

Rinoconjuntivitis alérgica



M^a Jesús Marabotto Fernández.
Hospital Francesc de Borja.
2013. Gandia

Caso clínico 1

- ▶ Niño de 7 años que se remite para a estudio por presentar clínica de salvas de estornudos, prurito nasal y menos ocular, rinorrea clara, congestión nasal con obstrucción y ojos rojos ocasionalmente...desde hace unos años.
- ▶ La sintomatología se presenta a lo largo de todo el año. Empeora en contacto con animales de todo tipo; un familiar tiene conejo y perro: obstrucción nasal inmediata.
- ▶ Mejora escasamente con antihistamínicos.
- ▶ No clínica de asma.
- ▶ No eccemas en las flexuras.
- ▶ Vive en Gandia en un piso, bien acondicionado. No animales en casa. No ambiente de tabaquismo.
- ▶ Padre con brotes de urticaria. Madre rinitis alérgica. Hijo único

SOSPECHA CLÍNICA: RINITIS ALERGICA

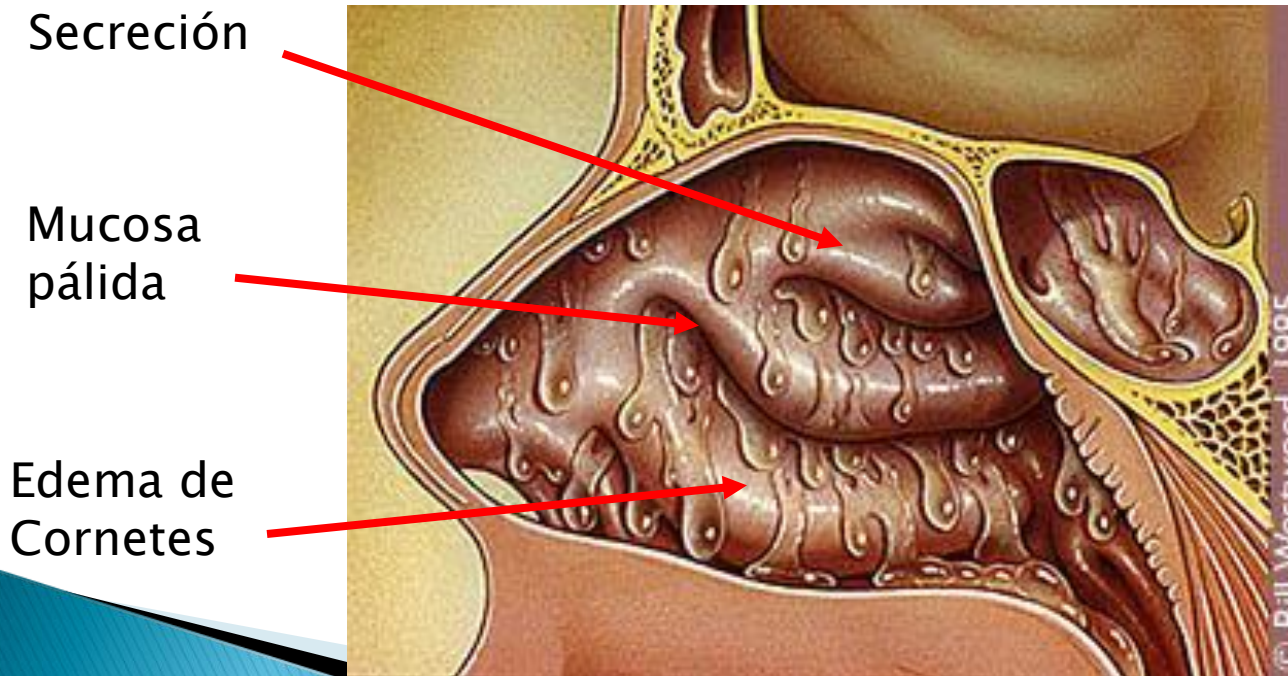


Caso clínico 2

- ▶ Niña de 11 años que se remite a estudio por presentar clínica de salvas de estornudos, prurito nasal y ocular, lagrimeo, rinorrea clara, congestión nasal con obstrucción y ocular con ojos rojos...desde hace unos 4 años, prácticamente todos los días (coincidiendo con cambio de domicilio desde Londres).
 - ▶ La sintomatología se presenta a lo largo de todo el año, especialmente en otoño.
 - ▶ Mejora con Ebastel flash.
 - ▶ No clínica de asma. Tolera el ejercicio. No tos nocturna.
 - ▶ No eccemas en las flexuras.
 - ▶ Viven en Marxuquera, en casa, con plantas exteriores. Tiene 3 perros y un gato. Pareja de la madre fumador fuera de domicilio.
 - ▶ Padre rinoconjuntivitis alérgica. Madre sana. Hermano de 15 años con dermatitis atópica
-
- ▶ **SOSPECHA: RINITIS ALÉRGICA**

RINITIS ALÉRGICA

- ▶ Inflamación de la mucosa nasal mediada por Ig E específica después de la exposición de un determinado alérgeno



Estado atópico de sensibilidad a alérgeno mediado por Ig E

Introducción

- ▶ Es una enfermedad respiratoria crónica de gran importancia debido a:
 - Prevalencia (10–30%)
 - Impacto sobre la calidad de vida
 - Impacto en el rendimiento laboral/escolar y la productividad
 - Carga económica
 - Vinculación con el asma

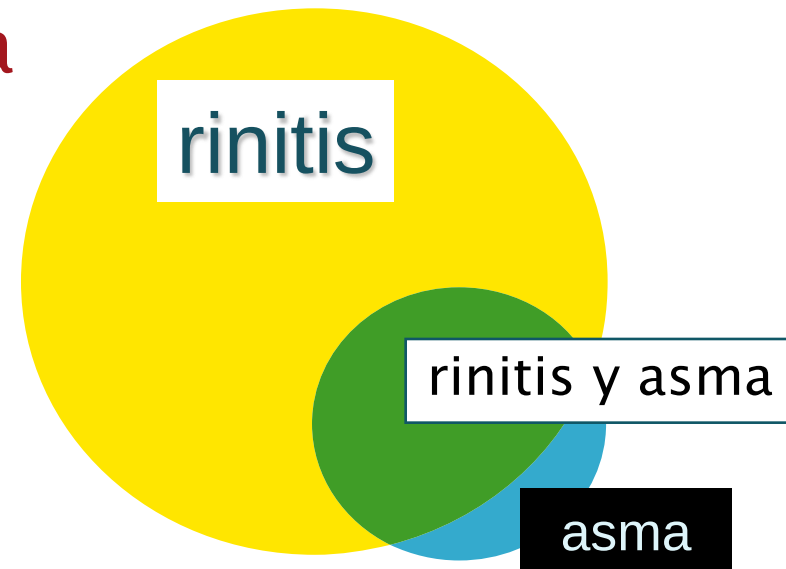
Rinitis y asma

- **Asmáticos → 70 – 90% rinitis**

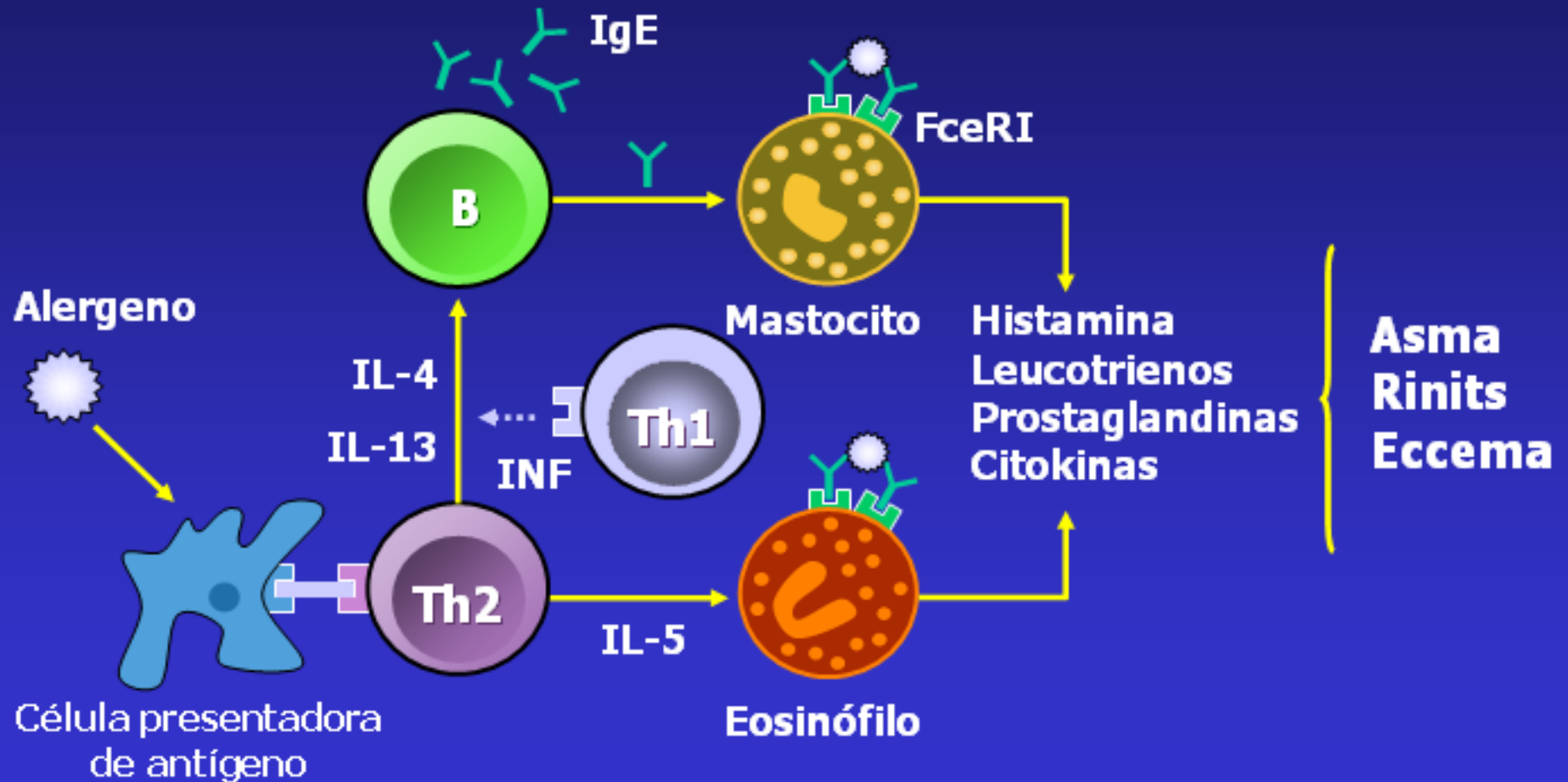
Más frecuente en asma alérgico

- **Riníticos → 19 – 50% asma**

Más frecuente en rinitis perenne
y en rinitis antes de 18 años

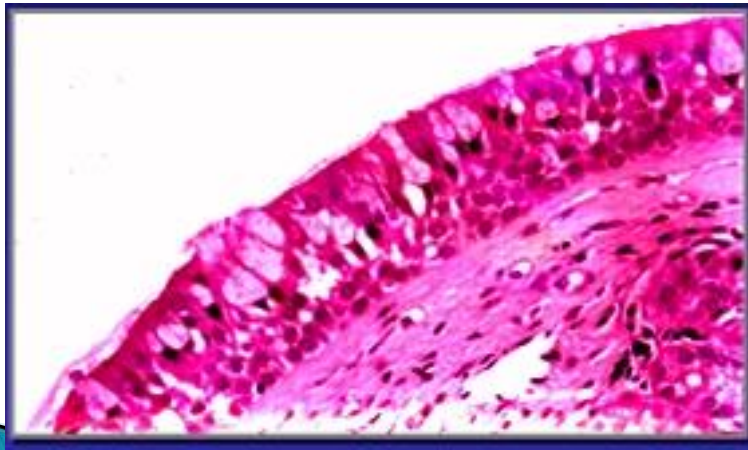


MECANISMOS DE LA RESPUESTA ALÉRGICA

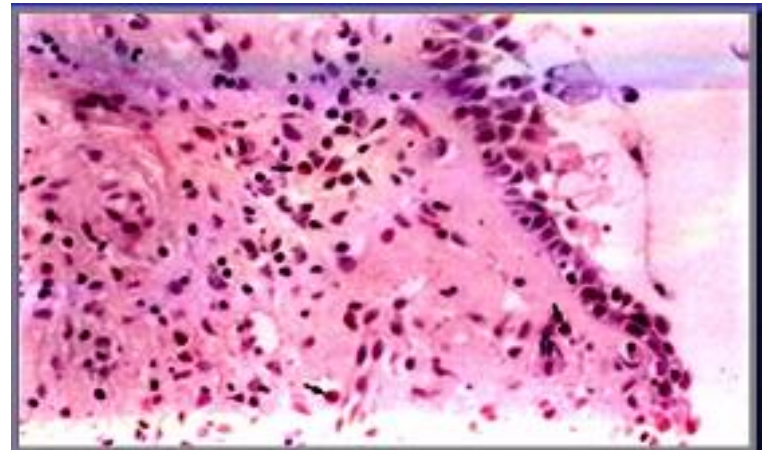


Introducción. Fisiopatología

- ▶ Vasodilatación y formación de edema
- ▶ Ingurgitación de glándulas mucosas y de las células caliciformes
- ▶ Infiltración de la mucosa y de la submucosa con eosinófilos



TEJIDO SANO



REMODELACIÓN

Síntomas que sugieren la existencia de rinitis alérgica



- 2 ó más de los siguientes durante
> 1 hora la mayoría de los días:
- rinorrea anterior acuosa
 - estornudos, especialmente paroxísticos
 - obstrucción nasal
 - prurito nasal
 - ± conjuntivitis

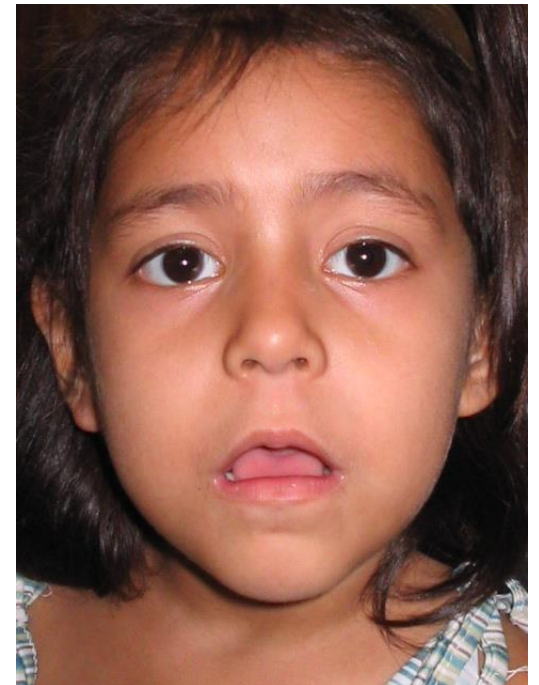
Síntomas normalmente NO asociados a la rinitis alérgica



- síntomas unilaterales
- obstrucción nasal sin otros síntomas
- rinorrea mucopurulenta
- rinorrea posterior
- dolor
- epistaxis recurrente
- anosmia

Otras causas de rinitis

- ▶ Rinitis vasomotora
- ▶ Hipertrofia adenoidea
- ▶ Cuerpo extraño
- ▶ Rinosinusitis
- ▶ Fibrosis quística
- ▶ Discinesia ciliar primaria
- ▶ Desviación de tabique



Diagnóstico. Anamnesis

- ▶ Clínica respiratoria de vías altas: estornudos en salvas, prurito nasal, rinorrea acuosa bilateral, congestión...
 - ▶ Perenne o estacional. Patrón diario.
 - ▶ Clínica respiratoria de vía baja: sibilancias, tos nocturna, tolerancia al ejercicio...
 - ▶ Presencia de dermatitis atópica
 - ▶ Exposición a desencadenantes: Vivienda. Presencia de mascotas. Ambiente de tabaquismo
 - ▶ Antecedentes familiares.
- 

Diagnóstico. Exploración física.

- ▶ Exploración física:
 - Pliegue transversal en la nariz, ojeras alérgicas, saludo alérgico.
 - ORL: Congestión nasal, OMS.
 - AP: Sibilancias espiratorias
 - Piel: xerosis cutánea, eccemas en flexuras



Diagnóstico. Pruebas complementarias.

- ▶ Prueba de tratamiento: Mejora con antihistamínicos o glucocorticosteroides intranasales.
- ▶ Eosinofilia y aumento de la Ig E total
- ▶ Pruebas cutáneas de alergia/IgE sérica específica para el alérgeno sospechoso.
 - Identificación de desencadenantes específicos
- ▶ Pruebas de provocación nasal



Clasificación de la rinitis

Intermitente

≤ 4 días a la semana

$0 \leq 4$ semanas

Persistente

> 4 días a la semana

> 4 semanas



Leve

- sueño normal
- no alteración del ocio, actividades, deporte
- escuela / trabajo normal
- no síntomas molestos

Moderada-grave

uno o más ítems

- sueño alterado
- alteración del ocio, actividades, deporte
- alteración escuela / trabajo
- síntomas molestos

Caso 1 (niño 7 años)

- ▶ EF: Buen aspecto general, ojeroso, pliegue infraorbitario de Dennie. ORL normal. ACP: normal
- ▶ Pruebas cutáneas en prick testando ácaros del polvo, epidérmicos de animales, hongos y pólenes de árboles y plantas...
POSITIVOS A ÁCAROS DEL POLVO (DF PTERONYSSINUS 4+, DF FARINAE 3+), EPIDÉRMICOS DE CONEJO 4+, HONGO ALTERNARIA ALTERNATA 4+, POLEN DE GRAMÍNEAS 2+ Y DE OLIVO 2+.
- ▶ Su pediatra solicitó analítica : IgE total 215 UI/ml. Hemograma normal salvo eosinofilia periférica 12% (1000 células)
- ▶ DCO: RINITIS ALERGICA OCASIONAL
- ▶ PLAN:
 1. Se entregan en mano normas de control ambiental
 2. Si rinoconjuntivitis, Cetirizina 5ml al día hasta que mejore.
 3. Nasonex una descarga en cada fosa nasal al acostarse durante 1 mes, todos los días
 4. Revisión en 2 meses.

Caso 2 (niña 11 años)

- ▶ EF: Buen aspecto general, ojerosa, pliegue infraorbitario de Dennie–Morgan. Hiperqueratosis cutánea. ORL Orofaringe con amígdalas hipertróficas sin contactar en línea media. Otitis serosa. ACP: normal

Pruebas cutáneas en prick testando ácaros del polvo, epidérmicos de animales, hongos y pólenes de árboles y plantas...POSITIVAS A ÁCAROS DEL POLVO (DF PTERONYSSINUS 3+, DF FARINAE 3+), POLEN DE OLIVO 3+

- ▶ DCO: RINITIS PERSISTENTE MODERADA
- ▶ PLAN:
 1. Se entregan en mano normas de control ambiental.
 2. Si síntomas, Ebastel flas, un comprimido al día hasta que mejore.
 3. Inmunoterapia frente a ácaros.

Tratamiento

- ▶ Evitar contacto con alérgenos / Medidas de control ambiental
 - ▶ Tratamiento Sintomático
 - Antihistamínicos
 - Corticoesteroides intranasales
 - Descongestionantes
 - Antileucotrienos
 - Anticolinérgicos intranasales
 - Cromonas
 - ▶ Inmunoterapia subcutánea de alérgenos
 - ▶ Anti IgE (Omalizumab)
- 

Control ambiental

- A/C – Cerrar Ventanas
- Medidas Control de Ácaros
- Retirar Mascotas del ambiente casero
- Reducir Humedad
- Evitar humo del tabaco
- Específicas de alérgeno.



Tratamiento sintomático

- Antihistamínicos
- Glucocorticoides
- Descongestionantes
- Antileucotrienos
- Anticolinérgicos intranasales
- Cromonas



Tto. Antihistamínicos

- ▶ Bloqueo del receptor H1
 - ▶ Acción rápida (menos de 1 hora) y eficaz sobre los síntomas nasales y oculares
 - ▶ Moderadamente eficaces para la obstrucción nasal
 - ▶ Se recomienda fármacos de 2^a generación.
 - Se pueden administrar una vez al día
 - La mayoría no produce sedación
 - Sin efectos anticolinérgicos
 - Sin cardiotoxicidad
- 

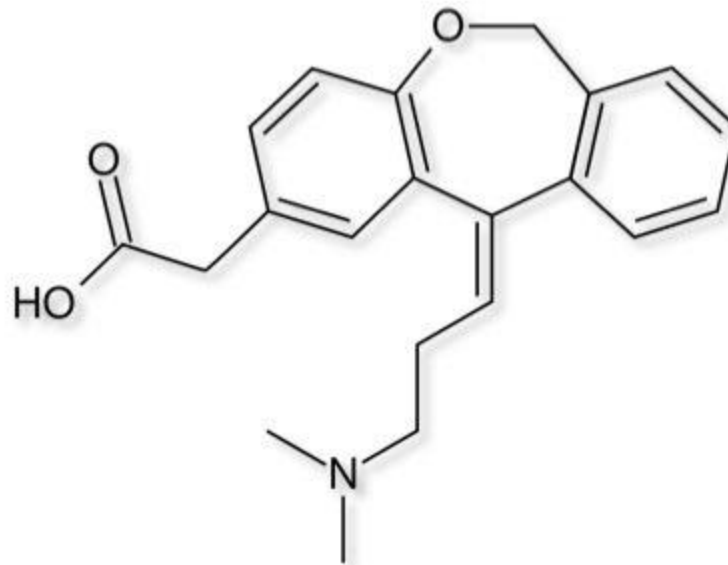
Antihistamínicos orales

- ▶ D e 2ª generación
 - **Cetirizina**
 - Ebastina
 - Loratadina
 - Mizolastina
 - Acrivastina
 - Azelastina
 - Mequitazina
 - Rupatadina
- ▶ De 3ª generación (metabolitos activos)
 - **Desloratadina**
 - Levocetirizina
 - Fexofenadina



Antihistamínicos locales

- ▶ De efecto rápido (menos de 30 minutos sobre los síntomas nasales u oculares)
- ▶ Azelastina
- ▶ Levocabastina



Corticoides intranasales

- ▶ Potente reducción de la inflamación e hiperreactividad nasal
- ▶ Tratamiento farmacológico más eficaz para la rinitis alérgica:
 - 1ª línea para la rinitis alérgica persistente moderada/grave
- ▶ Eficaces para la obstrucción nasal y pérdida de olfato
- ▶ Efecto observado a las 6–12 horas, pero efecto máximo al cabo de unos días
- ▶ Debe indicarse a los pacientes el método adecuado de administración → se ha de efectuar la pulverización lateralmente en vez de hacia el centro (hacia el tabique)

Recomendaciones para la administración de corticoides en sprays nasales

- ▶ Antes de la administración, se debe sonar la nariz y agitar el spray suavemente
- ▶ Inclinar la cabeza ligeramente hacia delante.
- ▶ Sujetar el spray en posición vertical y colocar el aplicador en uno de los orificios nasales
- ▶ Orientar el aplicador hacia el exterior de la nariz, lejos del tabique nasal.
- ▶ Mientras se coge aire por la nariz, apretar firmemente una única vez el botón dosificador
- ▶ Sacar el aplicador y echar el aire por la boca



Reproducido de Scadding GK. BSACI guidelines for the management of allergic and non-allergic rhinitis. Clin Exp Allergy 2008; 38: 19-42.

Corticoides nasales

- ▶ Fluticasona : 1 descarga en menos de 12a
 - Furoato: $\geq 6a$
 - Propionato: $\geq 4a$
- ▶ Mometasona $\geq 6a$
- ▶ Budesonida: $\geq 6a$
- ▶ Triamcinolona $\geq 6a$



Sprays corticoides

Corticoides orales

- ▶ Potente reducción de la inflamación nasal
- ▶ Reducción de la hiperreactividad nasal
- ▶ Evitar su uso a largo plazo. Reemplazar por los nasales en cuanto se pueda.
- ▶ Fármacos:
 - Dexametasona
 - Hidrocortisona
 - Metilprednisolona
 - Prednisolona
 - Prednisona
 - Triamcinolona
 - Betametasona
 - Deflazacort



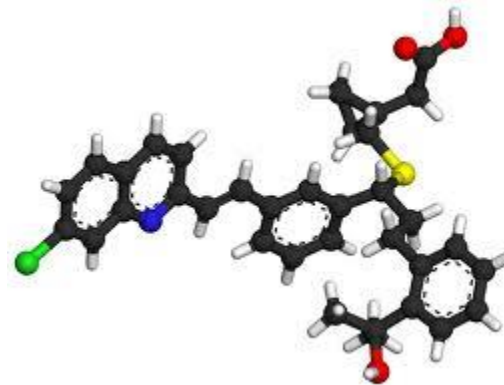
Descongestionantes nasales

- ▶ Siempre en >12 a
- ▶ Alivio de congestión nasal
- ▶ Evitar uso continuado (menos de 10 días)→ efecto rebote
- ▶ ↑Efectos secundarios
- ▶ Fármaco: Oximetazolina



Antileucotrienos

- ▶ Bloqueo de receptores CisLT
- ▶ Tolerancia excelente
- ▶ Eficaces en rinitis y asma
- ▶ Actúan en todos los síntomas oculares y de rinitis
- ▶ Fármacos:
 - Montelukast
 - 6m-5a: 4mg/día
 - 6-14a: 5mg/día
 - >14a: 10mg/día
 - Zafirlukast ($\geq 12a$)



Otros

▶ Anticolinérgicos nasales (Ipatropio):

- Actúa sobre la rinorrea
- >6á
- 2-3 aplicaciones/día



▶ Cromonas locales (Cromoglicato):

- Mecanismo poco conocido.
- Efecto corta duración
- >6á
- 3-4 veces al día

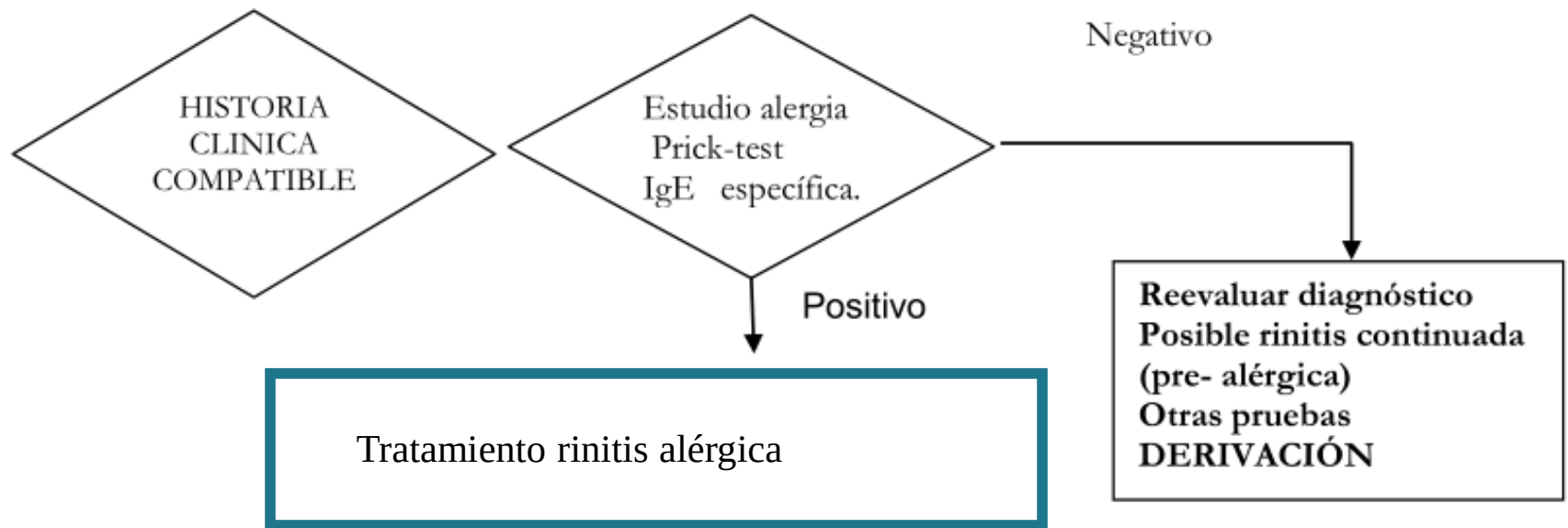


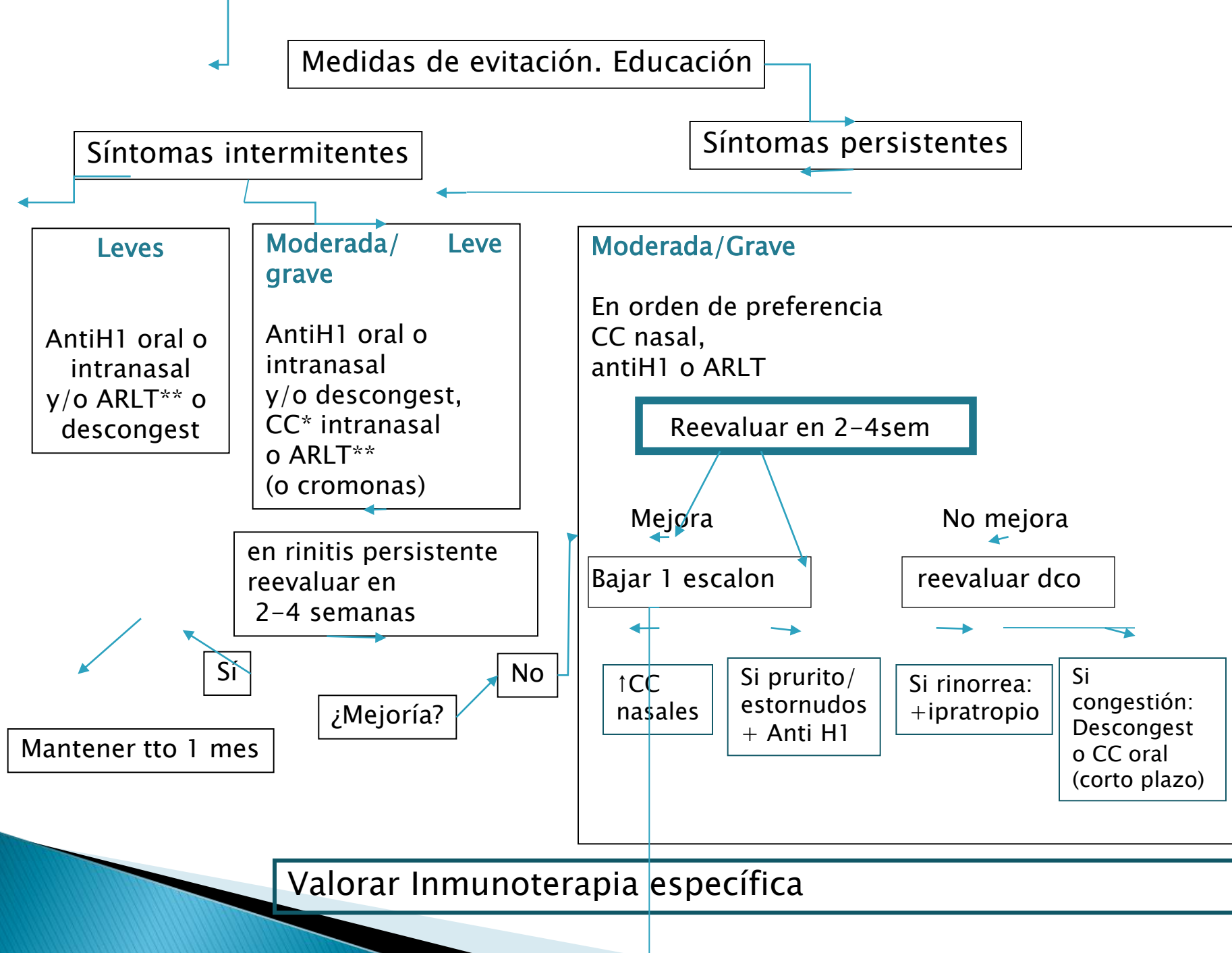
	Rinorrea	Estornudos	Picor	Obstrucción	Síntomas oculares
Corticoide Nasal	+++	+++	++	+++	++
Antihistamínico					
• Oral	++	++	+++	+	++
• Nasal	++	++	++	+	0
Cormoglicato					
• Nasal	+	+	+	+	+
• Ocular	0	0	0	0	++
Antileucotrienos	++	++	++	+	+
Descongestivo					
• Nasal	0	0	0	++++	0
• Oral	0	0	0	+	0

Efecto: - no efecto; + ligero; ++ moderado; +++ pronunciado; ++++ muy pronunciado

* Modificado de Van Cauwenburge P. Allergy 2000; 55: 116-134

Efecto de los diversos fármacos en la rinitis alérgica.*



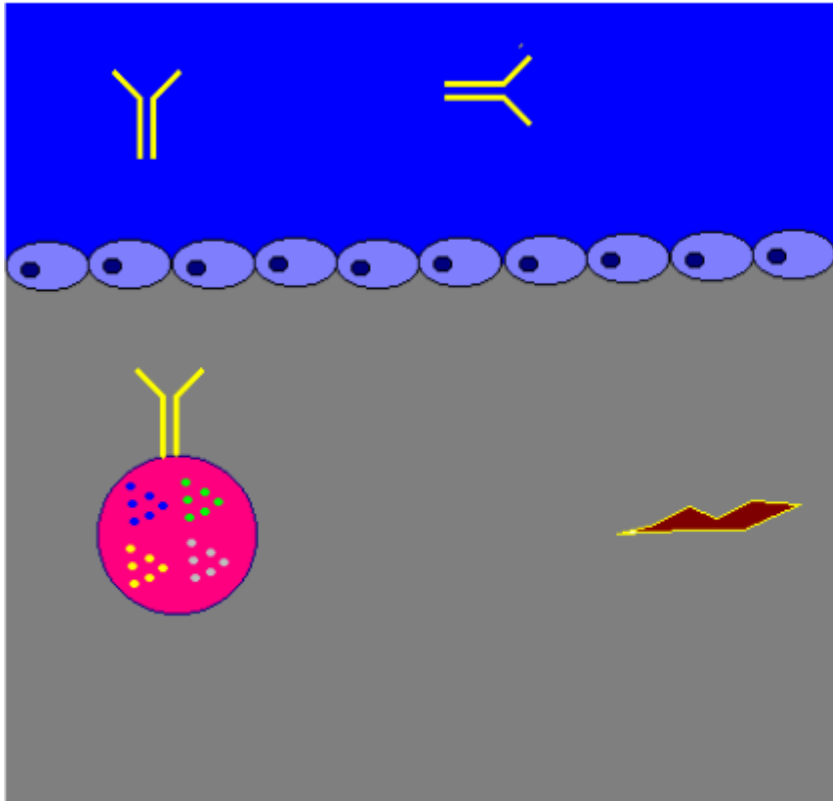


CONJUNTIVITIS ALÉRGICA

- ▶ Proceso inflamatorio bilateral y autolimitado producido por un mecanismo inmune mediado por IgE
- ▶ Alergia ocular.
- ▶ Perenne vs estacional
- ▶ Suele presentarse asociada a rinitis (92%)
- ▶ En conjuntivitis aislada → 10% asma

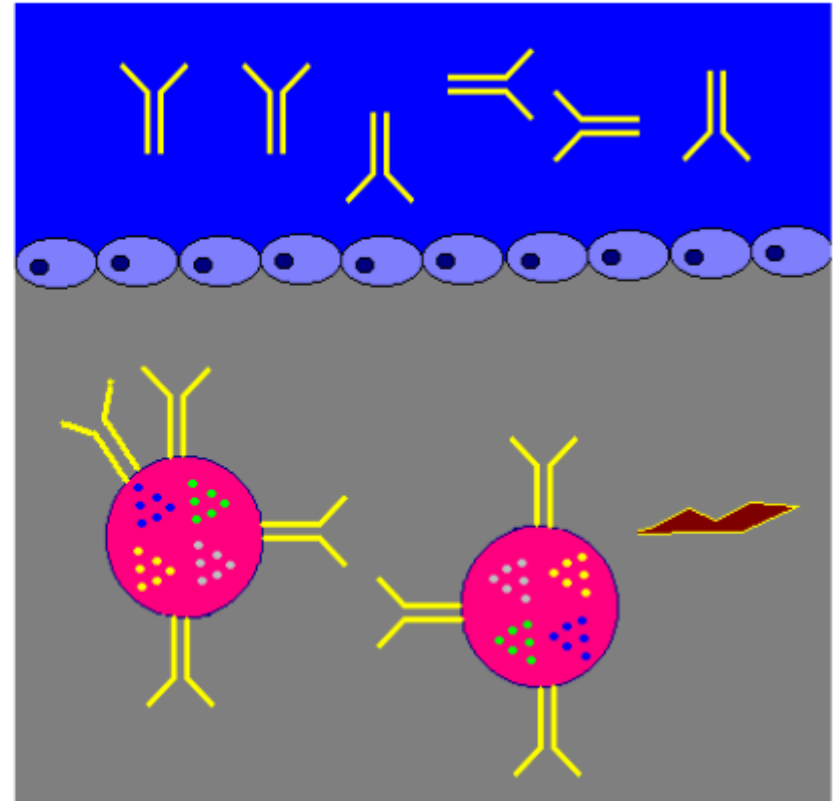


OJO NORMAL



Lágrimas (poca IgE)
Estroma conjuntival
Pocos Mastocitos
Poca IgE unida a Mastocitos

OJO ALÉRGICO



Lágrimas (mucha IgE)
Estroma conjuntival
Muchos mastocitos
Mucha IgE unida a mastocitos

Diagnóstico.



- ▶ Anamnesis.
 - Clínica de prurito bilateral, lagrimeo, sensación de sequedad, quemazón, ojos rojos...visión borrosa y fotofobia
 - Clínica de rinitis asociada...
- ▶ Exploración física:
 - Conjuntiva hiperémica (leve-moderada)
 - Conjuntiva palpebral → coloración rosa pálido de aspecto lechoso, exudado blanquecino.
- ▶ Pruebas complementarias:
 - Pruebas cutáneas: en algunas ocasiones negativas
 - Elevación Ig E en suero y lágrima
 - Provocación conjuntival

Diagnóstico diferencial de la conjuntivitis alérgica

- ▶ Mecanismo alérgico
- ▶ Mecanismo no alérgico



Dco diferencial con mecanismos no alérgicos

► Mecanismo no alérgico

◦ Infeccioso

- Víricas
- Bacterianas
- Fúngicas
- Parasitarias

◦ Traumático

◦ Autoinmune

- Ojo seco
- Escleritis
- Uveítis



- ▶ Mecanismo alérgico
 - Conjuntivitis alérgica
 - Queratoconjuntivitis Vernal
 - Queratoconjuntivitis atópica
 - Conjuntivitis papilar Gigante
 - Dermatoconjuntivitis de contacto

	IgE-mediated	IgE- and non-IgE-mediated	Non-IgE-mediated
Intermittent	SAC		
Persistent	PAC	VKC	GPC
Chronic		AKC	CDC

Abbreviations: IgE, immunoglobulin E; SAC, seasonal allergic conjunctivitis; PAC, perennial allergic conjunctivitis; VKC, vernal keratoconjunctivitis; AKC, atopic keratoconjunctivitis; GPC, giant papillary conjunctivitis; CDC, contact dermatitis.

Alergias oculares.

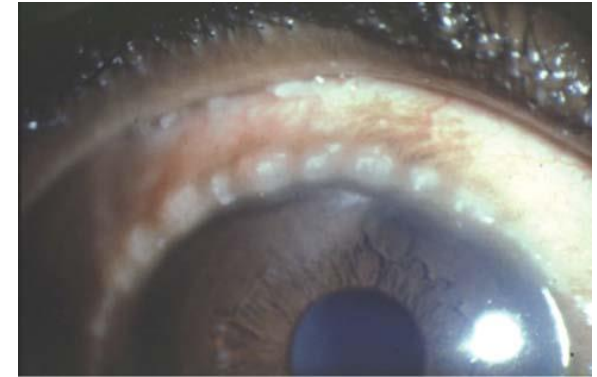
Queratoconjuntivitis vernal

- ▶ Inflamación crónica, bilateral y autolimitada
 - ▶ No suele dejar secuelas
 - ▶ Más frecuente en varones con 11–13 años.
 - ▶ Síntomas estacionales o perennes
 - ▶ Causa desconocida
 - ▶ 40–50% pruebas cutáneas e IgE negativas
- 

Alergias oculares.

Queratoconjuntivitis vernal

- ▶ EF:
- ▶ Afectación conjuntival:
 - Palpebral:
 - papilas gigantes subtarsales (en empedrado): 7–8mm
 - secreción mucosa abundante
 - Limbar: puntos de Horner-Trantas
- ▶ Afectación corneal:
 - Micropannus
 - Queratopatía punteada superficial
 - Macroerosiones y úlceras en escudo
 - Cicatrizaciones subepiteliales



Alergias oculares.

Queratoconjuntivitis atópica

- ▶ Inflamación bilateral, crónica y cíclica
 - ▶ Puede ocasionar secuelas en la agudeza visual
 - ▶ Mecanismos de hipersensibilidad tipo I y IV
 - ▶ Niños y adultos
 - ▶ Antecedentes de atopia
 - ▶ Se asocia a rinitis y asma en un 87%
 - ▶ El 95% presenta dermatitis atópica
- 

Alergias oculares.

Queratoconjuntivitis atópica

▶ EF:

- Párpados con eccema, blefaritis crónica y edema
- Conjuntiva: Reacción tarsal de predominio inferior
- Córnea: Queratitis epitelial punteada. Pannus severo

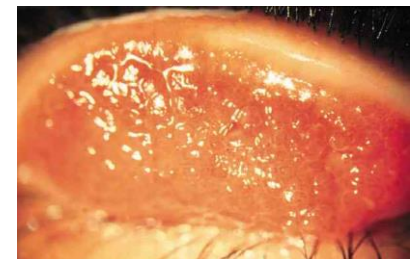
▶ Pruebas complementarias

- Pruebas cutáneas
- IgE específica
- IgE total elevada



Alergias oculares. Conjuntivitis Papilar Gigante

- ▶ Inflamación bilateral, pero asimétrico.
- ▶ Se relaciona con el uso de lentes de contacto, prótesis oculares o suturas (trauma mecánico)
- ▶ Cualquier edad
- ▶ Atópicos y no atópicos
- ▶ EF
 - Conjuntiva: papilas gigantes $>1\text{ mm}$
 - Córnea: queratitis punteada → neovascularización y afectación del limbo



Alergias oculares. Dermatoconjuntivitis de contacto (DCC)

- ▶ Hipersensibilidad retardada tipo IV.
- ▶ Las personas sensibilizadas tardan 48–72 horas en manifestar síntomas
- ▶ Adultos
- ▶ Diversos productos:
 - Midriáticos
 - Antibióticos
 - Antivirales
 - Anestésicos
 - Conservantes
 - Antiglaucomatosos
 - Cosméticos...



Alergias oculares. Dermatoconjuntivitis de contacto (DCC)

- ▶ EF:
 - Párpado inferior → conjuntiva inferior → resto de la conjuntiva → párpado superior
 - Conjuntiva: papilas folículos, lesiones pseudopenfigoides y pseudotracomas
 - Córnea: queratitis punteada superficial, úlceras, edema estromal...
- ▶ Pruebas epicutáneas con parches



	SAC	PAC	VKC	AKC	GPC	CDC
Personal/ family history of atopy	Common	Common	Possible	Constant	Possible	Possible
Age	Children/Adults	Children/Adults	Children	Adults	Adolescents/Adults	Adults
Gender	No predilection	No predilection	Males	Males	No predilection	No predilection
Seasonal	Spring	Perennial	Perennial/Summer	Perennial	Spring	No
Corneal involvement	No	No	Yes	Yes	No	No
Vision involvement	Minimal	Minimal	Mild	Severe	Minimal	Minimal
Papillary hypertrophy	No	No	7-8 mm Limbus affected	< 1 mm	> 1 mm	No
Periocular skin involvement	Edema	Edema	Edema	Dermatitis	Edema	Dermatitis
Exposure to topical drugs	No	No	No	No	No	Yes
Contact lens wearer	No	No	No	No	Yes	No
Serum IgE	Elevated	Elevated	Variable	Greatly elevated	Variable	Variable
Eosinophils in swabs	Frequent	Very frequent	Characteristic	Characteristic	Not frequent	Not frequent
Goblet cells	Increased	Increased	Increased	Decreased	Variable	Variable
Skin tests	Positive	Positive	Non-specific	Positive	Variable	Variable
Other atopic diseases	Rhinitis Asthma	Rhinitis Asthma	Variable	Dermatitis Asthma Rhinitis	Variable	Variable
Response to Antiallergic drugs	Characteristics	Characteristics	Low	Low	Variable	No
Response to Topical corticosteroids	Constant	Constant	Constant	Constant	Constant	Constant

Abbreviations: SAC, seasonal allergic conjunctivitis; PAC, perennial allergic conjunctivitis; VKC, vernal keratoconjunctivitis; AKC, atopic keratoconjunctivitis; GPC, giant papillary conjunctivitis; CDC, contact dermatitis.

La conjuntivitis alérgica...

- ▶ No afecta a la córnea
- ▶ No presenta hipertrofia de papilas
- ▶ Las pruebas cutáneas suelen ser positivas
- ▶ La IgE total se encuentra elevada
- ▶ Mejora con fármacos antialérgicos

...si hay afectación de la córnea remitir a OFT

Tratamiento CA

- ▶ No farmacológico:
 - Medidas de evitación
 - Compresas frías
- ▶ Farmacológico
 - Tópico ocular
 - Oral
 - Tópico nasal
- ▶ ITE

Tratamiento CA

- ▶ Tópico ocular
 - Antihistamínicos
 - Vasoconstrictores
 - Estabilizadores mastocitos
 - Acción múltiple
 - AINEs
 - Corticoides
- ▶ Oral: Antihistamínicos
- ▶ Tópico nasal: corticoides

Tratamiento tópico ocular

1. Antihistamínicos:

- ▶ Alivio sintomático
- ▶ Primera generación asociados a vasoconstrictores (antazolina y feniramina)
- ▶ Segunda generación:
 - Levocabastina > 12á
 - Emedastina > 3á



Tratamiento tópico ocular CA

2. Vasoconstrictores:

- ▶ Reducción de hiperemia conjuntival
- ▶ Acción de 2–4 horas
- ▶ Efecto rebote
- ▶ Oximetazolina: potente, rápido y duradero. En >6á

3. Estabilizadores de mastocitos

- ▶ Acción a partir del 5º día
 - Cromoglicato sódico: >2á
 - NAAG (ácido N-acetil aspartil glutámico): >3á
 - Lodoxamina (más potente): >2á



Tratamiento tópico ocular CA

4. Acción múltiple

- ▶ Se pueden administrar en ≥ 3 años:
- ▶ Acción antihistamínica + estabilizador de mastocitos:
 - Olopatadina
 - Ketotifeno
 - Nedocromil sódico (+ inhibidor de mastocitos y eosinofilos)
 - Azelastina (+inhibe liberación de histamina)
 - Epinastina (+inhibe activación citoquinas)



Tratamiento tópico ocular CA

5. AINEs

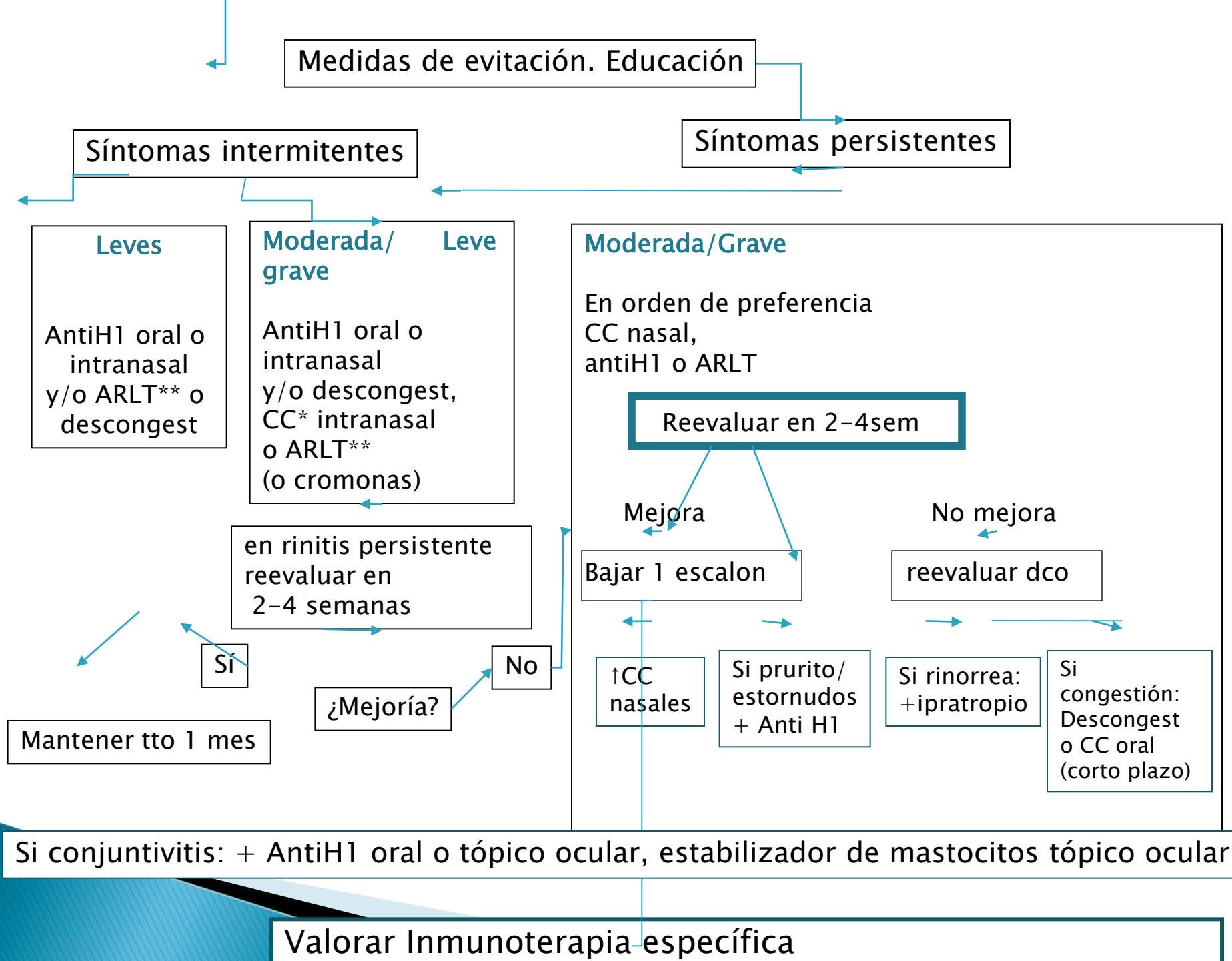
- ▶ Bloqueo de la COX → PG y tromboxanos
- ▶ Evitar en asmáticos
- ▶ Fármacos:
 - Ketorolaco 0,5%: > 12 años
 - Diclofenaco 0,1%
 - Pranoprofeno 0,5%
 - Flurbiprofeno 0,03%

6. Corticoides

- ▶ En formas graves y crónicas. Son los más potentes
- ▶ ¡Importantes efectos adversos!
- ▶ Diferente potencia (de menor a mayor)
 - Medroprogesterona
 - Fluorometolona
 - Dexametasona
 - Prednisona
 - Rimeloxona
- ▶ Pende de autorización: Loteprednol

Conclusiones

- ▶ La rinoconjuntivitis alérgica es un desorden inflamatorio mediado por IgE en el cual la exposición de alérgenos produce síntomas nasales y oculares
 - ▶ Los síntomas nasales y oculares suelen aparecer juntos... aunque no siempre.
 - ▶ Puede preceder al asma en la “marcha alérgica”
 - ▶ En el diagnóstico de la rinitis alérgica se debe valorar la presencia de patología concomitante como la hipertrofia adenoidea y la rinitis vasomotora.
 - ▶ La conjuntivitis alérgica es una forma leve de alergia ocular.
 - ▶ El tratamiento se debe realizar de forma escalonada en función del impacto sobre la calidad de vida
- 



Bibliografía

► Uptodate:

- Hamilos D. Clinical manifestations, pathophysiology, and diagnosis of chronic rhinosinusitis. Review Oct 2013
- Reza Dana. Allergic conjunctivitis. Review Oct 2013
- Hwang P, Getz A. Acute sinusitis and rhinosinusitis in adults: Clinical manifestations and diagnosis. Review Oct 2013.
- Lieberman P. Chronic nonallergic rhinitis. Review Oct 2013.
- de Sahzo , Kemp S. Allergic rhinitis: Clinical manifestations, epidemiology, and diagnosis. Review Oct 2013.
- de Sahzo , Kemp S. Pathogenesis of allergic rhinitis (rhinosinusitis). Uptodate Abril 2012
- de Sahzo , Kemp S. Pharmacotherapy of allergic rhinitis. Uptodate Sep 2013

► Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2010 Revision

Bibliografía

- ▶ Tratamiento de la rinitis alérgica y su impacto en el asma. Guia de bolsillo. 2008
- ▶ Pascual Pérez J, Callén Blecua M, Bercedo Sanz A. Rinitis alérgica. Grupo de Vías respiratorias. Aepap Protocolo 2009
- ▶ Sánchez MC, Fernández Parra B, et al. Conjuntivitis alérgica. Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology. 2011; Vol 21, supl, 2:1–19
- ▶ Gago Corrales G. Revisión y manejo guía ARIA: Actualización 2008