo P450, CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4. Los inhibidores o inductores de estas isoenzimas pueden incrementar o reducir, respectivamente, las concentraciones plasmáticas de voriconazol, y voriconazol tiene el potencial de incrementar las concentraciones plasmáticas de sustancias que se metabolizan a través de estas isoenzimas CYP450 en particular para las sustancias metabolizadas por el CYP3A4 dado que voriconazol es un inhibidor potente del CYP3A4 aunque el incremento en el AUC es dependiente del sustrato (ver Tabla de interacciones).

A menos que se indique otra cosa, los estudios de interacción han sido realizados en adultos varones sanos utilizando dosis múltiples hasta alcanzar el estado estacionario, con 200 mg de voriconazol por vía oral dos veces al día (BID). Estos resultados son relevantes para otras poblaciones y vías de administración.

Voriconazol debe administrarse con precaución en pacientes con medicación concomitante que se sabe que prolonga el intervalo QTc. Cuando además existe la posibilidad de que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de sustancias metabolizadas por las isoenzimas CYP3A4 (ciertos antihistamínicos, quinidina, cisaprida, pimozida e ivabradina), está contraindicada la administración concomitante (ver a continuación y la sección 4.3).

### Tabla de interacciones

En la siguiente tabla se enumeran las interacciones entre voriconazol y otros medicamentos (“QD” significa una vez al día, “BID” dos veces al día como, “TID” tres veces al día y “ND” no determinado). La dirección de la flecha para cada parámetro farmacocinético se basa en el intervalo de confianza del 90% de la tasa media geométrica, estando dentro ( $\leftrightarrow$ ), por debajo ( $\downarrow$ ) o por encima ( $\uparrow$ ) del rango del 80-125%. El asterisco (\*) indica una interacción bidireccional.  $AUC_{\tau}$ ,  $AUC_t$  and  $AUC_{0-\infty}$  representa el área bajo la curva sobre un intervalo de dosis, desde tiempo cero hasta el tiempo con medida detectable, y de tiempo cero hasta el infinito, respectivamente.

Las interacciones se presentan en la tabla en el siguiente orden: contraindicaciones, aquellas que requieren ajuste de dosis y monitorización clínica y/o biológica cuidadosa, y finalmente aquellas que no representan interacciones farmacocinéticas significativas pero que pueden ser de interés clínico en este campo terapéutico.

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Astemizol, cisaprida, pimizida, quinidina, terfenadina e ivabradina [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, el incremento de las concentraciones plasmáticas de estos medicamentos puede producir prolongación del intervalo QTc y casos raros de torsades de pointes.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Carbamazepina y barbitúricos de acción prolongada (p.ej. fenobarbital, mefobarbital) [inductores potentes del CYP450]	Aunque no se ha estudiado, es probable que carbamazepina y los barbitúricos de acción prolongada reduzcan de forma significativa las concentraciones plasmáticas de voriconazol.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Efavirenz (un inhibidor no nucleósido de la transcriptasa inversa) [inductor del CYP450 ; inhibidor y sustrato del CYP3A4]		
Efavirenz (400 mg QD administrado concomitantemente con voriconazol 200 mg BID)	$C_{max}$ efavirenz $\uparrow$ 38% $AUC_{\tau}$ efavirenz $\uparrow$ 44% $C_{max}$ voriconazol $\downarrow$ 61% $AUC_{\tau}$ voriconazol $\downarrow$ 77%	El Uso de dosis estándar de voriconazol con efavirenz, dosis de 400 mg QD o superiores, está <b>contraindicado</b> (ver sección 4.3).
Efavirenz 300 mg QD, administrado concomitantemente con voriconazol 400 mg BID	Comparado con efavirenz 600 mg QD, $C_{max}$ efavirenz $\leftrightarrow$ $AUC_{\tau}$ efavirenz $\uparrow$ 17%  Comparado con 200 mg de voriconazol BID, $C_{max}$ voriconazol $\uparrow$ 23% $AUC_{\tau}$ voriconazol $\downarrow$ 7%	Voriconazol puede ser administrado concomitantemente con efavirenz si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 400 mg BID y la dosis de efavirenz se reduce a 300 mg QD. Cuando se interrumpe el tratamiento con voriconazol, debe restablecerse la dosis inicial de efavirenz (ver sección 4.2 y 4.4).
Alcaloides ergotamínicos (p.ej. ergotamina y dihidroergotamina) [sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de los alcaloides ergotamínicos y produzca ergotismo.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Lurasidona [Sustrato del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de lurasidona.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Naloxegol [Sustrato del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de naloxegol.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Rifabutinina [inductor potente del CYP450] 300 mg QD  300 mg QD (administrado concomitantemente con 350 mg de voriconazol BID)*  300 mg QD (administrado concomitantemente con 400 mg de voriconazol BID)*	C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 69% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 78%  Comparado con 200 mg BID de voriconazol, C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 4% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 32%  C <sub>max</sub> rifabutina ↑ 195% AUC <sub>τ</sub> rifabutina ↑ 331% Comparado con 200 mg de voriconazol BID, C <sub>max</sub> voriconazol ↑ 104% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↑ 87%	Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol y rifabutina, a menos que los beneficios superen los riesgos. Se debe incrementar la dosis de mantenimiento de voriconazol a 5 mg/kg BID por vía intravenosa, o de 200 a 350 mg BID por vía oral (100 mg a 200 mg BID por vía oral en pacientes con un peso inferior a 40 kg) (ver sección 4.2). Se recomienda monitorizar estrechamente el recuento total de células sanguíneas y las reacciones adversas de rifabutina (p.ej. uveítis) cuando se administra rifabutina concomitantemente con voriconazol.
Rifampicina (600 mg QD) [inductor potente del CYP450]	C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 93% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 96%	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Ritonavir (inhibidor de la proteasa) [inductor potente del CYP450; inhibidor y sustrato del CYP3A4 ] Dosis alta (400 mg BID)  Dosis baja (100 mg BID)*	C <sub>max</sub> y AUC <sub>τ</sub> ritonavir ↔ C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 66% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 82%  C <sub>max</sub> ritonavir ↓ 25% AUC <sub>τ</sub> ritonavir ↓ 13% C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 24% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 39%	La administración concomitante de voriconazol con dosis altas de ritonavir (400 mg y mayores BID) está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3).  Se debe evitar la administración concomitante de voriconazol con dosis bajas de ritonavir (100 mg BID), a menos que el balance beneficio/riesgo para el paciente justifique la utilización de voriconazol.

<b>Medicamento</b> <i>[Mecanismo de interacción]</i>	<b>Interacción</b> <b>cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Hierba de San Juan <i>[inductor del CYP450; inductor de gp-P]</i> 300 mg TID (administrado concomitantemente con una dosis única de 400 mg de voriconazol)	En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> voriconazol ↓ 59%	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Tolvaptán <i>[Sustrato del CYP3A]</i>	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de tolvaptán.	<b>Contraindicado</b> (ver sección 4.3)
Venetoclax <i>[sustrato del CYP3A]</i>	Aunque no se ha estudiado clínicamente, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de venetoclax.	La administración concomitante de voriconazol al inicio y durante la fase de ajuste de la dosis de venetoclax está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3). Se requiere una reducción de la dosis de venetoclax como se indica en la ficha técnica de venetoclax durante la dosis diaria fija; se recomienda monitorizar estrechamente la aparición de signos de toxicidad.
Fluconazol (200 mg QD) <i>[inhibidor de CYP2C9, CYP2C19 y CYP3A4]</i>	C <sub>max</sub> voriconazol ↑ 57% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↑ 79% C <sub>max</sub> fluconazol ND AUC <sub>τ</sub> fluconazol ND	No se ha establecido qué reducción de dosis y/o frecuencia de voriconazol y fluconazol podría eliminar este efecto. Se recomienda monitorizar las reacciones adversas asociadas a voriconazol si se utiliza voriconazol secuencialmente después de fluconazol.
Fenitoína <i>[sustrato del CYP2C9 e inductor potente del CYP450]</i>  300 mg QD  300 mg QD (administrado concomitantemente con voriconazol 400 mg BID)*	C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 49% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↓ 69%  C <sub>max</sub> fenitoína ↑ 67% AUC <sub>τ</sub> fenitoína ↑ 81% Comparado a voriconazol 200 mg BID, C <sub>max</sub> voriconazol ↑ 34% AUC <sub>τ</sub> voriconazol ↑ 39%	Se debe evitar el uso concomitante de voriconazol y fenitoína, a menos que los beneficios superen los riesgos. Se recomienda monitorizar cuidadosamente los niveles plasmáticos de fenitoína.  Fenitoína puede administrarse concomitantemente con voriconazol si la dosis de mantenimiento de voriconazol se incrementa a 5 mg/kg IV BID, o de 200 mg a 400 mg BID por vía oral (100 mg a 200 mg BID por vía oral en pacientes con un peso inferior a 40 kg) (ver sección 4.2).
Letermovir <i>[Inductor del CYP2C9 y CYP2C19]</i>	C <sub>max</sub> voriconazol ↓ 39% AUC <sub>0-12</sub> voriconazol ↓ 44% C <sub>12</sub> voriconazol ↓ 51%	Si no se puede evitar la administración concomitante de voriconazol con letermovir, se debe monitorizar si hay pérdida de eficacia de voriconazol.



<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Glasdegib [Sustrato del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de glasdegib y el riesgo de prolongación del QTc.	Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda una monitorización frecuente del ECG (ver sección 4.4).
Inhibidores de la tirosin quinasa (p. ej., axitinib, bosutinib, cabozantinib, ceritinib, cobimetinib, dabrafenib, dasatinib, nilotinib, sunitinib, ibrutinib, ribociclib) [Sustratos del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de los inhibidores de la tirosin quinasa metabolizados por el CYP3A4.	Si no se puede evitar el uso concomitante, se recomienda la reducción de la dosis del inhibidor de la tirosin quinasa (ver sección 4.4).
Anticoagulantes Warfarina (dosis única de 30 mg, administrada concomitantemente con 300 mg BID de voriconazol) [sustrato del CYP2C9]  Otras cumarinas orales (p.ej., fenprocumon, acenocumarol) [sustratos del CYP2C9 y CYP3A4]	El incremento máximo del tiempo de protrombina fue aproximadamente del orden de dos veces.  Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones plasmáticas de las cumarinas pudiendo provocar un incremento del tiempo de protrombina.	Se recomienda monitorizar estrechamente el tiempo de protrombina u otras pruebas adecuadas de anticoagulación, y se debe ajustar la dosis del anticoagulante convenientemente.
Ivacaftor [Sustrato del CYP3A4]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de ivacaftor con riesgo de un incremento de las reacciones adversas.	Se recomienda la reducción de la dosis de ivacaftor.
Benzodiazepinas [sustratos del CYP3A4] Midazolam (0,05 mg/kg dosis IV única)  Midazolam (7,5 mg dosis oral única)  Otras benzodiazepinas (p. ej., triazolam, alprazolam)	En un estudio independiente publicado, AUC <sub>0-∞</sub> midazolam ↑ 3,7 veces  En un estudio independiente publicado, C <sub>máx</sub> midazolam ↑ 3,8 veces AUC <sub>0-∞</sub> midazolam ↑ 10,3 veces  Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de otras benzodiazepinas que se metabolizan por el CYP3A4 causando un efecto sedante prolongado.	Se debe considerar la reducción de la dosis de las benzodiazepinas.

Medicamento [Mecanismo de interacción]	Interacción cambios en la media geométrica (%)	Recomendaciones relativas a la administración concomitante
Inmunosupresores [sustratos del CYP3A4] Sirolimus (dosis única de 2 mg)	En un estudio independiente publicado, $C_{max}$ sirolimus ↑ 6,6 veces $AUC_{0-\infty}$ sirolimus ↑ 11 veces	La administración concomitante de voriconazol con sirolimus está <b>contraindicada</b> (ver sección 4.3)
Everolimus [también sustrato de la P-gP]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente significativamente las concentraciones plasmáticas de everolimus.	No se recomienda la administración concomitante de voriconazol y everolimus, ya que se espera que voriconazol incremente significativamente las concentraciones de everolimus (ver sección 4.4).
Ciclosporinas (en receptores de trasplante renal estables en tratamiento crónico con ciclosporina)	$C_{max}$ ciclosporina ↑ 13% $AUC_{\tau}$ ciclosporina ↑ 70%	Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con ciclosporina se recomienda reducir a la mitad la dosis de ciclosporina y monitorizar cuidadosamente los niveles de ciclosporina. Se han asociado niveles elevados de ciclosporina con nefrotoxicidad. <u>Cuando se suspende voriconazol se deben monitorizar estrechamente los niveles de ciclosporina e incrementar la dosis tanto como sea necesario.</u>
Tacrolimus (0.1 mg/kg en dosis única)	$C_{max}$ de tacrolimus ↑ 117% $AUC_t$ de tacrolimus ↑ 221%	Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con tacrolimus, se recomienda reducir la dosis de tacrolimus a la tercera parte de la dosis original y monitorizar cuidadosamente los niveles de tacrolimus. Se han asociado niveles altos de tacrolimus con nefrotoxicidad. <u>Cuando se suspende voriconazol, se deben monitorizar cuidadosamente los niveles de tacrolimus e incrementar la dosis tanto como sea necesario.</u>
Opiáceos de acción prolongada [sustratos del CYP3A4] Oxicodona (dosis única de 10 mg)	En un estudio independiente, $C_{max}$ oxicodona ↑ 1,7 veces $AUC_{0-\infty}$ oxicodona ↑ 3,6 veces	Se debe considerar una reducción de la dosis de oxicodona y de otros opiáceos de acción prolongada que se metabolizan por el CYP3A4 (p.ej. hidrocodona). Puede ser necesario monitorizar frecuentemente las reacciones adversas asociadas a los opiáceos.

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Metadona (32-100 mg QD) [sustrato del CYP3A4]	$C_{max}$ R-metadona (activa) ↑ 31% AUC $_{\tau}$ R-metadona (activa) ↑ 47% $C_{max}$ S-metadona ↑ 65% AUC $_{\tau}$ S-metadona ↑ 103%	Se recomienda monitorizar frecuentemente las reacciones adversas y toxicidad relacionadas con metadona, incluida la prolongación del intervalo QTc. Puede ser necesario reducir la dosis de metadona.
Medicamentos Antiinflamatorios No Esteroides (AINEs) [sustratos del CYP2C9]		
Ibuprofeno (dosis única de 400 mg)	$C_{max}$ S-Ibuprofeno ↑ 20% AUC $_{0-\infty}$ S-Ibuprofeno ↑ 100%	Se recomienda monitorizar las reacciones adversas y toxicidad relacionadas con los AINEs. Puede ser necesario reducir la dosis de los AINEs.
Diclofenaco (dosis única de 50 mg)	$C_{max}$ diclofenaco ↑ 114% AUC $_{0-\infty}$ diclofenaco ↑ 78%	
Omeprazol (40 mg QD)* [Inhibidor del CYP2C19; sustrato del CYP2C19 y CYP3A4]	$C_{max}$ omeprazol ↑ 116% AUC $_{\tau}$ omeprazol ↑ 280% $C_{max}$ voriconazol ↑ 15% AUC $_{\tau}$ voriconazol ↑ 41%  Otros inhibidores de la bomba de protones que son sustratos del CYP2C19 también podrían ser inhibidos por voriconazol y producir concentraciones plasmáticas incrementadas de estos medicamentos.	No se recomienda ajustar la dosis de voriconazol.  Cuando se inicia voriconazol en pacientes que ya están en tratamiento con dosis de 40 mg o mayores de omeprazol, se recomienda reducir la dosis de omeprazol a la mitad.
Anticonceptivos orales* [sustrato del CYP3A4; inhibidor del CYP2C19] Noretisterona/etinilestradiol (1 mg/0.035 mg QD)	$C_{max}$ etinilestradiol ↑ 36% AUC $_{\tau}$ etinilestradiol ↑ 61% $C_{max}$ noretisterona ↑ 15% AUC $_{\tau}$ noretisterona ↑ 53% $C_{max}$ voriconazol ↑ 14% AUC $_{\tau}$ voriconazol ↑ 46%	Se recomienda monitorizar las reacciones adversas relacionadas con los anticonceptivos orales, además de los de voriconazol.
Opiáceos de acción corta [sustratos del CYP3A4]		Se debe considerar una reducción de la dosis de alfentanilo, de fentanilo y de otros opiáceos de acción corta de estructura similar al fentanilo y que se metabolizan por el CYP3A4 (p.ej. sufentail). Se recomienda monitorizar frecuentemente en busca de síntomas de depresión respiratoria y de otras reacciones adversas asociadas a los opiáceos.
Alfentanilo (dosis única de 20 µg/kg, con naloxona de forma concomitante)	En un estudio independiente publicado, AUC $_{0-\infty}$ alfentanilo ↑ 6 veces	
Fentanilo (dosis única de 5 µg/kg)	En un estudio independiente publicado, AUC $_{0-\infty}$ fentanilo ↑ 1,34 veces	

<b>Medicamento</b> [ <i>Mecanismo de interacción</i> ]	<b>Interacción</b> cambios en la media geométrica (%)	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Estatinas (p.ej. lovastatina) [ <i>sustratos del CYP3A4</i> ]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de las estatinas que son metabolizadas por el CYP3A4, pudiendo producir rabdomiolisis.	Si no se puede evitar la administración concomitante de voriconazol con las estatinas que son metabolizadas por el CYP3A4, se debe considerar reducir la dosis de la estatina.
Sulfonilureas (p.ej, tolbutamida, glipizida, gliburida) [ <i>sustratos del CYP2C9</i> ]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de las sulfonilureas y causar hipoglucemia.	Se recomienda monitorizar estrechamente la glucemia. Se debe considerar reducir la dosis de las sulfonilureas.
Alcaloides de la Vinca (p.ej., vincristina y vinblastina) [ <i>sustratos del CYP3A4</i> ]	Aunque no se ha estudiado, es probable que voriconazol incremente las concentraciones plasmáticas de los alcaloides de la vinca y causar neurotoxicidad.	Se debe considerar reducir la dosis de los alcaloides de la vinca.
Otros Inhibidores de la Proteasa del VIH (p.ej., saquinavir, amprenavir y nelfinavir)* [ <i>sustratos e inhibidores del CYP3A4</i> ]	No se ha estudiado clínicamente. En estudios <i>in vitro</i> se ha observado que voriconazol puede inhibir el metabolismo de los inhibidores de la proteasa del VIH, y el metabolismo de voriconazol puede también inhibirse por los inhibidores de la proteasa del VIH.	Monitorizar estrechamente la aparición de toxicidad farmacológica y/o falta de eficacia, pudiendo ser necesario un ajuste de la dosis.
Otros Inhibidores de la Transcriptasa Inversa No Nucleósidos (ITINNs) (p.ej., delavirdina, nevirapina)* [ <i>sustratos del CYP3A4, inhibidores o inductores del CYP450</i> ]	No se ha estudiado clínicamente. En estudios <i>in vitro</i> se ha observado que el metabolismo de voriconazol puede ser inhibido por ITINN y que voriconazol puede inhibir el metabolismo de los ITINNs. Los hallazgos del efecto de efavirenz sobre voriconazol sugieren que el metabolismo de voriconazol puede ser inducido por un ITINN.	Monitorizar cuidadosamente la aparición de toxicidad farmacológica y/o falta de eficacia, pudiendo ser necesario un ajuste de la dosis.
Tretinoína [ <i>Sustrato del CYP3A4</i> ]	Aunque no se ha estudiado, voriconazol puede incrementar las concentraciones de tretinoína y el riesgo de reacciones adversas (pseudotumor cerebral, hipercalcemia).	Se recomienda ajustar la dosis de tretinoína durante el tratamiento con voriconazol y después de su suspensión.
Cimetidina (400 mg BID) [ <i>inhibidor no específico del CYP450 y aumenta el pH gástrico</i> ]	$C_{max}$ voriconazol ↑ 18% $AUC_{\tau}$ voriconazol ↑ 23%	No se precisa ajuste de dosis.
Digoxina (0.25 mg QD) [ <i>sustrato de gp-P</i> ]	$C_{max}$ digoxina ↔ $AUC_{\tau}$ digoxina ↔	No se precisa ajuste de dosis
Indinavir (800 mg TID) [ <i>inhibidor y sustrato del CYP3A4</i> ]	$C_{max}$ indinavir ↔ $AUC_{\tau}$ indinavir ↔ $C_{max}$ voriconazol ↔ $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔	No se precisa ajuste de dosis
Antibióticos macrólidos		No se precisa ajuste de dosis

<b>Medicamento [Mecanismo de interacción]</b>	<b>Interacción cambios en la media geométrica (%)</b>	<b>Recomendaciones relativas a la administración concomitante</b>
Eritromicina (1 g BID) [inhibidor del CYP3A4]	$C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔	
Azitromicina (500 mg QD)	$C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔ Se desconoce el efecto de voriconazol sobre eritromicina o azitromicina.	
Ácido micofenólico (dosis única de 1 g) [sustrato de UDP-glucuronil transferasa]	$C_{max}$ ácido micofenólico ↔ $AUC_{\tau}$ ácido micofenólico ↔	No se precisa ajuste de dosis
Corticosteroides  Prednisolona (dosis única de 60 mg) [sustrato CYP3A4]	$C_{max}$ prednisolona ↑ 11% $AUC_{0-\infty}$ prednisolona ↑ 34%	No se precisa ajuste de dosis  Los pacientes en tratamiento a largo plazo con voriconazol y corticosteroides (incluidos los corticosteroides inhalados, por ejemplo, budesonida y los corticosteroides intranasales) se deben monitorizar estrechamente para detectar insuficiencia de la corteza suprarrenal tanto durante como cuando se suspende el tratamiento con voriconazol (ver sección 4.4).
Ranitidina (150 mg BID) [incrementa el pH gástrico]	$C_{max}$ y $AUC_{\tau}$ voriconazol ↔	No se precisa ajuste de dosis

#### 4.6 Fertilidad, embarazo y lactancia

##### Embarazo

No se dispone de datos adecuados sobre la utilización de VFEND en mujeres embarazadas.

Los estudios en animales han demostrado toxicidad sobre la reproducción (ver sección 5.3). Se desconoce el posible riesgo para humanos.

VFEND no debe utilizarse durante el embarazo a menos que los beneficios para la madre superen claramente a los riesgos potenciales para el feto.

##### Mujeres en edad fértil

Las mujeres en edad fértil deben utilizar siempre métodos anticonceptivos eficaces durante el tratamiento.

##### Lactancia

No se ha estudiado la excreción de voriconazol en la leche materna. Debe interrumpirse la lactancia al comienzo del tratamiento con VFEND.

##### Fertilidad

En un estudio con animales, no se han demostrado alteraciones en la fertilidad de ratas macho y hembra (ver sección 5.3).

#### 4.7 Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de VFEND sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es moderada. Puede producir cambios transitorios y reversibles de la visión, incluyendo visión borrosa, percepción visual

alterada/aumentada y/o fotofobia. Los pacientes deben evitar realizar tareas potencialmente peligrosas, como conducir o manejar maquinaria mientras presenten estos síntomas.

#### 4.8 Reacciones adversas

##### Resumen del perfil de seguridad

El perfil de seguridad de voriconazol en adultos se basa en una base de datos de seguridad compuesta por más de 2.000 sujetos (de ellos, 1.603 pacientes adultos en ensayos clínicos terapéuticos) y otros 270 adultos en ensayos clínicos de profilaxis. Esto representa una población heterogénea, incluyendo pacientes con neoplasias hematológicas, pacientes infectados por el VIH con candidiasis esofágica e infecciones fúngicas refractarias, pacientes no neutropénicos con candidemia o aspergilosis y voluntarios sanos.

Las reacciones adversas notificadas más frecuentemente fueron alteración visual, pirexia, erupción cutánea, vómitos, náuseas, diarrea, cefalea, edema periférico, prueba anormal de función hepática, dificultad respiratoria y dolor abdominal.

Generalmente la gravedad de estas reacciones adversas fue de leve a moderada. No se observaron diferencias significativas al analizar los datos de seguridad por edad, raza o sexo.

##### Tabla de reacciones adversas

Dado que la mayoría de los estudios fueron abiertos, en la tabla siguiente se enumeran todas las reacciones adversas con una relación causal con el tratamiento y sus categorías de frecuencia en 1.873 adultos incluidos en estudios terapéuticos (1.603) y de profilaxis (270) enumeradas según la clasificación por órganos y sistemas.

Las categorías de frecuencias se definen como: Muy frecuentes ( $\geq 1/10$ ); Frecuentes ( $\geq 1/100$  a  $< 1/10$ ); Poco frecuentes ( $\geq 1/1.000$  a  $< 1/100$ ); Raras ( $\geq 1/10.000$  a  $< 1/1.000$ ); Muy raras ( $< 1/10.000$ ); No conocidas (no se puede estimar la frecuencia en base a los datos disponibles).

Dentro de cada intervalo de frecuencia las reacciones adversas se presentan en orden decreciente de gravedad.

Reacciones adversas notificadas en sujetos tratados con voriconazol:

<b>Sistema de clasificación de órganos</b>	<b>Muy frecuentes <math>\geq 1/10</math></b>	<b>Frecuentes <math>\geq 1/100</math> a <math>&lt; 1/10</math></b>	<b>Poco frecuentes <math>\geq 1/1.000</math> a <math>&lt; 1/100</math></b>	<b>Raras <math>\geq 1/10.000</math> a <math>&lt; 1/1.000</math></b>	<b>No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)</b>
Infecciones e infestaciones		sinusitis	colitis pseudomembranosa		
Neoplasias benignas, malignas y no especificadas (incl quistes y pólipos)					carcinoma de células escamosas (incluido el CCE cutáneo <i>in situ</i> o enfermedad de Bowen)*
Trastornos de la sangre y del sistema linfático		agranulocitosis <sup>1</sup> , pancitopenia, trombocitopenia <sup>2</sup> , leucopenia, anemia	insuficiencia de médula ósea, linfadenopatía, eosinofilia	coagulación intravascular diseminada	
Trastornos del			hipersensibilidad	reacción	

<b>Sistema de clasificación de órganos</b>	<b>Muy frecuentes ≥ 1/10</b>	<b>Frecuentes ≥ 1/100 a &lt; 1/10</b>	<b>Poco frecuentes ≥ 1/1.000 a &lt; 1/100</b>	<b>Raras ≥ 1/10.000 a &lt; 1/1.000</b>	<b>No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)</b>
sistema inmunológico				anafilactoide	
Trastornos endocrinos			insuficiencia suprarrenal, hipotiroidismo	hipertiroidismo	
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	edema periférico	hipoglucemia, hipopotasemia, hiponatremia			
Trastornos psiquiátricos		depresión, alucinación, ansiedad, insomnio, agitación, estado confusional			
Trastornos del sistema nervioso	cefalea	convulsión, síncope, temblor, hipertonia <sup>3</sup> , parestesia, somnolencia, mareo	edema en el cerebro, encefalopatía <sup>4</sup> , trastorno extrapiramidal <sup>5</sup> , neuropatía periférica, ataxia, hipoestesia, disgeusia	encefalopatía hepática, síndrome de Guillain-Barré, nistagmo	
Trastornos oculares	alteración visual <sup>6</sup>	hemorragia retiniana	trastorno del nervio óptico <sup>7</sup> , papiledema <sup>8</sup> , crisis oclógica, diplopía, escleritis, blefaritis	atrofia óptica, opacidad corneal	
Trastornos del oído y del laberinto			hipoacusia, vértigo, acúfenos		
Trastornos cardiacos		arritmia supraventricular, taquicardia, bradicardia	fibrilación ventricular, extrasístoles ventriculares, taquicardia ventricular, intervalo QT del electrocardiograma prolongado, taquicardia supraventricular	torsades de pointes, bloqueo auriculoventricular completo, bloqueo de rama, ritmo nodal	
Trastornos vasculares		hipotensión, flebitis	tromboflebitis, linfangitis		
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	dificultad respiratoria <sup>9</sup>	síndrome de sufrimiento respiratorio agudo, edema pulmonar,			

<b>Sistema de clasificación de órganos</b>	<b>Muy frecuentes ≥ 1/10</b>	<b>Frecuentes ≥ 1/100 a &lt; 1/10</b>	<b>Poco frecuentes ≥ 1/1.000 a &lt; 1/100</b>	<b>Raras ≥ 1/10.000 a &lt; 1/1.000</b>	<b>No conocidas (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)</b>
Trastornos gastrointestinales	diarrea, vómitos, dolor abdominal, náuseas	queilitis, dispepsia, estreñimiento, gingivitis	peritonitis, pancreatitis, lengua hinchada, duodenitis, gastroenteritis, glositis		
Trastornos hepatobiliares	prueba anormal de función hepática	ictericia, ictericia colestática, hepatitis <sup>10</sup>	insuficiencia hepática, hepatomegalia, colecistitis, colelitiasis		
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	erupción cutánea	dermatitis exfoliativa, alopecia, erupción maculopapular, prurito, eritema	síndrome de Stevens-Johnson <sup>8</sup> , fototoxicidad, purpura, urticaria, dermatitis alérgica, erupción papular, erupción macular, eczema	necrólisis epidérmica tóxica <sup>8</sup> , reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) <sup>8</sup> , angioedema, queratosis actínica*, pseudoporfiria, eritema multiforme, psoriasis, erupción medicamentosa	lupus eritematoso cutáneo*, efélides*, léntigo*
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo		dolor de espalda	artritis		periostitis*
Trastornos renales y urinarios		insuficiencia renal aguda, hematuria	necrosis tubular renal, proteinuria, nefritis		
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	pirexia	dolor torácico, edema de cara <sup>11</sup> , astenia, escalofrío	reacción en el lugar de perfusión, enfermedad de tipo gripal		
Exploraciones complementarias		creatinina elevada en sangre	urea elevada en sangre, colesterol elevado en sangre		

\* RA identificada después de la comercialización

<sup>1</sup> Incluye neutropenia febril y neutropenia.

<sup>2</sup> Incluye púrpura trombocitopénica inmune.

<sup>3</sup> Incluye rigidez de nuca y tetania.

<sup>4</sup> Incluye encefalopatía hipoxico-isquémica y encefalopatía metabólica.

<sup>5</sup> Incluye acatisia y parkinsonismo.



<sup>6</sup> Ver el párrafo «Alteraciones visuales» de la sección 4.8.

<sup>7</sup> Se ha notificado neuritis óptica prolongada tras la comercialización. Ver sección 4.4.

<sup>8</sup> Ver sección 4.4.

<sup>9</sup> Incluye disnea y disnea de esfuerzo.

<sup>10</sup> Incluye lesión hepática inducida por medicamentos, hepatitis tóxica, lesión traumática hepatocelular y hepatotoxicidad.

<sup>11</sup> Incluye edema periorbital, edema de labio y edema de la boca.

## Descripción de algunas reacciones adversas

### *Percepción alterada del gusto*

En los datos combinados de tres estudios de bioequivalencia utilizando la formulación de polvo para suspensión oral, se ha notificado alteración de la percepción del gusto en 12 (14%) sujetos.

### *Alteraciones visuales*

En los ensayos clínicos fueron muy frecuentes las alteraciones visuales (como visión borrosa, fotofobia, cloropsia, cromatopsia, ceguera para los colores, cianopsia, trastorno del ojo, halo visual, ceguera nocturna, oscilopsia, fotopsia, escotoma centelleante, agudeza visual disminuida, claridad visual, defecto del campo visual, células flotantes en el vítreo y xantopsia) con voriconazol. Estas alteraciones visuales fueron transitorias y completamente reversibles, resolviéndose la mayoría espontáneamente en 60 minutos y no se han observado efectos visuales clínicamente significativos a largo plazo. Hubo evidencias de atenuación con la administración repetida de voriconazol. Las alteraciones visuales fueron generalmente leves, raramente obligaron al abandono del tratamiento y no se asociaron con secuelas a largo plazo. Las alteraciones visuales pueden asociarse a mayores concentraciones plasmáticas y/o dosis.

Se desconoce el mecanismo de acción, aunque lo más probable es que sea a nivel de la retina. En un ensayo con voluntarios sanos en el que se estudiaba el efecto de voriconazol sobre la función retiniana, voriconazol originó un descenso de la amplitud de la onda del electroretinograma (ERG). El ERG mide las corrientes eléctricas en la retina. Las variaciones en el ERG no progresaron durante los 29 días de tratamiento, siendo totalmente reversibles tras la retirada de voriconazol.

Se han notificado acontecimientos adversos visuales prolongados después de la comercialización (ver Sección 4.4).

### *Reacciones dermatológicas*

Las reacciones dermatológicas fueron muy frecuentes en pacientes tratados con voriconazol en ensayos clínicos, si bien estos pacientes padecían enfermedades subyacentes graves y recibían múltiples medicaciones concomitantes. La mayoría de las erupciones cutáneas fueron de intensidad de leve a moderada. Algunos pacientes han presentado reacciones adversas cutáneas graves (SCARs) durante el tratamiento con VFEND, incluyendo síndrome de Stevens-Johnson (SJS) (poco frecuente), necrólisis tóxica epidérmica (TEN) (rara), reacción a fármacos con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS) (rara) y eritema multiforme (rara) (ver sección 4.4).

Si un paciente desarrolla una erupción cutánea, debe ser monitorizado cuidadosamente y suspenderse el tratamiento con VFEND si las lesiones progresan. Se han registrado reacciones de fotosensibilidad, como efélides, lentigo y queratosis actínica, especialmente durante tratamientos prolongados (ver sección 4.4).

Ha habido notificaciones de carcinoma de células escamosas en la piel (incluido el CCE cutáneo *in situ* o enfermedad de Bowen) en pacientes tratados con VFEND durante largos períodos de tiempo; no se ha establecido el mecanismo (ver sección 4.4).

### *Pruebas de función hepática*

En el programa clínico de voriconazol, la incidencia global del aumento de las transaminasas > 3 x LSN (que no constituían necesariamente un acontecimiento adverso) fue del 18,0% (319/1.768) en los adultos y del 25,8% (73/283) en los sujetos pediátricos que recibieron voriconazol para los usos terapéutico y profiláctico agrupados. Las alteraciones de las pruebas de función hepática pueden estar

asociadas con mayores concentraciones plasmáticas y/o dosis. En la mayoría de los casos se resolvieron durante el tratamiento con o sin ajuste de dosis, siendo necesaria en algunos casos la suspensión del tratamiento.

En pacientes con otros trastornos subyacentes graves se ha asociado voriconazol a casos de toxicidad hepática grave, incluyendo ictericia, hepatitis y fallo hepático letales (ver sección 4.4).

#### *Profilaxis*

En un ensayo abierto, comparativo, multicéntrico, que comparó voriconazol e itraconazol como profilaxis primaria en adultos y adolescentes receptores de TCMH alogénicos sin IFI probada o probable previa, se notificó la suspensión permanente del tratamiento con voriconazol debido a acontecimientos adversos en el 39,3% de los sujetos, frente al 39,6% de los sujetos en el brazo de tratamiento con itraconazol. Los acontecimientos adversos hepáticos emergentes durante el tratamiento, provocaron la suspensión permanente de la medicación del estudio en 50 sujetos (21,4%) tratados con voriconazol y en 18 sujetos (7,1%) tratados con itraconazol.

#### *Población pediátrica*

Se ha investigado la seguridad de voriconazol en 288 pacientes pediátricos de 2 a <12 años de edad (169) y de 12 a <18 años de edad (119) que recibieron voriconazol para uso profiláctico (183) y uso terapéutico (105) en ensayos clínicos. La seguridad de voriconazol también se evaluó en otros 158 pacientes pediátricos de 2 a <12 años de edad en programas de uso compasivo. En general, el perfil de seguridad de voriconazol en la población pediátrica fue similar al de los adultos. No obstante, se observó una mayor tendencia de aumentos en la frecuencia de las enzimas hepáticas, notificadas en ensayos clínicos en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos (14,2% de transaminasas elevadas en los pacientes pediátricos frente al 5,3% en los adultos). Los datos de la experiencia pos-comercialización sugieren que podría haber una mayor incidencia de reacciones cutáneas (especialmente eritema) en la población pediátrica en comparación con los adultos. En 22 pacientes de menos de 2 años de edad que recibieron voriconazol bajo uso compasivo, se notificaron las siguientes reacciones adversas (para las que no se excluye una posible relación con voriconazol): reacción de fotosensibilidad (1), arritmia (1), pancreatitis (1), niveles aumentados de bilirrubina en sangre (1), elevación de enzimas hepáticas (1), erupción cutánea (1) y papiledema (1). Durante la experiencia poscomercialización se han notificado casos de pancreatitis en pacientes pediátricos.

#### Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del sistema nacional de notificación incluido en el [Apéndice V](#).

## **4.9 Sobredosis**

En los ensayos clínicos hubo 3 casos de sobredosis accidental. Todos ocurrieron en niños, que recibieron una dosis de voriconazol por vía intravenosa hasta cinco veces mayor que la recomendada. Se notificó una única reacción adversa de fotofobia, de 10 minutos de duración.

No se conoce ningún antídoto frente a voriconazol.

Voriconazol es hemodializado con un aclaramiento de 121 ml/min. En caso de sobredosis, la hemodiálisis puede ayudar a eliminar voriconazol del organismo.

## **5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS**

### **5.1 Propiedades farmacodinámicas**

Grupo farmacoterapéutico: Antimicóticos de uso sistémico, derivados triazólicos, código ATC: J02A C03

### Mecanismo de acción

Voriconazol es un agente antifúngico triazólico. El mecanismo de acción principal del voriconazol es la inhibición de la desmetilación del 14 alfa-lanosterol mediado por el citocromo P-450 fúngico, que constituye un paso esencial en la biosíntesis de ergosterol fúngico. La acumulación de 14 alfa-metil esteroides se correlaciona con la subsiguiente pérdida de ergosterol en la membrana celular fúngica y puede ser responsable de la actividad antifúngica de voriconazol. Voriconazol ha demostrado ser más selectivo para las enzimas del citocromo P-450 fúngico que para los sistemas enzimáticos del citocromo P-450 de varios mamíferos.

### Relación farmacocinética/farmacodinámica

En 10 ensayos terapéuticos, la mediana de las concentraciones plasmáticas media y máxima en cada sujeto en los ensayos fue de 2425 ng/ml (rango intercuartil 1193 a 4380 ng/ml) y 3742 ng/ml (rango intercuartil 2027 a 6302 ng/ml), respectivamente. En los ensayos terapéuticos, no se encontró una asociación positiva entre las concentraciones plasmáticas media, máxima o mínima y la eficacia de voriconazol y dicha relación no se ha estudiado en los ensayos de profilaxis.

Los análisis farmacocinéticos-farmacodinámicos de los datos de los ensayos clínicos identificaron asociaciones positivas entre las concentraciones plasmáticas de voriconazol y las alteraciones tanto de las pruebas de función hepática como de la visión. No se han estudiado los ajustes de dosis en los ensayos de profilaxis.

### Eficacia clínica y seguridad

Voriconazol muestra un amplio espectro de actividad *in vitro*, con actividad antifúngica frente a especies de *Candida* (incluyendo *C. krusei* resistente a fluconazol y cepas resistentes de *C. glabrata* y *C. albicans*) y una actividad fungicida frente a todas las especies de *Aspergillus* estudiadas. Además, voriconazol muestra actividad fungicida *in vitro* frente a patógenos fúngicos emergentes, incluyendo *Scedosporium* o *Fusarium* de sensibilidad limitada a los fármacos antifúngicos existentes.

Se ha demostrado eficacia clínica (definida como respuesta completa o parcial) frente a *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 frente a un número limitado de *C. dubliniensis*, *C. inconspicua*, y *C. guilliermondii*; *Scedosporium* spp., incluyendo *S. apiospermum*, *S. prolificans* y *Fusarium* spp.

Otras infecciones micóticas tratadas (a menudo, con respuesta parcial o completa) incluyeron casos aislados producidos 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. marneffeii*, *Phialophora richardsiae*, *Scopulariopsis brevicaulis* y *Trichosporon* spp., incluyendo infecciones por *T. beigelii*.

Se ha observado actividad *in vitro* frente a aislados clínicos de *Acremonium* spp., *Alternaria* spp., *Bipolaris* spp., *Cladophialophora* spp. e *Histoplasma capsulatum*, siendo inhibidas la mayoría de las cepas por concentraciones de voriconazol entre 0,05 y 2 µg/ml.

Se ha demostrado actividad *in vitro* frente a los patógenos siguientes, si bien se desconoce el significado clínico: *Curvularia* spp. y *Sporothrix* spp.

### Puntos de corte

Deben obtenerse muestras para cultivo de hongos y otros estudios de laboratorio relevantes (serología, histopatología) antes de comenzar el tratamiento con el fin de aislar e identificar el microorganismo causal. Puede instaurarse el tratamiento antes de disponer del resultado de los cultivos y de los otros estudios de laboratorio pero, una vez que se disponga de estos resultados, el tratamiento antiinfeccioso debe ajustarse de acuerdo con ellos.

Las especies que están implicadas más frecuentemente en infecciones humanas incluyen *C. albicans*, *C. parapsilosis*, *C. tropicalis*, *C. glabrata* and *C. krusei*, todas ellas especies que normalmente muestran concentraciones mínimas inhibitorias (CMI) menores de 1 mg/L para voriconazol.

Sin embargo, la actividad *in vitro* de voriconazol frente a especies de *Candida* no es uniforme. Específicamente, para *C. glabrata*, las CMI de voriconazol para aislados resistentes a fluconazol son proporcionalmente más altas que las correspondientes a las de aislados sensibles a fluconazol. Por tanto, se deben realizar todos los esfuerzos posibles para identificar la especie de *Candida*. Si se dispone del test de sensibilidad antifúngico, la CMI resultante debe interpretarse utilizando los criterios de los puntos de corte establecidos por el Comité Europeo de Ensayos de Susceptibilidad a Antimicrobianos (EUCAST).

#### Puntos de corte EUCAST

<u>Especies de Candida y Aspergillus</u>	<u>Punto de corte de concentración mínima inhibitoria (CMI) (mg/L)</u>	
	<u>≤S (Sensible)</u>	<u>&gt;R (Resistente)</u>
<i>Candida albicans</i> <sup>1</sup>	0,06	0,25
<i>Candida dubliniensis</i> <sup>1</sup>	0,06	0,25
<i>Candida glabrata</i>	Evidencia insuficiente (EI)	EI
<i>Candida krusei</i>	EI	EI
<i>Candida parapsilosis</i> <sup>1</sup>	0,125	0,25
<i>Candida tropicalis</i> <sup>1</sup>	0,125	0,25
<i>Candida guilliermondii</i> <sup>2</sup>	EI	EI
Puntos de corte no relacionados con especies para <i>Candida</i> <sup>3</sup>	EI	EI
<i>Aspergillus fumigatus</i> <sup>4</sup>	1	1
<i>Aspergillus nidulans</i> <sup>4</sup>	1	1
<i>Aspergillus flavus</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
<i>Aspergillus niger</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
<i>Aspergillus terreus</i>	EI <sup>5</sup>	EI <sup>5</sup>
Puntos de corte no relacionados con especies <sup>6</sup>	EI	EI

<sup>1</sup> Las cepas con valores de CMI superiores al punto de corte Sensible/Intermedio (S/I) son raras, o no se han notificado todavía. Debe repetirse la identificación y las pruebas de sensibilidad antifúngica de cada aislado, y si se confirma el resultado debe remitirse el aislado a un laboratorio de referencia. Mientras no haya evidencia con respecto a la respuesta clínica para aislados confirmados con CMI superiores al punto de corte de resistencia actual, se debe notificar que son resistentes. Se alcanzó una respuesta clínica del 76% en las infecciones causadas por las especies enumeradas a continuación cuando las CMI fueron inferiores o iguales a los puntos de corte epidemiológicos (ECOFS por sus siglas en inglés). Por lo tanto, las poblaciones naturales de *C. albicans*, *C. dubliniensis*, *C. parapsilosis* y *C. tropicalis* se consideran sensibles.

<sup>2</sup> Los valores de los puntos de corte epidemiológicos (ECOFS por sus siglas en inglés) para estas especies son en general más altos que para *C. albicans*.

<sup>3</sup> Los puntos de corte no relacionados con especies se han determinado principalmente según datos FC/FD y son independientes de las distribuciones de las CMI de especies específicas de *Candida*. Únicamente se usan para organismos que no tienen puntos de corte específicos.

<sup>4</sup> El área de incertidumbre técnica (ATU, por sus siglas en inglés) es 2. Notifique como R con el siguiente comentario: "En algunas situaciones clínicas (formas infecciosas no invasivas) se puede usar voriconazol siempre que se garantice una exposición suficiente".

<sup>5</sup> Los ECOFS (por sus siglas en inglés) para estas especies son en general una dilución doble más alta que para *A. fumigatus*.

<sup>6</sup> No se han determinado puntos de corte no relacionados con especies.

### Experiencia clínica

En este apartado se define el resultado satisfactorio como respuesta completa o parcial.

#### Infecciones por *Aspergillus* – eficacia en pacientes con aspergilosis de mal pronóstico

Voriconazol presenta actividad fungicida *in vitro* frente a *Aspergillus spp.* Se demostró la eficacia y beneficio en la supervivencia de voriconazol frente a anfotericina B convencional en el tratamiento primario de la aspergilosis invasiva aguda en un ensayo abierto, randomizado, multicéntrico en 277 pacientes inmunodeprimidos tratados durante 12 semanas. Voriconazol se administró por vía intravenosa con una dosis de carga de 6 mg/kg cada 12 horas durante las primeras 24 horas, seguido de una dosis de mantenimiento de 4 mg/kg cada 12 horas durante 7 días como mínimo. A continuación, la terapia se podía cambiar a una formulación oral a dosis de 200 mg cada 12 horas. La duración media de la terapia intravenosa de voriconazol fue de 10 días (rango 2 – 85 días). Tras la terapia intravenosa, la duración media de la terapia oral de voriconazol fue de 76 días (rango 2 – 232 días).

Se observó una respuesta global satisfactoria (resolución completa o parcial de todos los síntomas y signos atribuibles, y de las alteraciones radiográficas/broncoscópicas presentes al inicio del tratamiento) en el 53% de los pacientes tratados con voriconazol frente al 31% en pacientes tratados con el fármaco comparador. La tasa de supervivencia con voriconazol en el día 84 fue superior de forma estadísticamente significativa a la obtenida con el fármaco comparador y se demostró un beneficio estadística y clínicamente significativo a favor de voriconazol tanto en lo relativo al tiempo hasta el fallecimiento o hasta el abandono debido a la toxicidad.

Este ensayo confirmó hallazgos de un ensayo anterior prospectivo, que obtuvo un resultado positivo en los pacientes con factores de riesgo para un mal pronóstico, incluyendo enfermedad de injerto contra huésped, y, en particular, infecciones cerebrales (asociadas normalmente con una mortalidad cercana al 100%).

Los ensayos incluyeron casos de aspergilosis cerebral, sinusal, pulmonar y diseminada en pacientes con trasplante de médula ósea y de órganos sólidos, neoplasias hematológicas, cáncer y SIDA.

#### Candidemia en pacientes no neutropénicos

La eficacia de voriconazol comparada con el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol en el tratamiento primario de candidemia fue demostrada en un ensayo abierto y comparativo. Trescientos setenta pacientes no neutropénicos (mayores de 12 años de edad) con candidemia documentada fueron incluidos en el ensayo, de los cuales 248 fueron tratados con voriconazol. Nueve sujetos en el grupo de voriconazol y 5 en el grupo de anfotericina B seguido de fluconazol tuvieron también diagnóstico micológico confirmado de infección en tejidos profundos. Fueron excluidos de este ensayo los pacientes con insuficiencia renal. La duración media del tratamiento fue de 15 días en ambos brazos de tratamiento. En el análisis primario, la respuesta favorable, tal cual fue evaluada por el Comité de Revisión de Datos (CRD) ciego a la medicación del ensayo, se definió como resolución/mejoría de todos los signos clínicos y síntomas de la infección con erradicación de *Candida* de la sangre y tejidos profundos 12 semanas después de la finalización del tratamiento (EOT). Los pacientes que no fueron evaluados 12 semanas después del EOT se contabilizaron como fallos. En este análisis se encontró una respuesta favorable en el 41% de los pacientes en ambos brazos de tratamiento.

En un análisis secundario, que utilizó las evaluaciones del CRD para el último tiempo de medida evaluable (EOT, ó 2, 6, ó 12 semanas después del EOT) voriconazol y el régimen de anfotericina B seguido de fluconazol mostraron una tasa de respuesta favorable del 65% y del 71% respectivamente.

La evaluación por parte del investigador del resultado favorable para cada uno de esos tiempos de evaluación se muestra en la siguiente tabla:

Tiempo de evaluación	Voriconazol (N=248)	Anfotericina B→fluconazol (N=122)
EOT	178 (72%)	88 (72%)
2 semanas después del EOT	125 (50%)	62 (51%)
6 semanas después del EOT	104 (42%)	55 (45%)
12 semanas después del EOT	105 (42%)	51 (42%)

#### Infecciones refractarias graves por *Candida*

El ensayo incluyó a 55 pacientes con infecciones sistémicas refractarias graves por *Candida* (incluyendo candidemia, candidiasis diseminada y otras candidiasis invasivas) en las que el tratamiento antifúngico previo, en particular con fluconazol, fue ineficaz. Se observaron resultados favorables en 24 pacientes (15 respuestas completas y 9 respuestas parciales). En especies no *albicans* resistentes a fluconazol se observó un resultado favorable en 3/3 en el caso de infecciones por *C. krusei* (respuestas completas) y en 6/8 en el caso de infecciones por *C. glabrata* (5 respuestas completas, 1 respuesta parcial). Los datos de eficacia clínica estaban apoyados por datos limitados de sensibilidad.

#### Infecciones por *Scedosporium* y *Fusarium*

Se ha demostrado que voriconazol es eficaz frente a los siguientes patógenos fúngicos poco frecuentes:

*Scedosporium* spp.: Se observó una respuesta favorable a voriconazol en 16 (6 respuestas completas, 10 respuestas parciales) de 28 pacientes con infección por *S. apiospermum* y en 2 (ambas respuestas parciales) de 7 pacientes con infección por *S. prolificans*. Además, se observó una respuesta satisfactoria en 1 de 3 pacientes con infecciones causadas por más de un microorganismo incluyendo *Scedosporium* spp.

*Fusarium* spp.: El tratamiento con voriconazol tuvo éxito en 7 (3 respuestas completas, 4 respuestas parciales) de 17 pacientes. De estos 7 pacientes, 3 presentaron infecciones oculares, 1 sinusal y 3 diseminadas. Otros 4 pacientes adicionales con fusariosis padecían una infección por varios microorganismos; en 2 de ellos el resultado fue favorable.

La mayoría de los pacientes que recibían el tratamiento con voriconazol para las infecciones raras mencionadas anteriormente habían sido intolerantes o refractarios a tratamientos antifúngicos previos.

#### Profilaxis primaria de infecciones fúngicas invasivas: eficacia en receptores de TCMH sin IFI probada o probable previa

Voriconazol se comparó con itraconazol como profilaxis primaria en un estudio abierto, comparativo, multicéntrico, en adultos y adolescentes receptores de TCMH alogénico sin IFI probada o probable previa. El resultado satisfactorio se definió como la capacidad para mantener la profilaxis con el fármaco del estudio durante 100 días tras el TCMH (sin interrupción durante > 14 días) y la supervivencia sin IFI probada o probable durante 180 días tras el TCMH. El grupo por intención de tratar modificado (IDTm) estaba compuesto por 465 receptores de un TCMH alogénico, el 45% de los cuales padecía leucemia mieloide aguda (LMA). El 58% del total de pacientes estaba sometido a un régimen en condiciones mielosupresoras. La profilaxis con el fármaco del estudio se inició inmediatamente después del TCMH: 224 pacientes recibieron voriconazol y 241 recibieron itraconazol. La mediana de duración de la profilaxis con el fármaco del estudio fue de 96 días en el caso del voriconazol y de 68 días en el caso del itraconazol en el grupo de análisis por intención de tratar.

En la tabla siguiente se presentan las tasas de resultado satisfactorio y otras variables secundarias:

VARIABLES DEL ESTUDIO	VORICONAZOL N=224	ITRACONAZOL N=241	DIFERENCIA EN LAS PROPORCIONES E INTERVALO DE CONFIANZA (IC) DEL 95%	VALOR DE P
Resultado satisfactorio el día 180*	109 (48,7%)	80 (33,2%)	16,4% (7,7%, 25,1%)**	0,0002**
Resultado satisfactorio el día 100	121 (54,0%)	96 (39,8%)	15,4% (6,6%, 24,2%)**	0,0006**
Completados al menos 100 días de profilaxis con el fármaco del estudio	120 (53,6%)	94 (39,0%)	14,6% (5,6%, 23,5%)	0,0015
Supervivencia hasta el día 180	184 (82,1%)	197 (81,7%)	0,4% (-6,6%, 7,4%)	0,9107
Desarrollo de IFI probada o probable hasta el día 180	3 (1,3%)	5 (2,1%)	-0,7% (-3,1%, 1,6%)	0,5390
Desarrollo de IFI probada o probable hasta el día 100	2 (0,9%)	4 (1,7%)	-0,8% (-2,8%, 1,3%)	0,4589
Desarrollo de IFI probada o probable mientras tomaban el fármaco del estudio	0	3 (1,2%)	-1,2% (-2,6%, 0,2%)	0,0813

\* Variable principal del estudio

\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% y valores de *p* obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

En la tabla siguiente se presentan el avance de la tasa de IFI el día 180 y la variable principal del estudio (resultado satisfactorio el día 180) para pacientes con LMA y regímenes en condiciones mielosupresoras, respectivamente:

#### LMA

VARIABLES DEL ESTUDIO	VORICONAZOL (N=98)	ITRACONAZOL (N=109)	DIFERENCIA EN LAS PROPORCIONES E INTERVALO DE CONFIANZA (IC) DEL 95%
Avance del IFI, día 180	1 (1,0%)	2 (1,8%)	-0,8% (-4,0%, 2,4%) **
Resultado satisfactorio el día 180*	55 (56,1%)	45 (41,3%)	14,7% (1,7%, 27,7%)***

\* Variable principal del estudio

\*\* Se demuestra la no inferioridad usando un margen del 5%.

\*\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

#### Tratamientos de acondicionamiento mielosupresor

VARIABLES DEL ESTUDIO	VORICONAZOL (N=125)	ITRACONAZOL (N=143)	DIFERENCIA EN LAS PROPORCIONES E INTERVALO DE CONFIANZA (IC) DEL 95%
IFI intercurrente, día 180	2 (1,6%)	3 (2,1%)	-0,5% (-3,7%, 2,7%) **
Resultado satisfactorio el día 180*	70 (56,0%)	53 (37,1%)	20,1% (8,5%, 31,7%)***

\* Variable principal del estudio

\*\* Se demuestra la no inferioridad usando un margen del 5.

\*\*\* Diferencia de proporciones, IC del 95% obtenidos tras el ajuste para la aleatorización

La profilaxis secundaria de IFI: eficacia en receptores de TCMH con IFI probada o probable previa  
Voriconazol se estudió en profilaxis secundaria en un estudio abierto, no comparativo, multicéntrico, en adultos receptores de un TCMH alogénico con IFI probada o probable previa. La variable principal del estudio fue la tasa de aparición de IFI probada o probable durante el primer año tras el TCMH. El grupo por intención de tratar estaba compuesto por 40 pacientes con IFI previa, incluyendo: 31 con

aspergilosis, 5 con candidiasis y 4 con otro tipo de IFI. La mediana de duración de la profilaxis con el fármaco del estudio fue de 95,5 días en el grupo de análisis por intención de tratar.

Durante el primer año posterior al TCMH, el 7,5% de los pacientes (3/40) desarrollaron IFI probada o probable, incluyendo: una candidemia, una scedosporiosis (ambas recidivas de una IFI anterior) y una cigomicosis. La tasa de supervivencia el día 180 fue del 80,0% (32/40) y a un año, del 70,0% (28/40).

#### Duración del tratamiento

En los ensayos clínicos, 705 pacientes recibieron tratamiento con voriconazol durante más de 12 semanas y 164 pacientes lo recibieron durante más de 6 meses.

#### Población pediátrica

Cincuenta y tres pacientes pediátricos de 2 a <18 años de edad fueron tratados con voriconazol en dos ensayos clínicos prospectivos, abiertos, no comparativos, multicéntricos. En uno de los estudios se incluyó a 31 pacientes con aspergilosis invasiva (AI) posible, probada o probable, 14 de los cuales tenían AI probada o probable y fueron incluidos en los análisis de la eficacia por intención de tratar. El segundo estudio incluyó a 22 pacientes con candidiasis invasiva, como candidemia (CIC) y candidiasis esofágica (CE) que precisó tratamiento primario o de rescate, 17 de los cuales fueron incluidos en los análisis de la eficacia por intención de tratar. En los pacientes con AI las tasas generales de respuesta global a las 6 semanas fueron del 64,3% (9/14), la tasa de respuesta global fue del 40% (2/5) en los pacientes de 2 a <12 años de edad y del 77,8% (7/9) en los pacientes de 12 a <18 años de edad. En los pacientes con CIC la tasa de respuesta global en el momento del EOT fue del 85,7% (6/7) y en los pacientes con CE la tasa de respuesta global en el momento del EOT fue del 70% (7/10). La tasa general de respuesta (CIC y CE combinadas) fue del 88,9% (8/9) en los pacientes de 2 a <12 años de edad y del 62,5% (5/8) en los pacientes de 12 a <18 años de edad.

#### Ensayo clínico acerca del efecto sobre el intervalo QTc

Se realizó un ensayo a dosis única, cruzado, aleatorizado y controlado con placebo, con el fin de evaluar el efecto sobre el intervalo QTc en voluntarios sanos, con tres dosis de voriconazol y una de ketoconazol administradas por vía oral. Después de la administración de 800, 1.200 y 1.600 mg de voriconazol, se obtuvieron unos incrementos máximos medios ajustados frente a placebo en el QTc desde el inicio de 5,1; 4,8 y 8,2 mseg, respectivamente, y de 7,0 mseg para una dosis de 800 mg de ketoconazol. De todos los grupos, ningún individuo presentó un incremento en el QTc  $\geq$  60 mseg desde el nivel basal. En ningún individuo se registró un intervalo que excediese el umbral de 500 mseg, considerado como de potencial relevancia clínica.

## **5.2 Propiedades farmacocinéticas**

#### Características farmacocinéticas generales

La farmacocinética de voriconazol se ha estudiado en voluntarios sanos, poblaciones especiales y pacientes. Durante la administración oral de 200 mg o 300 mg dos veces al día durante 14 días en pacientes con riesgo de aspergilosis (principalmente pacientes con neoplasias malignas del tejido linfático o hematopoyético), las características farmacocinéticas observadas de absorción rápida y uniforme, acumulación y farmacocinética no lineal concordaron con las observadas en los sujetos sanos.

La farmacocinética de voriconazol es no lineal debido a la saturación de su metabolismo. Al aumentar la dosis se obtienen incrementos de la exposición superiores a los proporcionales. Se estima, como media, que el incremento de la dosis por vía oral de 200 mg dos veces al día a 300 mg dos veces al día se traduce en una exposición 2,5 veces mayor (AUC $\tau$ ). La dosis oral de mantenimiento de 200 mg (100 mg para los pacientes con un peso inferior a 40 kg) consigue una exposición similar a la dosis intravenosa de 3 mg/kg. Una dosis de 300 mg (150 mg para los pacientes con un peso inferior a 40 kg) consigue una exposición similar a la dosis intravenosa de 4 mg/kg. Cuando se administran las dosis de carga recomendadas, por vía intravenosa u oral, se alcanzan concentraciones plasmáticas próximas al equilibrio estacionario en las primeras 24 horas de administración. Cuando no se administra la dosis de carga, se produce acumulación con dosis múltiples, dos veces al día, alcanzándose las concentraciones plasmáticas de voriconazol del equilibrio estacionario en el Día 6 en la mayoría de los sujetos.



### Absorción

Voriconazol se absorbe rápida y casi completamente tras la administración oral, alcanzándose concentraciones plasmáticas máximas ( $C_{max}$ ) en 1-2 horas tras la administración. La biodisponibilidad absoluta de voriconazol tras la administración oral se calcula que es del 96%. Se ha demostrado bioequivalencia entre los comprimidos de 200 mg y la suspensión oral de 40 mg/ml cuando se administra una dosis de 200 mg. Cuando se administran dosis múltiples de suspensión oral de voriconazol con comidas ricas en grasas la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  se reducen un 58% y 37%, respectivamente. La absorción de voriconazol no se ve afectada por los cambios del pH gástrico.

### Distribución

Se calcula que el volumen de distribución de voriconazol en el equilibrio estacionario es de 4,6 l/kg, lo que indica una extensa distribución en los tejidos. Se estima que la unión a proteínas plasmáticas es del 58%. Muestras de líquido cefalorraquídeo de 8 pacientes incluidos en un programa de uso compasivo mostraron concentraciones detectables de voriconazol en todos ellos.

### Biotransformación

Estudios *in vitro* han demostrado que voriconazol se metaboliza a través de las isoenzimas del citocromo P450 hepático CYP2C19, CYP2C9 y CYP3A4.

La variabilidad interindividual de la farmacocinética de voriconazol es alta.

Los estudios *in vivo* indican que CYP2C19 participa significativamente en el metabolismo de voriconazol. Esta enzima muestra un polimorfismo genético. Por ejemplo, cabe esperar que el 15-20% de la población asiática sean metabolizadores lentos. En los pacientes de raza caucásica y negra, la prevalencia de metabolizadores lentos es del 3-5%. Los estudios realizados en sujetos sanos de raza caucásica y japoneses han demostrado que los metabolizadores lentos tienen, de media, una exposición a voriconazol ( $AUC_{\tau}$ ) cuatro veces superior que los metabolizadores rápidos homocigóticos. Los sujetos metabolizadores rápidos heterocigóticos tienen de media una exposición dos veces superior a voriconazol que los metabolizadores rápidos homocigóticos.

El metabolito principal de voriconazol es el N-óxido, que representa un 72% de los metabolitos radiomarcados circulantes en plasma. Este metabolito presenta una actividad antifúngica mínima que no contribuye a la eficacia global de voriconazol.

### Eliminación

Voriconazol se elimina mediante metabolismo hepático, con menos del 2% de la dosis eliminada de forma inalterada en la orina.

Tras la administración de una dosis radiomarcada de voriconazol, aproximadamente el 80% de la radiactividad se recupera en orina tras la administración intravenosa de dosis múltiples y el 83 % tras la administración oral de dosis múltiples. La mayor parte (>94%) de la radiactividad total se excreta en las primeras 96 horas tras la administración tanto oral como intravenosa.

La semivida de eliminación de voriconazol depende de la dosis y es de aproximadamente 6 horas con 200 mg (por vía oral). Debido a que la farmacocinética es no lineal, la semivida de eliminación terminal no resulta útil para predecir la acumulación o eliminación de voriconazol.

### Farmacocinética en poblaciones especiales de pacientes

#### Sexo

En un estudio de dosis múltiples administradas por vía oral, la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  en las mujeres sanas jóvenes fueron un 83% y un 113% superiores, respectivamente, con respecto a los varones sanos jóvenes (18-45 años). En el mismo estudio, no se observaron diferencias significativas del  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  entre los varones pacientes de edad avanzada sanos y las mujeres pacientes de edad avanzada sanas ( $\geq 65$  años).

En el programa clínico no se realizó ajuste de dosis según el sexo. El perfil de seguridad y las concentraciones plasmáticas observadas en pacientes varones y mujeres fueron similares. Por lo tanto, no es necesario ajuste de dosis según el sexo.

#### Pacientes de edad avanzada

En un estudio de dosis múltiples administradas por vía oral, la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  de varones pacientes de edad avanzada sanos ( $\geq 65$  años) fueron un 61% y 86% superiores, respectivamente, que la de los varones jóvenes sanos (18-45 años). No se observaron diferencias significativas en la  $C_{max}$  y el  $AUC_{\tau}$  entre las mujeres ancianas sanas ( $\geq 65$  años) y las mujeres jóvenes sanas (18-45 años).

En los ensayos terapéuticos, no se realizó ajuste de dosis según la edad. Se observó una relación entre las concentraciones plasmáticas y la edad. El perfil de seguridad de voriconazol en pacientes jóvenes y pacientes de edad avanzada fue similar y, por lo tanto, no es necesario realizar un ajuste de dosis en los pacientes de edad avanzada (ver sección 4.2).

#### Población pediátrica

La dosis recomendada en niños y en pacientes adolescentes se basa en un análisis farmacocinético poblacional de datos procedentes de 112 pacientes pediátricos inmunocomprometidos de 2 a  $<12$  años de edad y de 26 pacientes adolescentes inmunocomprometidos de 12 a  $<17$  años de edad. En 3 estudios pediátricos farmacocinéticos se evaluaron dosis múltiples intravenosas de 3, 4, 6, 7 y 8 mg/kg dos veces al día y dosis múltiples orales (utilizando el polvo para suspensión oral) de 4 mg/kg, 6mg/kg y 200 mg dos veces al día. En un estudio farmacocinético en adolescentes se evaluaron dosis de carga de 6 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día en el día 1, seguida de una dosis intravenosa de 4 mg/kg dos veces al día y 300 mg de comprimidos orales dos veces al día. Se observó una mayor variabilidad interindividual en los pacientes pediátricos en comparación con los adultos.

Una comparación de los datos farmacocinéticos de la población pediátrica y de la adulta indicó que la exposición total esperada ( $AUC_{\tau}$ ) en niños tras la administración de una dosis de carga de 9 mg/kg por vía intravenosa era comparable a la obtenida en adultos tras la administración de una dosis de carga de 6 mg/kg por vía intravenosa. Las exposiciones totales esperadas en niños tras las dosis de mantenimiento intravenosas de 4 y 8 mg/kg dos veces al día fueron comparables a las observadas en adultos tras la administración de 3 y 4 mg/kg por vía intravenosa dos veces al día, respectivamente.

La exposición total esperada en niños tras una dosis oral de mantenimiento de 9 mg/kg (máximo de 350 mg) dos veces al día fue comparable a la de adultos tras la administración de 200 mg por vía oral dos veces al día. Una dosis intravenosa de 8 mg/kg producirá una exposición dos veces mayor que la obtenida con una dosis oral de 9 mg/kg.

La mayor dosis intravenosa de mantenimiento en pacientes pediátricos comparado con la de adultos refleja la mayor capacidad de eliminación en pacientes pediátricos debido al mayor tamaño del hígado en relación a la masa corporal. La biodisponibilidad oral podría, sin embargo, estar limitada en pacientes pediátricos con malabsorción y con peso corporal muy bajo para su edad. En ese caso, se recomienda la administración de voriconazol intravenoso.

Las exposiciones de voriconazol en la mayoría de los pacientes adolescentes fueron comparables a la de los adultos en tratamiento con los mismos regímenes posológicos. Sin embargo, se observó una menor exposición en algunos adolescentes jóvenes con bajo peso corporal en comparación con los adultos. Es probable que estos sujetos pudieran metabolizar voriconazol de forma más parecida a como lo hacen los niños que a la de los adultos. En base al análisis farmacocinético poblacional, los adolescentes de 12 a 14 años de edad con un peso de menos de 50 kg deberían recibir las dosis de niños (ver sección 4.2).

#### Insuficiencia renal

En un estudio con una dosis única oral (200 mg) en sujetos con función renal normal y con insuficiencia renal leve (aclaramiento de creatinina 41-60 ml/min) a grave (aclaramiento de creatinina  $<20$  ml/min), la insuficiencia renal no influyó significativamente sobre la farmacocinética de

voriconazol. La unión a proteínas plasmáticas de voriconazol fue similar en los sujetos con distinto grado de alteración renal (ver secciones 4.2 y 4.4).

#### Insuficiencia hepática

Tras una dosis oral única (200 mg), el AUC fue un 233% mayor en sujetos con cirrosis hepática leve a moderada (Child Pugh A y B) que en los sujetos con función hepática normal. La unión a proteínas plasmáticas de voriconazol no se vio afectada por la insuficiencia hepática.

En un estudio con dosis múltiples administradas por vía oral, el AUC<sub>τ</sub> fue similar en sujetos con cirrosis hepática moderada (Child Pugh B) a los que se administró una dosis de mantenimiento de 100 mg dos veces al día y en los sujetos con función hepática normal a los que se administraron 200 mg dos veces al día. No se dispone de datos farmacocinéticos en pacientes con cirrosis hepática grave (Child Pugh C) (ver las secciones 4.2 y 4.4).

### **5.3 Datos preclínicos sobre seguridad**

Estudios toxicológicos con dosis-repetidas de voriconazol indicaron que el hígado es el órgano diana de la toxicidad. La hepatotoxicidad ocurrió a exposiciones plasmáticas similares a las obtenidas con dosis terapéuticas en humanos, al igual que con otros fármacos antifúngicos. En ratas, ratones y perros, voriconazol indujo también cambios adrenales mínimos. Los estudios convencionales de seguridad farmacológica, genotoxicidad o potencial carcinogénico, no han revelado un riesgo especial para los humanos.

En estudios de reproducción, voriconazol demostró ser teratogénico en ratas y embriotóxico en conejos con exposiciones sistémicas equivalentes a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas. En el estudio de desarrollo pre y postnatal en ratas expuestas a dosis más bajas que las terapéuticas en humanos, voriconazol prolongó la duración de la gestación y del parto y originó distocia con la consecuente mortalidad materna y menor supervivencia perinatal de las crías. Los efectos sobre el parto están probablemente mediados por mecanismos específicos en cada especie, implicando reducción de los niveles de estradiol, y son consistentes con los observados con otros fármacos antifúngicos azólicos. La administración de voriconazol no induce alteraciones en la fertilidad de ratas macho y hembra en exposiciones similares a las obtenidas en humanos con dosis terapéuticas.

## **6. DATOS FARMACÉUTICOS**

### **6.1 Lista de excipientes**

Sacarosa  
Sílice coloidal anhidro  
Dióxido de titanio (E171)  
Goma Xantán  
Ácido Cítrico Anhidro  
Benzoato de sodio (E211)  
Aroma de naranja natural

### **6.2 Incompatibilidades**

Este medicamento no debe mezclarse con otros, excepto los mencionados en la sección 6.6.

### **6.3 Periodo de validez**

2 años.

El periodo de validez de la suspensión reconstituida es de 14 días.

Suspensión reconstituida: no conservar a temperatura superior a 30 °C. No refrigerar o congelar.

#### **6.4 Precauciones especiales de conservación**

Conservar en nevera (2 °C - 8 °C).

Para condiciones de conservación tras la reconstitución, ver sección 6.3.

Conservar el frasco bien cerrado.

#### **6.5 Naturaleza y contenido del envase**

Un frasco de polietileno de alta densidad (HDPE) de 100 ml (con un cierre de polipropileno a prueba de niños) contiene 45 g de polvo para suspensión oral. También se incluye un vasito graduado (graduado para medir 23 ml), una jeringa oral de 5 ml y un adaptador para colocar a presión en el frasco.

#### **6.6 Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones**

La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él se realizará de acuerdo con la normativa local.

#### **Instrucciones para la reconstitución:**

1. Dar un golpe suave al frasco para desprender el polvo
2. Añadir 2 vasitos graduados de agua hasta alcanzar un volumen total de 46 ml.
3. Agitar vigorosamente el frasco cerrado durante aproximadamente 1 minuto.
4. Quitar el cierre a prueba de niños. Colocar a presión el adaptador en el cuello del frasco.
5. Poner el tapón.
6. Anotar la fecha de caducidad de la suspensión reconstituida en la etiqueta del frasco (el periodo de validez de la suspensión reconstituida es de 14 días).

Tras la reconstitución, el volumen de suspensión es de 75 ml, que proporciona un volumen aprovechable de 70 ml.

#### **Instrucciones de uso:**

Agitar el frasco con la suspensión cerrado durante aproximadamente 10 segundos antes de cada uso.

Una vez reconstituido, VFEND suspensión oral deberá administrarse utilizando la jeringa para uso oral que se suministra en cada envase. Para instrucciones más detalladas referir al prospecto.

### **7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

### **8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/026

### **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN**

Fecha de la primera autorización: 19/marzo/2002

Fecha de la última renovación: 21/febrero/2012

## **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO**

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos <http://www.ema.europa.eu> y en la página web de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) <http://www.aemps.gob.es/>

## **ANEXO II**

- A. FABRICANTES RESPONSABLES DE LA LIBERACIÓN DE LOS LOTES**
- B. CONDICIONES O RESTRICCIONES DE SUMINISTRO Y USO**
- C. OTRAS CONDICIONES Y REQUISITOS DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**
- D. CONDICIONES O RESTRICCIONES EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN SEGURA Y EFICAZ DEL MEDICAMENTO**

## **A. FABRICANTES RESPONSABLES DE LA LIBERACIÓN DE LOS LOTES**

### Nombre y dirección de los fabricantes responsables de la liberación de los lotes

Comprimidos  
R-Pharm Germany GmbH  
Heinrich Mack-Str. 35, 89257 Illertissen  
Alemania

Pfizer Italia S.r.l.  
Località Marino del Tronto  
63100 Ascoli Piceno (AP)  
Italia

*Polvo para solución para perfusión, polvo para suspensión oral:*

Fareva Amboise  
Zone Industrielle  
29 route des Industries  
37530 Pocé-sur-Cisse  
Francia

El prospecto impreso del medicamento debe especificar el nombre y dirección del fabricante responsable de la liberación del lote en cuestión.

## **B. CONDICIONES O RESTRICCIONES DE SUMINISTRO Y USO**

Medicamento sujeto a prescripción médica.

## **C. OTRAS CONDICIONES Y REQUISITOS DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

- **Informes periódicos de seguridad (IPs)**

Los requerimientos para la presentación de los IPs para este medicamento se establecen en la lista de fechas de referencia de la Unión (lista EURD) prevista en el artículo 107quater, apartado 7, de la Directiva 2001/83/CE y publicada en el portal web europeo sobre medicamentos.

## **D. CONDICIONES O RESTRICCIONES EN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN SEGURA Y EFICAZ DEL MEDICAMENTO**

- **Plan de gestión de riesgos (PGR)**

El titular de la autorización de comercialización (TAC) realizará las actividades e intervenciones de farmacovigilancia necesarias según lo acordado en la versión del PGR incluido en el Módulo 1.8.2. de la autorización de comercialización y en cualquier actualización del PGR que se acuerde posteriormente.

Se debe presentar un PGR actualizado:

- A petición de la Agencia Europea de Medicamentos.
- Cuando se modifique el sistema de gestión de riesgos, especialmente como resultado de nueva información disponible que pueda conllevar cambios relevantes en el perfil beneficio/riesgo, o como resultado de la consecución de un hito importante (farmacovigilancia o minimización de riesgos).

- **Medidas adicionales de minimización de riesgos**
- Folleto de preguntas y respuestas para el profesional sanitario sobre fototoxicidad, CCE y hepatotoxicidad:
  - Informa a los profesionales sanitarios sobre los riesgos de fototoxicidad, CCE cutáneo y toxicidad hepática asociados al uso de voriconazol.
  - Ofrece a los profesionales sanitarios las recomendaciones actuales para evaluar y gestionar dichos riesgos.
  - Recuerda a los profesionales sanitarios el uso de la lista de verificación del profesional sanitario y la tarjeta de alerta del paciente, así como el procedimiento para obtener copias adicionales.
- Lista de verificación del profesional sanitario para la fototoxicidad, el CCE y la hepatotoxicidad:
  - Recuerda a los profesionales sanitarios el riesgo de fototoxicidad, CCE cutáneo y hepatotoxicidad notificados con el uso de voriconazol.
  - Ofrece a los profesionales sanitarios las recomendaciones actuales para supervisar y gestionar dichos riesgos.
  - Recuerda a los profesionales sanitarios que comenten con el paciente/cuidador los riesgos de fototoxicidad/CCE cutáneo y hepatotoxicidad, qué deben buscar, y cómo y cuándo deben solicitar atención médica inmediata.
  - Recuerda a los profesionales sanitarios que faciliten al paciente una Tarjeta de Alerta del paciente.
- Tarjeta de información para el paciente para la fototoxicidad y el CCE:
  - Recuerda a los pacientes el riesgo de fototoxicidad y de CCE cutáneo.
  - Recuerda a los pacientes cómo y cuándo deben notificar signos y síntomas relevantes de fototoxicidad y cáncer de piel.
  - Recuerda a los pacientes que tomen medidas para minimizar el riesgo de reacciones cutáneas y CCE cutáneo (evitando la exposición a la luz solar directa, utilizando un filtro solar y ropa de protección) e informa a los profesionales sanitarios en el caso de que sufran anomalías cutáneas de interés.



**ANEXO III**  
**ETIQUETADO Y PROSPECTO**

## **A. ETIQUETADO**

## **INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR**

Envase con comprimidos recubiertos con película de 50 mg acondicionados en blísteres – Envase de 2, 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56 y 100 comprimidos

### **1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película  
voriconazol

### **2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada comprimido contiene 50 mg de voriconazol.

### **3. LISTA DE EXCIPIENTES**

Contiene lactosa monohidrato. Para mayor información consultar el prospecto.

### **4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

2 comprimidos recubiertos con película  
10 comprimidos recubiertos con película  
14 comprimidos recubiertos con película  
20 comprimidos recubiertos con película  
28 comprimidos recubiertos con película  
30 comprimidos recubiertos con película  
50 comprimidos recubiertos con película  
56 comprimidos recubiertos con película  
100 comprimidos recubiertos con película

### **5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.  
Vía oral.

Estuche precintado.  
No utilizar si el estuche ha sido abierto.

### **6. ADVERTENCIA ESPECIAL DE QUE EL MEDICAMENTO DEBE MANTENERSE FUERA DE LA VISTA Y DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños.

### **7. OTRAS ADVERTENCIAS ESPECIALES, SI ES NECESARIO**

**8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN****10. PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN DEL MEDICAMENTO NO UTILIZADO Y DE LOS MATERIALES DERIVADOS DE SU USO, CUANDO CORRESPONDA****11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

**12. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/001 2 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/002 10 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/003 14 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/004 20 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/005 28 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/006 30 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/007 50 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/008 56 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/009 100 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/028 2 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/029 10 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/030 14 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/031 20 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/032 28 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/033 30 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/034 50 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/035 56 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/036 100 comprimidos recubiertos con película

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN****15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

VFEND 50 mg

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO - CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO - INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN MÍNIMA A INCLUIR EN BLÍSTERES O TIRAS**

Blister de aluminio con comprimidos recubiertos con película de 50 mg (blísteres de todas las presentaciones)

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película  
voriconazol

**2. NOMBRE DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG (como logo del titular de la autorización de comercialización)

**3. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**4. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**5. OTROS**

## **INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR**

Envase con comprimidos recubiertos con película de 200 mg acondicionados en blíster – Envase de 2, 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56 y 100 comprimidos

### **1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película  
voriconazol

### **2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada comprimido contiene 200 mg de voriconazol.

### **3. LISTA DE EXCIPIENTES**

Contiene lactosa monohidrato. Para mayor información consultar el prospecto.

### **4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

2 comprimidos recubiertos con película  
10 comprimidos recubiertos con película  
14 comprimidos recubiertos con película  
20 comprimidos recubiertos con película  
28 comprimidos recubiertos con película  
30 comprimidos recubiertos con película  
50 comprimidos recubiertos con película  
56 comprimidos recubiertos con película  
100 comprimidos recubiertos con película

### **5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.  
Vía oral.

Estuche precintado  
No utilizar si el estuche ha sido abierto.

### **6. ADVERTENCIA ESPECIAL DE QUE EL MEDICAMENTO DEBE MANTENERSE FUERA DE LA VISTA Y DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños.

### **7. OTRAS ADVERTENCIAS ESPECIALES, SI ES NECESARIO**

**8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN****10. PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN DEL MEDICAMENTO NO UTILIZADO Y DE LOS MATERIALES DERIVADOS DE SU USO, CUANDO CORRESPONDA****11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

**12. NÚMERO(S) DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/013 2 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/014 10 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/015 14 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/016 20 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/017 28 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/018 30 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/019 50 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/020 56 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/021 100 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/037 2 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/038 10 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/039 14 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/040 20 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/041 28 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/042 30 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/043 50 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/044 56 comprimidos recubiertos con película  
EU/1/02/212/045 100 comprimidos recubiertos con película

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN****15. INSTRUCCIONES DE USO**



**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

VFEND 200 mg

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO - CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO - INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN MÍNIMA A INCLUIR EN BLÍSTERES O TIRAS**

Blister de aluminio con comprimidos recubiertos con película de 200 mg (blísteres de todas las presentaciones)

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película  
voriconazol

**2. NOMBRE DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG (como logo del titular de la autorización de comercialización)

**3. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**4. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**5. OTROS**

**INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR**

Estuche

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 200 mg polvo para solución para perfusión  
voriconazol

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

Cada vial contiene 200 mg de voriconazol.  
Después de la reconstitución cada ml contiene 10 mg de voriconazol.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES**

Excipiente: sulfobutiléter beta-ciclodextrina sódica. Para mayor información consultar el prospecto.

**4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Polvo para solución para perfusión  
1 vial

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.  
Reconstituir y diluir antes de utilizar.  
Vía intravenosa.  
No inyectar en bolo.

Vial de un solo uso  
Perfundir a una velocidad máxima de 3 mg/kg por hora.

**6. ADVERTENCIA ESPECIAL DE QUE EL MEDICAMENTO DEBE MANTENERSE FUERA DE LA VISTA Y DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños.

**7. OTRAS ADVERTENCIAS ESPECIALES, SI ES NECESARIO**

**8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD  
Período de validez tras la reconstitución: 24 horas almacenado entre 2 °C - 8 °C.

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

**10. PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN DEL MEDICAMENTO NO UTILIZADO Y DE LOS MATERIALES DERIVADOS DE SU USO, CUANDO CORRESPONDA**

**11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

**12. NÚMERO(S) DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/025

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

Se acepta la justificación para no incluir la información en Braille.

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO - CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO - INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN

**INFORMACIÓN MÍNIMA QUE DEBE INCLUIRSE EN PEQUEÑOS  
ACONDICIONAMIENTOS PRIMARIOS**

Etiqueta del vial

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

VFEND 200 mg polvo para solución para perfusión  
voriconazol  
Vía intravenosa

**2. FORMA DE ADMINISTRACIÓN**

Reconstituir y diluir antes de usar - consultar el prospecto.  
Perfundir a una velocidad máxima de 3 mg/kg por hora.

**3. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD

**4. NÚMERO DE LOTE**

Lote

**5. CONTENIDO EN PESO, EN VOLUMEN O EN UNIDADES**

200 mg (10 mg/ml).

**6. OTROS**

## **INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN EL EMBALAJE EXTERIOR**

Cartonaje exterior/ Estuche

### **1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 40 mg/ml polvo para suspensión oral  
voriconazol

### **2. PRINCIPIO(S) ACTIVO(S)**

1 ml de suspensión reconstituida contiene 40 mg de voriconazol.

### **3. LISTA DE EXCIPIENTES**

También contiene sacarosa, benzoato de sodio (E211). Para mayor información consultar el prospecto.

### **4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE**

Polvo para suspensión oral:

1 frasco de 45 g.

Un vasito dosificador (graduado para medir 23 ml), una jeringa oral de 5 ml y un adaptador para colocar a presión en el frasco.

### **5. FORMA Y VIAS(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.

Vía oral. Reconstituir previamente.

Agitar el frasco antes de usar durante 10 segundos.

Utilizar la jeringa para uso oral que se incluye en la caja para medir la dosis correcta.

Instrucciones para la reconstitución:

Golpear el frasco para desprender el polvo.

Añadir 46 ml de agua y agitar vigorosamente durante 1 minuto.

### **6. ADVERTENCIA ESPECIAL DE QUE EL MEDICAMENTO FUERA DE LA VISTA Y DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños.

### **7. OTRAS ADVERTENCIAS ESPECIALES, SI ES NECESARIO**

### **8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD.:

Debe desecharse el resto de la suspensión transcurridos 14 días después de su reconstitución.

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

Polvo: conservar en nevera entre 2 °C y 8 °C antes de su reconstitución.

Para la suspensión oral reconstituida:

No conservar a temperatura superior a 30°C.

No refrigerar ni congelar.

Conservar en el embalaje original.

Mantener el frasco bien cerrado.

**10. PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN DEL MEDICAMENTO NO UTILIZADO Y DE LOS MATERIALES DERIVADOS DE SU USO, CUANDO CORRESPONDA**

**11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

**12. NUMERO(S) DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/026

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote:

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN**

**15. INSTRUCCIONES DE USO**

**16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

VFEND 40 mg/ml

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO - CÓDIGO DE BARRAS 2D**

Incluido el código de barras 2D que lleva el identificador único.

**18. IDENTIFICADOR ÚNICO - INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

PC  
SN  
NN



**INFORMACIÓN MÍNIMA QUE DEBE FIGURAR EN EL ACONDICIONAMIENTO PRIMARIO**

Frasco

**1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO**

VFEND 40 mg/ml polvo para suspensión oral  
voriconazol

**2. PRINCIPIO(S) ACTIVOS(S)**

1 ml de suspensión reconstituida contiene 40 mg de voriconazol.

**3. LISTA DE EXCIPIENTES**

También contiene sacarosa, benzoato de sodio (E211). Para mayor información consultar el prospecto.

**4. FORMA FARMACÉUTICA Y CONTENIDO DEL ENVASE.**

Polvo para suspensión oral  
45 g

**5. FORMA Y VÍA(S) DE ADMINISTRACIÓN**

Leer el prospecto antes de utilizar este medicamento.  
Vía oral. Reconstituir previamente.  
Agitar el frasco antes de usar durante 10 segundos.  
Utilizar la jeringa para uso oral que se incluye en la caja para medir la dosis correcta.

**6. ADVERTENCIA ESPECIAL DE QUE EL MEDICAMENTO DEBE MANTENERSE FUERA DE LA VISTA Y DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS**

Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños.

**7. OTRAS ADVERTENCIAS ESPECIALES, SI ES NECESARIO**

**8. FECHA DE CADUCIDAD**

CAD.:  
Debe desecharse el resto de la suspensión transcurridos 14 días después de su reconstitución.  
Fecha de caducidad de la suspensión reconstituida:

**9. CONDICIONES ESPECIALES DE CONSERVACIÓN**

Polvo: conservar en nevera entre 2 °C y 8 °C antes de su reconstitución.

Para la suspensión oral reconstituida:

No conservar a temperatura superior a 30°C.

No refrigerar ni congelar.

Conservar en el embalaje original.

Conservar el frasco bien cerrado.

**10. PRECAUCIONES ESPECIALES DE ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO NO UTILIZADO DE LOS MATERIALES QUE ESTÉN EN CONTACTO DIRECTO CON EL PRODUCTO (CUANDO CORRESPONDA)****11. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

Pfizer Europe MA EEIG  
Boulevard de la Plaine 17  
1050 Bruxelles  
Bélgica

**12. NUMERO(S) DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN**

EU/1/02/212/026

**13. NÚMERO DE LOTE**

Lote:

**14. CONDICIONES GENERALES DE DISPENSACIÓN****15. INSTRUCCIONES DE USO****16. INFORMACIÓN EN BRAILLE**

Se acepta la justificación para no incluir la información en Braille

**17. IDENTIFICADOR ÚNICO - CÓDIGO DE BARRAS 2D****18. IDENTIFICADOR ÚNICO - INFORMACIÓN EN CARACTERES VISUALES**

## **B. PROSPECTO**

## Prospecto: información para el usuario

### VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película voriconazol

**Lea todo el prospecto detenidamente antes de empezar a tomar el medicamento, porque contiene información importante para usted.**

- Conserve este prospecto, ya que puede tener que volver a leerlo.
- Si tiene alguna duda, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero.
- Este medicamento se le ha recetado solamente a usted y no debe dárselo a otras personas, aunque tengan los mismos síntomas que usted, ya que puede perjudicarles.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero, incluso si se trata de efectos adversos que no aparecen en este prospecto. Ver sección 4.

#### Contenido del prospecto

1. Qué es VFEND y para qué se utiliza
2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar VFEND
3. Cómo tomar VFEND
4. Posibles efectos adversos
5. Conservación de VFEND
6. Contenido del envase e información adicional

#### 1. Qué es VFEND y para qué se utiliza

VFEND contiene el principio activo voriconazol. VFEND es un medicamento antifúngico. Actúa eliminando o impidiendo el crecimiento de los hongos que producen infecciones.

Se utiliza para el tratamiento de pacientes (adultos y niños de 2 años de edad o mayores) con:

- aspergilosis invasiva (un tipo de infección fúngica producida por *Aspergillus sp*),
- candidemia (otro tipo de infección fúngica producida por *Candida sp*) en pacientes no neutropénicos (pacientes que no tienen un recuento anormalmente bajo de glóbulos blancos),
- infecciones graves invasivas producidas por *Candida sp*, cuando el hongo es resistente a fluconazol (otro medicamento antifúngico),
- infecciones fúngicas graves producidas por *Scedosporium sp* o por *Fusarium sp* (dos especies diferentes de hongos).

VFEND se utiliza en pacientes con infecciones fúngicas graves que pueden poner en riesgo la vida.

Prevención de infecciones fúngicas en los receptores de un trasplante de médula ósea de alto riesgo.

Este medicamento debe utilizarse únicamente bajo supervisión médica.

#### 2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar VFEND

##### No tome VFEND

sí es alérgico a voriconazol o a alguno de los demás componentes de este medicamento (incluidos en la sección 6).

Es muy importante que informe a su médico o farmacéutico si está utilizando o ha utilizado recientemente otros medicamentos, incluso los adquiridos sin receta, o plantas medicinales.

Durante el tratamiento con VFEND no debe tomar los medicamentos listados a continuación:

- Terfenadina (utilizado para la alergia).
- Astemizol (utilizado para la alergia).
- Cisaprida (utilizado para problemas digestivos).
- Pimozida (utilizado para trastornos mentales).
- Quinidina (utilizado para arritmias cardíacas).
- Ivabradina (utilizado para los síntomas de la insuficiencia cardíaca crónica).
- Rifampicina (utilizado para el tratamiento de la tuberculosis).
- Efavirenz (utilizado para el tratamiento del VIH) en dosis de 400 mg y superiores una vez al día.
- Carbamazepina (utilizado para tratar las convulsiones).
- Fenobarbital (utilizado para el insomnio grave y las convulsiones).
- Alcaloides ergotamínicos (p.ej.: ergotamina, dihidroergotamina; utilizados para la migraña).
- Sirolimus (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Ritonavir (utilizado para el tratamiento del VIH) en dosis de 400 mg y superiores dos veces al día.
- Hierba de San Juan (hipérico, planta medicinal).
- Naloxegol (utilizado para tratar el estreñimiento causado específicamente por analgésicos, llamados opioides [p. ej., morfina, oxicodona, fentanilo, tramadol, codeína]).
- Tolvaptán (utilizado para tratar la hiponatremia [niveles bajos de sodio en sangre] o para ralentizar el deterioro de la función renal en pacientes con enfermedad renal poliquística).
- Lurasidona (utilizada para tratar la depresión).
- Venetoclax (usado para el tratamiento de pacientes con leucemia linfocítica crónica [LLC]).

### **Advertencias y precauciones**

Consulte a su médico, farmacéutico o enfermero antes de empezar a tomar VFEND si:

- ha tenido una reacción alérgica a otros azoles.
- padece o ha padecido alguna vez una enfermedad del hígado. Si padece una enfermedad del hígado, su médico podría prescribirle una dosis más baja de VFEND. Su médico también debería vigilar el funcionamiento de su hígado mientras está en tratamiento con VFEND realizándole análisis de sangre.
- sabe que padece una cardiomiopatía, latidos irregulares del corazón, ritmo lento de los latidos del corazón o una anomalía en el electrocardiograma (ECG) denominada “síndrome del QTc prolongado”.

Debe evitar cualquier exposición al sol y a la luz solar durante el tratamiento. Es importante que se cubran las zonas expuestas y que se utilice una pantalla solar con un factor de protección solar (FPS) alto, ya que puede producirse una mayor sensibilidad de la piel a los rayos UV del sol. Estas precauciones también son aplicables a los niños.

Mientras está en tratamiento con VFEND:

- informe a su médico si se le produce
  - quemadura solar
  - erupción grave de la piel o ampollas
  - dolor de huesos

Si desarrolla trastornos de la piel como los descritos anteriormente, es posible que su médico le remita a un dermatólogo, que tras la consulta puede considerar importante que se le examine de forma regular. Hay una pequeña probabilidad de que desarrolle cáncer de piel con el uso a largo plazo de VFEND.

Si desarrolla signos de “insuficiencia suprarrenal” en los que las glándulas suprarrenales no producen cantidades suficientes de ciertas hormonas esteroides, tales como cortisol, que puede producir síntomas como: cansancio crónico o prolongado, debilidad muscular, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor abdominal, informe a su médico.

Si presenta signos del “síndrome de Cushing” en los que el cuerpo produce demasiada hormona cortisol que puede provocar síntomas como: aumento de peso, joroba de grasa entre los hombros, cara redondeada, oscurecimiento de la piel del vientre, muslos, senos y brazos, piel fina, aparición de moretones con facilidad, nivel alto de azúcar en sangre, crecimiento excesivo de vello o sudoración excesiva, informe a su médico.

Su médico debe controlar el funcionamiento de su hígado y de sus riñones realizándole análisis de sangre.

### **Niños y adolescentes**

VFEND no debe administrarse a niños menores de 2 años.

### **Otros medicamentos y VFEND**

Informe a su médico o farmacéutico si está tomando, ha tomado recientemente o pudiera tener que tomar cualquier otro medicamento.

- Algunos medicamentos, cuando se usan al mismo tiempo que VFEND, pueden afectar a la acción de VFEND o bien VFEND puede afectar a la acción de otros medicamentos.

Informe a su médico si está usando los siguientes medicamentos, ya que el tratamiento simultáneo con VFEND debe evitarse si es posible:

- Ritonavir (utilizado para el tratamiento del VIH) a dosis de 100 mg dos veces al día.
- Glasdegib (utilizado para el tratamiento del cáncer); si necesita utilizar ambos medicamentos, su médico monitorizará su ritmo cardíaco frecuentemente.

Informe a su médico si está usando cualquiera de los siguientes medicamentos, ya que debe evitarse en la medida de lo posible el tratamiento al mismo tiempo que VFEND, y puede necesitarse un ajuste de la dosis de voriconazol:

- Rifabutina (utilizado para el tratamiento de la tuberculosis). Si usted ya está en tratamiento con rifabutina, será necesario controlar su recuento sanguíneo y los efectos adversos de rifabutina.
- Fenitoína (utilizado para tratar la epilepsia). Si usted ya está en tratamiento con fenitoína, será necesario controlar la concentración de fenitoína en su sangre durante su tratamiento con VFEND y podría ser necesario ajustar su dosis.

Comunique a su médico si está tomando alguno de los medicamentos siguientes, ya que puede necesitar un ajuste de dosis o un control para comprobar que estos medicamentos y/o VFEND siguen produciendo el efecto deseado:

- Warfarina y otros anticoagulantes (por ejemplo: fenprocumon, acenocumarol; utilizados para disminuir la coagulación de la sangre).
- Ciclosporina (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Tacrolimus (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Sulfonilureas (por ejemplo: tolbutamida, glipizida y gliburida) (utilizados para la diabetes).
- Estatinas (por ejemplo: atorvastatina, simvastatina) (utilizados para reducir los niveles de colesterol).
- Benzodiazepinas (por ejemplo: midazolam, triazolam) (utilizados para el insomnio grave y el estrés).
- Omeprazol (utilizado para el tratamiento de úlceras de estómago).
- Anticonceptivos orales (si toma VFEND mientras está utilizando anticonceptivos orales, puede experimentar efectos adversos como náuseas y trastornos menstruales).
- Alcaloides de la vinca (por ejemplo: vincristina y vinblastina) (utilizados para tratar el cáncer).
- Inhibidores de la tirosin quinasa (por ejemplo, axitinib, bosutinib, cabozantinib, ceritinib, cobimetinib, dabrafenib, dasatinib, nilotinib, sunitinib, ibrutinib, ribociclib) (utilizados para tratar el cáncer).
- Tretinoína (utilizado para tratar la leucemia).
- Indinavir y otros inhibidores de la proteasa del VIH (utilizados para tratar la infección por VIH).

- Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (por ejemplo: efavirenz, delavirdina y nevirapina) (utilizados para tratar la infección por VIH) (algunas dosis de efavirenz NO pueden tomarse al mismo tiempo que VFEND).
- Metadona (utilizada para tratar la adicción a la heroína).
- Alfentanilo, fentanilo y otros opiáceos de acción corta tales como sufentanilo (analgésicos usados para operaciones).
- Oxycodona y otros opiáceos de acción prolongada como hidrocodona (utilizados para tratar el dolor moderado a grave).
- Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (por ejemplo, ibuprofeno, diclofenaco) (utilizados para tratar el dolor y la inflamación).
- Fluconazol (utilizado para tratar infecciones por hongos).
- Everolimus (usado para tratar el cáncer de riñón avanzado y en pacientes que han recibido un trasplante).
- Letemovir (utilizado para prevenir la infección por citomegalovirus (CMV) tras un trasplante de médula ósea).
- Ivacaftor: utilizado para tratar la fibrosis quística.

### **Embarazo y lactancia**

No debe tomar VFEND durante el embarazo a menos que lo indique su médico. Las mujeres en edad fértil en tratamiento con VFEND deben utilizar anticonceptivos eficaces. Póngase en contacto inmediatamente con su médico si se queda embarazada durante el tratamiento con VFEND.

Si está embarazada o en periodo de lactancia, cree que podría estar embarazada o tiene intención de quedarse embarazada, consulte a su médico o farmacéutico antes de utilizar este medicamento.

### **Conducción y uso de máquinas**

VFEND puede producir visión borrosa o molestias por una mayor sensibilidad a la luz. En caso de que le ocurra, no conduzca ni maneje herramientas o máquinas y comuníquese a su médico.

### **VFEND contiene lactosa**

Si su médico le ha comunicado que padece una intolerancia a algunos azúcares, contacte con su médico antes de tomar VFEND.

### **VFEND contiene sodio**

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por cada comprimido de 50 mg; esto es, esencialmente “exento de sodio”.

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por cada comprimido de 200 mg; esto es, esencialmente “exento de sodio”.

## **3. Cómo tomar VFEND**

Siga exactamente las instrucciones de administración de este medicamento indicadas por su médico. En caso de duda, consulte de nuevo a su médico o farmacéutico.

Su médico determinará la dosis dependiendo de su peso y del tipo de infección que tenga.

La dosis recomendada en adultos (incluyendo pacientes de edad avanzada) es la siguiente:

	<b>Comprimidos</b>	
	<u>Pacientes con peso igual o superior a 40 kg</u>	<u>Pacientes con peso inferior a 40 kg</u>
<b>Dosis durante las primeras 24 horas</b> (dosis de carga)	400 mg cada 12 horas durante las primeras 24 horas	200 mg cada 12 horas durante las primeras 24 horas
<b>Dosis tras las primeras 24 horas</b> (dosis de mantenimiento)	200 mg dos veces al día	100 mg dos veces al día

Dependiendo de su respuesta al tratamiento, su médico puede incrementar la dosis diaria a 300 mg dos veces al día.

Su médico puede decidir reducir la dosis si padece una cirrosis de leve a moderada.

### **Uso en niños y adolescentes**

La dosis recomendada en niños y en adolescentes es la siguiente:

	<b>Comprimidos</b>	
	Niños de 2 a menos de 12 años de edad y adolescentes de 12 a 14 años de edad que pesan menos de 50 kg	Adolescentes de 12 a 14 años de edad que pesan 50 kg o más; y todos los adolescentes mayores de 14 años
<b>Dosis durante las primeras 24 horas</b> (dosis de carga)	Su tratamiento deberá iniciarse con una perfusión	400 mg cada 12 horas durante las primeras 24 horas
<b>Dosis tras las primeras 24 horas</b> (dosis de mantenimiento)	9 mg/kg dos veces al día (una dosis máxima de 350 mg dos veces al día)	200 mg dos veces al día

Dependiendo de su respuesta al tratamiento, su médico podría aumentar o disminuir la dosis diaria.

- Los comprimidos sólo deben administrarse si el niño es capaz de tragar comprimidos enteros.

Tome los comprimidos al menos una hora antes o una después de la comida. Trague el comprimido entero con un poco de agua.

Si usted o su hijo están tomando VFEND para la prevención de infecciones fúngicas, su médico puede suspender la administración de VFEND si usted o su hijo presentasen efectos adversos relacionados con el tratamiento.

### **Si toma más VFEND del que debe**

Si toma más comprimidos de los que le han recetado (o si otra persona toma sus comprimidos), inmediatamente debe pedir asistencia médica o acudir al servicio hospitalario de urgencias más cercano. Lleve consigo la caja de comprimidos de VFEND. Podría notar una sensibilidad anormal a la luz como consecuencia de haber tomado más VFEND del que debe.

### **Si olvidó tomar VFEND**

Es importante tomar los comprimidos de VFEND de forma regular a la misma hora del día. Si olvida tomar una dosis, tome la siguiente cuando corresponda. No tome una dosis doble para compensar la dosis olvidada.

### **Si interrumpe el tratamiento con VFEND**

Se ha demostrado que cumplir correctamente con la posología indicada, administrando cada dosis a la hora adecuada, puede incrementar significativamente la eficacia de este medicamento. Por lo tanto, a menos que el médico le indique que interrumpa el tratamiento, es importante que siga tomando VFEND correctamente como se ha indicado anteriormente.



Continúe tomando VFEND hasta que el médico le indique lo contrario. No interrumpa el tratamiento antes de tiempo, porque puede que la infección no esté curada. Los pacientes con el sistema inmunológico comprometido o con infecciones complicadas pueden precisar tratamientos más largos para evitar que vuelva a aparecer la infección.

Cuando el médico suspenda el tratamiento con VFEND, no debería presentar ningún efecto derivado de la interrupción.

Si tiene cualquier otra duda sobre el uso de este medicamento, pregunte a su médico, farmacéutico o enfermero.

#### **4. Posibles efectos adversos**

Al igual que todos los medicamentos, este medicamento puede producir efectos adversos, aunque no todas las personas los sufran.

Si aparece alguno, lo más probable es que sea leve y transitorio. No obstante, algunos pueden ser graves y precisar atención médica.

#### **Efectos adversos graves - Dejar de tomar VFEND y acudir al médico inmediatamente**

- Erupción cutánea.
- Ictericia, alteraciones en las pruebas sanguíneas de control de la función del hígado.
- Pancreatitis.

#### **Otros efectos adversos**

Muy frecuentes: pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas

- Alteración visual (cambio de la visión, como visión borrosa, alteraciones visuales de los colores, intolerancia anormal a la percepción visual de la luz, ceguera para los colores, trastorno del ojo, halo visual, ceguera nocturna, visión oscilante, visión de chispas, aura visual, agudeza visual disminuida, claridad visual, pérdida parcial del campo visual habitual, manchas en el campo visual).
- Fiebre.
- Erupción cutánea.
- Náuseas, vómitos y diarrea.
- Dolor de cabeza.
- Hinchazón de las extremidades.
- Dolor de estómago.
- Dificultad para respirar.
- Enzimas hepáticas elevadas.

Frecuentes: pueden afectar hasta 1 de cada 10 personas

- Sinusitis, inflamación de las encías, escalofríos, debilidad.
- Recuento bajo, incluido el de carácter grave, de algunos tipos de glóbulos rojos (en ocasiones de tipo inmunitario) o blancos (en ocasiones acompañado de fiebre) en la sangre, recuento bajo de plaquetas que ayudan a que la sangre coagule.
- Niveles bajos de azúcar en la sangre, niveles bajos de potasio en la sangre, niveles bajos de sodio en la sangre.
- Ansiedad, depresión, confusión, agitación, insomnio, alucinaciones.
- Convulsiones, temblores o movimientos musculares incontrolados, hormigueo o sensaciones anormales en la piel, incremento del tono muscular, somnolencia, mareo.
- Hemorragia ocular.
- Problemas con el ritmo cardíaco que incluyen latido cardíaco muy rápido, latido cardíaco muy lento, desmayos.
- Hipotensión, inflamación de las venas (que puede estar asociada a la formación de coágulos sanguíneos).

- Dificultad aguda al respirar, dolor en el pecho, hinchazón de la cara (boca, labios y alrededor de los ojos), retención de líquido en los pulmones.
- Estreñimiento, indigestión, inflamación de los labios.
- Ictericia (color amarillento de la piel), inflamación del hígado y daño hepático.
- Erupciones de la piel, pudiendo llegar a ser graves, con ampollas y descamación, caracterizadas por una zona plana y enrojecida, cubierta de pequeñas protuberancias que confluyen, enrojecimiento de la piel.
- Picor.
- Alopecia.
- Dolor de espalda.
- Fallo renal, presencia de sangre en orina, alteraciones en las pruebas de control de la función renal.

Poco frecuentes: pueden afectar hasta 1 de cada 100 personas

- Síntomas de tipo gripal, irritación e inflamación del tracto gastrointestinal, inflamación del tracto gastrointestinal que provoca diarrea asociada a antibióticos, inflamación de los vasos linfáticos.
- Inflamación del tejido fino que tapiza la pared interna del abdomen y cubre los órganos abdominales.
- Agrandamiento (en ocasiones doloroso) de los ganglios linfáticos, insuficiencia de médula ósea, aumento de los eosinófilos.
- Disminución de la función de la glándula adrenal, glándula tiroidea hipoactiva.
- Función cerebral anormal, síntomas parecidos a la enfermedad de Parkinson, daño en los nervios causando adormecimiento, dolor, hormigueo o quemazón en las manos o pies.
- Problemas con el equilibrio o la coordinación.
- Hinchazón del cerebro.
- Visión doble, enfermedades graves de los ojos, como: dolor e inflamación de los ojos y de los párpados, movimientos anormales de los ojos, daño del nervio óptico que produce alteración de la visión, inflamación de la papila óptica.
- Disminución de la sensibilidad al tacto.
- Alteración del sentido del gusto.
- Dificultad para oír, pitido en los oídos, vértigo.
- Inflamación de determinados órganos internos, páncreas y duodeno, hinchazón e inflamación de la lengua.
- Agrandamiento del hígado, fallo hepático, enfermedad de la vesícula biliar, cálculos biliares.
- Inflamación articular, inflamación de las venas bajo la piel (que puede estar asociada a la formación de un coágulo sanguíneo).
- Inflamación del riñón, proteínas en la orina, daño en el riñón.
- Frecuencia cardíaca muy alta o extrasístoles, en ocasiones con impulsos eléctricos erráticos.
- Electrocardiograma (ECG) anormal.
- Colesterol elevado en sangre, urea elevada en sangre.
- Reacciones alérgicas de la piel (en ocasiones graves), tales como enfermedad de la piel, potencialmente mortal que provoca ampollas y llagas dolorosas en la piel y las membranas mucosas, especialmente en la boca, inflamación de la piel, habones, quemadura solar o reacción cutánea grave tras la exposición a la luz o al sol, enrojecimiento de la piel e irritación, coloración rojiza o púrpura de la piel que puede ser causada por el bajo recuento de plaquetas, eccema.
- Reacción en el lugar de perfusión.
- Reacción alérgica o respuesta inmunitaria exagerada.

Raros: pueden afectar hasta 1 de cada 1.000 personas

- Glándula tiroidea hiperactiva.
- Deterioro de la actividad cerebral como complicación grave de una enfermedad hepática.
- Pérdida de la mayor parte de las fibras del nervio óptico, opacidad de la córnea, movimiento involuntario de los ojos.
- Formación de ampollas por fotosensibilidad.
- Trastorno en el que el sistema inmunológico ataca a parte del sistema nervioso periférico.

- Problemas del ritmo cardiaco o de la conducción (en ocasiones potencialmente mortales).
- Reacción alérgica potencialmente mortal.
- Alteraciones en la coagulación sanguínea.
- Reacciones alérgicas de la piel (en ocasiones graves), tales como hinchazón rápida (edema) de la dermis, el tejido subcutáneo, la mucosa y las capas submucosas, placas pruriginosas y doloridas de piel engrosada y enrojecida con escamas plateadas de piel, irritación de la piel y las membranas mucosas, enfermedad de la piel potencialmente mortal que provoca que grandes porciones de la epidermis, la capa más superficial de la piel, se desprendan de las capas de piel que se encuentran debajo de ella.
- Pequeñas placas escamosas y secas en la piel, en ocasiones gruesas y con puntas o “cuernos”.

Efectos adversos con frecuencia no conocida:

- Pecas y manchas pigmentadas.

Otros efectos adversos importantes cuya frecuencia no se conoce, pero que deben comunicarse al médico de inmediato:

- Cáncer de piel.
- Inflamación del tejido que rodea al hueso.
- Placas rojas escamosas o lesiones de la piel en forma de anillo que pueden ser un síntoma de una enfermedad autoinmunitaria llamada lupus eritematoso cutáneo.

Puesto que se ha observado que VFEND afecta al hígado y al riñón, su médico debe controlar la función hepática y renal mediante análisis de sangre. Advierta a su médico si tiene dolor de estómago o si las heces presentan una consistencia distinta.

Se han comunicado casos de cáncer de piel en pacientes tratados con Vfend durante largos períodos de tiempo.

La frecuencia de las quemaduras solares o de las reacciones cutáneas graves tras la exposición a la luz o al sol fue más elevada en los niños. Si usted o su hijo presentan trastornos de la piel, su médico puede derivarles a un dermatólogo que, tras la consulta, podrá decidir que es importante que usted o su hijo se sometan a un seguimiento regular. Las enzimas hepáticas aumentadas también se observaron con mayor frecuencia en los niños.

Si cualquiera de estos efectos adversos persiste o es molesto, comuníquese a su médico.

### **Comunicación de efectos adversos**

Si experimenta cualquier tipo de efecto adverso, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero, incluso si se trata de posibles efectos adversos que no aparecen en este prospecto. También puede comunicarlos directamente a través del sistema nacional de notificación incluido en el [Apéndice V](#). Mediante la comunicación de efectos adversos usted puede contribuir a proporcionar más información sobre la seguridad de este medicamento.

## **5. Conservación de VFEND**

Mantener este medicamento fuera de la vista y del alcance de los niños.

No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la etiqueta. La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

Este medicamento no precisa condiciones especiales de conservación.

Los medicamentos no se deben tirar por los desagües ni a la basura. Pregunte a su farmacéutico cómo deshacerse de los envases y de los medicamentos que no necesita. De esta forma, ayudará a proteger el medio ambiente.

## 6. Contenido del envase e información adicional

### Composición de VFEND

- El principio activo es voriconazol. Cada comprimido contiene 50 mg de voriconazol (para VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película) ó 200 mg de voriconazol (para VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película).
- Los demás componentes son lactosa monohidrato, almidón pregelatinizado, croscarmelosa de sodio, povidona y estearato de magnesio, que constituyen el núcleo del comprimido, e hipromelosa, dióxido de titanio (E171), lactosa monohidrato y triacetato de glicerol, que constituyen la película de recubrimiento (ver sección 2, VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película o VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película contiene lactosa y sodio).

### Aspecto del producto y contenido del envase

VFEND 50 mg comprimidos se presentan en forma de comprimidos recubiertos con película, de color blanco a blanquecino y forma redondeada, con “Pfizer” grabado en una cara y “VOR50” en la otra.

VFEND 200 mg comprimidos se presentan en forma de comprimidos recubiertos con película, de color blanco a blanquecino y forma capsular, con “Pfizer” grabado en una cara y “VOR200” en la otra.

VFEND 50 mg comprimidos recubiertos con película y VFEND 200 mg comprimidos recubiertos con película están disponibles en envases de 2, 10, 14, 20, 28, 30, 50, 56 y 100.

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

### Titular de la autorización de comercialización y responsable de la fabricación

Pfizer Europe MA EEIG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Bélgica.

### Responsables de la fabricación

R-Pharm Germany GmbH  
Heinrich-Mack-Str. 35, 89257 Illertissen  
Alemania

Pfizer Italia S.r.l.  
Località Marino del Tronto  
63100 Ascoli Piceno (AP)  
Italia

Pueden solicitar más información respecto a este medicamento dirigiéndose al representante local del titular de la autorización de comercialización:

**België /Belgique/Belgien/  
Luxembourg/Luxemburg**  
Pfizer NV/SA  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11

**Lietuva**  
Pfizer Luxembourg SARL  
Filialas Lietuvoje  
Tel. +3705 2514000

**България**  
Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон България  
Тел.: +359 2 970 4333

**Magyarország**  
Pfizer Kft.  
Tel. + 36 1 488 37 00

**Česká republika**  
Pfizer, spol. s.r.o.  
Tel: +420-283-004-111

**Malta**  
Vivian Corporation Ltd.  
Tel : +356 21344610

**Danmark**

Pfizer ApS Tlf:  
+45 44 20 11 00

**Deutschland**

PFIZER PHARMA GmbH  
Tel: +49 (0)30 550055-51000

**Eesti**

Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal  
Tel: +372 666 7500

**Ελλάδα**

Pfizer ΕΛΛΑΣ Α.Ε.  
Τηλ.: +30 210 6785 800

**España**

Pfizer, S.L.  
Tel: +34 91 490 99 00

**France**

Pfizer  
Tél: +33 (0)1 58 07 34 40

**Hrvatska**

Pfizer Croatia d.o.o.  
Tel: + 385 1 3908 777

**Ireland**

Pfizer Healthcare Ireland  
Tel: 1800 633 363 (toll free)  
+44 (0)1304 616161

**Ísland**

Icepharma hf.,  
Sími: + 354 540 8000

**Italia**

Pfizer S.r.l.  
Tel: +39 06 33 18 21

**Κύπρος**

Pfizer ΕΛΛΑΣ Α.Ε. (Cyprus Branch)  
Τηλ: +357 22 817690

**Latvija**

Pfizer Luxembourg SARL  
Filiāle Latvijā  
Tel: +371 670 35 775

**Nederland**

Pfizer bv  
Tel: +31 (0)800 63 34 636

**Norge**

Pfizer AS  
Tlf: +47 67 52 61 00

**Österreich**

Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H. Tel:  
+43 (0)1 521 15-0

**Polska**

Pfizer Polska Sp. z o.o.,  
Tel.: +48 22 335 61 00

**Portugal**

Laboratórios Pfizer, Lda.  
Tel: + 351 214 235 500

**România**

Pfizer România S.R.L  
Tel: +40 (0)21 207 28 00

**Slovenija**

Pfizer Luxembourg SARL  
Pfizer, podružnica za svetovanje s področja  
farmacevtske dejavnosti, Ljubljana  
Tel: + 386 (0)152 11 400

**Slovenská republika**

Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka  
Tel: +421-2-3355 5500

**Suomi/Finland**

Pfizer Oy  
Puh/Tel: +358(0)9 43 00 40

**Sverige**

Pfizer AB  
Tel: +46 (0)8 5505 2000

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Pfizer Limited  
Tel: +44 (0)1304 616161

**Fecha de la última aprobación de este prospecto:** {MM/AAAA}

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu>.

## Prospecto: información para el usuario

### VFEND 200 mg polvo para solución para perfusión voriconazol

**Lea todo el prospecto detenidamente antes de empezar a usar el medicamento, porque contiene información importante para usted.**

- Conserve este prospecto, ya que puede tener que volver a leerlo.
- Si tiene alguna duda, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero.
- Este medicamento se le ha recetado solamente a usted y no debe dárselo a otras personas, aunque tengan los mismos síntomas que usted, ya que puede perjudicarles.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero, incluso si se trata de efectos adversos que no aparecen en este prospecto. Ver sección 4.

#### Contenido del prospecto

1. Qué es VFEND y para qué se utiliza
2. Qué necesita saber antes de empezar a usar VFEND
3. Cómo usar VFEND
4. Posibles efectos adversos
5. Conservación de VFEND
6. Contenido del envase e información adicional

#### 1. Qué es VFEND y para qué se utiliza

VFEND contiene el principio activo voriconazol. VFEND es un medicamento antifúngico. Actúa eliminando o impidiendo el crecimiento de los hongos que producen infecciones.

Se utiliza para el tratamiento de pacientes (adultos y niños de 2 años de edad o mayores) con:

- aspergilosis invasiva (un tipo de infección fúngica producida por *Aspergillus sp*),
- candidemia (otro tipo de infección fúngica producida por *Candida sp*) en pacientes no neutropénicos (pacientes que no tienen un recuento anormalmente bajo de glóbulos blancos),
- infecciones graves invasivas producidas por *Candida sp*, cuando el hongo es resistente a fluconazol (otro medicamento antifúngico),
- infecciones fúngicas graves producidas por *Scedosporium sp* o por *Fusarium sp* (dos especies diferentes de hongos).

VFEND se utiliza en pacientes con infecciones fúngicas graves que pueden poner en riesgo la vida.

Prevención de infecciones fúngicas en los receptores de un trasplante de médula ósea con riesgo elevado.

Este medicamento debe utilizarse únicamente bajo supervisión médica.

#### 2. Qué necesita saber antes de empezar a usar VFEND

##### No use VFEND

sí es alérgico a voriconazol o a la sulfobutiléter beta-ciclodextrina de sodio (incluida en la sección 6).

Es muy importante que informe a su médico o farmacéutico si está utilizando o ha utilizado recientemente otros medicamentos, incluso los adquiridos sin receta, o plantas medicinales.

Durante el tratamiento con VFEND no debe tomar los medicamentos listados a continuación:

- Terfenadina (utilizado para la alergia).

- Astemizol (utilizado para la alergia).
- Cisaprida (utilizado para problemas digestivos).
- Pimozida (utilizado para trastornos mentales).
- Quinidina (utilizado para arritmias cardíacas).
- Ivabradina (utilizado para los síntomas de la insuficiencia cardíaca crónica).
- Rifampicina (utilizado para el tratamiento de la tuberculosis).
- Efavirenz (utilizado para el tratamiento del VIH) en dosis de 400 mg y superiores una vez al día.
- Carbamazepina (utilizado para tratar las convulsiones).
- Fenobarbital (utilizado para el insomnio grave y las convulsiones).
- Alcaloides ergotamínicos (p.ej.: ergotamina, dihidroergotamina; utilizados para la migraña).
- Sirolimus (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Ritonavir (utilizado para el tratamiento del VIH) en dosis de 400 mg y superiores dos veces al día.
- Hierba de San Juan (hipérico, planta medicinal).
- Naloxegol (utilizado para tratar el estreñimiento causado específicamente por analgésicos, llamados opioides [p. ej., morfina, oxicodona, fentanilo, tramadol, codeína]).
- Tolvaptán (utilizado para tratar la hiponatremia [niveles bajos de sodio en sangre] o para ralentizar el deterioro de la función renal en pacientes con enfermedad renal poliquística).
- Lurasidona (utilizada para tratar la depresión),
- Venetoclax (usado para el tratamiento de pacientes con leucemia linfocítica crónica [LLC]).

### **Advertencias y precauciones**

Consulte a su médico, farmacéutico o enfermero antes de empezar a usar VFEND si:

- ha tenido una reacción alérgica a otros azoles.
- padece o ha padecido alguna vez una enfermedad del hígado. Si padece una enfermedad del hígado, su médico podría prescribirle una dosis más baja de VFEND. Su médico también debería vigilar el funcionamiento de su hígado mientras está en tratamiento con VFEND realizándole análisis de sangre.
- sabe que padece una cardiomiopatía, latidos irregulares del corazón, ritmo lento de los latidos del corazón o una anomalía en el electrocardiograma (ECG) denominada “síndrome del QTc prolongado”.

Debe evitar cualquier exposición al sol y a la luz solar durante el tratamiento. Es importante que se cubran las zonas expuestas y que se utilice una pantalla solar con un factor de protección solar (FPS) alto, ya que puede producirse una mayor sensibilidad de la piel a los rayos UV del sol. Estas precauciones también son aplicables a los niños.

Mientras está en tratamiento con VFEND:

- informe a su médico si se le produce
  - quemadura solar
  - erupción grave de la piel o ampollas
  - dolor de huesos

Si desarrolla trastornos de la piel como los descritos anteriormente, es posible que su médico le remita a un dermatólogo, que tras la consulta puede considerar importante que se le examine de forma regular. Hay una pequeña probabilidad de que desarrolle cáncer de piel con el uso a largo plazo de VFEND.

Si desarrolla signos de “insuficiencia suprarrenal” en los que las glándulas suprarrenales no producen cantidades suficientes de ciertas hormonas esteroideas, tales como cortisol, que puede producir síntomas como: cansancio crónico o prolongado, debilidad muscular, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor abdominal, informe a su médico.

Si presenta signos del “síndrome de Cushing” en los que el cuerpo produce demasiada hormona cortisol que puede provocar síntomas como: aumento de peso, joroba de grasa entre los hombros, cara redondeada, oscurecimiento de la piel del vientre, muslos, senos y brazos, piel fina, aparición de

moretones con facilidad, nivel alto de azúcar en sangre, crecimiento excesivo de vello o sudoración excesiva, informe a su médico.

Su médico debe controlar el funcionamiento de su hígado y de sus riñones realizándole análisis de sangre.

### **Niños y adolescentes**

VFEND no debe administrarse a niños menores de 2 años.

### **Otros medicamentos y VFEND**

Informe a su médico o farmacéutico si está tomando, ha tomado recientemente o pudiera tener que tomar cualquier otro medicamento.

- Algunos medicamentos, cuando se usan al mismo tiempo que VFEND, pueden afectar a la acción de VFEND o bien VFEND puede afectar a la acción de otros medicamentos.

Informe a su médico si está usando los siguientes medicamentos, ya que el tratamiento simultáneo con VFEND debe evitarse si es posible:

- Ritonavir (utilizado para el tratamiento del VIH) a dosis de 100 mg dos veces al día.
- Glasdegib (utilizado para el tratamiento del cáncer); si necesita utilizar ambos medicamentos, su médico monitorizará su ritmo cardíaco frecuentemente.

Informe a su médico si está usando cualquiera de los siguientes medicamentos, ya que debe evitarse en la medida de lo posible el tratamiento al mismo tiempo que VFEND, y puede necesitarse un ajuste de la dosis de voriconazol:

- Rifabutina (utilizado para el tratamiento de la tuberculosis). Si usted ya está en tratamiento con rifabutina, será necesario controlar su recuento sanguíneo y los efectos adversos de rifabutina.
- Fenitoína (utilizado para tratar la epilepsia). Si usted ya está en tratamiento con fenitoína, será necesario controlar la concentración de fenitoína en su sangre durante su tratamiento con VFEND y podría ser necesario ajustar su dosis.

Comuníquese a su médico si está tomando alguno de los medicamentos siguientes, ya que puede necesitar un ajuste de dosis o un control para comprobar que estos medicamentos y/o VFEND siguen produciendo el efecto deseado:

- Warfarina y otros anticoagulantes (por ejemplo: fenprocumon, acenocumarol; utilizados para disminuir la coagulación de la sangre).
- Ciclosporina (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Tacrolimus (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Sulfonilureas (por ejemplo: tolbutamida, glipizida y gliburida) (utilizados para la diabetes).
- Estatinas (por ejemplo: atorvastatina, simvastatina) (utilizados para reducir los niveles de colesterol).
- Benzodiazepinas (por ejemplo: midazolam, triazolam) (utilizados para el insomnio grave y el estrés).
- Omeprazol (utilizado para el tratamiento de úlceras de estómago).
- Anticonceptivos orales (si usa VFEND mientras está utilizando anticonceptivos orales, puede experimentar efectos adversos como náuseas y trastornos menstruales).
- Alcaloides de la vinca (por ejemplo: vincristina y vinblastina) (utilizados para tratar el cáncer).
- Indinavir y otros inhibidores de la proteasa del VIH (utilizados para tratar la infección por VIH).
- Inhibidores de la tirosin quinasa (por ejemplo, axitinib, bosutinib, cabozantinib, ceritinib, cobimetinib, dabrafenib, dasatinib, nilotinib, sunitinib, ibrutinib, ribociclib) (utilizados para tratar el cáncer).
- Tretinoína (utilizado para tratar la leucemia).
- Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (por ejemplo: efavirenz, delavirdina y nevirapina) (utilizados para tratar la infección por VIH) (algunas dosis de efavirenz NO pueden tomarse al mismo tiempo que VFEND).
- Metadona (utilizada para tratar la adicción a la heroína).



- Alfentanilo, fentanilo y otros opiáceos de acción corta tales como sufentanilo (analgésicos usados para operaciones).
- Oxycodona y otros opiáceos de acción prolongada como hidrocodona (utilizados para tratar el dolor moderado a grave).
- Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (por ejemplo, ibuprofeno, diclofenaco) (utilizados para tratar el dolor y la inflamación).
- Fluconazol (utilizado para tratar infecciones por hongos).
- Everolimus (usado para tratar el cáncer de riñón avanzado y en pacientes que han recibido un trasplante).
- Letemovir (utilizado para prevenir la infección por citomegalovirus (CMV) tras un trasplante de médula ósea).
- Ivacaftor: utilizado para tratar la fibrosis quística.

### **Embarazo y lactancia**

No debe usar VFEND durante el embarazo a menos que lo indique su médico. Las mujeres en edad fértil en tratamiento con VFEND deben utilizar anticonceptivos eficaces. Póngase en contacto inmediatamente con su médico si se queda embarazada durante el tratamiento con VFEND.

Si está embarazada o en periodo de lactancia, cree que podría estar embarazada o tiene intención de quedarse embarazada, consulte a su médico o farmacéutico antes de utilizar este medicamento.

### **Conducción y uso de máquinas**

VFEND puede producir visión borrosa o molestias por una mayor sensibilidad a la luz. En caso de que le ocurra, no conduzca ni maneje herramientas o máquinas y comuníquese a su médico.

### **VFEND contiene sodio**

Este medicamento contiene 221 mg de sodio (componente principal de la sal de mesa/para cocinar) por vial. Esto equivale al 11% de la ingesta diaria máxima de sodio recomendada para un adulto.

### **VFEND contiene ciclodextrina**

Este medicamento contiene 3.200 mg de ciclodextrina en cada vial equivalente a 160 mg/ml cuando se reconstituye en 20 ml. Si padece una insuficiencia renal, consulte con su médico antes de tomar este medicamento.

## **3. Cómo usar VFEND**

Siga exactamente las instrucciones de administración de este medicamento indicadas por su médico. En caso de duda, consulte de nuevo a su médico o farmacéutico.

Su médico determinará la dosis dependiendo de su peso y del tipo de infección que tenga.

Su médico puede cambiarle la dosis según su situación.

La dosis recomendada en adultos (incluyendo pacientes de edad avanzada) es la siguiente:

	<b>Vía intravenosa</b>
<b>Dosis durante las primeras 24 horas</b> (dosis de carga)	6 mg/kg cada 12 horas durante las primeras 24 horas
<b>Dosis tras las primeras 24 horas</b> (dosis de mantenimiento)	4 mg/kg dos veces al día

Dependiendo de su respuesta al tratamiento, su médico puede disminuir la dosis a 3 mg/kg dos veces al día.

Su médico puede decidir reducir la dosis si padece una cirrosis de leve a moderada.

### Uso en niños y adolescentes

La dosis recomendada en niños y en adolescentes es la siguiente:

	Vía intravenosa	
	Niños de 2 a menos de 12 años de edad y adolescentes de 12 a 14 años de edad que pesan menos de 50 kg	Adolescentes de 12 a 14 años de edad que pesan 50 kg o más; y todos los adolescentes mayores de 14 años
<b>Dosis durante las primeras 24 horas</b> (dosis de carga)	9 mg/kg cada 12 horas durante las primeras 24 horas	6 mg/kg cada 12 horas durante las primeras 24 horas
<b>Dosis tras las primeras 24 horas</b> (dosis de mantenimiento)	8 mg/kg dos veces al día	4 mg/kg dos veces al día

Dependiendo de su respuesta al tratamiento, su médico podría aumentar o disminuir la dosis diaria.

VFEND polvo para solución para perfusión debe ser reconstituido y diluido a la concentración correcta por el personal de farmacia o de enfermería del hospital (para más información ver el final de este prospecto).

Se administrará mediante perfusión intravenosa (en vena) con una velocidad máxima de 3 mg/kg por hora durante 1 a 3 horas.

Si usted o su hijo están tomando VFEND para la prevención de infecciones fúngicas, su médico puede suspender la administración de VFEND si usted o su hijo presentasen efectos adversos relacionados con el tratamiento.

### Si olvidó una dosis de VFEND

Teniendo en cuenta que recibirá este medicamento bajo estrecha supervisión médica, es poco probable que olvide una dosis. No obstante, comunique a su médico o farmacéutico si piensa que se ha olvidado una dosis.

### Si interrumpe el tratamiento con VFEND

El tratamiento con VFEND se debe mantener durante todo el tiempo que su médico considere oportuno, no obstante la duración del tratamiento con VFEND polvo para solución para perfusión no debe superar los 6 meses.

Los pacientes con el sistema inmunológico comprometido o aquéllos con infecciones complicadas pueden necesitar tratamientos más largos para evitar que vuelva a aparecer la infección. Una vez que su situación mejore, puede sustituirse la perfusión intravenosa por la toma de comprimidos.

Cuando el médico suspenda el tratamiento con VFEND, no debería presentar ningún efecto derivado de la interrupción.

Si tiene cualquier otra duda sobre el uso de este medicamento, pregunte a su médico, farmacéutico o enfermero.

## 4. Posibles efectos adversos

Al igual que todos los medicamentos, este medicamento puede producir efectos adversos, aunque no todas las personas los sufran. Si aparece alguno, lo más probable es que sea leve y transitorio. No obstante, algunos pueden ser graves y precisar atención médica.

### **Efectos adversos graves - Dejar de usar VFEND y acudir al médico inmediatamente**

- Erupción cutánea.
- Ictericia, alteraciones en las pruebas sanguíneas de control de la función del hígado.
- Pancreatitis.

### **Otros efectos adversos**

Muy frecuentes: pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas

- Alteración visual (cambio de la visión, como visión borrosa, alteraciones visuales de los colores, intolerancia anormal a la percepción visual de la luz, ceguera para los colores, trastorno del ojo, halo visual, ceguera nocturna, visión oscilante, visión de chispas, aura visual, agudeza visual disminuida, claridad visual, pérdida parcial del campo visual habitual, manchas en el campo visual).
- Fiebre.
- Erupción cutánea.
- Náuseas, vómitos y diarrea.
- Dolor de cabeza.
- Hinchazón de las extremidades.
- Dolor de estómago.
- Dificultad para respirar.
- Enzimas hepáticas elevadas.

Frecuentes: pueden afectar hasta 1 de cada 10 personas

- Sinusitis, inflamación de las encías, escalofríos, debilidad.
- Recuento bajo, incluido el de carácter grave, de algunos tipos de glóbulos rojos (en ocasiones de tipo inmunitario) o blancos (en ocasiones acompañado de fiebre) en la sangre, recuento bajo de plaquetas que ayudan a que la sangre coagule.
- Niveles bajos de azúcar en la sangre, niveles bajos de potasio en la sangre, niveles bajos de sodio en la sangre.
- Ansiedad, depresión, confusión, agitación, insomnio, alucinaciones.
- Convulsiones, temblores o movimientos musculares incontrolados, hormigueo o sensaciones anormales en la piel, incremento del tono muscular, somnolencia, mareo.
- Hemorragia ocular.
- Problemas con el ritmo cardíaco que incluyen latido cardíaco muy rápido, latido cardíaco muy lento, desmayos.
- Hipotensión, inflamación de las venas (que puede estar asociada a la formación de coágulos sanguíneos).
- Dificultad aguda al respirar, dolor en el pecho, hinchazón de la cara (boca, labios y alrededor de los ojos), retención de líquido en los pulmones.
- Estreñimiento, indigestión, inflamación de los labios.
- Ictericia (color amarillento de la piel), inflamación del hígado y daño hepático.
- Erupciones de la piel, pudiendo llegar a ser graves, con ampollas y descamación, caracterizadas por una zona plana y enrojecida, cubierta de pequeñas protuberancias que confluyen, enrojecimiento de la piel.
- Picor.
- Alopecia.
- Dolor de espalda.
- Fallo renal, presencia de sangre en orina, alteraciones en las pruebas de control de la función renal.

Poco frecuentes: pueden afectar hasta 1 de cada 100 personas

- Síntomas de tipo gripal, irritación e inflamación del tracto gastrointestinal, inflamación del tracto gastrointestinal que provoca diarrea asociada a antibióticos, inflamación de los vasos linfáticos.
- Inflamación del tejido fino que tapiza la pared interna del abdomen y cubre los órganos abdominales.
- Agrandamiento (en ocasiones doloroso) de los ganglios linfáticos, insuficiencia de médula ósea, aumento de los eosinófilos.

- Disminución de la función de la glándula adrenal, glándula tiroidea hipoactiva.
- Función cerebral anormal, síntomas parecidos a la enfermedad de Parkinson, daño en los nervios causando adormecimiento, dolor, hormigueo o quemazón en las manos o pies.
- Problemas con el equilibrio o la coordinación.
- Hinchazón del cerebro.
- Visión doble, enfermedades graves de los ojos, como: dolor e inflamación de los ojos y de los párpados, movimientos anormales de los ojos, daño del nervio óptico que produce alteración de la visión, inflamación de la papila óptica.
- Disminución de la sensibilidad al tacto.
- Alteración del sentido del gusto.
- Dificultad para oír, pitido en los oídos, vértigo.
- Inflamación de determinados órganos internos, páncreas y duodeno, hinchazón e inflamación de la lengua.
- Agrandamiento del hígado, fallo hepático, enfermedad de la vesícula biliar, cálculos biliares.
- Inflamación articular, inflamación de las venas bajo la piel (que puede estar asociada a la formación de un coágulo sanguíneo).
- Inflamación del riñón, proteínas en la orina, daños en el riñón.
- Frecuencia cardíaca muy alta o extrasístoles, en ocasiones con impulsos eléctricos erráticos.
- Electrocardiograma (ECG) anormal.
- Colesterol elevado en sangre, urea elevada en sangre.
- Reacciones alérgicas de la piel (en ocasiones graves), tales como enfermedad de la piel, potencialmente mortal que provoca ampollas y llagas dolorosas en la piel y las membranas mucosas, especialmente en la boca, inflamación de la piel, habones, quemadura solar o reacción cutánea grave tras la exposición a la luz o al sol, enrojecimiento de la piel e irritación, coloración rojiza o púrpura de la piel que puede ser causada por el bajo recuento de plaquetas, eccema.
- Reacción en la zona de perfusión.
- Reacción alérgica o respuesta inmunitaria exagerada.

Raros: pueden afectar hasta 1 de cada 1.000 personas

- Glándula tiroidea hiperactiva.
- Deterioro de la actividad cerebral como complicación grave de una enfermedad hepática.
- Pérdida de la mayor parte de las fibras del nervio óptico, opacidad de la córnea, movimiento involuntario de los ojos.
- Formación de ampollas por fotosensibilidad.
- Trastorno en el que el sistema inmunológico ataca a parte del sistema nervioso periférico.
- Problemas del ritmo cardíaco o de la conducción (en ocasiones potencialmente mortales).
- Reacción alérgica potencialmente mortal.
- Alteraciones en la coagulación sanguínea.
- Reacciones alérgicas de la piel (en ocasiones graves), tales como hinchazón rápida (edema) de la dermis, el tejido subcutáneo, la mucosa y las capas submucosas, placas pruriginosas y doloridas de piel engrosada y enrojecida con escamas plateadas de piel, irritación de la piel y las membranas mucosas, enfermedad de la piel potencialmente mortal que provoca que grandes porciones de la epidermis, la capa más superficial de la piel, se desprendan de las capas de piel que se encuentran debajo de ella.
- Pequeñas placas escamosas y secas en la piel, en ocasiones gruesas y con puntas o “cuernos”.

Efectos adversos con frecuencia no conocida:

- Pecas y manchas pigmentadas.

Otros efectos adversos importantes cuya frecuencia no se conoce, pero que deben comunicarse al médico de inmediato:

- Cáncer de piel.
- Inflamación del tejido que rodea al hueso.
- Placas rojas escamosas o lesiones de la piel en forma de anillo que pueden ser un síntoma de una enfermedad autoinmunitaria llamada lupus eritematoso cutáneo.

Durante la perfusión, de forma infrecuente, ha habido reacciones con VFEND (incluyendo enrojecimiento facial, fiebre, sudoración, incremento de la velocidad cardíaca y dificultad para respirar). El médico puede interrumpir la perfusión si esto sucede.

Puesto que se ha observado que VFEND afecta al hígado y al riñón, su médico debe controlar la función hepática y renal mediante análisis de sangre. Advierta a su médico si tiene dolor de estómago o si las heces presentan una consistencia distinta.

Se han comunicado casos de cáncer de piel en pacientes tratados con Vfend durante largos períodos de tiempo.

La frecuencia de las quemaduras solares o de las reacciones cutáneas graves tras la exposición a la luz o al sol fue más elevada en los niños. Si usted o su hijo presentan trastornos de la piel, su médico puede derivarles a un dermatólogo que, tras la consulta, podrá decidir que es importante que usted o su hijo se sometan a un seguimiento regular. Las enzimas hepáticas aumentadas también se observaron con mayor frecuencia en los niños.

Si cualquiera de estos efectos adversos persiste o es molesto, comuníquese a su médico.

### **Comunicación de efectos adversos**

Si experimenta cualquier tipo de efecto adverso, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero, incluso si se trata de posibles efectos adversos que no aparecen en este prospecto. También puede comunicarlos directamente a través del sistema nacional de notificación incluido en el Apéndice V. Mediante la comunicación de efectos adversos usted puede contribuir a proporcionar más información sobre la seguridad de este medicamento.

## **5. Conservación de VFEND**

Mantener este medicamento fuera de la vista y del alcance de los niños.

No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la etiqueta. La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

Una vez reconstituido, VFEND debe utilizarse inmediatamente, aunque, si es necesario, puede conservarse hasta 24 horas entre 2°C - 8°C (en nevera). VFEND reconstituido debe diluirse primero con un diluyente para perfusión compatible antes de ser perfundido. (Para más información ver el final de este prospecto).

Los medicamentos no se deben tirar por los desagües ni a la basura. Pregunte a su farmacéutico cómo deshacerse de los envases y de los medicamentos que no necesita. De esta forma, ayudará a proteger el medio ambiente.

## **6. Contenido del envase e información adicional**

### **Composición de VFEND**

- El principio activo es voriconazol.
- El otro componente es sulfobutiléter beta-ciclodextrina de sodio (ver sección 2, VFEND 200 mg polvo para solución para perfusión contiene ciclodextrina y sodio).

Cada vial contiene 200 mg de voriconazol, que equivalen a una solución concentrada de 10 mg/ml una vez reconstituida siguiendo las instrucciones indicadas por el personal de farmacia o de enfermería del hospital (ver la información al final de este prospecto).

### **Aspecto del producto y contenido del envase**

VFEND se presenta en forma de polvo para solución para perfusión en viales de vidrio de un solo uso.

**Titular de la autorización de comercialización y responsable de la fabricación**

Pfizer Europe MA EEIG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Bélgica.

**Responsable de la fabricación**

Fareva Amboise, Zone Industrielle, 29 route des Industries, 37530 Pocé-sur-Cisse, France.

Pueden solicitar más información respecto a este medicamento dirigiéndose al representante local del titular de la autorización de comercialización:

**België /Belgique/Belgien/  
Luxembourg/Luxemburg**  
Pfizer NV/SA  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11

**Lietuva**  
Pfizer Luxembourg SARL  
Filialas Lietuvoje  
Tel. +3705 2514000

**България**  
Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон България  
Тел.: +359 2 970 4333

**Magyarország**  
Pfizer Kft.  
Tel. + 36 1 488 37 00

**Česká republika**  
Pfizer, spol. s.r.o.  
Tel: +420-283-004-111

**Malta**  
Vivian Corporation Ltd.  
Tel : +356 21344610

**Danmark**  
Pfizer ApS Tlf:  
+45 44 20 11 00

**Nederland**  
Pfizer bv  
Tel: +31 (0)800 63 34 636

**Deutschland**  
PFIZER PHARMA GmbH  
Tel: +49 (0)30 550055-51000

**Norge**  
Pfizer AS  
Tlf: +47 67 52 61 00

**Eesti**  
Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal  
Tel: +372 666 7500

**Österreich**  
Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H. Tel:  
+43 (0)1 521 15-0

**Ελλάδα**  
Pfizer ΕΛΛΑΣ Α.Ε.  
Τηλ.: +30 210 6785 800

**Polska**  
Pfizer Polska Sp. z o.o.,  
Tel.: +48 22 335 61 00

**España**  
Pfizer, S.L.  
Tel: +34 91 490 99 00

**Portugal**  
Laboratórios Pfizer, Lda.  
Tel: + 351 214 235 500

**France**  
Pfizer  
Tél: +33 (0)1 58 07 34 40

**România**  
Pfizer România S.R.L  
Tel: +40 (0)21 207 28 00

**Hrvatska**  
Pfizer Croatia d.o.o.  
Tel: + 385 1 3908 777

**Slovenija**  
Pfizer Luxembourg SARL  
Pfizer, podružnica za svetovanje s področja  
farmacevtske dejavnosti, Ljubljana  
Tel: + 386 (0)152 11 400

**Ireland**

Pfizer Healthcare Ireland  
Tel: 1800 633 363 (toll free)  
+44 (0)1304 616161

**Slovenská republika**

Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka  
Tel: +421-2-3355 5500

**Ísland**

Icepharma hf.,  
Sími: + 354 540 8000

**Suomi/Finland**

Pfizer Oy  
Puh/Tel: +358(0)9 43 00 40

**Italia**

Pfizer S.r.l.  
Tel: +39 06 33 18 21

**Sverige**

Pfizer AB  
Tel: +46 (0)8 5505 2000

**Κύπρος**

Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch)  
Τηλ: +357 22 817690

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Pfizer Limited  
Tel: +44 (0)1304 616161

**Latvija**

Pfizer Luxembourg SARL  
Filiāle Latvijā  
Tel: +371 670 35 775

**Fecha de la última aprobación de este prospecto:** {MM/AAAA}

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu>.

-----  
La siguiente información está destinada solamente a médicos y profesionales sanitarios:

**Información sobre la reconstitución y la dilución**

- VFEND polvo para solución para perfusión necesita ser reconstituido con 19 ml de agua para preparaciones inyectables o 19 ml de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%) para perfusión para obtener un volumen extraíble de 20 ml de concentrado transparente que contiene 10 mg/ml de voriconazol.
- Desechar el vial de VFEND si el vacío no permite introducir el disolvente dentro del vial.
- Se recomienda el uso de una jeringa estándar de 20 ml (no automática) para garantizar que se dispensa la cantidad exacta (19,0 ml) de agua para preparaciones inyectables o de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%).
- El volumen requerido de concentrado reconstituido se añade posteriormente a una solución para perfusión compatible de las incluidas a continuación, para obtener una solución final de VFEND que contenga de 0,5 a 5 mg/ml de voriconazol.
- Esta especialidad es para un único uso y cualquier solución no utilizada se debe desechar y solamente se deben utilizar soluciones transparentes sin partículas.
- No debe ser administrado en forma de bolus.
- Respecto a la información sobre la conservación, ver el apartado 5 “Conservación de VFEND”.

Volúmenes requeridos de VFEND concentrado 10 mg/ml

Peso corporal (kg)	Volumen de VFEND concentrado (10 mg/ml) requerido para				
	Dosis de 3 mg/kg (número de viales)	Dosis de 4 mg/kg (número de viales)	Dosis de 6 mg/kg (número de viales)	Dosis de 8 mg/kg (número de viales)	Dosis de 9 mg/kg (número de viales)
10	-	4,0 ml (1)	-	8,0 ml (1)	9,0 ml (1)
15	-	6,0 ml (1)	-	12,0 ml (1)	13,5 ml (1)
20	-	8,0 ml (1)	-	16,0 ml (1)	18,0 ml (1)
25	-	10,0 ml (1)	-	20,0 ml (1)	22,5 ml (2)
30	9,0 ml (1)	12,0 ml (1)	18,0 ml (1)	24,0 ml (2)	27,0 ml (2)
35	10,5 ml (1)	14,0 ml (1)	21,0 ml (2)	28,0 ml (2)	31,5 ml (2)
40	12,0 ml (1)	16,0 ml (1)	24,0 ml (2)	32,0 ml (2)	36,0 ml (2)
45	13,5 ml (1)	18,0 ml (1)	27,0 ml (2)	36,0 ml (2)	40,5 ml (3)
50	15,0 ml (1)	20,0 ml (1)	30,0 ml (2)	40,0 ml (2)	45,0 ml (3)
55	16,5 ml (1)	22,0 ml (2)	33,0 ml (2)	44,0 ml (3)	49,5 ml (3)
60	18,0 ml (1)	24,0 ml (2)	36,0 ml (2)	48,0 ml (3)	54,0 ml (3)
65	19,5 ml (1)	26,0 ml (2)	39,0 ml (2)	52,0 ml (3)	58,5 ml (3)
70	21,0 ml (2)	28,0 ml (2)	42,0 ml (3)		
75	22,5 ml (2)	30,0 ml (2)	45,0 ml (3)	-	
80	24,0 ml (2)	32,0 ml (2)	48,0 ml (3)	-	
85	25,5 ml (2)	34,0 ml (2)	51,0 ml (3)	-	
90	27,0 ml (2)	36,0 ml (2)	54,0 ml (3)	-	
95	28,5 ml (2)	38,0 ml (2)	57,0 ml (3)	-	
100	30,0 ml (2)	40,0 ml (2)	60,0 ml (3)	-	

VFEND es un liofilizado estéril sin conservantes de dosis única. Por lo tanto, desde un punto de vista microbiológico, la solución debe utilizarse inmediatamente una vez reconstituida. Si no se utiliza inmediatamente, el tiempo y condiciones de conservación antes de su utilización, son responsabilidad del usuario, debiéndose mantener entre 2 y 8°C durante un periodo máximo de 24 horas a menos que la reconstitución se haya realizado en condiciones asépticas controladas y validadas.

**Soluciones para perfusión compatibles:**

La solución reconstituida puede diluirse con:

Solución para inyección de cloruro de sodio 9 mg/ml (0,9%)

Perfusión Intravenosa de lactato de sodio compuesto

Sueros con glucosa al 5% y solución de Ringer lactato para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% y cloruro de sodio al 0,45% para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% en 20 mEq de cloruro de potasio para perfusión intravenosa

Suero con cloruro de sodio al 0,45% para perfusión intravenosa

Suero con glucosa al 5% y cloruro de sodio al 0,9% para perfusión intravenosa

Se desconoce la compatibilidad de voriconazol con otros diluyentes distintos a los específicamente citados anteriormente (o a los citados a continuación en “Incompatibilidades”).

**Incompatibilidades:**

VFEND no debe perfundirse en la misma vía o cánula simultáneamente con otras perfusiones de fármacos, incluida la nutrición parenteral (por ej. Aminofusin 10% Plus).

No se deben realizar perfusiones de hemoderivados simultáneamente a la administración de VFEND.

La perfusión de nutrición parenteral total puede realizarse simultáneamente con la administración de VFEND pero no en la misma vía o cánula.



VFEND no debe diluirse con suero de bicarbonato de sodio al 4,2%.

## Prospecto: información para el usuario

### VFEND 40 mg/ml polvo para suspensión oral voriconazol

**Lea todo el prospecto detenidamente antes de empezar a tomar el medicamento, porque contiene información importante para usted.**

- Conserve este prospecto, ya que puede tener que volver a leerlo.
- Si tiene alguna duda, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero.
- Este medicamento se le ha recetado solamente a usted y no debe dárselo a otras personas, aunque tengan los mismos síntomas que usted, ya que puede perjudicarles.
- Si experimenta efectos adversos, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero, incluso si se trata de efectos adversos que no aparecen en este prospecto. Ver sección 4.

#### Contenido del prospecto

1. Qué es VFEND y para qué se utiliza.
2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar VFEND.
3. Cómo tomar VFEND.
4. Posibles efectos adversos.
5. Conservación de VFEND.
6. Contenido del envase e información adicional.

#### 1. Qué es VFEND y para qué se utiliza

VFEND contiene el principio activo voriconazol. VFEND es un medicamento antifúngico. Actúa eliminando o impidiendo el crecimiento de los hongos que producen infecciones.

Se utiliza para el tratamiento de pacientes (adultos y niños de 2 años de edad o mayores) con:

- aspergilosis invasiva (un tipo de infección fúngica producida por *Aspergillus sp*),
- candidemia (otro tipo de infección fúngica producida por *Candida sp*) en pacientes no neutropénicos (pacientes que no tienen un recuento anormalmente bajo de glóbulos blancos),
- infecciones graves invasivas producidas por *Candida sp*, cuando el hongo es resistente a fluconazol (otro medicamento antifúngico),
- infecciones fúngicas graves producidas por *Scedosporium sp* o por *Fusarium sp* (dos especies diferentes de hongos).

VFEND se utiliza en pacientes con infecciones fúngicas graves que pueden poner en riesgo la vida.

Prevención de infecciones fúngicas en los receptores de un trasplante de médula ósea con riesgo elevado.

Este medicamento debe utilizarse únicamente bajo supervisión médica.

#### 2. Qué necesita saber antes de empezar a tomar VFEND

##### **No tome VFEND:**

sí es alérgico a voriconazol o a alguno de los demás componentes de este medicamento (incluidos en la sección 6).

Es muy importante que informe a su médico o farmacéutico si está utilizando, ha utilizado recientemente o podría tener que tomar cualquier otro medicamento o plantas medicinales. Durante el tratamiento con VFEND no debe tomar los medicamentos listados a continuación:

- Terfenadina (utilizado para la alergia).

- Astemizol (utilizado para la alergia).
- Cisaprida (utilizado para problemas digestivos).
- Pimozida (utilizado para trastornos mentales).
- Quinidina (utilizado para arritmias cardíacas).
- Ivabradina (utilizado para los síntomas de la insuficiencia cardíaca crónica).
- Rifampicina (utilizado para el tratamiento de la tuberculosis).
- Efavirenz (utilizado para el tratamiento del VIH) en dosis de 400 mg y superiores una vez al día.
- Carbamazepina (utilizado para tratar las convulsiones).
- Fenobarbital (utilizado para el insomnio grave y las convulsiones).
- Alcaloides ergotamínicos (p.ej.: ergotamina, dihidroergotamina; utilizados para la migraña).
- Sirolimus (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Ritonavir (utilizado para el tratamiento del VIH) en dosis de 400 mg y superiores dos veces al día.
- Hierba de San Juan (hipérico, planta medicinal).
- Naloxegol (utilizado para tratar el estreñimiento causado específicamente por analgésicos, llamados opioides [p. ej., morfina, oxicodona, fentanilo, tramadol, codeína]).
- Tolvaptán (utilizado para tratar la hiponatremia [niveles bajos de sodio en sangre] o para ralentizar el deterioro de la función renal en pacientes con enfermedad renal poliquística).
- Lurasidona (utilizada para tratar la depresión).
- Venetoclax (usado para el tratamiento de pacientes con leucemia linfocítica crónica [LLC]).

### **Advertencias y precauciones**

Consulte a su médico, farmacéutico o enfermero antes de empezar a tomar VFEND si:

- ha tenido una reacción alérgica a otros azoles.
- padece o ha padecido alguna vez una enfermedad del hígado. Si padece una enfermedad del hígado, su médico podría prescribirle una dosis más baja de VFEND. Su médico también debería vigilar el funcionamiento de su hígado mientras está en tratamiento con VFEND realizándole análisis de sangre.
- sabe que padece una cardiomiopatía, latidos irregulares del corazón, ritmo lento de los latidos del corazón o una anomalía en el electrocardiograma (ECG) denominada “síndrome del QTc prolongado”.

Debe evitar cualquier exposición al sol y a la luz solar durante el tratamiento. Es importante que se cubran las zonas expuestas y que se utilice una pantalla solar con un factor de protección solar (FPS) alto, ya que puede producirse una mayor sensibilidad de la piel a los rayos UV del sol. Estas precauciones también son aplicables a los niños.

Mientras está en tratamiento con VFEND:

- informe a su médico si se le produce
  - quemadura solar
  - erupción grave de la piel o ampollas
  - dolor de huesos

Si desarrolla trastornos de la piel como los descritos anteriormente, es posible que su médico le remita a un dermatólogo, que tras la consulta puede considerar importante que se le examine de forma regular. Hay una pequeña probabilidad de que desarrolle cáncer de piel con el uso a largo plazo de VFEND.

Si desarrolla signos de “insuficiencia suprarrenal” en los que las glándulas suprarrenales no producen cantidades suficientes de ciertas hormonas esteroides, tales como cortisol, que puede producir síntomas como: cansancio crónico o prolongado, debilidad muscular, pérdida de apetito, pérdida de peso, dolor abdominal, informe a su médico.

Si presenta signos del “síndrome de Cushing” en los que el cuerpo produce demasiada hormona cortisol que puede provocar síntomas como: aumento de peso, joroba de grasa entre los hombros, cara redondeada, oscurecimiento de la piel del vientre, muslos, senos y brazos, piel fina, aparición de

moretones con facilidad, nivel alto de azúcar en sangre, crecimiento excesivo de vello o sudoración excesiva, informe a su médico.

Su médico debe controlar el funcionamiento de su hígado y de sus riñones realizándole análisis de sangre.

### **Niños y adolescentes**

VFEND no debe administrarse a niños menores de 2 años.

### **Otros medicamentos y VFEND**

Informe a su médico o farmacéutico si está tomando, ha tomado recientemente o pudiera tener que tomar cualquier otro medicamento.

Algunos medicamentos, cuando se usan al mismo tiempo que VFEND, pueden afectar a la acción de VFEND o bien VFEND puede afectar a la acción de otros medicamentos.

Informe a su médico si está usando los siguientes medicamentos, ya que el tratamiento simultáneo con VFEND debe evitarse si es posible:

- Ritonavir (utilizado para el tratamiento del VIH) a dosis de 100 mg dos veces al día.
- Glasdegib (utilizado para el tratamiento del cáncer); si necesita utilizar ambos medicamentos, su médico monitorizará su ritmo cardíaco frecuentemente.

Informe a su médico si está usando cualquiera de los siguientes medicamentos, ya que debe evitarse en la medida de lo posible el tratamiento al mismo tiempo que VFEND, y puede necesitarse un ajuste de la dosis de voriconazol:

- Rifabutina (utilizado para el tratamiento de la tuberculosis). Si usted ya está en tratamiento con rifabutina, será necesario controlar su recuento sanguíneo y los efectos adversos de rifabutina.
- Fenitoína (utilizado para tratar la epilepsia). Si usted ya está en tratamiento con fenitoína, será necesario controlar la concentración de fenitoína en su sangre durante su tratamiento con VFEND y podría ser necesario ajustar su dosis.

Comuníquese a su médico si está tomando alguno de los medicamentos siguientes, ya que puede necesitar un ajuste de dosis o un control para comprobar que estos medicamentos y/o VFEND siguen produciendo el efecto deseado:

- Warfarina y otros anticoagulantes (por ejemplo: fenprocumon, acenocumarol; utilizados para disminuir la coagulación de la sangre).
- Ciclosporina (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Tacrolimus (utilizado en pacientes que han recibido un trasplante).
- Sulfonilureas (por ejemplo: tolbutamida, glipizida y gliburida) (utilizados para la diabetes).
- Estatinas (por ejemplo: atorvastatina, simvastatina) (utilizados para reducir los niveles de colesterol).
- Benzodiazepinas (por ejemplo: midazolam, triazolam) (utilizados para el insomnio grave y el estrés).
- Omeprazol (utilizado para el tratamiento de úlceras de estómago).
- Anticonceptivos orales (si toma VFEND mientras está utilizando anticonceptivos orales, puede experimentar efectos adversos como náuseas y trastornos menstruales).
- Alcaloides de la vinca (por ejemplo: vincristina y vinblastina) (utilizados para tratar el cáncer).
- Inhibidores de la tirosin quinasa (por ejemplo, axitinib, bosutinib, cabozantinib, ceritinib, cobimetinib, dabrafenib, dasatinib, nilotinib, sunitinib, ibrutinib, ribociclib) (utilizados para tratar el cáncer).
- Tretinoína (utilizado para tratar la leucemia).
- Indinavir y otros inhibidores de la proteasa del VIH (utilizados para tratar la infección por VIH).
- Inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (por ejemplo: efavirenz, delavirdina y nevirapina) (utilizados para tratar la infección por VIH) (algunas dosis de efavirenz NO pueden tomarse al mismo tiempo que VFEND).
- Metadona (utilizada para tratar la adicción a la heroína).

- Alfentanilo, fentanilo y otros opiáceos de acción corta tales como sufentanilo (analgésicos usados para operaciones).
- Oxycodona y otros opiáceos de acción prolongada como hidrocodona (utilizados para tratar el dolor moderado a grave).
- Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (por ejemplo, ibuprofeno, diclofenaco) (utilizados para tratar el dolor y la inflamación).
- Fluconazol (utilizado para tratar infecciones por hongos).
- Everolimus (usado para tratar el cáncer de riñón avanzado y en pacientes que han recibido un trasplante).
- Letemovir (utilizado para prevenir la infección por citomegalovirus (CMV) tras un trasplante de médula ósea).
- Ivacaftor: utilizado para tratar la fibrosis quística.

### **Embarazo y lactancia**

No debe tomar VFEND durante el embarazo a menos que lo indique su médico. Las mujeres en edad fértil en tratamiento con VFEND deben utilizar anticonceptivos eficaces. Póngase en contacto inmediatamente con su médico si se queda embarazada durante el tratamiento con VFEND.

Si está embarazada o en periodo de lactancia, cree que podría estar embarazada o tiene intención de quedarse embarazada, consulte a su médico o farmacéutico antes de utilizar este medicamento.

### **Conducción y uso de máquinas**

VFEND puede producir visión borrosa o molestias por una mayor sensibilidad a la luz. En caso de que le ocurra, no conduzca ni maneje herramientas o máquinas y, comuníquese a su médico.

### **VFEND contiene sacarosa**

Este medicamento contiene sacarosa. Si su médico le ha indicado que padece una intolerancia a ciertos azúcares, consulte con él antes de tomar este medicamento.

Los pacientes con diabetes mellitus deben tener en cuenta que este medicamento contiene 0,54 g de sacarosa por ml de suspensión.

Puede producir caries.

### **VFEND contiene sodio**

Este medicamento contiene menos de 1 mmol de sodio (23 mg) por cada 5 ml de suspensión; esto es, esencialmente “exento de sodio”.

### **VFEND contiene sal de ácido benzóico/sodio**

Este medicamento contiene 12 mg de sal de ácido benzóico (E211) en cada dosis de 5 ml.

## **3. Cómo tomar VFEND**

Siga exactamente las instrucciones de administración de este medicamento indicadas por su médico. En caso de duda, consulte de nuevo a su médico o farmacéutico.

Su médico determinará la dosis dependiendo de su peso y del tipo de infección que tenga.

La dosis recomendada en adultos (incluyendo pacientes de edad avanzada) es la siguiente:

	<b>Suspensión Oral</b>	
	<u>Pacientes con peso igual o superior a 40 kg</u>	<u>Pacientes con peso inferior a 40 kg</u>
<b>Dosis durante las primeras 24 horas</b> (dosis de carga)	400 mg (10 ml) cada 12 horas durante las primeras 24 horas	200 mg (5 ml) cada 12 horas durante las primeras 24 horas
<b>Dosis tras las primeras 24 horas</b> (dosis de mantenimiento)	200 mg (5 ml) dos veces al día	100 mg (2,5 ml) dos veces al día

Dependiendo de su respuesta al tratamiento, su médico puede incrementar la dosis diaria a 300 mg dos veces al día.

Su médico puede decidir reducir la dosis si padece una cirrosis de leve a moderada.

### Uso en niños y adolescentes

La dosis recomendada en niños y en adolescentes es la siguiente:

	<b>Suspensión Oral</b>	
	Niños de 2 a menos de 12 años de edad y adolescentes de 12 a 14 años de edad que pesan menos de 50 kg	Adolescentes de 12 a 14 años de edad que pesan 50 kg o más; y todos los adolescentes mayores de 14 años
<b>Dosis durante las primeras 24 horas</b> (dosis de carga)	Su tratamiento deberá iniciarse con una perfusión	400 mg cada 12 horas durante las primeras 24 horas
<b>Dosis tras las primeras 24 horas</b> (dosis de mantenimiento)	9 mg/kg dos veces al día (una dosis máxima de 350 mg dos veces al día)	200 mg dos veces al día

Dependiendo de su respuesta al tratamiento, su médico podría aumentar o disminuir la dosis diaria.

Tome la suspensión al menos una hora antes o dos horas después de la comida.

Si usted o su hijo están tomando VFEND para la prevención de infecciones fúngicas, su médico puede suspender la administración de VFEND si usted o su hijo presentasen efectos adversos relacionados con el tratamiento.

VFEND suspensión no debe mezclarse con ningún otro medicamento. La suspensión no debe diluirse más ni con agua ni con otros líquidos.

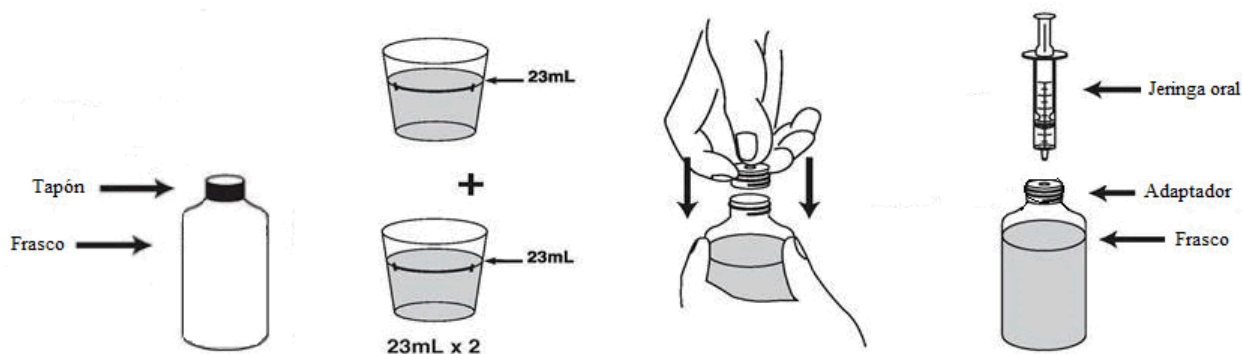
### Instrucciones para preparar la suspensión

**Se recomienda que su farmacéutico prepare la suspensión de VFEND antes de dársela.**

VFEND suspensión está reconstituido si tiene forma líquida. Si parece un polvo seco, debe reconstituirse la suspensión oral siguiendo las instrucciones que se detallan a continuación:

1. Golpear ligeramente el frasco para desprender el polvo.
2. Quitar el tapón.
3. Añadir al frasco 2 vasitos de medida (el vasito de medida está incluido en la caja) de agua (hasta un total de 46 ml). Llenar el vasito de medida hasta la parte superior de la línea marcada y a continuación añadir el agua medida al frasco. Siempre deberá añadir un total de 46 ml de agua, independientemente de la dosis que deba tomar.
4. Poner el tapón y agitar el frasco vigorosamente durante 1 minuto aproximadamente. Después de la reconstitución, el volumen total de la suspensión debe ser de 75 ml.

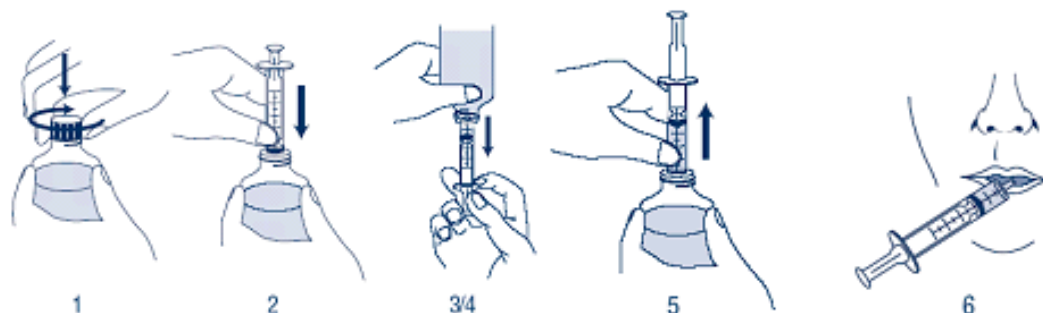
- Quitar el tapón. Introducir a presión el adaptador en el cuello del frasco (tal y como se muestra en el dibujo siguiente). El adaptador se suministra para poder llenar la jeringa para uso oral con el medicamento desde el frasco. Colocar el tapón en el frasco.
- Anotar la fecha de caducidad de la suspensión reconstituida en la etiqueta del frasco (el periodo de validez de la suspensión reconstituida es de 14 días). Cualquier resto de suspensión sobrante debe desecharse después de esta fecha.



### Instrucciones de uso:

Su farmacéutico debe explicarle cómo medir el medicamento utilizando la jeringa para uso oral multidosis que se incluye en el envase. Por favor, lea las siguientes instrucciones antes de utilizar VFEND suspensión.

- Agitar el frasco cerrado con la suspensión reconstituida durante aproximadamente 10 segundos antes de su uso. Quitar el tapón.
- Con el frasco boca arriba, colocado sobre una superficie plana, insertar el extremo de la jeringa para uso oral en el adaptador.
- Manteniendo la jeringa en su sitio, ponga el frasco boca abajo. Tire lentamente del émbolo de la jeringa hasta la marca graduada correspondiente a su dosis. Para medir la dosis de forma exacta, el borde superior del anillo negro debe estar alineado con la marca graduada de la jeringa.
- Si se ven burbujas grandes, presione lentamente el émbolo de la jeringa. Con esta operación hará que el medicamento pase de nuevo al frasco. Repetir de nuevo el paso 3.
- Ponga el frasco boca arriba con la jeringa en su sitio. Saque la jeringa del frasco.
- Colocar el extremo de la jeringa en la boca. Apunte la jeringa hacia la parte interior de la mejilla. Presione LENTAMENTE el émbolo de la jeringa. No expulsar el medicamento rápidamente. Si va a administrar el medicamento a un niño, asegúrese de que el niño está sentado o sujeto en posición vertical antes de darle el medicamento.
- Ponga el tapón en el frasco, dejando el adaptador en su sitio. Lave la jeringa siguiendo las instrucciones que aparecen a continuación.



### Limpieza y conservación de la jeringa:

- Debe lavar la jeringa después de cada uso. Saque el émbolo de la jeringa y lave las dos partes con agua templada jabonosa. A continuación aclárela con agua.
- Seque las dos partes. Ponga el émbolo en la jeringa. Guárdela en un lugar limpio y seguro junto con el medicamento.

**Si toma más VFEND del que debe**

Si toma más suspensión de la que le han recetado (o si otra persona toma su suspensión), debe pedir asistencia médica inmediatamente o acudir al servicio hospitalario de urgencias más cercano. Lleve consigo su frasco de suspensión de VFEND. Podría notar una sensibilidad anormal a la luz como consecuencia de haber tomado más VFEND del que debe.

**Si olvidó tomar VFEND**

Es importante tomar la suspensión de VFEND de forma regular a la misma hora del día. Si olvida tomar una dosis, tome la siguiente cuando corresponda. No tome una dosis doble para compensar las dosis olvidadas.

**Si interrumpe el tratamiento con VFEND**

Se ha demostrado que cumplir correctamente con la posología indicada, administrando cada dosis a la hora adecuada puede incrementar significativamente la eficacia de este medicamento. Por lo tanto, a menos que el médico le indique que interrumpa el tratamiento, es importante que siga tomando VFEND correctamente como se ha indicado anteriormente.

Continúe tomando VFEND hasta que el médico le indique lo contrario. No interrumpa el tratamiento antes de tiempo, porque puede que la infección no esté curada. Los pacientes con el sistema inmunológico comprometido o con infecciones complicadas pueden precisar tratamientos más largos para evitar que vuelva a aparecer la infección.

Cuando el médico suspenda el tratamiento con VFEND, no debería presentar ningún efecto derivado de la interrupción.

Si tiene cualquier otra duda sobre el uso de este medicamento, pregunte a su médico, farmacéutico o enfermero.

**4. Posibles efectos adversos**

Al igual que todos los medicamentos, este medicamento puede producir efectos adversos, aunque no todas las personas los sufran.

Si aparece alguno, lo más probable es que sea leve y transitorio. No obstante, algunos pueden ser graves y precisar atención médica.

**Efectos adversos graves - Dejar de tomar VFEND y acudir al médico inmediatamente**

- Erupción cutánea.
- Ictericia, alteraciones en las pruebas sanguíneas de control de la función del hígado.
- Pancreatitis.

**Otros efectos adversos**

Muy frecuentes: pueden afectar a más de 1 de cada 10 personas

- Alteración visual (cambio de la visión, como visión borrosa, alteraciones visuales de los colores, intolerancia anormal a la percepción visual de la luz, ceguera para los colores, trastorno del ojo, halo visual, ceguera nocturna, visión oscilante, visión de chispas, aura visual, agudeza visual disminuida, claridad visual, pérdida parcial del campo visual habitual, manchas en el campo visual).
- Fiebre.
- Erupción cutánea.
- Náuseas, vómitos y diarrea.
- Dolor de cabeza.
- Hinchazón de las extremidades.
- Dolor de estómago.
- Dificultad para respirar.



- Enzimas hepáticas elevadas.

Frecuentes: pueden afectar hasta 1 de cada 10 personas

- Sinusitis, inflamación de las encías, escalofríos, debilidad.
- Recuento bajo, incluido el de carácter grave, de algunos tipos de glóbulos rojos (en ocasiones de tipo inmunitario) o blancos (en ocasiones acompañado de fiebre) en la sangre, recuento bajo de plaquetas que ayudan a que la sangre coagule.
- Niveles bajos de azúcar en la sangre, niveles bajos de potasio en la sangre, niveles bajos de sodio en la sangre.
- Ansiedad, depresión, confusión, agitación, insomnio, alucinaciones.
- Convulsiones, temblores o movimientos musculares incontrolados, hormigueo o sensaciones anormales en la piel, incremento del tono muscular, somnolencia, mareo.
- Hemorragia ocular.
- Problemas con el ritmo cardíaco que incluyen latido cardíaco muy rápido, latido cardíaco muy lento, desmayos.
- Hipotensión, inflamación de las venas (que puede estar asociada a la formación de coágulos sanguíneos).
- Dificultad aguda al respirar, dolor en el pecho, hinchazón de la cara (boca, labios y alrededor de los ojos), retención de líquido en los pulmones.
- Estreñimiento, indigestión, inflamación de los labios.
- Ictericia (color amarillento de la piel), inflamación del hígado y daño hepático.
- Erupciones de la piel, pudiendo llegar a ser graves, con ampollas y descamación, caracterizadas por una zona plana y enrojecida, cubierta de pequeñas protuberancias que confluyen, enrojecimiento de la piel.
- Picor.
- Alopecia.
- Dolor de espalda.
- Fallo renal, presencia de sangre en orina, alteraciones en las pruebas de control de la función renal.

Poco frecuentes: pueden afectar hasta 1 de cada 100 personas

- Síntomas de tipo gripal, irritación e inflamación del tracto gastrointestinal, inflamación del tracto gastrointestinal que provoca diarrea asociada a antibióticos, inflamación de los vasos linfáticos.
- Inflamación del tejido fino que tapiza la pared interna del abdomen y cubre los órganos abdominales.
- Agrandamiento (en ocasiones doloroso) de los ganglios linfáticos, insuficiencia de médula ósea, aumento de los eosinófilos.
- Disminución de la función de la glándula adrenal, glándula tiroidea hipoactiva.
- Función cerebral anormal, síntomas parecidos a la enfermedad de Parkinson, daño en los nervios causando adormecimiento, dolor, hormigueo o quemazón en las manos o pies.
- Problemas con el equilibrio o la coordinación.
- Hinchazón del cerebro.
- Visión doble, enfermedades graves de los ojos, como: dolor e inflamación de los ojos y de los párpados, movimientos anormales de los ojos, daño del nervio óptico que produce alteración de la visión, inflamación de la papila óptica.
- Disminución de la sensibilidad al tacto.
- Alteración del sentido del gusto.
- Dificultad para oír, pitido en los oídos, vértigo.
- Inflamación de determinados órganos internos, páncreas y duodeno, hinchazón e inflamación de la lengua.
- Agrandamiento del hígado, fallo hepático, enfermedad de la vesícula biliar, cálculos biliares.
- Inflamación articular, inflamación de las venas bajo la piel (que puede estar asociada a la formación de un coágulo sanguíneo).
- Inflamación del riñón, proteínas en la orina, daños en el riñón.

- Frecuencia cardiaca muy alta o extrasístoles, en ocasiones con impulsos eléctricos erráticos.
- Electrocardiograma (ECG) anormal.
- Colesterol elevado en sangre, urea elevada en sangre.
- Reacciones alérgicas de la piel (en ocasiones graves), tales como enfermedad de la piel, potencialmente mortal que provoca ampollas y llagas dolorosas en la piel y las membranas mucosas, especialmente en la boca, inflamación de la piel, habones, quemadura solar o reacción cutánea grave tras la exposición a la luz o al sol, enrojecimiento de la piel e irritación, coloración rojiza o púrpura de la piel que puede ser causada por el bajo recuento de plaquetas, eccema.
- Reacción en la zona de perfusión.
- Reacción alérgica o respuesta inmunitaria exagerada.
- 

Raros: pueden afectar hasta 1 de cada 1.000 personas

- Glándula tiroidea hiperactiva.
- Deterioro de la actividad cerebral como complicación grave de una enfermedad hepática.
- Pérdida de la mayor parte de las fibras del nervio óptico, opacidad de la córnea, movimiento involuntario de los ojos.
- Formación de ampollas por fotosensibilidad.
- Trastorno en el que el sistema inmunológico ataca a parte del sistema nervioso periférico.
- Problemas del ritmo cardiaco o de la conducción (en ocasiones potencialmente mortales).
- Reacción alérgica potencialmente mortal.
- Alteraciones en la coagulación sanguínea.
- Reacciones alérgicas de la piel (en ocasiones graves), tales como hinchazón rápida (edema) de la dermis, el tejido subcutáneo, la mucosa y las capas submucosas, placas pruriginosas y doloridas de piel engrosada y enrojecida con escamas plateadas de piel, irritación de la piel y las membranas mucosas, enfermedad de la piel potencialmente mortal que provoca que grandes porciones de la epidermis, la capa más superficial de la piel, se desprendan de las capas de piel que se encuentran debajo de ella.
- Pequeñas placas escamosas y secas en la piel, en ocasiones gruesas y con puntas o “cuernos”.

Efectos adversos con frecuencia no conocida:

- Pecas y manchas pigmentadas.

Otros efectos adversos importantes cuya frecuencia no se conoce, pero que deben comunicarse al médico de inmediato:

- Cáncer de piel.
- Inflamación del tejido que rodea al hueso.
- Placas rojas escamosas o lesiones de la piel en forma de anillo que pueden ser un síntoma de una enfermedad autoinmunitaria llamada lupus eritematoso cutáneo.

Puesto que se ha observado que VFEND afecta al hígado y al riñón, su médico debe controlar la función hepática y renal mediante análisis de sangre. Advierta a su médico si tiene dolor de estómago o si las heces presentan una consistencia distinta.

Se han comunicado casos de cáncer de piel en pacientes tratados con Vfend durante largos períodos de tiempo.

La frecuencia de las quemaduras solares o de las reacciones cutáneas graves tras la exposición a la luz o al sol fue más elevada en los niños. Si usted o su hijo presentan trastornos de la piel, su médico puede derivarles a un dermatólogo que, tras la consulta, podrá decidir que es importante que usted o su hijo se sometan a un seguimiento regular. Las enzimas hepáticas aumentadas también se observaron con mayor frecuencia en los niños.

Si cualquiera de estos efectos adversos persiste o es molesto, comuníquese a su médico.

### **Comunicación de efectos adversos**

Si experimenta cualquier tipo de efecto adverso, consulte a su médico, farmacéutico o enfermero, incluso si se trata de posibles efectos adversos que no aparecen en este prospecto. También puede comunicarlos directamente a través **del sistema nacional de notificación incluido en el Apéndice V.** Mediante la comunicación de efectos adversos usted puede contribuir a proporcionar más información sobre la seguridad de este medicamento.

## **5. Conservación de VFEND**

Mantener este medicamento fuera de la vista y del alcance de los niños.

No utilice este medicamento después de la fecha de caducidad que aparece en la etiqueta. La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.

Polvo para suspensión oral: conservar entre 2 °C - 8 °C (en nevera) antes de su reconstitución.

Para la suspensión, una vez reconstituida:

No conservar a temperatura superior a 30°C.

No guardar en nevera ni congelar.

Conservar en su envase original.

Mantener el envase bien cerrado.

Cualquier cantidad de suspensión que haya sobrado debe tirarse transcurridos 14 días después de su reconstitución.

Los medicamentos no se deben tirar por los desagües ni a la basura. Pregunte a su farmacéutico cómo deshacerse de los envases y de los medicamentos que no necesita. De esta forma, ayudará a proteger el medio ambiente.

## **6. Contenido del envase e información adicional**

### **Composición de VFEND**

- El principio activo es voriconazol. Cada frasco contiene 45 g de polvo, que una vez reconstituido con agua siguiendo las instrucciones, da lugar a 70 ml de suspensión. Un ml de la suspensión reconstituida contiene 40 mg de voriconazol. (ver sección 3 ‘Cómo tomar VFEND’)
- Los demás componentes son sacarosa; sílice coloidal; dióxido de titanio; goma Xantán, citrato de sodio; benzoato de sodio; ácido cítrico; aroma natural de naranja (ver sección 2, VFEND 40 mg/ml polvo para suspensión oral contiene sacarosa, sal de ácido benzoico (benzoato de sodio) y sodio).

### **Aspecto del producto y contenido del envase**

VFEND se presenta en forma de polvo blanco a blanquecino para suspensión oral que, una vez reconstituido con agua, da lugar a una suspensión de blanca a blanquecina con sabor a naranja.

### **Titular de la autorización de comercialización y responsable de la fabricación**

Pfizer Europe MA EEIG, Boulevard de la Plaine 17, 1050 Bruxelles, Bélgica.

### **Responsable de la fabricación**

Fareva Amboise, Zone Industrielle, 29 route des Industries, 37530 Pocé-sur-Cisse, France.

Pueden solicitar más información respecto a este medicamento dirigiéndose al representante local del titular de la autorización de comercialización.

**België /Belgique/Belgien/  
Luxembourg/Luxemburg**  
Pfizer NV/SA  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11

**България**  
Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон България  
Тел.: +359 2 970 4333

**Česká republika**  
Pfizer, spol. s.r.o.  
Tel: +420-283-004-111

**Danmark**  
Pfizer ApS Tlf:  
+45 44 20 11 00

**Deutschland**  
PFIZER PHARMA GmbH  
Tel: +49 (0)30 550055-51000

**Eesti**  
Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal  
Tel: +372 666 7500

**Ελλάδα**  
Pfizer ΕΛΛΑΣ Α.Ε.  
Τηλ.: +30 210 6785 800

**España**  
Pfizer, S.L.  
Tel: +34 91 490 99 00

**France**  
Pfizer  
Tél: +33 (0)1 58 07 34 40

**Hrvatska**  
Pfizer Croatia d.o.o.  
Tel: + 385 1 3908 777

**Ireland**  
Pfizer Healthcare Ireland  
Tel: 1800 633 363 (toll free)  
+44 (0)1304 616161

**Ísland**  
Icepharma hf.,  
Sími: + 354 540 8000

**Lietuva**  
Pfizer Luxembourg SARL  
Filialas Lietuvoje  
Tel. +3705 2514000

**Magyarország**  
Pfizer Kft.  
Tel. + 36 1 488 37 00

**Malta**  
Vivian Corporation Ltd.  
Tel : +356 21344610

**Nederland**  
Pfizer bv  
Tel: +31 (0)800 63 34 636

**Norge**  
Pfizer AS  
Tlf: +47 67 52 61 00

**Österreich**  
Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H. Tel:  
+43 (0)1 521 15-0

**Polska**  
Pfizer Polska Sp. z o.o.,  
Tel.: +48 22 335 61 00

**Portugal**  
Laboratórios Pfizer, Lda.  
Tel: + 351 214 235 500

**România**  
Pfizer România S.R.L  
Tel: +40 (0)21 207 28 00

**Slovenija**  
Pfizer Luxembourg SARL  
Pfizer, podružnica za svetovanje s področja  
farmacevtske dejavnosti, Ljubljana  
Tel: + 386 (0)152 11 400

**Slovenská republika**  
Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka  
Tel: +421-2-3355 5500

**Suomi/Finland**  
Pfizer Oy  
Puh/Tel: +358(0)9 43 00 40

**Italia**

Pfizer S.r.l.  
Tel: +39 06 33 18 21

**Κύπρος**

Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch)  
Τηλ: +357 22 817690

**Latvija**

Pfizer Luxembourg SARL  
Filiāle Latvijā  
Tel: +371 670 35 775

**Sverige**

Pfizer AB  
Tel: +46 (0)8 5505 2000

**United Kingdom (Northern Ireland)**

Pfizer Limited  
Tel: +44 (0)1304 616161

**Fecha de la última aprobación de este prospecto:** {MM/AAAA}

La información detallada de este medicamento está disponible en la página web de la Agencia Europea de Medicamentos: <http://www.ema.europa.eu>.