

Reacciones de hipersensibilidad a contrastes yodados

Dra Karime Mantilla Rivas.
Servicio de Alergología
H.U. Virgen de la Arrixaca. Murcia
(España)

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

CONTRASTES YODADOS

CLASIFICACION

Monómeros iónicos:

- Tienen una estructura básica común :
 - Un anillo bencénico (sustituido con yodo en tres posiciones).
 - Suelen presentarse en forma de sales (cuyo catión puede ser Na^{++} , n-metilglucamina, una mezcla de ambas sales.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- Necesitan disociarse.
- Son hipertónicos con respecto al espacio intravascular.
- Diatrizoato sódico, Iotalamato meglumina.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

MONÓMEROS NO IÓNICOS

- No necesitan disociarse.
- Baja osmolaridad.
- Metrizamida, iopentol, iohexol, ioversol, iopamadol.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

DÍMERO IÓNICO

- Necesita disociarse.
- Lleva doble cantidad de yodo (necesita la mitad de moléculas para el mismo efecto contraste).
- Se comporta como no iónico en cuanto a osmolaridad.
- Ioxaglato (Hexabrix®)

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

PREVALENCIA

- Reacciones inmediatas:
 - **Contrastes iónicos:** 3.8-12.7%, graves: 0.1-0.4%.
 - **Contrastes no iónicos:** 0.7%-3.1%, graves: 0.02-0.04%
 - La mortalidad con los dos tipos de contrastes no difiere de forma significativa.
 - Se ha estimado que ocurre en 1 C/ 100.000 estudios.(se realizan 70 millones aproximadamente en todo el mundo).

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

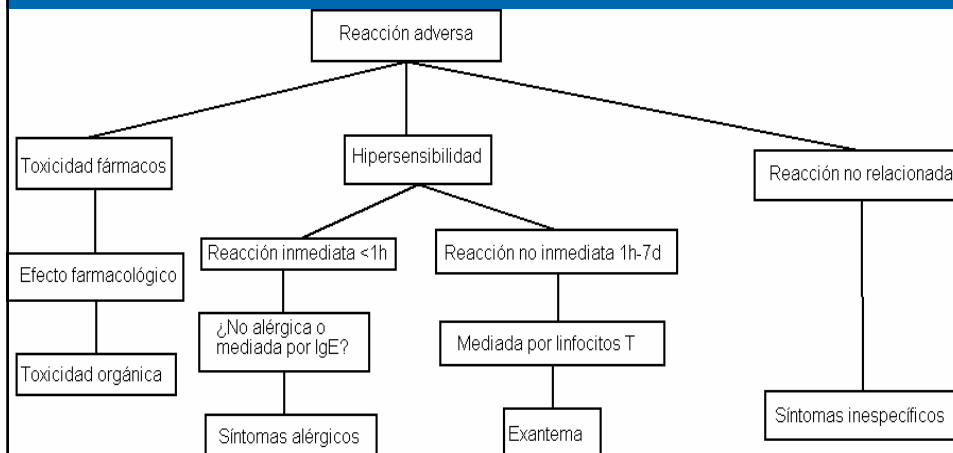
➤ Reacciones no inmediatas:

- Frecuencia 0.5 y 23%
- Existe un gran rango por los diferentes mecanismos de reacción.
- En un 1-3% de exantemas que no se relacionan con la administración de medios de contrastes.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

Clasificación de reacciones a medios de contrastes.



Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

FISIOPATOLOGIA

- Liberación de histamina del mastocito y del basófilo que se puede dar por:
 1. Efecto directo sobre la membrana por la osmolaridad o estructura del contraste.
 2. Producción de anafilotoxinas secundarias a la activación el complemento .
 3. Liberación por interacción IgE-antígeno.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- Activación del complemento:
 - Agentes iónicos:
 1. No secuencial.
 2. Vía clásica como alternativa.
 3. Inducción del sistema enzimático lítico.
 4. Efecto C3 y C4 (producción de péptidos C3b-like ó C4b-like)

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- **Agentes no iónicos:**
 1. **Vía alternativa (C3b)**
 2. **No actúa sobre C4**
 3. **Inhibe el sistema inactivador de la vía alterativa (acción sin control)**

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- **Reclutamiento de mediadores inflamatorios (efecto quimiotactico directo):**
 1. **Sobre sistema de anticoagulación: Inhibe agregación, unión inespecífica a factores, alteraciones del endotelio vascular con actividad factor XII y generación de quininas.**
 2. **Broncoespasmo subclínico.**

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

3. Alteración de la conducción miocárdica.
4. Activación de sistemas enzimáticos(como la acetilcolinesterasa entre otros).
5. Hipocalcemia.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

➤ Interacciones antígeno- anticuerpo:

1. IgE- MCR (casos graves).
2. Formación de inmunocomplejos.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

REACCIONES CUTÁNEAS NO INMEDIATAS.

- Respuesta celular tardía.
- Positividad de pruebas cutáneas.
- Positividad de pruebas intradérmicas tardías.
- Presencia de infiltrados dérmicos de linfocitos T en zonas afectadas y de realización de pruebas.
- Reparación de lesiones tras pruebas de provocación.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

<i>Reacciones inmediatas</i>	<i>Reacciones no inmediatas</i>
Prurito	Prurito
Urticaria	Urticaria
Angioedema	Angioedema
Enrojecimiento	Exantema
Nauseas, diarrea y vómitos	Eritema menor multiforme
Rinitis	Exantema fijo medicamentoso
Ronquera, tos	Sd. Steven-Johnson
Disnea	Necrólisis epidérmica tóxica
Hipotensión, taquicardia, arritmia	Reacción injerto contra huesped
Shock cardiovascular	Vasculitis
Parada cardíaca	
Parada respiratoria	

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

FACTORES DE RIESGO.

- Haber presentado previamente una reacción a medios de contrastes (contraste iónico 21-60%, contraste no iónico reducción de 10 veces).
- Enfermedad cardíaca, pulmonar (ASMA).
- Tratamiento con betabloqueantes.
- Tratamiento con interleucina 2.
- Creatinina sérica >2.0mg/dl.
- Atopia.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- Antecedentes de alergia a alimentos y medicamentos.
- Enfermedades autoinmunes.
- Mastocitosis , infección vírica (en el momento del estudio) .
- Edad avanzada,

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

DIAGNÓSTICO

➤ Reacción inmediata:

1. Anamnesis: tiempo de aparición y gravedad de síntomas.
2. Histamina plasmática y triptasa: ↑ en reacciones graves (No todos). pico 5'-10' y se normal <1h. triptasa: 12h hasta 1-2 días.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

Gravedad de síntomas

Grado	Piel	G-I	Respiratorio	Circulatorio
I	Prurito Enrojecimiento Urticaria Angioedema			
II	Prurito Enrojecimiento Urticaria Angioedema	Nauseas Calambres	Rinorrea Ronquera Disnea	Taquicardia
III	Prurito Enrojecimiento Urticaria Angioedema	Vómitos Defecación Diarrea	Edema laríngeo Broncoespasmo Cianosis	Hipotensión Arritmia Shock
IV	Prurito Enrojecimiento Urticaria Angioedema	Vómitos Defecación Diarrea	Parada respiratoria	Parada cardíaca

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

TRAS LA RECUPERACIÓN

- Pruebas cutáneas:
 1. Casos raros ,pacientes graves.
 2. Prick : Contraste no diluido.
 3. Intradermoreacción: 1/1000, 1/10.
 4. > concentración = irritación ??????

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- Activación de Basófilos:
 1. Pacientes atópicos mayor liberación de histamina.
 2. Aumento en reacciones previas.
 3. Función ????

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

➤ Anticuerpos IgE específicos:

1. Su frecuencia varía ampliamente (reacciones inmediatas-graves).

➤ Prueba de provocación:

1. Antes: 0.5-1 ml antes (no reacciones graves).
2. Ahora: administrar cada vez 0.1ml de una dilución 10 veces más diluida C/15 empezando 1/10.000 hasta concentraciones no diluidas.
 - Cuando es negativo, se sigue 1 y 5 ml de contraste no diluido antes de la prueba (22%). No rentable

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

DIAGNÓSTICO REACCIONES NO INMEDIATAS.

- Pruebas hematológicas: Función renal, hepática, hemograma (eosinófilos).
- Poblaciones de linfocitos: Ver papel de linfocitos T en dicha reacción.
- Biopsia de piel: inespecífica con reacciones con otros medicamentos (correlación con la clínica), pero nos sirve para el diagnóstico diferencial.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

➤ **Diagnóstico diferencial:**

1. **Exantema fijo medicamentoso:** infiltración linfocitaria de la dermis, epidermis, espongiosis y necrosis epidérmica además degeneración hidropica de capa basal.
2. **Stevens-Johnson:** infiltrado linfocitario en toda la dermis y necrosis focal epidérmica.
3. **Vasculitis:** leucocitoclastia más infiltrado de neutófilos alrededor de los vasos.
4. **Erupciones maculopapulares:** Infiltrados de linfocitos en la dermis, en ocasiones acompañado de espongiosis intradérmica e infiltrados dérmicos de eosinófilos, histiositos o ambos.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- **Prueba de transformación de linfocitos:**
Usos excepcional.
- **Pruebas de provocación:** dosis crecientes 1-3 días, es de utilidad para confirmar pruebas cutáneas negativas antes de exposición plena.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

➤ Pruebas cutáneas:

1. Contacto (no diluida): 1-4 días (+), específica, sensibilidad???
2. ID con contraste diluido y no diluido.
3. Parche: con contraste no diluido.
4. Prick de lectura tardía.
5. Lectura: ID(1-3 días), parche(2-4 días) si es negativo repetir lectura en una semana.
6. Hacer un prick con MCR no diluido lectura 15-20' antes de ID.
7. Concentración óptima???

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

PROFILAXIS

➤ Reacciones inmediatas:

1. Selección del contraste.
2. Premedicación: Corticoides y/o antiH1-antiH2. ↑riesgo: prednisona(30mg) o metilprednisolona(32mg) V.O 12h y 2h antes de la exposición.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

- Reacciones no inmediatas.
 1. Selección del contraste.
 2. Premedicación: metilprednisolona (40mg) IM y ciclosporina (100mg C/12h) una semana antes y dos después de la exposición.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com

CONCLUSIONES

- Reacciones graves inmediatas y no inmediatas : Mecanismo mediados por IgE y linfocitos T.
- Contrastes iónicos tienen aumento de incidencia de reacciones adversas.
- En pacientes con reacciones severas la premedicación parece reducir los síntomas pero no evita la reaparición de nuevas reacciones.
- ID, prick, parches: Determinar concentración óptima para aumentar la sensibilidad.

Dra Karime Rivas
Enero 2005

www.alergomurcia.com