

FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Iomeron 150 mg Iodo/ml solución inyectable
Iomeron 200 mg Iodo/ml solución inyectable
Iomeron 250 mg Iodo/ml solución inyectable
Iomeron 300 mg Iodo/ml solución inyectable
Iomeron 350 mg Iodo/ml solución inyectable
Iomeron 400 mg Iodo/ml solución inyectable

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

Iomeron 150 contiene 306,2 mg/ml de iomeprol, equivalentes a 150 mg de yodo por ml
Iomeron 200 contiene 408,2 mg/ml de iomeprol, equivalentes a 200 mg de yodo por ml
Iomeron 250 contiene 510,3 mg/ml de iomeprol, equivalentes a 250 mg de yodo por ml
Iomeron 300 contiene 612,4 mg/ml de iomeprol, equivalentes a 300 mg de yodo por ml
Iomeron 350 contiene 714,4 mg/ml de iomeprol, equivalentes a 350 mg de yodo por ml
Iomeron 400 contiene 816,5 mg/ml de iomeprol, equivalentes a 400 mg de yodo por ml

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

3. FORMA FARMACÉUTICA

Solución inyectable.

Solución límpida, incolora o ligeramente amarilla.

Concentración de yodo mg/ml	Osmolalidad* mosmol/kg agua ($x \pm s \cdot t_{95}$)	Viscosidad mPa.s ($x \pm s \cdot t_{95}$)	
		20°C	37°C
		37°C	
150	301 ± 14	2,0 ± 0,2	1,4 ± 0,1
200	362 ± 14	3,1 ± 0,2	2,0 ± 0,2
250	435 ± 20	4,9 ± 0,4	2,9 ± 0,3
300	521 ± 24	8,1 ± 0,7	4,5 ± 0,4
350	618 ± 29	14,5 ± 1,1	7,5 ± 0,6C
400	726 ± 34	27,5 ± 2,3	12,6 ± 1,1

* Osmometría por presión a vapor.

4. DATOS CLÍNICOS

4.1. Indicaciones terapéuticas

Este medicamento es únicamente para uso diagnóstico.

Iomeron está indicado como medio de contraste radiológico:

- Iomeron 150:
 - En adultos para urografía por infusión, tomografía computarizada (TC) de cabeza y cuerpo, cavernosografía, flebografía por sustracción digital, arteriografía por sustracción digital, colangiopancreatografía endoscópica retrógrada (CPER) y cistouretrografía miccional (CUM).
 - En población pediátrica de 0 a 18 años para urografía por infusión, TC de cabeza y cuerpo, arteriografía por sustracción digital y CUM.
- Iomeron 200

- En adultos para TC de cabeza y cuerpo, cavernosografía, flebografía periférica, flebografía por sustracción digital, arteriografía por sustracción digital, CPER, colangiografía retrógrada, artrografía, histerosalpingografía, ureterografía retrógrada, pieloureterografía retrógrada y mielografía.
- En población pediátrica de 0 a 18 años para TC de cabeza y cuerpo completo, y arteriografía por sustracción digital.
- Imeron 250
 - En adultos para urografía intravenosa, TC de cabeza y cuerpo, flebografía periférica, flebografía por sustracción digital, arteriografía por sustracción digital y mielografía.
 - En población pediátrica de 0 a 18 años para urografía intravenosa, TC de cabeza y cuerpo, flebografía por sustracción digital y arteriografía periférica.
- Imeron 300
 - En adultos para urografía intravenosa, TC de cabeza y cuerpo, cavernosografía, angiografía convencional, angiocardiografía, arteriografía coronaria selectiva convencional, flebografía periférica, flebografía por sustracción digital, arteriografía por sustracción digital, CPER, artrografía, histerosalpingografía, fistulografía, discografía, galactografía, dacriocistografía, sialografía, colangiografía retrógrada, ureterografía retrógrada, pieloureterografía retrógrada y mielografía.
 - En población pediátrica de 0 a 18 años para urografía intravenosa, TC de cabeza y cuerpo completo, angiografía convencional, angiocardiografía, flebografía por sustracción digital y arteriografía por sustracción digital.
- Imeron 350
 - En adultos para urografía intravenosa, TC de cuerpo, angiografía convencional, angiocardiografía, arteriografía coronaria selectiva convencional, flebografía por sustracción digital, arteriografía por sustracción digital, artrografía, histerosalpingografía, fistulografía, galactografía, dacriocistografía, sialografía y colangiografía retrógrada.
 - En población pediátrica de 0 a 18 años para urografía intravenosa, TC de cuerpo, arteriografía intervencionista convencional, angiocardiografía, flebografía por sustracción digital y arteriografía por sustracción digital.
- Imeron 400
 - En adultos para urografía intravenosa, TC de cuerpo, angiografía convencional, angiocardiografía, arteriografía coronaria selectiva convencional, flebografía por sustracción digital, fistulografía, galactografía, dacriocistografía y sialografía.
 - En población pediátrica de 0 a 18 años para urografía intravenosa, TC de cuerpo, arteriografía intervencionista convencional, angiocardiografía y flebografía por sustracción digital.

4.2. Posología y forma de administración

Posología

Adultos y población pediátrica

Imeron se administra por vía intravenosa, intraarterial, intracavernosa, intracolangiopancreática, intraarticular, intrauterina, intradiscal, intramamaria, intraglandular, intravesical e intratecal.

La dosis depende del tipo de exploración, edad, peso, gasto cardiaco y estado general del paciente, así como de la técnica empleada. Se debe emplear la menor dosis posible para alcanzar el objetivo diagnóstico deseado.

Indicación	Vía de administración	Concentración (mg de iodo/ml)	Dosificaciones propuestas
Urografía intravenosa	Intravenosa	250, 300, 350, 400	<i>Adultos:</i> 50 - 150 ml <i>Neonatos:</i> 3 - 4,8 ml <i>Niños:</i> < 1 año: 2,5 - 4 ml/kg > 1 año: 1 - 2,5 ml/kg

Urografía por infusión	Intravenosa	150	Adultos: 250 ml Niños ^a
Tomografía computarizada de cabeza	Intravenosa	150, 200, 250, 300	Adultos: 50 - 200 ml Niños ^a
Tomografía computarizada de cuerpo	Intravenosa	150, 200, 250, 300, 350, 400	Adultos: 100 - 200 ml Niños ^a
Cavernosografía	Intracavernosa	150, 200, 300	Adultos: hasta 100 ml
Angiografía convencional			
Flebografía periférica	Intravenosa	200, 250, 300	Adultos: 10 - 100 ml, repetir si es necesario ^b (10 - 50 ml extremidades superiores; 50 - 100 ml extremidades inferiores)
Arteriografía de las extremidades superiores	Intraarterial	300, 350	Adultos ^b
Arteriografía de pelvis y extremidades inferiores	Intraarterial	300, 350, 400	Adultos ^b
Arteriografía abdominal	Intraarterial	300, 350, 400	Adultos ^b
Arteriografía de aorta descendente	Intraarterial	300, 350	Adultos ^b
Angiografía pulmonar	Intravenosa/Intraarterial	300, 350, 400	Adultos: hasta 170 ml
Angiografía cerebral	Intravenosa/Intraarterial	300, 350	Adultos: hasta 100 ml
Arteriografía pediátrica	Intraarterial	300	Niños: hasta 130 ml ^a
Arteriografía intervencionista	Intraarterial	300, 350, 400	Adultos ^b Niños ^a
Arteriografía por sustracción digital			
Cerebral	Intraarterial	150, 200, 300, 350	Adultos: 30 - 60 ml para imagen general; 5 - 10 ml para angiografía selectiva Niños ^a
Torácica	Intraarterial	200,300	Adultos ^b : 20 - 25 ml (aorta), repetir si es necesario; 20 ml (arterias bronquiales)
Arco aórtico	Intraarterial	150, 200, 300, 350	Adultos ^c
Abdomen	Intraarterial	150, 200, 250, 300	Adultos ^c
Aortografía	Intraarterial	150, 200, 300, 350	Adultos ^c
Aortografía translumbar	Intraarterial	150, 200, 300	Adultos ^b
Arteriografía periférica	Intraarterial	150, 200, 250, 300	Adultos: 5 - 10 ml para inyecciones selectivas, hasta 250 ml Niños ^a
Intervencionista	Intraarterial	150, 200, 300	Adultos: 10 - 30 ml para inyecciones selectivas, hasta 250 ml Niños ^a
Flebografía por sustracción digital	Intravenosa	150, 200	Adultos: 10 - 100 ml, repetir si es necesario ^b

			(10 - 50 ml extremidades superiores; 50 - 100 ml extremidades inferiores)
	Intravenosa	250, 300, 350, 400	Adultos: 100 - 250 ml ^b Niños ^a
Angiocardiografía	Intravenosa/Intraarterial	300, 350, 400	Adultos ^b Niños: 3 - 5 ml/kg
Arteriografía coronaria selectiva convencional	Intraarterial	300, 350, 400	Adultos: 4 - 10 ml por arteria, repetir si es necesario
Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica	Intracolangiopancreática	150, 200, 300	Adultos: hasta 100 ml
Colangiografía retrógrada	Intracolangiopancreática	200, 300, 350	Adultos: hasta 60 ml
Artrografía	Intraarticular	200, 300, 350	Adultos: hasta 10 ml por inyección
Histerosalpingografía	Intrauterina	200, 300, 350	Adultos: hasta 35 ml
Fistulografía*	Ruta de administración no aplicable*	300, 350, 400	Adultos: hasta 100 ml
Discografía	Intradiscal	300	Adultos: hasta 4 ml
Galactografía	Intramamaria	300, 350, 400	Adultos: 0,15 - 1,2 ml por inyección
Dacriocistografía	Intraglandular	300, 350, 400	Adultos: 2,5 - 8 ml por inyección
Sialografía	Intraglandular	300, 350, 400	Adultos: 1 - 3 ml por inyección
Cistoureografía miccional	Intravesical	150	Adultos: 100 - 250 ml Niños: 40 - 210 ml ^a
Ureterografía retrógrada	Intravesical	200, 300	Adultos: 20 - 100 ml
Pieloureterografía retrógrada	Intravesical	200, 300	Adultos: 10 - 20 ml por inyección
Mielografía	Intratecal	200 250 300	Adultos: 13 - 22 ml 10 - 18 ml 8 - 15 ml
^a Según el peso corporal y la edad, y queda establecida por el médico responsable de la prueba. ^b No superar los 250 ml. El volumen de cada inyección única depende del área vascular a examinar. ^c No superar los 350 ml. * <i>Fistulografía no tiene un término estándar autorizado para su vía de administración y por ese motivo se indica como ruta de administración no aplicable.</i>			

Insuficiencia renal / Insuficiencia hepática

En pacientes con insuficiencia renal e insuficiencia hepática, ver secciones 4.3 Contraindicaciones y 4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo.

Ancianos (población con al menos 65 años)

En pacientes de edad avanzada se debe administrar la dosis efectiva más baja (ver sección 4.4 Advertencias y precauciones especiales de empleo).

Forma de administración

Frascos de 50 ml, 75 ml, 100 ml, 200 ml y 250 ml para un solo uso.

Frasco de 500 ml para uso multidosis. Las vías de administración para cada indicación se encuentran recogidas en la tabla anterior.

Este medicamento debe ser administrado exclusivamente por personal autorizado.
Para instrucciones detalladas sobre la correcta administración y manipulación, ver sección 6.6.

4.3. Contraindicaciones

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

El uso de medios de contraste uroangiográficos no iónicos debería evitarse en caso de paraproteinemia de Waldenström, en mieloma múltiple y en trastornos graves del hígado y de riñón.

Las investigaciones de genitales femeninos están contraindicadas en caso de sospecha de embarazo o embarazo confirmado y en caso de inflamación aguda.

La administración concomitante de corticosteroides con iomeprol está contraindicada por vía intratecal.

Debido a las consideraciones sobre una posible sobredosificación, la repetición inmediata en caso de que se produzca un fallo en la técnica está contraindicada en mielografía.

4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo

Los procedimientos diagnósticos que implican el uso de cualquier agente radiopaco se deben llevar a cabo bajo la dirección de personal debidamente formado y con un conocimiento exhaustivo de la técnica que se va a realizar.

Considerando los posibles efectos secundarios graves, el uso de los medios de contraste con yodo orgánico debería limitarse a necesidades concretas de exploraciones contrastográficas.

Dicha necesidad deberá considerarse según el estado clínico del paciente, sobre todo en relación con patologías del sistema cardiovascular, urinario y hepatobiliar.

Los medios de contraste para exploraciones angiocardiográficas deben ser utilizados en hospitales o en clínicas que dispongan del personal y el equipo necesario para cuidados intensivos en caso de emergencia. En los centros en que se practican otros procedimientos diagnósticos más comunes que requieran el uso de medios de contraste iodados, deberán tener a disposición inmediata medidas terapéuticas y equipo de reanimación.

Uso en:

Población pediátrica (Neonatos, niños) - Los niños de edad inferior a un año y sobre todo los neonatos son particularmente susceptibles a desequilibrios electrolíticos y a alteraciones hemodinámicas. Es necesario prestar atención a las dosis a usar, a la técnica de procedimiento y al estado del paciente.

Ancianos - Los pacientes de edad avanzada se deben considerar de riesgo especial a reacciones debidas a una dosificación demasiado elevada del medio de contraste. Estos pacientes presentan con mayor frecuencia isquemia miocárdica, arritmias graves y extrasístoles. La frecuente asociación de trastornos neurológicos y patologías vasculares graves constituye un factor agravante. En estas personas aumenta también la probabilidad de insuficiencia renal aguda.

Uso en pacientes con condiciones patológicas específicas:

Hipersensibilidad a medios de contraste iodados - La hipersensibilidad o reacciones precedentes a medios de contraste iodados aumentan también el riesgo de recurrencia de una reacción grave, incluso con medios de contraste no iónicos.

Predisposición alérgica - Se sabe que reacciones adversas a medios de contraste iodados son más comunes en pacientes que tienen historial de alergia: fiebre del heno, urticaria y alergias alimenticias.

Pacientes asmáticos - En estos pacientes es más elevado el riesgo de episodios de broncoespasmo después de la administración de medios de contraste.

Hipertiroidismo, bocio nodular - En los medios de contraste pueden estar presentes vestigios de iodo inorgánico capaces de interferir con la función tiroidea: especialmente en pacientes con hipertiroidismo o bocio. Se han descrito crisis tiroideas provocadas por medios de contraste iónicos.

Administración intraarterial e intravenosa

Uso en pacientes con condiciones patológicas específicas:

Insuficiencia renal - En los pacientes con función renal comprometida, la administración de medios de contraste puede provocar episodios de insuficiencia renal. Las medidas de prevención incluyen: la identificación de pacientes de alto riesgo; garantizar una adecuada hidratación antes de la administración del medio de contraste, preferiblemente manteniendo la infusión intravenosa antes, durante el procedimiento y hasta que el medio de contraste haya sido eliminado por los riñones; evitar si es posible, la administración de fármacos nefrotóxicos y someter al paciente a intervenciones quirúrgicas importantes o a procedimientos como la angioplastia renal, hasta que el medio de contraste haya sido eliminado completamente; posponer un nuevo examen con medio de contraste hasta que la función renal vuelva a los niveles pre-examen. Los pacientes en diálisis pueden recibir medios de contraste, como el iomeprol, que sean dializables.

Diabetes mellitus - La presencia de daño renal en pacientes diabéticos es uno de los factores que predispone a disfunciones renales como consecuencia de la administración de medios de contraste. Ésta puede provocar acidosis láctica en pacientes en tratamiento con biguanidas. Como precaución, en pacientes con insuficiencia renal moderada (TFG entre 30 y 60 ml/min/1,73 m²) las biguanidas deberán suspenderse 48 horas antes del examen con un medio de contraste y reestablecerse sólo después de haber controlado que la función renal se ha recuperado.

CPER (Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica) - El riesgo asociado a procedimientos de CPER en pacientes con pancreatitis aguda, obstructiva o no obstructiva, debe ser valorado cuidadosamente con respecto a los beneficios esperados.

Mieloma múltiple, paraproteinemia - Por lo general se desaconseja el uso del producto. Es necesario considerar que la presencia de mielomatosis o de paraproteinemia es un factor que predispone a daño renal provocado por la administración de medios de contraste. Se aconseja hidratar adecuadamente al paciente.

Feocromocitoma - Estos pacientes pueden desarrollar graves crisis hipertensivas (raramente incontrolables) después de utilizar medio de contraste intravascular durante los procedimientos radiológicos.

Anemia falciforme - Los medios de contraste pueden estimular la aparición de hematíes falciformes en individuos homocigóticos para la anemia falciforme. Se recomienda una hidratación adecuada.

Miastenia gravis - La administración de medios de contraste iodados puede agravar los signos y síntomas de miastenia.

Disfunciones hepáticas y renales graves - Por lo general, se desaconseja el uso del producto. Es necesario considerar que la combinación de disfunciones renales y hepáticas graves puede retardar la excreción del medio de contraste y, por lo tanto, predisponer a la aparición de reacciones no deseables.

Enfermedad cardiovascular grave - Existe un elevado riesgo de reacciones graves en pacientes que presentan una patología cardiovascular grave, particularmente en aquéllos con insuficiencia cardíaca y

arteriopatías coronarias. La inyección intravascular de medios de contraste puede provocar edema pulmonar en pacientes con descompensación cardíaca manifiesta o incipiente, mientras que la administración del medio de contraste en casos de hipertensión pulmonar y de valvulopatías cardíacas puede conducir a marcadas alteraciones hemodinámicas. La aparición de signos de isquemia en el ECG y de arritmias graves es más común en los pacientes más ancianos y en aquellos con cardiopatías previas: su frecuencia y gravedad parecen estar relacionadas con la gravedad de la patología cardíaca. La hipertensión crónica grave puede aumentar el riesgo del daño renal a consecuencia de la administración del medio de contraste y aumentar riesgos asociados a procedimientos de cateterismo.

Trastornos del SNC - Se debe prestar particular atención cuando se administra un medio de contraste a pacientes con infarto cerebral agudo, hemorragia intracraneal aguda y que presenten alteraciones de la barrera hematoencefálica, edema cerebral o desmielinización aguda. La presencia de tumores intracraneales o metástasis e historial de epilepsia puede aumentar la probabilidad de aparición de crisis convulsivas. La administración de medios de contraste puede agudizar los síntomas neurológicos debidos a patologías cerebrovasculares degenerativas, inflamatorias o neoplásicas. Las inyecciones intravasculares de medios de contraste pueden causar fenómenos de angioespasmo y los consiguientes fenómenos de isquemia cerebral. En pacientes con enfermedades cerebrovasculares sintomáticas, de infarto cerebral reciente o AIT (accidentes isquémicos transitorios) frecuentes, existe mayor riesgo de complicaciones neurológicas transitorias.

Alcoholismo - Se ha demostrado, experimental y clínicamente, que el alcoholismo agudo o crónico aumenta la permeabilidad de la barrera hematoencefálica. Facilita el paso de los agentes iodados al tejido cerebral que pueden producir trastornos del SNC. Hay que tener presente una posible reducción del umbral convulsivo en los alcohólicos.

Encefalopatía inducida por contraste – Se ha notificado encefalopatía con el uso de iomeprol (ver sección 4.8).

La encefalopatía inducida por contraste puede manifestarse con síntomas y signos de disfunción neurológica como dolor de cabeza, alteraciones visuales, ceguera cortical, confusión, convulsiones, pérdida de coordinación, hemiparesia, afasia, inconsciencia, coma y edema cerebral en los minutos a las horas posteriores a la administración de iomeprol, y por lo general desaparece en unos días.

El producto se debe emplear con precaución en pacientes con enfermedades que afectan a la integridad de la barrera hematoencefálica (BHE), que pudieran causar una mayor permeabilidad del contraste a través de la BHE y aumentar el riesgo de encefalopatía. Si se sospecha de una encefalopatía inducida por contraste, se debe suspender la administración de iomeprol e iniciar un control médico adecuado.

Drogadicción - Los pacientes toxicómanos requieren una particular atención debido a la posible reducción del umbral convulsivo.

Se requiere especial cuidado cuando se realiza una flebografía en pacientes con sospecha de trombosis, flebitis, enfermedad isquémica grave, infección local o un sistema venoso totalmente obstruido. Se recomienda realizar una fluoroscopia para minimizar la extravasación durante la inyección.

▪ **En relación al paciente**

Hidratación - Se debe corregir cualquier alteración grave del equilibrio hidro-electrolítico. Asegurar una hidratación adecuada antes del examen, sobre todo en pacientes con mieloma múltiple, diabetes mellitus, poliuria, oliguria, hiperuricemia, así como también en neonatos, niños y pacientes de edad avanzada.

Sugerencias dietéticas - Si no existen instrucciones específicas del médico, se puede seguir una dieta normal el día del examen. Confirmar una adecuada ingestión de líquidos. Sin embargo, el paciente deberá abstenerse de ingerir alimentos en las dos horas anteriores al examen.

Premedicación - En pacientes con feocromocitoma se aconseja premedicación con bloqueadores de los receptores alfa, debido al riesgo de crisis hipertensivas.

Hipersensibilidad - En pacientes con predisposición a las alergias, con hipersensibilidad conocida a los medios de contraste iodados y con historia de asma, se puede considerar la premedicación con antihistamínicos y/o con corticoides con el fin de prevenir posibles reacciones anafilactoides.

Ansiedad - Estados de marcada excitación, ansiedad y dolor pueden ser causa de efectos secundarios o pueden intensificar las reacciones relacionadas con el medio de contraste. Se puede administrar un sedante a estos pacientes.

Tratamientos concomitantes - La administración de neurolépticos y de antidepresivos debe interrumpirse 48 horas antes del examen, ya que estas sustancias disminuyen el umbral convulsivo. Se aconseja no reanudar el tratamiento antes de que hayan transcurrido 24 horas después del examen. No se debe interrumpir el tratamiento con fármacos anticonvulsivos y se debe asegurar su administración en dosis óptimas.

▪ En relación al procedimiento

Coagulación, cateterismo - Una propiedad de los medios de contraste no iónicos es la escasa interferencia con las funciones fisiológicas. Como consecuencia, los medios de contraste no iónicos tienen, in vitro, una actividad anticoagulante menor que la de los medios de contraste iónicos. El personal médico y paramédico que realice el cateterismo vascular debe estar informado de esto y debe prestar particular atención a la técnica angiográfica. Los medios de contraste no iónicos no deben entrar en contacto con la sangre en la jeringa y se deben limpiar con frecuencia los catéteres intravasculares para minimizar el riesgo de tromboembolias relacionadas con el procedimiento.

Observación del paciente - Siempre que sea posible, la administración intravascular de los medios de contraste debería hacerse con el paciente acostado. Mantener al paciente bajo observación al menos durante 30 minutos después de la administración.

Preensayo (Prueba de sensibilidad) - Las dosis de ensayo de sensibilidad no son recomendables ya que no son predecibles reacciones graves o fatales a medios de contraste por la historia del paciente o con el ensayo de sensibilidad.

Evitar la extravasación - Se recomienda tener precaución durante la inyección de medios de contraste para evitar la extravasación.

4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Las reacciones de tipo alérgico a medios de contraste son más frecuentes y pueden manifestarse como reacciones tardías en pacientes tratados con medicamentos inmunomoduladores como la Interleucina-2 (IL-2).

Después de la administración de medios de contraste iodados, la capacidad del tejido tiroideo de captar radiofármacos para el diagnóstico de enfermedades del tiroides se verá reducida durante períodos de hasta dos semanas o incluso más prolongados, en casos individuales.

Altas concentraciones de medio de contraste en plasma y en orina pueden alterar los resultados de las pruebas de laboratorio de bilirrubina, proteínas y sustancias inorgánicas (por ej. hierro, cobre, calcio, fosfato).

Estudios recientes no han evidenciado ninguna interacción de los medios de contraste eliminados por vía renal con los medios de contraste colecistográficos orales.

4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

Mujeres en edad fértil

Se deben tener en cuenta las pruebas y medidas necesarias cuando se somete a mujeres en edad fértil a cualquier examen con rayos X, ya sea con o sin medio de contraste.

Embarazo

Estudios realizados en el animal no han evidenciado efectos teratógenos ni embriotóxicos tras la administración de iomeprol. Al igual que para otros medios de contraste no iónicos, no existen estudios controlados en mujeres embarazadas que confirmen también la inocuidad del producto en el humano. Ya que, siempre que sea posible, se debe evitar la exposición a radiaciones durante el embarazo, debería evaluarse cuidadosamente la relación riesgo/beneficio de cualquier examen con rayos X, con o sin medios de contraste.

Lactancia

Los medios de contraste son escasamente excretados por leche materna, siendo remota la posibilidad de que el lactante sufra algún daño.

Fertilidad

No se dispone de datos clínicos sobre los efectos en la fertilidad.

4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

No se conocen efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas. Sin embargo, debido al riesgo de que se produzcan reacciones tempranas, no se recomienda conducir o manejar maquinaria durante 1 hora después de la última inyección.

Después de la administración intratecal, se recomienda a los pacientes que esperen 24 horas antes de conducir o manejar maquinaria.

4.8. Reacciones adversas

Generalmente, los efectos adversos van de leves a moderados y son de naturaleza transitoria. Sin embargo, se han notificado reacciones graves y potencialmente mortales, a veces con resultado de muerte. En la mayoría de los casos, las reacciones surgen en los minutos siguientes a la administración, aunque a veces pueden aparecer más tarde.

La **anafilaxis** (reacciones anafilactoides/hipersensibilidad) puede manifestarse con diferentes síntomas, y es raro que aparezcan todos en un único paciente. Por lo general, entre 1 y 15 minutos tras la administración (rara vez después de 2 horas), el paciente empieza a sentir malestar, agitación, enrojecimiento, sensación de calor, aumento de la sudoración, mareos, aumento del lagrimeo, rinitis, palpitaciones, parestesia, prurito, palpitaciones en la cabeza, dolor faringolaríngeo y opresión en la garganta, disfagia, tos, estornudos, urticaria, eritema y edema leve localizado o angioedema y disnea debida a edema de lengua y laringe y/o laringoespasma que se manifiesta con sibilancias y broncoespasmo.

También se han notificado náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea.

Estas reacciones, que pueden aparecer independientemente de la dosis administrada o de la vía de administración, pueden representar los primeros signos de colapso circulatorio.

La administración del medio de contraste debe suspenderse inmediatamente y, si fuera necesario, se debe iniciar urgentemente un tratamiento específico y adecuado por vía intravenosa.

Las reacciones graves que afectan al sistema cardiovascular, como vasodilatación, con hipotensión pronunciada, taquicardia, cianosis y pérdida de consciencia que evoluciona a parada respiratoria y/o

cardíaca, pueden producir la muerte. Estos acontecimientos pueden aparecer rápidamente y requieren una completa y agresiva reanimación cardiopulmonar.

Puede aparecer colapso circulatorio primario como reacción única y/o inicial sin síntomas respiratorios o sin otros signos o síntomas mencionados anteriormente.

Las reacciones adversas notificadas en ensayos clínicos realizados en 4.903 pacientes adultos y durante la vigilancia post-comercialización están representados en las siguientes tablas por frecuencias y según la clasificación de órganos y sistemas MedDRA.

Dentro de cada grupo de frecuencias, se presentan los efectos adversos en orden decreciente de gravedad.

Administración intravascular

Los pacientes adultos incluidos en ensayos clínicos con administración intravascular de iomeprol fueron 4.515.

Adultos

Clasificación por órganos y sistemas	Reacciones adversas			Vigilancia postcomercialización
	Ensayos Clínicos			
	Frecuentes ($\geq 1/100$ a $< 1/10$)	Poco frecuentes ($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$)	Raras ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$)	Frecuencia no conocida*
Trastornos de la sangre y del sistema linfático				Trombocitopenia Anemia hemolítica
Trastornos del sistema inmunológico				Reacción anafilactoide
Trastornos del metabolismo y de la nutrición				Anorexia
Trastornos psiquiátricos				Ansiedad Síndrome hiperkinético Estado confusional
Trastornos del sistema nervioso		Mareo Dolor de cabeza	Presíncope	Coma Ataque isquémico transitorio Desorden cerebrovascular Encefalopatía Edema cerebral Parálisis Síncope Convulsiones Pérdida de consciencia Disartria Parestesia Amnesia Somnolencia Alteración del gusto Parosmia Encefalopatía inducida por contraste***

Trastornos oculares				Ceguera transitoria Trastornos visuales Conjuntivitis Aumento del lagrimeo Fotopsia
Trastornos cardiacos			Bradycardia Taquicardia	Paro cardiaco Infarto de miocardio Insuficiencia cardiaca Angina de pecho Arritmias Fibrilación ventricular o auricular Bloqueo auriculoventricular Extrasístoles Palpitaciones Cianosis
Trastornos vasculares		Hipertensión	Hipotensión	Colapso circulatorio o shock Sofocos Rubor Palidez
Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos		Disnea		Parada respiratoria Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) Edema pulmonar Edema laríngeo Edema faríngeo Broncoespasmo Asma Hipoxia Estridor Tos Hiperventilación Molestias en la faringe Molestias en la laringe Rinitis Disfonía
Trastornos gastrointestinales		Vómitos Náuseas		Pancreatitis aguda Obstrucción intestinal Diarrea Dolor abdominal Hipersecreción de saliva Disfagia Agrandamiento de las glándulas salivares Incontinencia fecal
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo		Eritema Urticaria Prurito	Erupción cutánea	Pustulosis exantemática generalizada aguda (PEGA) Angioedema Eczema

				Sudor frío Aumento de sudoración
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo			Dolor de espalda	Artralgia Rigidez muscular
Trastornos renales y urinarios				Insuficiencia renal Incontinencia urinaria
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración	Sensación de calor	Dolor en el pecho Dolor y calor en el lugar de inyección	Astenia Escalofríos Fiebre	Reacción en el lugar de inyección** Frío localizado Fatiga Maletar Sed
Exploraciones complementarias			Aumento de creatinina en sangre	Elevación del segmento ST del electrocardiograma Alteración del electrocardiograma Alteración de las pruebas de la función hepática Aumento de urea en sangre

* Dado que estas reacciones no se observaron durante los ensayos clínicos realizados en 4.515 pacientes, la mejor estimación es que su frecuencia relativa es rara ($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$).

Se utiliza el término MedDRA más apropiado para describir una determinada reacción y sus síntomas y condiciones relacionadas.

** Las reacciones en el lugar de inyección incluyen dolor e inflamación en ese lugar. En la mayoría de los casos se deben a la extravasación del medio de contraste. Normalmente, estas reacciones son transitorias y no dejan secuelas. Se han notificado casos de extravasación con inflamación, necrosis cutánea e incluso aparición de síndrome compartimental.

*** La encefalopatía podría manifestarse con síntomas y signos de disfunción neurológica como dolor de cabeza, alteraciones visuales, ceguera cortical, confusión, convulsiones, pérdida de coordinación, hemiparesia, afasia, inconsciencia, coma y edema cerebral.

Se han notificado casos de trombosis arterial coronaria y embolia arterial coronaria como complicación de los procedimientos de cateterismo coronario.

Se ha observado vasoespasmo, y la consecuente isquemia, durante la inyección intraarterial de medio de contraste, en particular después de angiografía cerebral y coronaria, con frecuencia relacionado con el procedimiento y, posiblemente, provocado por el extremo del catéter o una excesiva presión en el mismo.

Al igual que con otros medios de contraste iodados, muy rara vez se han notificado casos de síndromes mucocutáneos, incluido síndrome de Stevens-Johnson, necrólisis epidérmica tóxica (síndrome de Lyell) y eritema multiforme después de la administración de la inyección de iomeprol.

Población pediátrica

La experiencia con pacientes pediátricos es limitada. La base de datos de seguridad de ensayos clínicos realizados en esta población incluye 167 pacientes.

El perfil de seguridad de iomeprol es similar en niños y adultos.

Administración intratecal

Adultos

Los pacientes adultos incluidos en ensayos clínicos con administración intratecal de iomeprol fueron 388.

Las reacciones adversas notificadas con más frecuencia tras la administración intratecal de iomeprol son dolor de cabeza, mareo, náuseas, vómitos y dolor de espalda. Estas reacciones son generalmente de leves a moderadas y de naturaleza transitoria. Rara vez, el dolor de cabeza puede persistir durante varios días. La mayoría de los efectos adversos aparecen algunas horas (de 3 a 6 horas) después del procedimiento, debido a la distribución del medio de contraste en la circulación del líquido cefalorraquídeo, desde el lugar de administración al espacio intravascular (ver sección 5.2 Propiedades farmacocinéticas). Normalmente, la mayoría de las reacciones tienen lugar en las 24 horas siguientes a la inyección.

Clasificación por órganos y sistemas	Reacciones adversas			
	Ensayos Clínicos			Vigilancia postcomercialización
	Muy frecuentes (≥1/10)	Frecuentes (≥1/100 a <1/10)	Poco frecuentes (≥1/1.000 a <1/100)	Frecuencia no conocida*
Trastornos del sistema inmunológico				Reacción anafilactoide
Trastornos del sistema nervioso	Dolor de cabeza	Mareos	Pérdida de consciencia Paraparesia Parestesia Hipoestesia Somnolencia	Epilepsia Encefalopatía inducida por contraste***
Trastornos vasculares		Hipertensión	Hipotensión Rubor	
Trastornos gastrointestinales		Náuseas Vómitos		
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo			Aumento de sudoración Prurito	Erupción cutánea
Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo		Dolor de espalda Dolor en las extremidades	Rigidez Musculoesquelética Dolor de cuello	
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración		Reacción en el lugar de inyección**	Sensación de calor Dolor en el pecho Fiebre	Malestar general

* Dado que estas reacciones no se observaron durante los ensayos clínicos realizados en 388 pacientes, la mejor estimación es que su frecuencia relativa es poco frecuente (≥1/1000 a <1/100). Se utiliza el término MedDRA más apropiado para describir una determinada reacción y sus síntomas y condiciones relacionadas.

** Las reacciones en el lugar de inyección incluyen dolor en el lugar de aplicación, molestias, dolor y calor en el lugar de inyección.

*** La encefalopatía podría manifestarse con síntomas y signos de disfunción neurológica como dolor de cabeza, alteraciones visuales, ceguera cortical, confusión, convulsiones, pérdida de coordinación, hemiparesia, afasia, inconsciencia, coma y edema cerebral.

Población pediátrica

No se han notificado reacciones adversas después de la administración intratecal de iomeprol, ni en los ensayos clínicos ni en la vigilancia post-comercialización.

Administración en cavidades corporales

Tras la inyección de un medio de contraste iodado en cavidades corporales, la mayoría de las reacciones tienen lugar algunas horas después debido a la lenta absorción del contraste desde la zona de administración.

El aumento de los valores de amilasa sanguínea es frecuente después de la realización de CPER. Muy raramente se han descrito casos de pancreatitis.

Las reacciones notificadas en casos de artrografía y fistulografía representan, en general, manifestaciones de irritación que se superponen a condiciones preexistentes de inflamación de los tejidos.

Las reacciones de hipersensibilidad son raras, generalmente leves y en forma de reacciones cutáneas. Sin embargo, no se puede descartar la posibilidad de reacciones anafilactoides graves.

Al igual que con otros medios de contraste iodados, puede aparecer dolor pélvico y malestar general después de una histerosalpingografía.

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 Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: www.notificaRAM.es.

4.9. Sobredosis

La sobredosificación puede causar graves reacciones adversas, principalmente a través de los efectos sobre el sistema cardiovascular y pulmonar. El tratamiento de una sobredosis está orientado al mantenimiento de todas las funciones vitales y prevé la rápida instauración de terapia sintomática. El iomeprol no se liga al plasma ni a las proteínas plasmáticas por lo que es dializable.

En caso de que el médico responsable diagnostique una sobredosis intravascular accidental del medio de contraste, se debe controlar la hidratación y el equilibrio electrolítico del paciente, y corregirlos si fuera necesario. En esta situación, la función renal debe ser monitorizada durante al menos tres días.

En caso de sobredosis accidental intratecal, el paciente debe ser monitorizado cuidadosamente durante al menos 24 horas, para detectar signos y síntomas de trastornos del Sistema Nervioso Central. Dichos signos pueden ser: aumento de la hiperreflexia o espasmos tónico-clónicos, e incluso convulsiones generalizadas, hipertermia, estupor y depresión respiratoria.

La DL₅₀ del iomeprol en g (de iodo)/kg y los respectivos límites de confianza del 95% en animales son:

Administración intravenosa	19,9 (19,3-20,5) ratón 14,5 (13,2-16,0) rata >12,5 perro
Administración intraperitoneal	26,1 (13,1-29,2) ratón 10 (8,9-11,3) rata
Administración intracerebral	1,3 (1,2-1,5) ratón
Administración intracisternal	>1,2 rata
Administración intracarotídea	5,8 (4,64-7,25) rata

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: Medio de contraste para rayos X, de baja osmolaridad, hidrosolubles y nefrotrópicos, código ATC: V08AB10.

5.2. Propiedades farmacocinéticas

La farmacocinética, tolerancia y eficacia diagnóstica de iomeprol, en soluciones conteniendo hasta 400 mg de iodo/ml, se han determinado en voluntarios sanos y en pacientes que precisaban exámenes urográficos, angiográficos, TC y exámenes de cavidades corporales.

No hubo modificaciones clínicas significativas en los valores de las pruebas de laboratorio ni en los signos vitales.

La farmacocinética de iomeprol para administración intravascular, descrita en modelo de dos compartimentos, presenta una fase rápida de distribución y una fase lenta de eliminación del fármaco. En 18 voluntarios sanos, las semividas medias de las fases de distribución y eliminación de iomeprol fueron de 23 ± 14 (s) min y 109 ± 20 (s) min, respectivamente, con una excreción del 50 % por el tracto urinario durante las 2 horas siguientes a la administración.

5.3. Datos preclínicos sobre seguridad

Los datos de los estudios no clínicos realizados en ratas, ratones y perros, demuestran que el iomeprol posee una toxicidad intravenosa o intraarterial aguda similar a la de otros medios de contraste no iónicos, así como una buena tolerancia sistémica después de administraciones intravenosas repetidas en ratas y perros. Después de la administración intravenosa en ratas, iomeprol se distribuye entre el plasma y el espacio extracelular. No se une a las proteínas plasmáticas. No se metaboliza y se elimina casi exclusivamente por vía renal. En la rata, el 94% de la dosis administrada se encuentra inalterada en la orina en las primeras 8 h.

6. DATOS FARMACÉUTICOS

6.1. Lista de excipientes

Trometamol (trometamina)
Ácido clorhídrico para ajustar el pH
Agua para preparaciones inyectables

6.2. Incompatibilidades

Este medicamento no debe mezclarse con otros.

6.3. Periodo de validez

5 años.

6.4. Precauciones especiales de conservación

Conservar en el embalaje exterior para protegerlo de la luz. Si bien la sensibilidad de iomeprol a los rayos X es baja, es aconsejable guardar el producto fuera del alcance de radiaciones ionizantes.

6.5. Naturaleza y contenido del envase

Frascos de 50 ml, 75 ml, 100 ml, 200 ml y 250 ml para un solo uso.

Frasco de 500 ml para uso multidosis.

Iomeron se envasa en frascos de vidrio Tipo I o II (Ph. Eur.). Los frascos están cerrados con tapones de halobutilo y una cápsula de aluminio.

Iomeron 150 mg Iodo/ml. Frasco de 50 ml, 100 ml y 200 ml

Iomeron 200 mg Iodo/ml. Frasco de 50 ml, 100 ml y 200 ml

Iomeron 250 mg Iodo/ml. Frasco de 50 ml, 100 ml y 200 ml

Iomeron 300 mg Iodo/ml. Frasco de 50 ml, 75 ml, 100 ml y 500 ml

Iomeron 350 mg Iodo/ml. Frasco de 50 ml, 100 ml, 200 ml y 500 ml

Iomeron 400 mg Iodo/ml. Frasco de 50 ml, 100 ml, 250 ml y 500 ml

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

Instrucciones para la administración si se utilizan frascos monodosis:

De un frasco del medio de contraste no se deben extraer dosis múltiples. El tapón de goma nunca debe perforarse más de una vez. Se aconseja utilizar una adecuada cánula de extracción para perforar el tapón y extraer el medio de contraste. Éste no debe extraerse en la jeringa hasta inmediatamente antes del uso. La cantidad residual de solución no utilizada para un examen debe descartarse.

Instrucciones para la administración si se utilizan frascos multidosis:

Los frascos multidosis solo deben utilizarse conectados a autoinyectores/bombas.

Los autoinyectores/bombas no deben utilizarse en niños pequeños.

Debe realizarse una única perforación.

La vía de conexión que se dirige desde el autoinyector/bomba hasta el paciente debe cambiarse después de cada paciente.

La solución sobrante del medio de contraste que permanezca en el frasco, así como los tubos de conexión y todos los elementos fungibles del sistema de inyección, deben ser desechados en un plazo de ocho horas.

Es imprescindible seguir estrictamente las instrucciones adicionales facilitadas por el fabricante del autoinyector/bomba.

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

Bracco Imaging s.p.a.

Via Egidio Folli, 50

20134 (Milán – Italia)

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

Iomeron 150 mg Iodo/ml. N° Reg AEMPS 60.806

Iomeron 200 mg Iodo/ml. N° Reg AEMPS 60.807

Iomeron 250 mg Iodo/ml. N° Reg AEMPS 60.808

Iomeron 300 mg Iodo/ml. N° Reg AEMPS 60.809

Iomeron 350 mg Iodo/ml. N° Reg AEMPS 60.810

Iomeron 400 mg Iodo/ml. N° Reg AEMPS 60.811

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

Fecha de la primera autorización: 28/02/1996

Fecha de la última renovación: 17/07/2007

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

05/2021