

Ritalina®

Ritalina® SR

Ritalina® LA

Psicoestimulante.

DESCRIPCIÓN Y COMPOSICIÓN

Formas farmacéuticas

Ritalina: Comprimidos de liberación inmediata, divisibles.

Ritalina SR: Comprimidos de liberación sostenida, indivisibles.

Ritalina LA: Cápsulas de liberación modificada, duras.

Es posible que algunas dosis y formas farmacéuticas no estén disponibles en todos los países.

Sustancia activa

La sustancia activa es el clorhidrato de metilfenidato.

Un comprimido de Ritalina contiene 10 mg de clorhidrato de metilfenidato.

Un comprimido de Ritalina SR contiene 20 mg de clorhidrato de metilfenidato.

Una cápsula de Ritalina LA contiene 10, 20, 30, 40 o 60 mg de clorhidrato de metilfenidato.

Principio activo

Metilfenidato (DCI del éster metílico del ácido α -fenil-2-piperidinacético).

Excipientes

Comprimido (10 mg): fosfato de calcio, lactosa, almidón de trigo, gelatina, estearato de magnesio, talco.

Comprimido SR (20 mg): lactosa, alcohol cetoestearílico, estearato de magnesio, hidroxipropilmetilcelulosa, aceite de ricino hidrogenado polioxil 40 (POE-40), dióxido de titanio (E171), talco, cera de carnauba, tinta negra fina.

Cápsula LA (10, 20, 30, 40 y 60 mg): copolímero de metacrilato de amonio, óxido de hierro negro (E172) (solo en las cápsulas de 10, 40 y 60 mg), gelatina, copolímero de ácido metacrílico, macrogol, óxido de hierro rojo (E172) (solo en las cápsulas de 10, 40 y 60 mg), esferas de azúcar, talco, dióxido de titanio (E171), citrato de trietilo, óxido de hierro amarillo (E172) (solo en las cápsulas de 10, 30, 40 y 60 mg).

Las formulaciones farmacéuticas pueden diferir de un país a otro.

INDICACIONES

Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH, DSM-IV)

Ritalina y Ritalina SR están indicadas para el tratamiento del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños mayores de 6 años.

Ritalina LA está indicada para el tratamiento del TDAH en niños mayores de 6 años.

El TDAH se conocía anteriormente como «trastorno por déficit de la atención» o «disfunción cerebral mínima». Otros términos utilizados para describir este síndrome conductual son: trastorno hiperactivo, lesión cerebral mínima, disfunción cerebral mínima, disfunción cerebral leve y síndrome psicoorgánico. Ritalina está indicada como parte de un programa integral de tratamiento que suele incluir medidas psicológicas, pedagógicas y sociales y tiene por finalidad estabilizar a los pacientes que padecen un síndrome conductual caracterizado por distracción moderada o intensa, capacidad de concentración limitada, hiperactividad, inestabilidad emocional e impulsividad. El diagnóstico debe basarse en los criterios del DSM-IV o en las directrices de la CIE-10. Pueden observarse o no signos neurológicos (leves) no localizados, problemas de aprendizaje y alteraciones del EEG, y puede estar o no justificado un diagnóstico de disfunción del sistema nervioso central.

Consideraciones especiales para el diagnóstico del TDAH en niños

No se conoce la causa específica de este síndrome, ni existe una única prueba diagnóstica. Para diagnosticarlo correctamente es necesario realizar una investigación médica, neuropsicológica, pedagógica y social. Las características que se observan con mayor frecuencia son: antecedentes de capacidad de concentración limitada, distracción, inestabilidad emocional, impulsividad e hiperactividad entre moderada e intensa, signos neurológicos leves y alteraciones del EEG. El aprendizaje puede o no verse afectado. El diagnóstico debe basarse en la anamnesis y evaluación completa del niño y no solo en la presencia de una o más de estas características. No todos los niños con este síndrome necesitan tratamiento farmacológico. Los estimulantes no están indicados en los niños con síntomas inducidos por factores externos (en particular los malos tratos) o con trastornos psiquiátricos primarios, incluidas las psicosis. Es fundamental tratar estos casos en un ámbito educativo adecuado, siendo por lo general necesaria la intervención psicosocial. Cuando estas medidas resulten insuficientes, la decisión de prescribir un estimulante debe basarse en una evaluación meticulosa de la gravedad de los síntomas que presenta el niño.

Narcolepsia (Ritalina y Ritalina SR únicamente)

Los síntomas son: somnolencia diurna, episodios de sueño inoportunos y pérdida súbita del tono de los músculos de contracción voluntaria.

POSOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN

Posología

La dosis de Ritalina debe individualizarse en función de la respuesta y las necesidades clínicas del paciente.

En el tratamiento del TDAH hay que procurar que la administración coincida con los períodos de mayor estrés escolar, conductual o social.

El tratamiento con Ritalina se iniciará con una dosis baja, que se incrementará cada semana.

No se recomienda la administración de dosis diarias mayores de 60 mg.

Si los síntomas no mejoran con el aumento gradual de la dosis a lo largo de un mes, debe interrumpirse la administración del medicamento.

Si los síntomas empeoran o sobrevienen otras reacciones adversas, se debe reducir la dosis o, si fuera preciso, interrumpir la administración del medicamento.

Si el fármaco deja de surtir efecto demasiado pronto al anochecer, el trastorno conductual y la incapacidad para dormirse pueden volver a manifestarse. Ello puede remediarse administrando una pequeña dosis de Ritalina al anochecer o una dosis de Ritalina SR por la tarde.

Cribado preterapéutico

Antes de comenzar el tratamiento con Ritalina hay que evaluar si el paciente padece trastornos cardiovasculares y psiquiátricos preexistentes o tiene antecedentes familiares de trastornos psiquiátricos, arritmia ventricular y muerte súbita. El peso y la altura también se deben medir antes del tratamiento y documentarlos en una curva de crecimiento (véanse los apartados CONTRAINDICACIONES y ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES).

Evaluación periódica del tratamiento en pacientes con TDAH

No es necesario prolongar indefinidamente el tratamiento farmacológico. El médico debe reconsiderarlo periódicamente y probar períodos sin medicación para determinar el funcionamiento del paciente sin farmacoterapia. La mejoría puede persistir tras la suspensión temporal o definitiva del medicamento.

Cuando Ritalina se usa en niños con TDAH, por lo general el tratamiento puede retirarse durante la pubertad o después de esta.

TDAH

Niños y adolescentes (a partir de 6 años de edad)

Comprimidos: La dosis inicial es de 5 mg administrados una o dos veces al día (p. ej., con el desayuno y la comida del mediodía) y se aumenta a razón de 5 a 10 mg por semana. La dosis diaria total debe repartirse en varias tomas.

El efecto de los comprimidos de **Ritalina SR** dura aproximadamente 8 horas. Por lo tanto, pueden usarse cuando se desee un efecto más prolongado que el de los comprimidos de Ritalina.

Las **cápsulas de Ritalina LA** se administran por vía oral una vez al día por la mañana. La dosis inicial recomendada de Ritalina LA es 20 mg. Cuando a criterio del médico sea conveniente una dosis inicial más baja, los pacientes pueden comenzar el tratamiento con Ritalina LA de 10 mg.

No debe sobrepasarse la dosis diaria máxima de 60 mg.

Sustitución del tratamiento anterior por Ritalina LA

A continuación se proporciona la dosis recomendada de Ritalina A al sustituir la formulación de liberación inmediata por la de liberación sostenida.

Tabla 1 Dosis diaria recomendada al sustituir el tratamiento anterior por Ritalina LA

Dosis previa de metilfenidato	Dosis recomendada de Ritalina LA
5 mg de metilfenidato dos veces al día	10 mg una vez al día
10 mg de metilfenidato dos veces al día o 20 mg de metilfenidato de liberación sostenida una vez al día	20 mg una vez al día
15 mg de metilfenidato dos veces al día	30 mg una vez al día
20 mg de metilfenidato dos veces al día o 40 mg de metilfenidato de liberación sostenida una vez al día	40 mg una vez al día

En caso de que el tratamiento anterior con metilfenidato siguiera otras pautas posológicas, la dosis inicial de Ritalina LA se elegirá según el criterio del médico. La dosis de Ritalina LA se puede aumentar a razón de 10 mg por semana en los niños.

Narcolepsia

Las únicas formulaciones autorizadas para el tratamiento de la narcolepsia en adultos son Ritalina y Ritalina SR.

Comprimidos: La dosis diaria media es de 20 a 30 mg y se administra repartida en 2 o 3 tomas.

Algunos pacientes pueden requerir entre 40 y 60 mg diarios, mientras que en otros pueden ser suficientes de 10 a 15 mg al día. Los pacientes que no pueden dormir si toman el medicamento al finalizar el día deben tomar la última dosis antes de las 6 de la tarde.

El efecto de los comprimidos de **Ritalina SR** dura aproximadamente 8 horas. Por lo tanto, pueden usarse cuando se desee un efecto más prolongado que el de los comprimidos de Ritalina.

No debe sobrepasarse la dosis diaria máxima de 60 mg.

Poblaciones especiales

Disfunción renal

No se han realizado estudios en pacientes con disfunción renal (véase el apartado FARMACOLOGÍA CLÍNICA).

Disfunción hepática

No se han realizado estudios en pacientes con disfunción hepática (véase el apartado FARMACOLOGÍA CLÍNICA).

Pacientes geriátricos (mayores de 65 años)

No se han realizado estudios en pacientes mayores de 60 años (véase el apartado FARMACOLOGÍA CLÍNICA).

Modo de administración

Recomendaciones generales

Los **comprimidos** se pueden tomar con o sin alimentos (véase el apartado FARMACOLOGÍA CLÍNICA).

Los **comprimidos de Ritalina SR** se deben ingerir enteros, nunca deben triturarse ni masticarse y deben tomarse después de comer, preferentemente después de un desayuno abundante (véase el apartado FARMACOLOGÍA CLÍNICA).

Las **cápsulas de Ritalina LA** o el contenido de las mismas no se deben triturar, masticar ni fragmentar. Las cápsulas de Ritalina LA pueden administrarse con o sin alimentos. Se pueden ingerir enteras o, alternativamente, se puede esparcir su contenido sobre una pequeña porción de alimento (véanse las instrucciones específicas a continuación).

Administración de Ritalina LA por esparcimiento del contenido de la cápsula sobre el alimento

Las cápsulas se pueden abrir con cuidado y los microgránulos del interior se pueden esparcir sobre un alimento blando (p. ej., compota de manzanas). El alimento no debe estar caliente, porque ello afectaría las propiedades de liberación modificada de la formulación. La mezcla de fármaco y alimento debe ser consumida de inmediato y en su totalidad. Esta mezcla no puede guardarse para consumo posterior.

Una única dosis de Ritalina LA suministra una exposición total al metilfenidato (AUC) equiparable a la que se logra con la misma dosis total de Ritalina administrada dos veces al día.

CONTRAINDICACIONES

- Hipersensibilidad al metilfenidato o a cualquiera de los excipientes.
- Ansiedad (angustia), tensión.
- Agitación.
- Hipertiroidismo.
- Trastornos cardiovasculares preexistentes, como hipertensión severa, angina de pecho, arteriopatía oclusiva, insuficiencia cardíaca, cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa, miocardiopatía, infarto de miocardio, arritmias potencialmente mortales y canalopatías (trastornos causados por disfunción de los canales iónicos).
- Durante el tratamiento con inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO) y como mínimo dos semanas después de la retirada de dichos fármacos, debido al riesgo de crisis hipertensivas (véase el apartado INTERACCIONES).
- Glaucoma.
- Feocromocitoma.
- Diagnóstico o antecedentes familiares del síndrome de Gilles de la Tourette.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Generales

El tratamiento con Ritalina no está indicado en todos los casos de TDAH y solo se tomará en consideración tras una detallada anamnesis y evaluación. La decisión de prescribir Ritalina dependerá de una estimación de la intensidad de los síntomas y de su conveniencia con respecto a la edad del niño, y no únicamente de la presencia de uno o más signos de trastorno conductual. El tratamiento con Ritalina no suele estar indicado cuando dichos síntomas se vinculan con reacciones de estrés agudo.

Cardiovasculares

Anomalías cardíacas estructurales u otros trastornos cardíacos graves preexistentes:

Se han notificado casos de muerte súbita en asociación con el uso de estimulantes del sistema nervioso central a las dosis usuales en niños con anomalías cardíacas estructurales u otros trastornos cardíacos graves. No se ha confirmado que exista una relación causal con los productos estimulantes dado que algunas de estas anomalías y trastornos entrañan de por sí una elevación del riesgo de muerte súbita. Por lo general, no deben utilizarse productos estimulantes, como Ritalina, en pacientes con anomalías cardíacas estructurales o con otros trastornos cardíacos graves que puedan aumentar el riesgo de muerte súbita a causa de los efectos simpaticomiméticos del estimulante en cuestión. Antes de comenzar el tratamiento con Ritalina, hay que evaluar si el paciente padece trastornos cardiovasculares preexistentes o tiene antecedentes familiares de arritmia ventricular y muerte súbita (véase el apartado POSOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN).

Enfermedades cardiovasculares: Ritalina está contraindicada en pacientes con hipertensión severa. Ritalina aumenta la frecuencia cardíaca y la tensión arterial sistólica y diastólica. Por lo tanto, se recomienda cautela a la hora de tratar pacientes afectados de enfermedades preexistentes que puedan verse agravadas por aumentos de la tensión arterial o de la frecuencia cardíaca, como pueden ser los pacientes hipertensos. Ritalina está contraindicada en pacientes con trastornos cardiovasculares graves (véase el apartado CONTRAINDICACIONES).

Se debe controlar la tensión arterial de todos los pacientes que toman Ritalina a intervalos adecuados, especialmente en los pacientes hipertensos. Los pacientes que presenten síntomas indicativos de cardiopatía durante el tratamiento con Ritalina deben ser objeto de una evaluación cardíaca inmediata.

Uso inapropiado y eventos cardiovasculares: La utilización inapropiada de estimulantes del sistema nervioso central, como Ritalina, puede entrañar muerte súbita y otros eventos adversos cardiovasculares graves.

Cerebrovasculares

Enfermedades cerebrovasculares: No deben recibir Ritalina los pacientes con anomalías preexistentes del sistema nervioso central (SNC), p. ej., aneurisma cerebral u otras anomalías vasculares, como vasculitis o accidente cerebrovascular anterior. Los pacientes con factores de riesgo adicionales (antecedentes de enfermedad cardiovascular, comedicación hipertensora) deben ser evaluados periódicamente para detectar posibles signos y síntomas neurológicos y

psiquiátricos que hayan surgido después de iniciar el tratamiento con Ritalina (véase más arriba el párrafo «Enfermedades cardiovasculares» y el apartado INTERACCIONES).

Psiquiátricas

La comorbilidad de trastornos psiquiátricos en el TDAH es frecuente y ha de tenerse en cuenta cuando se prescriban productos estimulantes. Antes de comenzar el tratamiento con Ritalina, hay que evaluar si el paciente padece trastornos psiquiátricos preexistentes o tiene antecedentes familiares de tales trastornos (véase el apartado POSOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN).

El tratamiento del TDAH con productos estimulantes, como Ritalina, no debe iniciarse en pacientes con psicosis, manías o ideas y conductas suicidas de carácter agudo. Dichos trastornos agudos deben tratarse y controlarse antes de considerar el tratamiento del TDAH.

Ante la aparición de síntomas psiquiátricos o el agravamiento de los síntomas psiquiátricos preexistentes, no se administrará Ritalina al paciente, a menos que los beneficios justifiquen el riesgo.

Síntomas psicóticos: Se han comunicado síntomas psicóticos, como alucinaciones visuales y táctiles o manía, en pacientes a quienes se había administrado la dosis habitual de un producto estimulante, como Ritalina (véase el apartado REACCIONES ADVERSAS). En tales circunstancias, los médicos deben considerar la posibilidad de interrumpir el tratamiento.

Conducta agresiva: Durante terapias con estimulantes, como Ritalina, se han comunicado signos de conducta agresiva o de agravamiento de la conducta agresiva inicial. Los médicos deben evaluar la necesidad de modificar el tratamiento en los pacientes que experimenten tales cambios de conducta, teniendo en cuenta que quizás sea adecuado disminuir o aumentar la dosis. Se puede considerar la posibilidad de interrumpir el tratamiento.

Tendencia al suicidio: Se debe alertar a los pacientes y a sus cuidadores sobre la necesidad de vigilar el agravamiento clínico, las conductas o ideas suicidas o los cambios inusuales de comportamiento y de acudir al médico de inmediato si estos síntomas aparecen. El médico debe iniciar el tratamiento adecuado para cualquier enfermedad psiquiátrica subyacente y considerar una posible interrupción definitiva o modificación del tratamiento del TDAH.

Tics: Ritalina se asocia a la aparición o el agravamiento de los tics motores y verbales. También se han notificado casos de empeoramiento del síndrome de Gilles de la Tourette (véase el apartado REACCIONES ADVERSAS). Antes de usar metilfenidato para el tratamiento del TDAH, se evaluarán los antecedentes familiares y se realizará una evaluación clínica de los tics y del síndrome de Gilles de la Tourette en el niño. Ritalina está contraindicada en caso de diagnóstico o de antecedentes familiares de dicho síndrome (véase el apartado CONTRAINDICACIONES). Durante el tratamiento con Ritalina es necesario supervisar periódicamente la aparición de tics o su agravamiento.

Síndrome serotoninérgico: Se han notificado casos de síndrome serotoninérgico tras la administración de metilfenidato con otros fármacos serotoninérgicos, como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) y los inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSNA). No se recomienda el uso concomitante de metilfenidato y fármacos serotoninérgicos, ya que puede provocar la aparición del síndrome serotoninérgico. Entre los síntomas del síndrome serotoninérgico se incluyen alteraciones del estado mental (p. ej., agitación, alucinaciones, delirio y coma), inestabilidad del sistema autónomo (p. ej., taquicardia, tensión arterial variable, mareos, diaforesis, crisis vasomotoras, hipertermia), síntomas neuromusculares (p. ej., temblores, rigidez, mioclonías, hiperreflexia, descoordinación), convulsiones y/o síntomas gastrointestinales (p. ej., náuseas, vómitos, diarrea). Es importante reconocer con rapidez estos síntomas con el fin de suspender definitivamente el tratamiento con metilfenidato y fármacos serotoninérgicos e instaurar el tratamiento adecuado (véase el apartado INTERACCIONES).

Priapismo

Se han notificado casos de erecciones prolongadas y dolorosas (que en ocasiones requirieron intervención quirúrgica) con productos que contienen metilfenidato tanto en pacientes adultos como pediátricos. Por lo general, el priapismo aparece después de algún tiempo en tratamiento con el fármaco, con frecuencia tras un aumento de la dosis. También se han notificado casos de priapismo durante períodos de retirada del medicamento (descanso farmacológico o tras la interrupción definitiva). Los pacientes que presenten erecciones anormalmente prolongadas o frecuentes y dolorosas deben acudir inmediatamente al médico.

Retraso del crecimiento

Se han notificado disminuciones moderadas del aumento de peso y un leve retraso del crecimiento con el uso prolongado de estimulantes, como Ritalina, en niños (véase el apartado

REACCIONES ADVERSAS). Durante el tratamiento con Ritalina, debe supervisarse el crecimiento siempre que sea clínicamente necesario y, en los pacientes que no crezcan o no aumenten de peso o no pesen lo suficiente, podría ser necesario interrumpir el tratamiento.

Crisis epilépticas

Ritalina debe usarse con precaución en los pacientes epilépticos, pues la práctica clínica indica que puede aumentar la frecuencia de crisis convulsivas en un número reducido de tales pacientes. En caso de aumento de las crisis convulsivas, se debe interrumpir la administración de Ritalina.

Uso abusivo y dependencia del fármaco

El uso abusivo crónico de Ritalina puede conducir a una marcada tolerancia y dependencia psíquica con grados variables de trastorno conductual. Tal vez se produzcan episodios psicóticos manifiestos, especialmente con el uso parenteral abusivo. Los datos clínicos indican que los niños tratados con Ritalina no son más propensos a la drogadicción durante la adolescencia o la edad adulta.

Hay que tener cautela en los pacientes emocionalmente inestables, como los que tienen antecedentes de drogodependencia o de alcoholismo, pues esos pacientes pueden aumentar la dosis por su cuenta.

Retirada del tratamiento

Se requiere una supervisión cuidadosa durante la retirada del medicamento, pues ello puede poner en evidencia depresiones, así como los efectos de la hiperactividad crónica. Algunos pacientes pueden necesitar un seguimiento a largo plazo.

Efectos hematológicos

No se conoce por completo la seguridad ni la eficacia de Ritalina a largo plazo. Así pues, los pacientes que necesiten un tratamiento prolongado deben ser supervisados con cuidado, y es preciso obtener hemogramas completos, fórmulas leucocíticas y recuentos de trombocitos de forma periódica. En caso de trastornos hematológicos, se debe considerar la posibilidad de recurrir a una intervención médica adecuada (véase el apartado REACCIONES ADVERSAS).

Pacientes pediátricos menores de 6 años

Ritalina no debe usarse en los menores de 6 años, pues todavía no se ha confirmado su seguridad o eficacia en esa franja etaria.

Conducción y uso de máquinas

Ritalina puede causar mareos, somnolencia, visión borrosa, alucinaciones y otros efectos secundarios en el SNC (véase el apartado REACCIONES ADVERSAS). Los pacientes que sientan esos efectos deben abstenerse de conducir vehículos, de manejar máquinas y de emprender cualquier otra actividad potencialmente peligrosa.

REACCIONES ADVERSAS

Al comienzo del tratamiento con Ritalina es muy frecuente observar nerviosismo e insomnio; estas reacciones adversas se pueden contrarrestar mediante la reducción de la dosis o la omisión de la dosis vespertina o nocturna.

También es muy frecuente la pérdida de apetito, que suele ser pasajera. Los dolores abdominales, las náuseas y los vómitos son frecuentes o muy frecuentes: suelen ocurrir al comienzo del tratamiento y pueden aliviarse con el consumo simultáneo de alimentos.

Resumen tabulado de reacciones adversas

Las reacciones adversas (Tabla 2) se han ordenado con arreglo a la clase de órgano, aparato o sistema del MedDRA. Dentro de cada clase de órgano, aparato o sistema, las reacciones se clasifican por orden decreciente de frecuencia. En cada grupo de frecuencia, las reacciones se especifican por orden decreciente de gravedad. Además, la categoría de frecuencia correspondiente a cada reacción adversa se basa en la convención siguiente (CIOMS III): muy frecuentes ($\geq 1/10$), frecuentes ($\geq 1/100$, $< 1/10$), infrecuentes ($\geq 1/1000$, $< 1/100$), raras ($\geq 1/10\ 000$, $< 1/1000$) y muy raras ($< 1/10\ 000$).

Tabla 2 Reacciones adversas registradas con el uso de Ritalina en los estudios clínicos o a través de comunicaciones espontáneas y casos publicados

Infecciones e infestaciones	
Muy frecuente:	Nasofaringitis*
Trastornos de la sangre y del sistema linfático	
Muy raras:	Leucopenia, trombocitopenia, anemia
Trastornos del sistema inmunitario	
Muy raras:	Reacciones de hipersensibilidad, como angioedema y anafilaxia
Trastornos del metabolismo y de la nutrición	
Muy frecuente:	Apetito disminuido**
Rara:	Disminución moderada de la ganancia de peso en los niños que utilizan el medicamento por largos períodos
Trastornos psiquiátricos	
Muy frecuentes:	Nerviosismo, insomnio
Frecuentes:	Ansiedad*, inquietud*, trastorno del sueño*, agitación*, depresión, agresividad, bruxismo*
Muy raras:	Hiperactividad, psicosis (algunas veces con alucinaciones visuales y táctiles), estado de ánimo depresivo transitorio
Trastornos del sistema nervioso	
Frecuentes:	Discinesia, temblor*, cefalea, adormecimiento, mareo
Muy raras:	Convulsiones, movimientos coreoatetoides, tics o exacerbación de tics existentes y síndrome de Gilles de la

	Tourette, trastornos cerebrovasculares como vasculitis, hemorragias cerebrales y accidentes cerebrovasculares
Trastornos oculares	
Raras:	Alteración de la acomodación ocular, visión borrosa
Trastornos cardíacos	
Frecuentes:	Taquicardia, palpitaciones, arritmias, alteraciones de la tensión arterial y la frecuencia cardíaca (generalmente aumentos)
Rara:	Angina de pecho
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos	
Frecuente:	Tos*
Trastornos gastrointestinales	
Muy frecuentes:	Náuseas**, boca seca**
Frecuentes:	Dolor abdominal, vómitos, dispepsia*, dolor dental*
Trastornos hepatobiliares	
Muy rara:	Función hepática anormal, que puede ir desde un aumento de transaminasas hasta el coma hepático
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	
Frecuentes:	Erupción, prurito, urticaria, fiebre, pérdida del cabello, hiperhidrosis*
Muy raras:	Púrpura trombocitopénica, dermatitis exfoliativa, eritema multiforme
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo	
Frecuente:	Artralgia
Infrecuente:	Trismus*
Muy rara:	Calambres musculares
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	
Frecuente:	Sensación de inquietud*
Rara:	Leve retraso del crecimiento durante el uso prolongado en niños
Exploraciones complementarias	
Frecuente:	Peso disminuido*
Trastornos vasculares	
Frecuentes:	Fenómeno de Raynaud**, frialdad periférica**

* Reacciones adversas notificadas durante los ensayos clínicos en pacientes adultos con TDAH.

** La frecuencia notificada de reacciones adversas se basa en la frecuencia que se observó en los estudios clínicos del TDAH en adultos, que fue mayor que la cifra registrada anteriormente en niños.

Se han recibido informes muy esporádicos de un síndrome maligno por neurolepticos escasamente documentado. La mayoría de estos informes indican que los pacientes también recibían otros medicamentos. Se desconoce el papel que Ritalina haya podido desempeñar en esos casos.

Reacciones adversas a partir de notificaciones espontáneas y casos publicados (de frecuencia desconocida)

Las siguientes reacciones adversas provienen de la experiencia adquirida desde la comercialización de Ritalina e incluyen los casos notificados espontáneamente y los casos publicados en la literatura científica. Como estas reacciones son comunicadas de forma voluntaria por una población de tamaño incierto, no siempre es posible estimar de forma fiable su frecuencia, de modo que esta última se considera «desconocida». Las reacciones adversas están enumeradas por clase de órgano, aparato o sistema según el MedDRA. Dentro de cada clase de órgano, aparato o sistema, las reacciones adversas se presentan por orden decreciente de gravedad.

Tabla 3 Reacciones adversas a partir de notificaciones espontáneas y casos publicados (de frecuencia desconocida)

Trastornos del aparato reproductor y de la mama Priapismo
Trastornos psiquiátricos Disfemia, ideación suicida o intento de suicidio (incluido el suicidio consumado)
Trastornos renales y urinarios Enuresis

Otras reacciones adversas notificadas con otros productos que contienen metilfenidato

A continuación se indican las reacciones adversas que, aunque no han sido notificadas con Ritalina (véase la Tabla 2), sí lo han sido con otros productos que contienen metilfenidato tanto en los estudios clínicos como a través de comunicaciones espontáneas recibidas desde la comercialización.

Trastornos de la sangre y del sistema linfático: Pancitopenia.

Trastornos del sistema inmunitario: Reacciones de hipersensibilidad, como inflamación auricular.

Trastornos psiquiátricos: Irritabilidad, labilidad afectiva, comportamiento o pensamiento anormal, ira, alteración del estado de ánimo, cambios del estado de ánimo, hipervigilancia, manía, desorientación, trastorno de la libido, apatía, conductas repetitivas, hiperconcentración, estado confusional, dependencia. Se han descrito casos de uso abusivo y dependencia, más frecuentes con las formulaciones de liberación inmediata.

Trastornos del sistema nervioso: Déficit neurológico isquémico reversible, migraña.

Trastornos oculares: Diplopía, midriasis, deterioro visual.

Trastornos cardíacos: Paro cardíaco, infarto de miocardio.

Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos: Dolor faringolaríngeo, disnea.

Trastornos gastrointestinales: Diarrea, estreñimiento.

Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: Edema angioneurótico, eritema, erupción fija medicamentosa.

Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo: Mialgia, fasciculaciones musculares.

Trastornos renales y urinarios: Hematuria.

Trastornos del aparato reproductor y de la mama: Ginecomastia.

Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración: Dolor torácico, fatiga, muerte súbita de causa cardíaca.

Exploraciones complementarias: Soplo cardíaco.

INTERACCIONES

Interacciones farmacodinámicas

Antihipertensores

Ritalina puede reducir la eficacia de los antihipertensores.

Uso con medicamentos hipertensores

Ritalina debe usarse con precaución en los pacientes que reciben hipertensores (véase también el párrafo «Enfermedades cerebrovasculares» en el apartado ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES).

Dado que puede producir crisis hipertensivas, Ritalina está contraindicada en los pacientes que estén siendo tratados con IMAO o hayan recibido IMAO en las dos semanas precedentes (véase el apartado CONTRAINDICACIONES).

Uso con bebidas alcohólicas

El alcohol puede agravar los efectos adversos que los psicofármacos, como Ritalina, ejercen en el sistema nervioso central. Por este motivo, es aconsejable que los pacientes se abstengan de tomar bebidas alcohólicas durante el tratamiento.

Uso con anestésicos

Existe el riesgo de que aumenten bruscamente la tensión arterial y la frecuencia cardíaca durante la cirugía. En consecuencia, si se ha programado una intervención quirúrgica, Ritalina no debe tomarse el día de la operación.

Uso con agonistas α_2 de acción central (p. ej., clonidina)

Se han notificado reacciones adversas graves, incluso muerte súbita, cuando Ritalina se administró simultáneamente con clonidina, aunque no se ha confirmado que fueran causadas por esta combinación de fármacos.

Uso con dopaminérgicos

Como inhibidor de la recaptación de dopamina, Ritalina puede asociarse a interacciones farmacodinámicas cuando se administra con agonistas directos e indirectos de la dopamina

(p. ej., DOPA y antidepresivos tricíclicos) o con antagonistas de la dopamina (antipsicóticos, como el haloperidol).

Debido a su modo de acción contrapuesto, no se recomienda uso concomitante de Ritalina y antipsicóticos. Si la combinación se considera necesaria tras una valoración médica, se recomienda vigilar la aparición de síntomas extrapiramidales (SEP), puesto que el uso concomitante de metilfenidato y antipsicóticos puede aumentar el riesgo de presentar SEP cuando se modifica la dosis (incremento o descenso) de alguno de los fármacos o de ambos.

Uso con serotoninérgicos

No se recomienda el uso concomitante de metilfenidato y fármacos serotoninérgicos, ya que puede provocar la aparición del síndrome serotoninérgico (véase el apartado ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES). Se ha observado que el metilfenidato aumenta las concentraciones extracelulares de norepinefrina y serotonina y parece tener una potencia débil en la fijación del transportador de serotonina.

Interacciones farmacocinéticas

El citocromo P450 no metaboliza el metilfenidato (Ritalina) de forma clínicamente significativa. No cabe esperar que los inductores o los inhibidores del citocromo P450 afecten significativamente a la farmacocinética del metilfenidato (Ritalina). A la inversa, los enantiómeros d y l del metilfenidato en Ritalina tampoco inhibieron de forma significativa las proteínas 1A2, 2C8, 2C9, 2C19, 2D6, 2E1 ni 3A del citocromo P450.

La administración conjunta de Ritalina no aumentó las concentraciones plasmáticas de la desipramina, un sustrato de la proteína 2D6 del citocromo P450.

Los informes de casos sugerían una posible interacción de Ritalina con anticoagulantes cumarínicos, algunos antiepilépticos (p. ej., fenobarbital, fenitoína, primidona), fenilbutazona y antidepresivos tricíclicos, pero estas interacciones farmacocinéticas no pudieron confirmarse cuando se aumentó el tamaño de la muestra para investigarlas. Puede que sea necesario reducir las dosis de estos fármacos.

Una interacción con el anticoagulante etilbiscumacetato en 4 sujetos no fue confirmada en un estudio posterior con un mayor número de sujetos ($n=12$).

No se han realizado otros estudios *in vivo* de interacciones farmacológicas específicas con Ritalina.

Pruebas analíticas o farmacológicas

El metilfenidato puede inducir resultados positivos falsos en los análisis de anfetaminas, especialmente en los inmunoanálisis.

EMBARAZO, LACTANCIA, MUJERES Y VARONES CON CAPACIDAD DE PROCREAR

Embarazo

Resumen de los riesgos

La experiencia de uso del metilfenidato en mujeres embarazadas es insuficiente. Ritalina no debe administrarse a mujeres embarazadas a menos que los posibles beneficios justifiquen los riesgos para el feto. El metilfenidato es potencialmente teratogeno en los conejos.

Datos en animales

El metilfenidato se considera potencialmente teratogeno en los conejos. Se han observado casos de espina bífida con rotación patológica de los miembros posteriores en dos camadas distintas con una dosis de 200 mg/kg/día. La exposición (AUC) a esta dosis era aproximadamente 5,1 veces mayor que la exposición obtenida (por extrapolación) con la dosis humana máxima recomendada (DHMR). La exposición a la dosis inmediatamente menor, que no produjo ningún caso de espina bífida, era 0,7 veces mayor que la exposición obtenida (por extrapolación) con la DHMR. Se realizó un segundo estudio con una dosis alta de 300 mg/kg y se consideró que dicha dosis causaba toxicidad materna. No se observó ningún caso de espina bífida en las 12 camadas (92 fetos) que sobrevivieron. La exposición (AUC) a 300 mg/kg era 7,5 veces superior a la exposición obtenida (por extrapolación) con la DHMR.

El metilfenidato no es teratogeno en la rata. Se apreció toxicidad en el desarrollo fetal con una dosis alta de 75 mg/kg (20,9 veces mayor que la exposición [AUC] generada con la DHMR), a saber, un mayor número de casos de fetos con osificación retrasada del cráneo y del hioides y de fetos con costillas supernumerarias cortas.

Cuando el metilfenidato se administró a ratas durante la preñez y la lactancia en dosis de hasta 45 mg/kg/día (aprox. 26 veces mayores que la DHMR en mg/kg), se observó un menor aumento de peso en las crías con la dosis mayor, pero ningún otro efecto en el desarrollo posnatal.

Lactancia

Resumen de los riesgos

Los informes de casos indican que el metilfenidato pasa a la leche materna y alcanza un cociente de concentraciones leche/plasma de aproximadamente 2,5 (véase el apartado FARMACOLOGÍA CLÍNICA – Farmacocinética).

Se debe elegir entre no amamantar o no recibir el tratamiento con Ritalina, teniendo en cuenta los beneficios de la lactancia para el niño y los beneficios del tratamiento para la madre.

Mujeres y varones con capacidad de procrear

No se dispone de información que justifique hacer recomendaciones especiales en mujeres con posibilidad de quedar embarazadas.

Infertilidad

No se dispone de datos en el ser humano sobre el efecto del metilfenidato en la fecundidad. El metilfenidato no menoscabó la fecundidad de los ratones machos ni hembras (véase el apartado DATOS SOBRE TOXICIDAD PRECLÍNICA).

SOBREDOSIS

Signos y síntomas

Los signos y síntomas de la intoxicación aguda, que se deben principalmente a la hiperestimulación de los sistemas nerviosos central y simpático, pueden ser: vómitos, agitación, temblores, hiperreflexia, fasciculaciones musculares, convulsiones (posiblemente seguidas de coma), euforia, confusión, alucinaciones, delirio, sudoración, crisis vasomotoras, cefalea, hiperpirexia, taquicardia, palpitaciones, arritmias cardíacas, hipertensión, midriasis, sequedad de mucosas y rabdomiolisis.

Tratamiento

Al tratar la sobredosis, los médicos deben tener presente que en el caso de Ritalina LA (cápsulas de liberación modificada de clorhidrato de metilfenidato) se produce una segunda liberación de metilfenidato aproximadamente cuatro horas después de la administración.

La terapia consiste en proporcionar medidas de apoyo y un tratamiento sintomático de los eventos potencialmente mortales, como las crisis hipertensivas, las arritmias o las convulsiones. El médico debe ponerse en contacto con un centro de toxicología autorizado o consultar artículos de toxicología de reciente publicación a fin de conocer las directrices más actuales para el tratamiento de los síntomas de la intoxicación.

Entre las medidas de apoyo figuran la prevención de autolesiones y la protección del paciente de los estímulos externos que puedan agravar la hiperestimulación existente. Si la sobredosis es oral y el paciente está consciente, se puede inducir el vómito para vaciar el estómago y a continuación administrar carbón activado. Si el paciente es hiperactivo, está inconsciente o sufre de depresión respiratoria, debe practicarse el lavado gástrico con protección de las vías respiratorias. Se deben proporcionar cuidados intensivos para mantener la circulación y el intercambio respiratorio en el nivel adecuado. Puede que sea necesario recurrir a métodos de enfriamiento externo para disminuir la hiperpirexia.

No se ha determinado la eficacia de la diálisis peritoneal o de la hemodiálisis extracorporeal contra las sobredosis de Ritalina. Se conocen pocos casos clínicos de intoxicación aguda. Los pacientes que han recibido dosis superiores a las recomendadas deben ser objeto de una cuidadosa monitorización. Si la sobredosis llega a producir una hipocalcemia clínicamente importante, esta se puede contrarrestar con un suplemento oral de calcio o una infusión de gluconato de calcio.

FARMACOLOGÍA CLÍNICA

Modo de acción / Farmacodinámica

Ritalina es una mezcla racémica 1:1 de d-metilfenidato (d-MFD) y l-metilfenidato (l-MFD).

Ritalina es un estimulante leve del sistema nervioso central, con efectos más pronunciados sobre las actividades mentales que sobre las motoras. No se conoce completamente su modo de acción en el ser humano, pero se cree que sus efectos estimulantes se deben a la inhibición de la recaptación de dopamina y noradrenalina (norepinefrina) en las neuronas presinápticas, lo que produce un aumento de estos neurotransmisores en el espacio extraneuronal.

Tampoco se conoce con claridad el mecanismo por el que Ritalina ejerce sus efectos mentales y conductuales en los niños, ni existen pruebas concluyentes de la manera en que estos efectos se relacionan con el estado del sistema nervioso central.

Se cree que el l-enantiómero es farmacológicamente inactivo.

El efecto de un tratamiento con 40 mg de clorhidrato de dextetilfenidato (el d-enantiómero farmacológicamente activo de Ritalina) sobre el intervalo QT o QTc fue evaluado en un estudio en el que participaron 75 voluntarios sanos. La prolongación media máxima de los intervalos QTcF fue <5 ms, y el límite superior del intervalo de confianza del 90% fue inferior a 10 ms en todas las comparaciones con el placebo basadas en valores medidos en los mismos momentos. Estos valores eran inferiores al umbral que podría suscitar preocupación clínica, y no se notó ninguna relación entre la exposición y la respuesta.

Farmacocinética

Absorción

Comprimidos: El principio activo metilfenidato (clorhidrato de metilfenidato) se absorbe de forma rápida y prácticamente completa tras la administración oral. Debido a su amplio metabolismo de primer paso, la biodisponibilidad absoluta es de $22 \pm 8\%$ para el d-enantiómero y de $5 \pm 3\%$ para el l-enantiómero. La ingestión con alimentos no ejerce ningún efecto importante sobre la velocidad de absorción. Se alcanzan concentraciones plasmáticas máximas de unos 40 nmol/l (11 ng/ml) en un plazo medio de 1 o 2 horas después de la administración. Las concentraciones plasmáticas máximas varían considerablemente de un paciente a otro. El área bajo la curva de concentración plasmática y tiempo (AUC) y la concentración máxima ($C_{\text{máx}}$) son proporcionales a la dosis.

Comprimidos SR: En ayunas, la absorción de metilfenidato a partir de los comprimidos de 20 mg de Ritalina SR es un 37% más lenta que con los comprimidos comunes y redundante en fluctuaciones menores de la concentración plasmática. La $C_{\text{máx}}$ es inferior (en un 40%) y se alcanza más tarde (a las 3 horas), pero la cantidad total absorbida (AUC) es la misma. Después de una comida rica en grasas, tanto el AUC como la $C_{\text{máx}}$ son significativamente más elevadas (en un 25% y un 27%, respectivamente), pero la velocidad de absorción (cociente $C_{\text{máx}}/\text{AUC}$) sigue siendo la misma. El tiempo que tarda en alcanzarse la $C_{\text{máx}}$ ($T_{\text{máx}}$) es también algo más breve después de una comida rica en grasas ($T_{\text{máx}}$ mediano: 2,5 horas) en comparación con la ingestión sin alimentos ($T_{\text{máx}}$ mediano: 3 horas).

Cápsulas LA: Tras la administración oral de Ritalina LA (cápsulas de liberación modificada) a niños diagnosticados de TDAH y adultos, el metilfenidato se absorbe rápidamente y produce una curva bimodal de concentración plasmática y tiempo (es decir, con dos picos distintos, separados por un intervalo de cuatro horas aproximadamente). La biodisponibilidad relativa de Ritalina LA administrada una vez al día es comparable a la de una dosis total idéntica de comprimidos de metilfenidato o Ritalina administrados dos veces al día, tanto en los niños como en los adultos.

Se observan menores fluctuaciones entre las concentraciones plasmáticas máxima y mínima de metilfenidato con Ritalina LA administrada una vez al día que con los comprimidos de Ritalina administrados dos veces al día.

Ritalina LA puede administrarse con o sin alimentos. No se apreciaron diferencias en la biodisponibilidad de Ritalina LA entre la administración con un desayuno rico en grasas o compota de manzanas y la administración de Ritalina LA en ayunas. No hay indicios de absorción rápida de la dosis en presencia o ausencia de alimentos.

Si el paciente no puede ingerir la cápsula, se puede esparcir el contenido de la misma sobre un alimento blando, como compota de manzanas (véase el apartado POSOLOGÍA Y ADMINISTRACIÓN).

Distribución

En la sangre, el metilfenidato y sus metabolitos se reparten entre el plasma (57%) y los eritrocitos (43%). El grado de unión a proteínas plasmáticas es bajo (de 10 a 33%). El volumen de distribución es de $2,65 \pm 1,11$ l/kg para el d-MPH y de $1,80 \pm 0,91$ l/kg para el l-MPH.

Se ha advertido el paso de metilfenidato a la leche materna en dos casos, en los que la dosis relativa calculada del lactante era $\leq 0,2\%$ de la dosis materna ajustada por peso, pero no se observaron eventos adversos en ninguno de los lactantes (de 6 meses y 11 meses de edad).

Biotransformación y metabolismo

La biotransformación del metilfenidato por parte de la carboxilesterasa CES1A1 es rápida y amplia. La concentración plasmática máxima de ácido α -fenil-2-piperidinacético (o ácido ritalínico, el metabolito principal desesterificado) se alcanza aproximadamente 2 horas después de la administración y es entre 30 y 50 veces mayor que la del fármaco inalterado. La vida media de eliminación del ácido α -fenil-2-piperidinacético es aproximadamente el doble de la del metilfenidato, y su depuración sistémica media, de $0,17$ l/h/kg. Solo se detectan pequeñas cantidades de metabolitos hidroxilados (p. ej., hidroximetilfenidato y ácido hidroxiritalínico). El efecto terapéutico parece deberse principalmente al compuesto original.

Eliminación

El metilfenidato se elimina del plasma con una vida media de eliminación de 2 horas en promedio. La depuración sistémica es de $0,40 \pm 0,12$ l/h/kg para el d-MPH y de $0,73 \pm 0,28$ l/h/kg para el l-MPH. Tras la administración oral, entre el 78 y el 97% de la dosis se excreta en la orina y entre el 1 y el 3% en las heces en forma de metabolitos en un plazo de 48 a 96 horas. Solo pequeñas cantidades ($<1\%$) de metilfenidato inalterado aparecen en la orina. La mayor parte de la dosis se elimina en la orina en forma de α -fenil-2-piperidinacético (60 al 86%).

La vida media de eliminación y la excreción urinaria acumulada del ácido α -fenil-2-piperidinacético no son significativamente diferentes con los comprimidos SR.

Poblaciones especiales

Efecto de la edad: No se observan diferencias farmacocinéticas perceptibles entre los adultos voluntarios sanos y los niños hiperactivos (de 6 a 13 años).

Pacientes con disfunción renal: Los datos de eliminación obtenidos en pacientes con función renal normal indican que la disfunción renal difícilmente reducirá la excreción renal del metilfenidato inalterado, pero puede disminuir la del metabolito ácido α -fenil-2-piperidinacético.

ESTUDIOS CLÍNICOS

Ritalina se ha utilizado durante más de 50 años como tratamiento del TDAH y su efectividad en esta afección está debidamente comprobada. Además de mejorar los síntomas fundamentales del TDAH, el metilfenidato también mejora las conductas asociadas a dicho trastorno, como el rendimiento académico insuficiente y el funcionamiento social deficiente.

Los estudios publicados han demostrado que Ritalina mejora significativamente la cataplejía y la somnolencia diurna.

Ritalina LA se evaluó en un estudio clínico aleatorizado, con doble enmascaramiento, con grupos paralelos y comparativo con placebo en el que se administró una dosis matutina única de Ritalina LA de 10–40 mg al día, o bien el placebo, a 134 niños de 6 a 12 años de edad con diagnóstico de TDAH, según los criterios del DSM-IV, durante un máximo de 2 semanas. La dosis óptima para cada paciente se determinó en la fase de ajuste de la dosis previa a la aleatorización.

El criterio principal de eficacia fue la diferencia, entre el inicio y el final, en la puntuación total de la subescala para maestros (CADS-T) de la escala de valoración del TDAH (CADS) basada en los criterios del manual DSM-IV. La escala CADS-T evalúa los síntomas de hiperactividad y déficit de atención (inatención). El análisis del criterio principal de eficacia demostró una diferencia terapéutica significativa a favor de Ritalina LA ($p < 0,0001$). También se observó un efecto terapéutico estadísticamente significativo con Ritalina LA en comparación con el placebo en todos los análisis de los criterios secundarios de eficacia de la escala CADS, así como en dos análisis realizados a posteriori de los subtipos diagnósticos del TDAH (subtipo combinado o subtipo inatento). En la Tabla 4 se resumen los resultados de los análisis principal y secundario de la eficacia.

Tabla 4 Subescalas de la escala de valoración del TDAH/DSM-IV para maestros (CADS-T) y padres (CADS-P): diferencia con respecto al inicio (población IDT, análisis con LOCF)

	Ritalina LA		Placebo		Valor de <i>p</i>
	<i>n</i>	Diferencia media ¹ (DE ²)	<i>n</i>	Diferencia media ¹ (DE ²)	
Subescala CADS-T					
Total	62 ³	10,7 (15,7)	70 ³	-2,8 (10,6)	< 0,0001
Inatento	62	5,3 (8,25)	70	-1,5 (5,67)	< 0,0001
Hiperactivo-impulsivo	62	5,4 (7,95)	70	-1,3 (5,93)	< 0,0001
Subescala CADS-P					
Total	63	6,3 (13,5)	70	0,5 (13,55)	0,0043
Inatento	63	2,8 (7,28)	70	0,2 (6,4)	0,0213
Hiperactivo-impulsivo	63	3,5 (6,87)	70	0,3 (7,66)	0,0015

Ritalina LA	Placebo
-------------	---------

¹Puntuación final menos puntuación al terminar el período de lavado con placebo.

²Desviación estándar.

³Dos pacientes (uno de cada grupo de tratamiento) carecían de puntuaciones iniciales de CADS-T, aunque tenían valores posteriores a la aleatorización. Por consiguiente, no se incluyeron en los estadísticos descriptivos.

DATOS SOBRE TOXICIDAD PRECLÍNICA

Toxicidad para la función reproductora

Véase el apartado EMBARAZO, LACTANCIA, MUJERES Y VARONES CON CAPACIDAD DE PROCREAR.

Fecundidad

El metilfenidato no menoscabó la fecundidad de los ratones machos ni hembras que recibieron el fármaco con los alimentos en un estudio de reproducción continuo de 18 semanas. El estudio se realizó a lo largo de dos generaciones de ratones que recibieron continuamente dosis de hasta 160 mg de metilfenidato/kg/día (aprox. 90 veces mayores que la DHMR en mg/kg).

Carcinogenia

En un estudio vitalicio de carcinogénesis efectuado en ratones B6C3F1, dosis diarias de metilfenidato de unos 60 mg/kg/día (aprox. 35 veces mayores que la DHMR) causaron un aumento de adenomas hepatocelulares (tumores benignos) y, solamente en los machos, un aumento de hepatoblastomas (tumores malignos). El hepatoblastoma es un tipo de tumor maligno murino relativamente inusual. No hubo un aumento general del número de tumores hepáticos malignos. La raza de ratones utilizada es particularmente propensa al desarrollo de tumores hepáticos. Se piensa que los hepatoblastomas podrían deberse a mecanismos no genotóxicos, por ejemplo, a una mayor proliferación de células hepáticas. Ello puede explicar el aumento del peso del hígado observado en este estudio de carcinogenia en ratones.

El metilfenidato no produjo ningún aumento de tumores en un estudio vitalicio de carcinogenia efectuado en ratas F344; la mayor dosis usada fue de unos 45 mg/kg/día (aprox. 26 veces superior a la DHMR en mg/kg).

Genotoxicidad

Con el metilfenidato se observó un número elevado de intercambios de cromátides hermanas y de aberraciones cromosómicas en un estudio realizado en células de ovario de hámster chino (CHO) *in vitro*. No obstante, no se observaron efectos genotóxicos en muchos otros ensayos: ni efectos mutágenos en tres ensayos *in vitro* (prueba de Ames de retromutaciones, prueba de mutación clásica en linfoma murino, prueba de aberraciones cromosómicas en linfocitos humanos), ni signos de acción clastógena o aneuploidógena en dos pruebas de micronúcleos en médula ósea murina *in vivo* en dosis de hasta 250 mg/kg. En uno de esos estudios se usaron ratones B6C3F1 de la misma raza que mostró tumores hepáticos en el bioensayo de cáncer. Además, no se observó poder genotóxico alguno en los análisis de mutaciones cII en el hígado y de micronúcleos en reticulocitos periféricos de ratones *Big Blue*, de micronúcleos en reticulocitos de sangre periférica, de mutaciones HPRT y de aberraciones cromosómicas en linfocitos de sangre periférica de macacos de la India, de mutaciones en el locus *Pig A* de ratas

juveniles, de las frecuencias de reticulocitos micronucleados en sangre y de las lesiones del ADN en sangre, cerebro y células hepáticas de ratas macho adultas que recibieron el fármaco durante 28 días seguidos, ni tampoco en los análisis de micronúcleos en eritrocitos de la sangre periférica de ratones.

Toxicidad en animales juveniles

En un estudio convencional realizado en ratas juveniles, el metilfenidato se administró oralmente en dosis de hasta 100 mg/kg/día durante 9 semanas, desde el día 7 hasta la semana 10 después del parto cubriendo todo el período de madurez sexual. Cuando los animales fueron analizados en la edad adulta (semanas 13–14 después del parto), se observó una menor actividad locomotora espontánea en los machos y hembras que habían recibido por lo menos 50 mg/kg/día, así como un déficit en la adquisición de una facultad de aprendizaje concreta en las hembras expuestas a la mayor dosis de 100 mg/kg/día (aprox. 58 veces superior a la DHMR en mg/kg). Se desconoce la importancia clínica de estos resultados.

INCOMPATIBILIDADES

No procede.

CONSERVACIÓN

Véase la caja plegable.

Ritalina, Ritalina SR y Ritalina LA no deben usarse tras la fecha de caducidad indicada en el envase («EXP»).

Ritalina, Ritalina SR y Ritalina LA deben conservarse fuera del alcance y de la vista de los niños.

INSTRUCCIONES DE USO Y MANIPULACIÓN

No procede.

Fabricante:

Véase la caja plegable.

Prospecto internacional

Información publicada en: Diciembre de 2021

® = marca registrada

Novartis Pharma AG, Basilea, Suiza