

## Sección 14: Agentes de diagnóstico

14.1	Fármacos oftálmicos.....	263
14.2	Medios de contraste radiológico.....	263

---

## 14.1 Fármacos oftálmicos

Para información general sobre el uso de colirios, véase la sección 21.

La **fluoresceína sódica** se utiliza en procedimientos de diagnóstico ocular y para localizar áreas lesionadas de la córnea por heridas o enfermedad.

La **tropicamida** es un midriático relativamente débil de corta duración que dilata la pupila y paraliza el músculo ciliar. Permite el examen del fondo de ojo.

---

### Fluoresceína sódica

*Colirio, solución*, fluoresceína sódica al 1%

**Indicaciones:** detección de lesiones y cuerpos extraños en el ojo

**Contraindicaciones:** hay que evitar su uso con lentillas de contacto blandas

**Precauciones:** TAREAS ESPECIALIZADAS. Visión borrosa transitoria—hay que aconsejar al paciente que no maneje maquinaria peligrosa o conduzca hasta que la visión sea clara

**Administración:**

Detección de lesiones y cuerpos extraños en el ojo, *por instilación ocular*, ADULTOS y NIÑOS instile solución de gota suficiente para teñir el área lesionada

---

### Tropicamida

La tropicamida es un midriático representativo. Hay varios fármacos alternativos

*Colirio, solución*, tropicamida al 0,5%

**Indicaciones:** dilatación de la pupila para examinar el fondo de ojo

**Precauciones:** en pacientes mayores de 60 años e hipermétropes—puede precipitar glaucoma agudo de ángulo cerrado; pigmentación oscura del iris, más resistente a la dilatación pupilar—hay que tener precaución para evitar la sobredosificación

TAREAS ESPECIALIZADAS. Hay que evitar manejar maquinaria o conducir durante 1-2 horas después de la midriasis

**Administración:**

Dilatación de la pupila para examinar el fondo de ojo, *por instilación ocular*, ADULTOS y NIÑOS 1 gota, 15-20 minutos antes del examen del ojo

**Efectos adversos:** escozor y aumento de la presión intraocular transitorios; en administración prolongada—irritación local, hiperemia, edema y conjuntivitis

---

## 14.2 Medios de contraste radiológico

Los medios de contraste radiológico son necesarios para definir estructuras tisulares blandas como vasos sanguíneos, estómago, asas

intestinales y cavidades del cuerpo que no se visualizan con examen estándar de rayos X. Los medios de contraste de este grupo que contienen átomos pesados (metal o yodo) absorben una cantidad de rayos X muy diferente respecto del tejido blando circundante, por lo que se visualizan las estructuras examinadas en las radiografías.

El **sulfato de bario** es una sal metálica que se utiliza para definir el tubo gastrointestinal. No se absorbe por vía gastrointestinal y no interfiere con la secreción gástrica o intestinal ni produce artefactos radiográficos erróneos. El sulfato de bario se puede utilizar en técnicas de simple o doble contraste o en tomografía axial asistida por ordenador. Para el examen de doble contraste se puede introducir gas en el tubo digestivo mediante suspensiones de sulfato de bario que contienen dióxido de carbono o mediante diferentes preparados que producen gas basados en bicarbonato sódico. El aire administrado a través del tubo digestivo se puede utilizar como una alternativa al dióxido de carbono para obtener un efecto de doble contraste.

Los **amidotrizoatos** (amidotrizoato de meglumina y amidotrizoato sódico) son compuestos orgánicos monoméricos iónicos yodados. Las dos sales se han utilizado solas en radiografía diagnóstica, como la tomografía axial asistida por ordenador, pero se suele preferir una mezcla de ambas para minimizar los efectos adversos y mejorar la calidad de la exploración. Los amidotrizoatos se utilizan en una amplia variedad de procedimientos, como la urografía y la exploración de la vesícula biliar, conductos biliares y el bazo. Dada su elevada osmolalidad y las soluciones hipertónicas resultantes, se asocian a una elevada incidencia de efectos adversos. La radiodensidad depende de la concentración de yodo, y la osmolalidad depende del número de partículas en un peso de solvente determinado. La osmolalidad para una densidad determinada se puede reducir con el uso de un medio dimérico iónico como el **iotroxato de meglumina**, que contiene el doble de átomos de yodo en una molécula, o con la administración de un medio no iónico como el **iohexol**. Los medios de baja osmolalidad como el iohexol se asocian a una menor incidencia de algunos efectos adversos (véase más adelante), pero generalmente son más caros. El iohexol se utiliza en una amplia variedad de procedimientos diagnósticos como la urografía, la angiografía y la artrografía, y también en la tomografía axial asistida por ordenador. El **ácido iopanoico** es un compuesto orgánico monomérico iónico yodado oral. Se absorbe por vía gastrointestinal, se excreta por la bilis y se concentra en la vesícula biliar, por lo que resulta ideal para la colecistografía. La **propiliodona** es un compuesto orgánico yodado que se utiliza para el examen del tracto bronquial. El **iotroxato de meglumina** es excretado por la bilis tras la administración intravenosa y se utiliza para la colecistografía y la colangiografía.

**HIPERSENSIBILIDAD.** Las reacciones anafilactoides a los medios de contraste radiológicos yodados son más frecuentes con los compuestos iónicos de elevada osmolalidad. Los pacientes con antecedente de asma o alergia, hipersensibilidad a fármacos, supresión adrenal, cardiopatía, reacción previa a medios de contraste, y los que reciben bloqueadores beta-adrenérgicos (bloqueadores beta) tienen un riesgo más elevado. En

estos pacientes son preferibles los medios no iónicos y los bloqueadores beta deben suspenderse si es posible.

---

### Ácido iopanoico

El ácido iopanoico es un medio de contraste monomérico iónico yodado representativo. Hay varios medios alternativos

*Comprimidos*, ácido iopanoico 500 mg

**Indicaciones:** examen de la vesícula biliar y el tracto biliar

**Contraindicaciones:** enfermedad renal grave y enfermedad hepática (Apéndices 4 y 5); ictericia causada por obstrucción de vías biliares; alteración de la absorción por enfermedades intestinales agudas

**Precauciones:** hipersensibilidad a los compuestos que contienen yodo u otros medios de contraste; hiperuricemia, colangitis o hipertiroidismo grave; puede interferir con las pruebas de función tiroidea; **importante:** dado el riesgo de reacciones de hipersensibilidad, el equipo de reanimación debe estar disponible de manera inmediata cuando se realizan las exploraciones radiológicas

### Posología:

Examen de la vesícula biliar y vías biliares, *por vía oral*, **ADULTOS** 3 g con agua abundante 10-14 horas antes de la administración; si hay que repetir la exploración, 3 g más el mismo día; de manera alternativa, se repite el examen verificado después de 5-7 días con una dosis única de 6 g (dosis máxima; 6 g durante 24 horas; hay que evitar dosis de más de 3 g en caso de alteración renal)

**ADMINISTRACIÓN.** Sólo por radiólogos especializados, según las recomendaciones del fabricante

**Efectos adversos:** náusea y vómitos, dolor abdominal y diarrea; escozor leve a la micción, erupciones y sofocos; se ha descrito insuficiencia renal aguda, trombocitopenia y reacciones de hipersensibilidad; también efectos uricosúricos y anticolinesterásicos

---

### Amidotrizoatos

Los amidotrizoatos son medios de contraste monoméricos iónicos yodados representativos. Hay varios medios alternativos

*Inyección* (Solución para inyección), yodo (como amidotrizoato sódico y/o amidotrizoato de meglumina) 140-420 mg/ml, ampollas 20 ml

**Indicaciones:** urografía, venografía, colangiografía operatoria, esplenoportografía, artrografía, discografía; tomografía axial asistida por ordenador

**Contraindicaciones:** hipersensibilidad a los compuestos que contienen yodo

**Precauciones:** antecedente de alergia, atopia o asma; alteración hepática grave; alteración renal (Apéndice 4); deshidratación—corrección del equilibrio hidroelectrolítico antes de la administración; mieloma múltiple (riesgo en caso de deshidratación, puede precipitar insuficiencia renal mortal); enfermedad cardíaca, hipertensión, feocromocitoma, enfermedad de células falciformes, hipertiroidismo, edad avanzada, debilitados o niños—mayor riesgo de efectos adversos; gestación; lactancia; puede interferir con las pruebas de función tiroidea; biguanidas (retirada 48 horas antes de la administración; reinicio cuando la función renal esté estabilizada); **importante:** dado el riesgo de reacciones de

hipersensibilidad, el equipo de reanimación debe estar disponible de manera inmediata cuando se realizan las exploraciones radiológicas

**Posología:**

Radiología diagnóstica, **ADULTOS** y **NIÑOS**, la vía y la dosis dependen del procedimiento y el preparado utilizado (consulte los documentos del fabricante)

**ADMINISTRACIÓN.** Sólo por radiólogos especializados, según las recomendaciones del fabricante

**Efectos adversos:** náusea, vómitos, diarrea, sabor metálico, sofocos, sensaciones de calor, debilidad, mareo, cefalea, tos, rinitis, sudoración, estornudos, lagrimeo, alteraciones visuales, prurito, aumento de glándulas salivares, palidez, trastornos cardíacos, trastornos hemodinámicos e hipotensión; coagulación intravascular diseminada; fibrinólisis y depresión de los factores de la coagulación; raramente, convulsiones, parálisis, coma, rigidez, arritmias, edema pulmonar, insuficiencia circulatoria y paro cardíaco; ocasionalmente reacciones anafilactoides o de hipersensibilidad; hipertiroidismo; dolor a la inyección; la extravasación puede producir lesión tisular, tromboflebitis, trombosis, venospasmo y embolismo

**Iohexol**

El iohexol es un medio de contraste no iónico yodado representativo. Hay varios fármacos alternativos

*Inyección* (Solución para inyección), yodo (como iohexol) 140-350 mg/ml, ampollas 5 ml, 10 ml y 20 ml

**Indicaciones:** urografía, venografía, angiografía, ventriculografía, colangiografía operatoria, esplenoportografía, artrografía, discografía; tomografía axial asistida por ordenador

**Contraindicaciones:** hipersensibilidad a los compuestos que contienen yodo

**Precauciones:** antecedente de alergia, atopia o asma; alteración hepática grave; alteración renal (Apéndice 4); deshidratación—corrección del equilibrio hidroelectrolítico antes de la administración; mieloma múltiple (riesgo en caso de deshidratación, puede precipitar insuficiencia renal mortal); enfermedad cardíaca, hipertensión, feocromocitoma, enfermedad de células falciformes, hipertiroidismo, edad avanzada, debilitados o niños—mayor riesgo de efectos adversos; gestación; lactancia; puede interferir con las pruebas de función tiroidea; biguanidas (retirada 48 horas antes de la administración; reinicio cuando la función renal esté estabilizada); **importante:** dado el riesgo de reacciones de hipersensibilidad, el equipo de reanimación debe estar disponible de manera inmediata cuando se realizan las exploraciones radiológicas

**Posología:**

Radiología diagnóstica, **ADULTOS** y **NIÑOS**, la vía y la dosis dependen del procedimiento y el preparado utilizado (consulte los documentos del fabricante)

**ADMINISTRACIÓN.** Sólo por radiólogos especializados, según las recomendaciones del fabricante

**Efectos adversos:** (véanse las notas anteriores); náusea, vómitos, sabor metálico, sofocos, sensaciones de calor, debilidad, mareo, cefalea, tos, rinitis, sudoración, estornudos, lagrimeo, alteraciones visuales, prurito,

aumento de glándulas salivares, palidez, trastornos cardíacos, trastornos hemodinámicos e hipotensión; raramente, convulsiones, parálisis, coma, rigidez, arritmias, edema pulmonar, insuficiencia circulatoria y paro cardíaco; reacciones anafilactoides o de hipersensibilidad ocasionales; hipertiroidismo; dolor a la inyección; la extravasación puede producir lesión tisular, tromboflebitis, trombosis, venospasmo y embolismo

---

### **Iotroxato de meglumina**

El iotroxato de meglumina es un medio de contraste dimérico iónico yodado representativo. Hay varios medios alternativos. Es un fármaco complementario *Inyección* (Solución para inyección), yodo 50 mg/ml (como iotroxato de meglumina 105 mg/ml), envase 100 ml

**Indicaciones:** exploración de la vesícula biliar y las vías biliares

**Contraindicaciones:** hipersensibilidad a los compuestos que contienen yodo

**Precauciones:** antecedente de alergia, atopia o asma; alteración hepática grave; alteración renal (Apéndice 4); deshidratación—corrección del equilibrio hidroelectrolítico antes de la administración; mieloma múltiple (riesgo en caso de deshidratación, puede precipitar insuficiencia renal mortal); enfermedad cardíaca, hipertensión, feocromocitoma, enfermedad de células falciformes, hipertiroidismo, edad avanzada, debilitados o niños—mayor riesgo de efectos adversos; gestación; lactancia; puede interferir con las pruebas de función tiroidea; biguanidas (retirada 48 horas antes de la administración; reinicio cuando la función renal esté estabilizada); **importante:** dado el riesgo de reacciones de hipersensibilidad, el equipo de reanimación debe estar disponible de manera inmediata cuando se realizan las exploraciones radiológicas

### **Posología:**

Examen de vesícula biliar y vías biliares, *por inyección intravenosa*, **ADULTOS** 100 ml de iotroxato de meglumina en solución al 10,5% durante 15 minutos como mínimo (consulte los documentos del fabricante)

**ADMINISTRACIÓN.** Sólo por radiólogos especializados, según las recomendaciones del fabricante

**Efectos adversos:** náusea, vómitos, sabor metálico, sofocos, sensaciones de calor, debilidad, mareo, cefalea, tos, rinitis, sudoración, estornudos, lagrimeo, alteraciones visuales, prurito, aumento de glándulas salivares, palidez, trastornos cardíacos, trastornos hemodinámicos e hipotensión o hipertensión; raramente, convulsiones, parálisis, coma, rigidez, arritmias, edema pulmonar, insuficiencia circulatoria y paro cardíaco; reacciones anafilactoides o de hipersensibilidad ocasionales; hipertiroidismo; dolor a la inyección; la extravasación puede producir lesión tisular, tromboflebitis, trombosis, venospasmo y embolismo

---

### **Propiliodona**

La propiliodona es un medio de contraste orgánico yodado representativo. Hay varios fármacos alternativos

*Suspensión oleosa*, propiliodona 600 mg/ml, ampolla 20 ml

**Indicaciones:** examen del árbol bronquial (sólo se recomienda si no se dispone de otra alternativa)

**Contraindicaciones:** hipersensibilidad a los compuestos que contienen

yodo; cardiopatía grave

**Precauciones:** asma, bronquiectasias, enfisema pulmonar o función pulmonar reducida; el uso de volumen excesivo o la administración demasiado rápida puede dar lugar a colapso lobular; puede interferir con las pruebas de función tiroidea; **importante:** dado el riesgo de reacciones de hipersensibilidad, el equipo de reanimación debe estar disponible de manera inmediata cuando se realizan las exploraciones radiológicas

**Posología:**

Examen del árbol bronquial, *por instilación en los pulmones*, ADULTOS (dosis, consulte los documentos del fabricante)

ADMINISTRACIÓN. Sólo por radiólogos especializados, según las recomendaciones del fabricante

**Efectos adversos:** pirexia, malestar, artralgia, tos; ocasionalmente, disnea, atelectasias, neumonía; raramente, reacciones de hipersensibilidad

**Sulfato de bario**

*Suspensión oral (o Suspensión rectal)*, sulfato de bario 30 a 200% p/v

**Indicaciones:** examen radiológico del tubo digestivo (véanse las notas anteriores)

**Contraindicaciones:** obstrucción intestinal, enfermedades como la estenosis pilórica o lesiones que predisponen a obstrucción; perforación intestinal o enfermedades con riesgo de perforación, como la colitis ulcerosa aguda, la diverticulitis, o tras biopsia de colon o recto, sigmoidoscopia o radioterapia

**Precauciones:** hidratación adecuada tras la exploración para prevenir estreñimiento grave

**Posología:**

Examen radiológico del tubo digestivo, ADULTOS y NIÑOS, la vía y la dosis depende del procedimiento y el preparado utilizado (consulte los documentos del fabricante)

ADMINISTRACIÓN. Sólo por radiólogos especializados, según las recomendaciones del fabricante

**Efectos adversos:** estreñimiento o diarrea, calambres abdominales y hemorragia; perforación del intestino con peritonitis, adherencias, granulomas y elevada mortalidad; alteraciones electrocardiográficas—se pueden producir con la administración rectal; neumonitis o formación de granulomas—tras aspiración pulmonar accidental

