

RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Nombre del producto:	ACTILUZOL ® (Riluzol)
Forma farmacéutica:	Comprimido recubierto
Fortaleza:	50 mg
Presentación:	Estuche por 4 blísteres de PVC-PVDC inactivo naranja/AL con 15 comprimidos recubiertos cada uno.
Titular del Registro Sanitario, país:	LABORATORIOS BAGO S.A., La Habana, Cuba.
Fabricante, país:	VICROFER S.R.L., Buenos Aires, Argentina. Producto terminado y Acondicionador primario BIOPROFARMA BAGO S.A., Buenos Aires, Argentina. Acondicionador secundario
Número de Registro Sanitario:	M-19-059-N07
Fecha de Inscripción:	16 de agosto de 2019
Composición:	
Cada comprimido recubierto contiene:	
Riluzol	50,0 mg
Plazo de validez:	36 meses
Condiciones de almacenamiento:	Almacenar por debajo de 30 °C. Protéjase de la luz.

Indicaciones terapéuticas:

Actiluzol® está indicado para extender la vida o el tiempo hasta la ventilación mecánica en pacientes con esclerosis lateral amiotrófica (ELA).

El riluzol prolonga la supervivencia de pacientes con ELA de acuerdo con lo demostrado en estudios clínicos. En estos estudios clínicos se definió como supervivientes a los pacientes con vida, no intubados con ventilación mecánica y libres de traqueotomía.

Contraindicaciones:

Actiluzol® está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad severa al riluzol o a alguno de los componentes de la formulación.

Enfermedad hepática o niveles basales de transaminasas 3 veces mayores al límite superior normal.

Mujeres embarazadas o en el período de lactancia.

Precauciones:

Uso en pacientes con enfermedad concomitante

Riluzol debería ser utilizado con precaución en aquellos pacientes con insuficiencia hepática concomitante. En algunos casos, riluzol puede provocar injuria hepática, la que se manifiesta

con aumento de las enzimas hepáticas. Se desconocen los efectos de la injuria hepática sobre el metabolismo del riluzol.

Poblaciones especiales

Riluzol debería ser utilizado con precaución en pacientes ancianos, en los que la función hepática puede estar comprometida debido a la edad. Además, las mujeres pueden tener una menor capacidad de metabolizar el riluzol en comparación con los varones.

Pruebas de laboratorio

Se deben solicitar valores de ALAT antes y durante el tratamiento con Actiluzol®. Los valores séricos de ALAT deben evaluarse mensualmente durante los primeros tres meses de terapia, cada tres meses durante el resto del primer año y luego en forma periódica. Deben evaluarse, los valores séricos de ALAT; con mayor frecuencia en pacientes que desarrollen niveles elevados de esta enzima.

Carcinogénesis, Mutagénesis y deterioro de la fertilidad

Riluzol no fue carcinogénico cuando se lo administró a ratones o ratas durante dos años con una dosis oral de 20 mg/kg y de 10 mg/kg, respectivamente. Esta dosis equivale aproximadamente a la máxima dosis humana sobre la base de mg/m².

El potencial genotóxico de riluzol fue evaluado en el test de Ames (bacterias), en el ensayo de mutación del linfoma de ratón (células L5178Y), en el test *in vitro* de aberración cromosómica en linfocitos humanos y en el ensayo *in vivo* citogenético en ratas e *in vivo* en el ensayo de micronúcleo de ratón en médula ósea. No hubo evidencia de potencial mutagénico o clastogénico en el test de Ames, el ensayo de linfoma de ratón o en ensayos *in vivo* de ratas y ratones. Hubo un resultado ambiguo en la respuesta clastogénica *in vitro* en el ensayo de aberración cromosómica, el cual no se reprodujo en un segundo ensayo realizado con concentraciones iguales o mayores. Por estos motivos, no se considera al riluzol clastogénico en el ensayo de linfocitos humanos.

El N - hidroxiriluzol, el metabolito del riluzol con mayor actividad, puede causar daños cromosómicos *in vitro*, en el ensayo de linfoma de ratón y en el ensayo de micronúcleo, que utiliza la misma línea celular del linfoma de ratón (L5178Y). N-hidroxiriluzol no fue mutagénico en esta línea celular, cuando fue testado en el ensayo de mutación genética HPRT y fue negativo en el test de Ames (con o sin rata o hámster S9), en el ensayo de hepatocitos de rata (*in vitro*), el test de aberración cromosómica de linfocitos humanos y en el test (*in vivo*) del micronúcleo de médula ósea de ratón.

Riluzol produce un deterioro de la fertilidad cuando se lo administra a ratas machos y hembras antes y durante el apareamiento a una dosis oral de 15 mg/kg o 1,5 veces la dosis máxima diaria basándose en mg/m².

Uso pediátrico

No se recomienda el uso del riluzol en niños, dado que no se han establecido la seguridad y eficacia de la administración de riluzol en ningún proceso neurodegenerativo que ocurra en niños y adolescentes.

Ancianos

Sobre la base de los datos farmacocinéticos, no hay instrucciones especiales para el uso del riluzol en esta población.

Advertencias especiales y precauciones de uso:

Injuria hepática / Monitoreo bioquímico hepático

Riluzol debería ser prescripto con cuidado en pacientes con evidencia o historia de función hepática anormal, la que puede expresarse con anormalidades significativas en los niveles séricos de transaminasas (ALAT, ASAT superiores en 3 veces el límite superior de

normalidad), bilirrubina y/o gamma glutamil transferasa (γGT). Un aumento por encima de los valores normales (especialmente en el caso de la bilirrubina) debería provocar la suspensión del Actiluzol®.

Riluzol, aún en pacientes sin una historia previa de enfermedad hepática, puede causar un incremento de los valores de aminotransferasas. La terapia debería ser discontinuada si los valores de ALAT son ≥ 5 veces el límite superior de normalidad (LSN) o si el paciente desarrolla ictericia.

Los máximos aumentos en los valores séricos de ALAT ocurrieron dentro de los tres meses luego del inicio de la terapia con riluzol y fueron generalmente transitorios cuando su valor es < 5 veces LSN. En ensayos, si los valores de ALAT fueron < 5 veces LSN, el tratamiento continuó y los valores de ALAT retornaron, usualmente, por debajo de 2 veces LSN dentro de dos a seis meses. La terapia debería discontinuarse si los valores de ALAT exceden 5 veces el LSN, habida cuenta que no hay experiencia con terapias en pacientes con ELA cuando los valores de ALAT exceden 5 veces el LSN. De forma infrecuente se puede observar ictericia. No existe experiencia con reducción de dosis o re exposición en pacientes que han desarrollado un incremento de ALAT a 5 veces el LSN. De cualquier forma, no se recomienda una nueva exposición a la droga.

Neutropenia

Se han reportado casos de neutropenia con el uso de riluzol (recuento absoluto de neutrófilos menor a $500/\text{mm}^3$) ($3/4000$). Estos episodios fueron observados dentro de los dos primeros meses de terapia con riluzol. Los pacientes deberían ser informados de la importancia de reportar cualquier episodio febril a sus médicos tratantes. El informe sobre una enfermedad febril debe llevar a los médicos tratantes a controlar los recuentos de glóbulos blancos y a suspender el uso del riluzol en caso de neutropenia.

Enfermedad del intersticio pulmonar

Se han reportado casos de enfermedad pulmonar intersticial en pacientes que fueron tratados con riluzol, algunos de los cuales fueron severos. Luego, algunos de estos casos, fueron catalogados como pneumonitis por hipersensibilidad. De desarrollarse un cuadro de síntomas respiratorios como tos seca y/o disnea, debería solicitarse una placa radiográfica y en los casos que los hallazgos fueran sugestivos de enfermedad pulmonar del intersticio o pneumonitis por hipersensibilidad (por ejemplo: opacidades pulmonares difusas bilaterales), el riluzol debería ser discontinuado inmediatamente. En la mayoría de los reportes, los síntomas se resolvieron luego de la discontinuación de la droga y con tratamiento sintomático.

Efectos indeseables:

Los efectos indeseables establecidos en orden de frecuencia se listan debajo de acuerdo a la siguiente convención:

Muy común: ($\geq 1/10$)

Común: ($\geq 1/100$ a $< 1/10$)

Poco común: ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$)

Raro: ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$)

Muy raro: ($< 1/10.000$)

No conocido: no puede ser estimado con los datos disponibles.

Las reacciones adversas relatadas con más frecuencia en estudios en fase III llevado a cabo en pacientes portadores de ELA tratados con riluzol fueron: astenia, náuseas y alteraciones de los test de funcionamiento hepático.

Trastornos cardíacos:

Común: taquicardia.

Trastornos hemáticos y del sistema linfático:

Poco común: anemia

No conocido: neutropenia severa.

Trastornos del sistema nervioso:

Común: cefalea, mareos, parestesias orales, somnolencia

Trastornos gastrointestinales:

Muy común: náuseas

Común: diarrea, dolor abdominal, vómitos

Poco común: pancreatitis

Trastornos generales y condicionados por el sitio de administración:

Muy común: astenia

Común: dolor

Trastornos del sistema inmune:

Poco común: reacción anafilactoide, angioedema

Trastornos hepatobiliares:

Muy común: anormalidades en las pruebas de funcionalismo hepático. Aumento de la ALAT, usualmente se presenta dentro de los 3 meses de comenzar la terapia con riluzol, usualmente fue de carácter transitorio y los niveles retornaron por debajo de 2 veces el límite normal alto (LNA), luego de 2 a 6 meses de continuar el tratamiento. Esas elevaciones podrían estar asociadas con ictericia. En pacientes con incrementos de ALAT superiores a 5 veces el LNA, el tratamiento fue discontinuado y los niveles retornaron a menos de 2 veces el LNA, el tratamiento fue discontinuado y los niveles retornaron a menos de 2 veces el LNA dentro de los 2 a 4 meses.

No conocido: hepatitis.

Trastornos del sistema respiratorio:

Poco común: enfermedad pulmonar intersticial.

Posología y modo de administración:

La dosis diaria recomendada de Actiluzol® en adultos o ancianos es de 100 mg (50 mg cada 12 horas). Dosis diarias superiores no producen beneficios mayores.

El tratamiento con Actiluzol® sólo puede ser iniciado por médicos especialistas, expertos en el manejo de enfermedades motoras neuronales.

Actiluzol® debe ser ingerido al menos una hora antes, o dos horas después de las comidas para evitar una disminución en la biodisponibilidad de la droga.

Poblaciones especiales

Pacientes con deterioro de la función renal

No se recomienda el uso de Actiluzol® en pacientes con deficiencia en la función renal, pues no se han llevado a cabo en esta población estudios con dosis repetidas.

Interacción con otros productos medicinales y otras formas de interacción:

No se han realizado estudios clínicos para evaluar las interacciones de riluzol con otras drogas. Como sucede con todas las drogas, existe una potencial interacción por una variedad de mecanismos.

Drogas hepatotóxicas

En los ensayos en pacientes con ELA se excluyeron aquellos con medicaciones concomitantes que fueran potencialmente hepatotóxicas (por ejemplo: allopurinol, metildopa, sulfasalazina, etc.). De acuerdo con esto, no hay información acerca de la seguridad de la administración de riluzol en conjunto con estas medicaciones. Si se administra riluzol en forma concurrente con medicaciones hepatotóxicas, se debe tener un especial cuidado.

Drogas con alta unión a proteínas plasmáticas

El efecto del riluzol (más de 5 mcg/ml) sobre la warfarina (5 mcg/ml) no demostró desplazamiento de la warfarina. En cambio, la unión del riluzol a proteínas no se encuentra afectada por la adición de warfarina, digoxina, imipramina y quinina en altas dosis terapéuticas.

Efecto de otras drogas sobre el metabolismo del riluzol

Estudios *in vitro*, donde se utilizaron preparados microsomales de hígado humano, sugirieron que la CYP 1A2 es la principal isoenzima involucrada en el metabolismo del riluzol. De esta manera, existen potenciales interacciones que pueden ocurrir cuando el riluzol se administra en forma concurrente con agentes que afectan la actividad de esa enzima. Los potenciales inhibidores de la CYP 1A2 (por ejemplo: cafeína, fenacetina, teofilina, amitriptilina y quinolonas) podrían reducir la tasa de eliminación del riluzol, mientras que los inductores de la CYP 1A2 (por ejemplo: humo del cigarrillo, alimentos asados al carbón, rifampicina y omeprazol) podrían incrementar la tasa de eliminación del riluzol.

Efecto del riluzol sobre el metabolismo de otras drogas

Potenciales interacciones pueden ocurrir cuando el riluzol se administra en forma concomitante con otros agentes, que también se metabolizan primariamente por la CYP 1A2 (por ejemplo: teofilina, cafeína, y tacrina). Por el momento, se desconoce si el riluzol tiene algún potencial sobre la inducción enzimática en humanos.

Uso en Embarazo y lactancia:

Embarazo

No se debe utilizar el riluzol en mujeres embarazadas.

En los estudios en ratas se detectó que C¹⁴ – riluzol atraviesa la placenta. En las ratas, el riluzol redujo el porcentaje de embarazos y el número de implantaciones a niveles de exposición al menos 2 veces mayores que la exposición sistémica en humanos bajo terapia clínica. No se observaron malformaciones en los estudios sobre reproducción animal.

No existe experiencia clínica en mujeres embarazadas.

Lactancia

No se debe utilizar riluzol en mujeres que amamantan.

En los estudios en ratas se detectó C¹⁴–riluzol en la leche. No se tiene conocimiento si el riluzol se excreta en la leche materna.

Efectos sobre la conducción de vehículos/maquinarias:

Se debe advertir a los pacientes sobre la posibilidad de padecer aturdimiento o vértigo. La conducción de vehículos y la utilización de máquinas se encuentran desaconsejadas en caso de aparición de estos efectos.

Sobredosis:

No existe un antídoto específico para el tratamiento de la sobredosis de riluzol, ni tampoco información para la terapia de esta sobredosis. En el caso de sobredosis, el tratamiento con riluzol debería ser discontinuado en forma inmediata. La experiencia de sobredosis de riluzol en humanos es limitada. Se han reportado en casos aislados: síntomas neurológicos y

psiquiátricos, encefalopatía tóxica aguda con estupor, coma y metahemoglobinemia. La terapia debe ser de soporte y destinada a aliviar los síntomas.

La metahemoglobinemia severa puede ser rápidamente reversible con el tratamiento con azul de metileno. La dosis oral media letal es de 94 mg/kg y de 39 mg/kg para ratones y ratas macho, respectivamente.

Ante la eventualidad de una sobredosificación, concurrir al Hospital más cercano o comunicarse con los Centros de Toxicología.

Propiedades farmacodinámicas:

ATC: N07XX02

Grupo Farmacoterapéutico: N-Sistema nervioso, N07-Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso central, N07X- Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso central, N07XX- Otras drogas que actúan sobre el sistema nervioso central,

Mecanismo de acción

Si bien la etiología y la patogenia de la ELA no se encuentran completamente dilucidadas, existen varias hipótesis que pueden ofrecer algún tipo de respuesta, una de éstas se refiere a las neuronas motoras, que son más vulnerables por predisposición genética o factores ambientales, a la injuria por glutamato. En algunos casos familiares de ELA, se ha hallado una deficiencia enzimática en la superóxido dismutasa.

Se desconoce el mecanismo de acción del riluzol. Dentro de sus propiedades farmacológicas se incluyen las siguientes:

Un efecto inhibitorio sobre la liberación del glutamato.

Inactivación de los canales de sodio dependientes del voltaje.

Habilidad de interferir con los eventos intracelulares que siguen a la unión de los aminoácidos excitatorios sobre los transmisores.

Propiedades farmacocinéticas (Absorción, distribución, biotransformación, eliminación):

La farmacocinética de riluzol fue evaluada en voluntarios masculinos sanos, después de la administración oral única de 25 a 300 mg y después de la administración oral de dosis múltiples de 25 a 100 mg/dos veces al día.

Los niveles en plasma se incrementan linealmente con la dosis y el perfil farmacocinético es dosis – dependiente.

Con la administración de dosis múltiples (10 días de tratamiento con 50 mg de riluzol dos veces al día), el riluzol sin modificar se acumula en plasma (aproximadamente el doble) y se logra el nivel constante en menos de 5 días.

Absorción

El riluzol se absorbe rápidamente después de la administración oral. Las concentraciones máximas plasmáticas ocurren entre los 60 a 90 minutos ($C_{max} = 173 \pm 72$ ng/ml). Alrededor del 90% de la dosis se absorbe y la biodisponibilidad absoluta es de $60 \pm 18\%$.

Cuando se administra riluzol con comidas de alto contenido graso, disminuye el porcentaje y el grado de absorción, disminuyendo el área bajo la curva (ABC) en un 17% y los niveles máximos en sangre la C_{max} en un 44%.

Distribución

El riluzol se distribuye extensamente por todo el cuerpo y atraviesa la barrera hematoencefálica. El volumen de distribución del riluzol es de alrededor de 245 ± 69 litros (3,4 l/kg).

El riluzol tiene una alta unión a proteínas plasmáticas, cercano al 97%, ligándose principalmente a la albúmina sérica y a las lipoproteínas.

Metabolismo

El riluzol sin modificar, es el principal componente que circula en plasma y es metabolizado extensamente por el citocromo P450, con la subsiguiente glucuronidación.

Los estudios *in vitro* utilizando preparaciones hepáticas humanas demostraron que el citocromo P450 1A2 es la principal isoenzima implicada en la metabolización. Los metabolitos identificados en la orina son: 3 derivados fenólicos, 1 (un) derivado ureido y riluzol sin modificar.

La principal vía de metabolización del riluzol es la oxidación inicial producida por el citocromo P450 1A2 que genera el N-hidroxiriluzol. Este último es el principal metabolito activo del riluzol, que luego es rápidamente conjugado con glucorónidos.

Eliminación

La vida media de eliminación del riluzol es de 9 a 15 horas. El riluzol se elimina principalmente por orina.

La excreción urinaria promedio es de aproximadamente el 90% de la dosis. Más del 85% de los metabolitos detectados en la orina correspondieron a glucurónidos. Sólo el 2% de la dosis del riluzol fue recuperada en la orina como droga sin modificar.

Poblaciones especiales

Pacientes con deterioro hepático

El ABC del riluzol, luego de una dosis oral única de 50 mg, aumentó cerca de 1,7 veces en pacientes con deterioro hepático crónico leve (N = 6, Child – Pugh score A) y cerca de 3 veces en pacientes con insuficiencia hepática crónica moderada (N = 6; Child – Pugh score B), comparados contra voluntarios sanos (N = 12). No fueron estudiados los parámetros farmacocinéticos de riluzol en pacientes con deterioro hepático severo.

Pacientes con deterioro renal

No se describieron diferencias significativas en los parámetros farmacocinéticos entre pacientes con deterioro renal moderado (N = 5; aclaramiento de creatinina 10 – 50 ml/min), severo (N = 7; aclaramiento de creatinina < 30 ml/min) y los voluntarios sanos (N = 12), luego de una dosis oral única de 50 mg de riluzol. No han sido estudiados los parámetros farmacocinéticos de riluzol en pacientes en hemodiálisis. No se han realizado estudios con dosis repetidas en este grupo de pacientes.

Edad

Los parámetros farmacocinéticos de riluzol, luego de múltiples dosis (4,5 días de terapia con 50 mg dos veces por día), no fueron afectados por la edad (pacientes ≥ 70 años).

Sexo

No se han encontrado efectos de género sobre los parámetros farmacocinéticos del riluzol en sujetos sanos jóvenes o ancianos. Sin embargo, en un ensayo controlado contra placebo, donde entre otros parámetros se estudió el aclaramiento de riluzol, se halló que éste fue un 30% más bajo en mujeres (correspondiente a un incremento en el ABC de aproximadamente un 45%), comparado contra los pacientes varones. Sin embargo, en este ensayo clínico, no fueron reportados eventos adversos o favorables en relación al riluzol.

Tabaquismo

Los pacientes fumadores metabolizan al riluzol un 20% más rápido que los pacientes no fumadores. Este dato se basa, en los análisis farmacocinéticos poblacionales de 128 pacientes

con ELA, de los cuales 19 fueron fumadores. Sin embargo, no es necesario ajustar la dosis en estos pacientes.

Instrucciones de uso, manipulación y destrucción del remanente no utilizable del producto:

No procede.

Fecha de aprobación/ revisión del texto: 30 de abril de 2021..