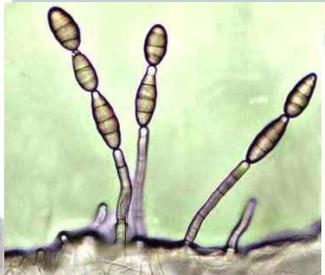
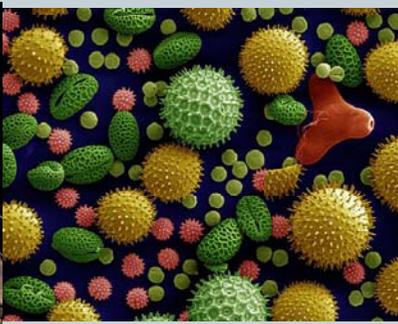
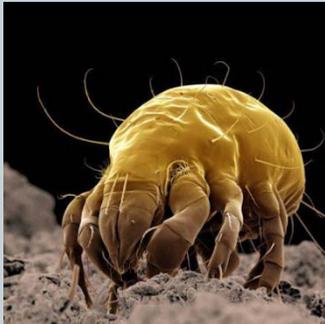


# INMUNOTERAPIA EN PEDIATRIA



**DRA. MARÍA CAPATAZ LEDESMA**



# INDICE



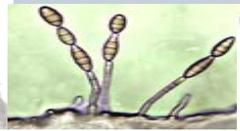
- Historia
- Definición
- Mecanismo inmunológico
- Indicaciones y contraindicaciones
- Efectos clínicos
- Diagnostico
- Extractos
- Tipos de vacunas.
- Técnica de administración
- Reacciones adversas
- Eficacia
- Seguimiento



# HISTORIA



- 1819, Bostock: Fiebre del Heno
- 1835, Wyman y 1873 Blackley: síntomas  $\leftrightarrow$  polen
- 1911, Noon y Freeman: Inmunoterapia (IT) con extractos alérgicos.



# DEFINICION

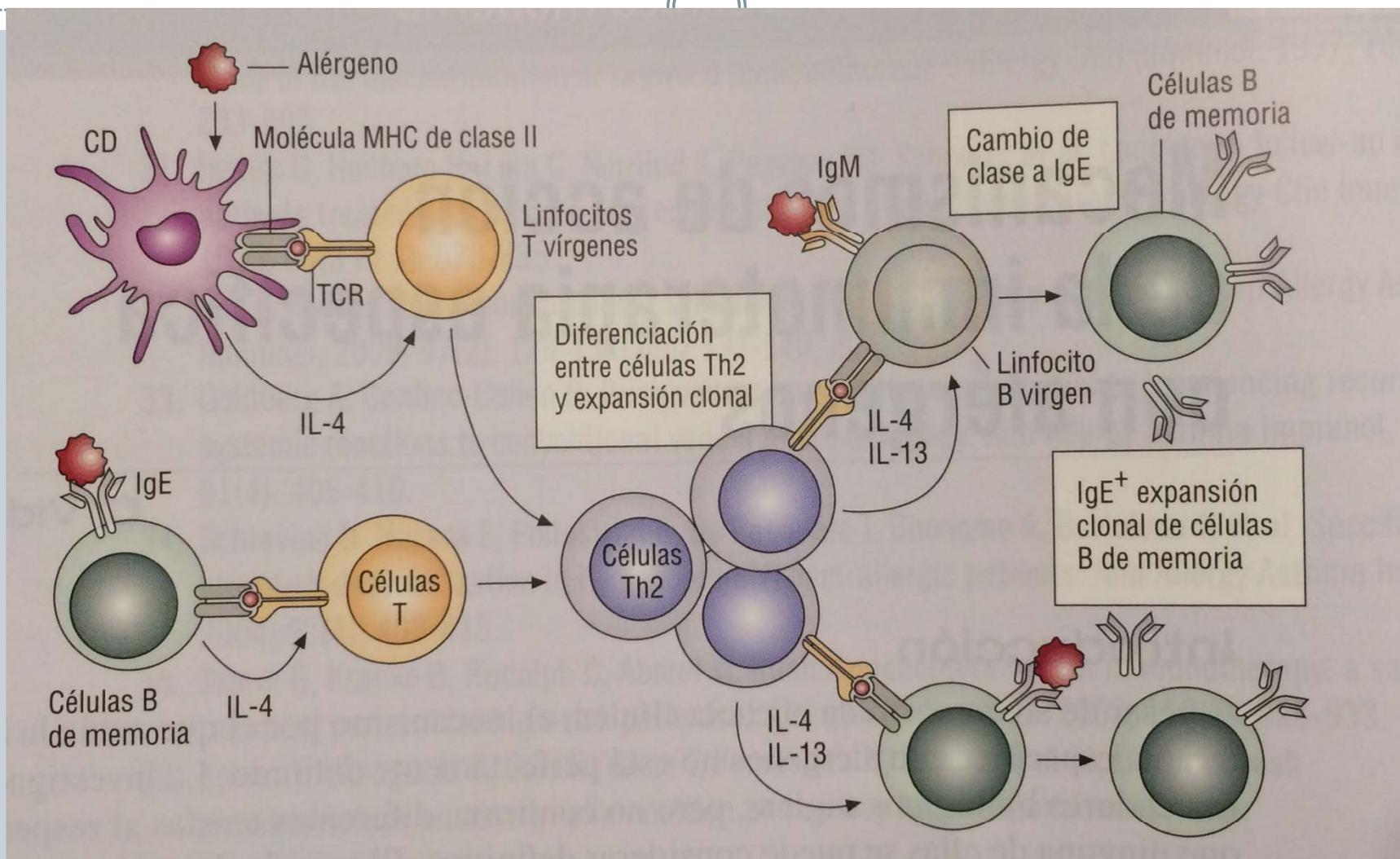


- La inmunoterapia específica con alérgenos (ITA), consiste en la administración gradual de cantidades crecientes de un alérgeno, para conseguir la tolerancia inmunológica.
- Es el tratamiento etiológico capaz de controlar determinadas enfermedades alérgicas.
- Es el **único** tratamiento que puede modificar el curso natural de las enfermedades alérgicas (OMS\*)
- Se considera un tratamiento efectivo, **Nivel evidencia grado A.**
- Incluida en guía GEMA y ARIA , como tratamiento eficaz en asma alérgico bien controlado en niveles bajos-medios de tratamiento.

\*Bousquet J, Lockey R, Malling HJ. WHO position paper. Allergen immunotherapy: therapeutic vaccines for allergic diseases. Allergy 1998; 53 (44 suppl):1-42

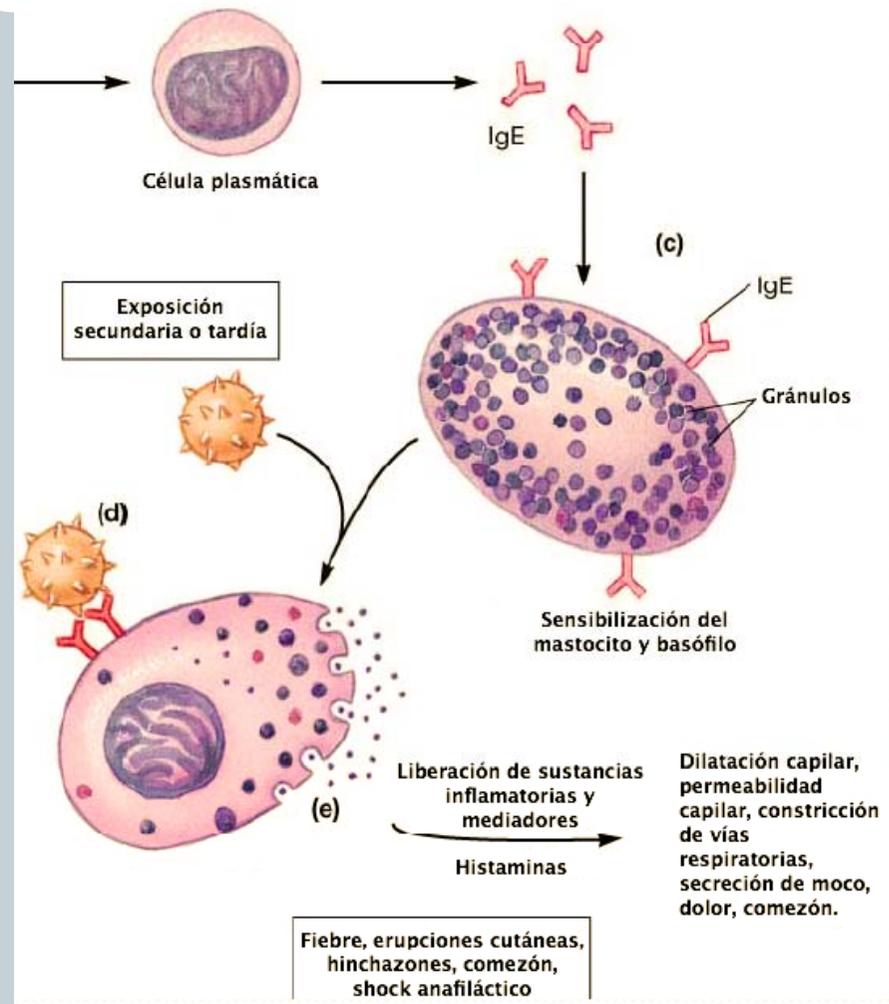


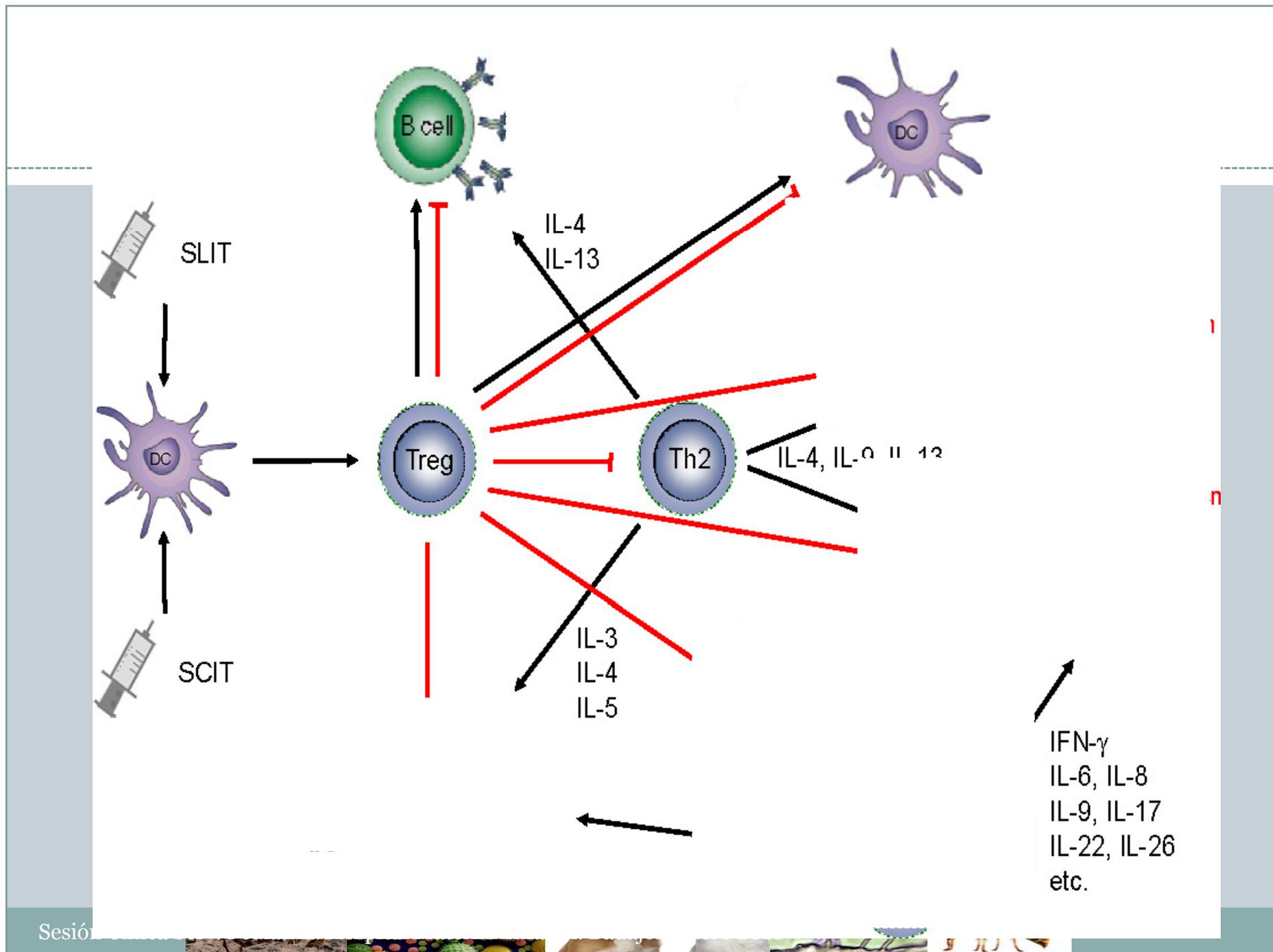
# Sensibilización y Memoria Inmunológica



# MECANISMO INMUNOLOGICO

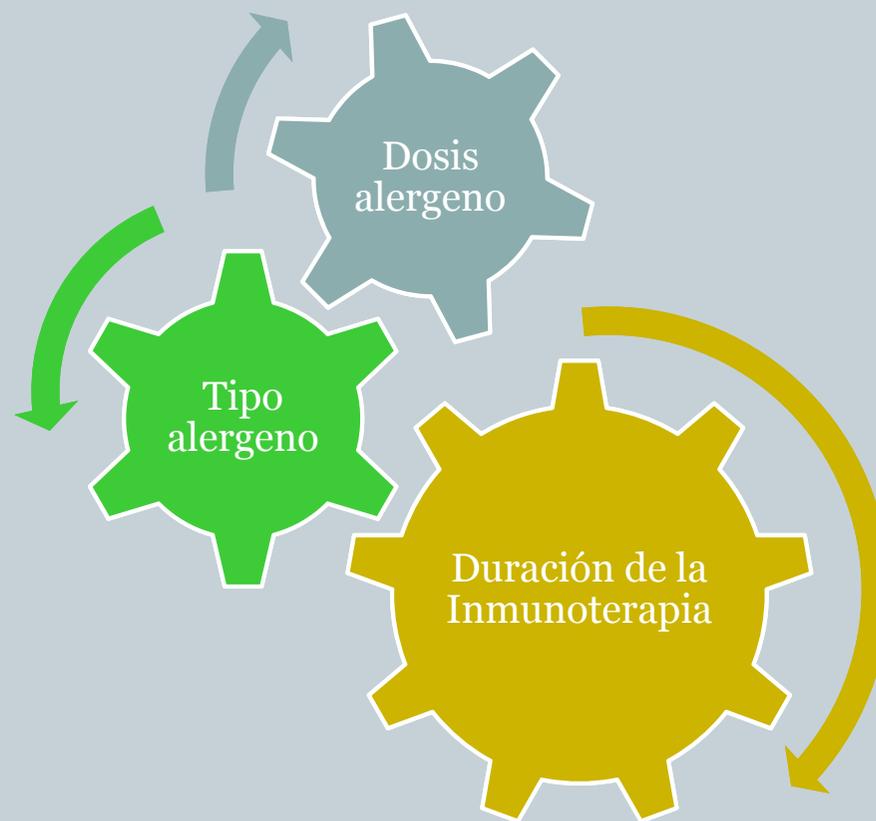
- Reacción alérgica:







- **FACTORES DEPENDIENTES**



# EFFECTOS CLINICOS

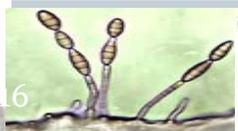


1. Mejoría de síntomas
2. Disminución de la necesidad de medicación.
3. Los beneficios persisten hasta 12 años después de 3-5 años de tratamiento con ITE (>duración del tratamiento >persistencia en el tiempo de los efectos beneficiosos)
4. Mejoría de la hiperreactividad bronquial (inespecífica y específica)
5. En rinitis alérgica, disminución del riesgo de desarrollo de asma ( 3 a 6 veces menos riesgo).
6. Disminución de la tasa de desarrollo de nuevas sensibilizaciones.
7. Modificación de la liberación de mediadores, correlacionada con la mejoría sintomática.

AbramsonMJ, Puy RM, Weiner JM. Injection allergen immunotherapy for asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 8.

Calderon MA, et Al. Allergen injection immunotherapy for seasonal allergic rhinitis. Cochrane Database Systematic Reviews 2007, Issue 2.

Penagos M et Al. Metaanalysis of the efficacy of sublingual immunotherapy in the treatment of allergic asthma in pediatric patients, 3 to 18 years of age. Chest 2008;133:599-609.



# INDICACIONES



- Rinoconjuntivitis y/o asma IgE mediado.
- Anafilaxia a veneno de himenópteros.
- Alergeno no evitable, relevante en la aparición de los síntomas.
- Extracto de calidad y estandarizados, eficacia y seguridad conocida.
- Relación riesgo-beneficio



# INDICACIONES DE LA IT EN LA PRACTICA



- **Rinitis:**
  - Tratamiento farmacológico insuficiente
  - Efectos adversos no deseados con tratamiento
  - Pacientes que no desean tratamiento farmacológico o a largo plazo.
  - ¿O más precoz? ¿para prevenir evolución a asma?
- **Asma:**
  - Necesidad de medicación estabilizadora a largo plazo, **recidiva** en los intentos de suspensión (2/3 de los asmáticos alérgicos)



# CONTRAINDICACIONES DE LA IT (I)

## ABSOLUTAS

- Asma inestable o grave
- Enfermedades inmunológica: ID y autoinmunidad.
- Neoplasias malignas
- Tratamiento con betabloqueantes (tópicos).
- Contraindicación de adrenalina (cardiopatía, hipertiroidismo, HTA)
- Psicopatología grave. Disfunción social. Mala adherencia al tratamiento

# CONTRAINDICACIONES DE LA IT (II)

## RELATIVAS

- Embarazo
- Edad < 5 años\*
- Edad > 50 años
- Dermatitis atópica grave



# HERRAMIENTAS BASICAS PARA EL DIAGNOSTICO



- Historia clínica:

- Síntomas
- Exposición ambiental

- Pruebas cutáneas

Sensibilización cutánea ≠ enfermedad  
Valorar en contexto de HC  
No correlación diámetro ↔ gravedad síntomas  
No distingue si se debe a una o varias fuentes  
alergénicas o RC

- Analítica específica:

- IgE específica frente al extracto alergénico (no diferencia de RC)
- IgE específica frente al alérgeno individualizado (\*recombinantes)

- Provocaciones organoespecíficas

- Calendarios de síntomas/consumo de medicación y recuentos polínicos y esporas

- Análisis de alérgenos en polvo



# CASO CLINICO N°1



- Gema, 11 años de edad.
- EA:
  - Síntomas RNC de 2 años de evolución, que precisa tratamiento con **antihistamínicos, colirio y corticoide nasal** durante los meses de **marzo a junio**.
  - **Estornudos con polvo**.
  - No repercusión bronquial.
  - Dermatitis atópica bien controlada.  
Resto sin interés.



# CASO CLINICO N°1(II)

- PRUEBAS CUTANEAS:

Alergeno	mm
Profilina	10
Acaro L	5
Acaro Pt	5
Polenes III-IV	15
Olivo	10
Platano sombra	5



- ANALITICA GENERAL

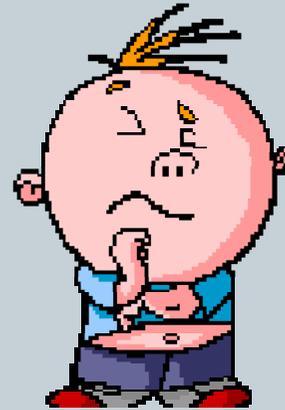
- Hemograma: Eos 4.6%
- Bioquímica: normal.
- IgE total 608kU/l

Alergeno	IgE KU/l
Der f	0.79
Der p	0.86
Polen de Olivo	50
Secale	96.7
Dactylis	>100
Phleum	>100

# CASO CLINICO (III)

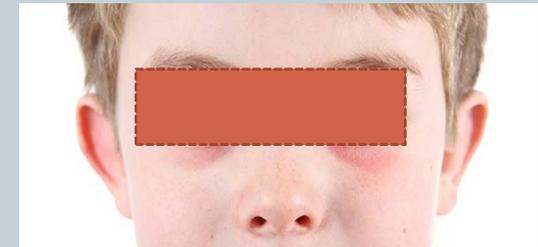


- Qué composición de vacuna de inmunoterapia seleccionarías:
  - a) Gramíneas
  - b) Gramíneas y olivo
  - c) Acaros
  - d) Gramíneas, olivo y ácaros



# CASO CLINICO N°2 (I)

- Asier, 9 años
- EA:
  - Tos, sibilantes y síntomas rinoconjuntivales moderados de mayo a junio, que precisa administración de salbutamol y antihistamínicos.
  - Acentuación de síntomas con humedad y cambios estacionales, con crisis de broncoespasmo.
  - Tos con el ejercicio intenso y risa.
  - Epistaxis recurrente y rinorrea matutina.



# CASO CLINICO N°2 (II)

## • PRUEBAS CUTANEAS: • ANALITICA GENERAL

Alergeno	mm
Lep D	0
Der F	5
Der Pt	6
Polenes III	10
Polenes IV	7
Olea	5

- Hemograma: Eos 5.8%
- Bioquímica: normal.
- IgE total 209kU/l

Alergeno	IgE KU/l
Der f	0.98
Der p	4.42
Lep D	0.13
Polen de Olivo	0.8
Secale	7.28
Dactylis	17
Phleum	11.2



## CASO CLINICO (III)



- Qué composición de vacuna de inmunoterapia seleccionarías:
  - a) Gramíneas
  - b) Gramíneas y olivo
  - c) Acaros
  - d) Gramíneas, olivo y ácaros



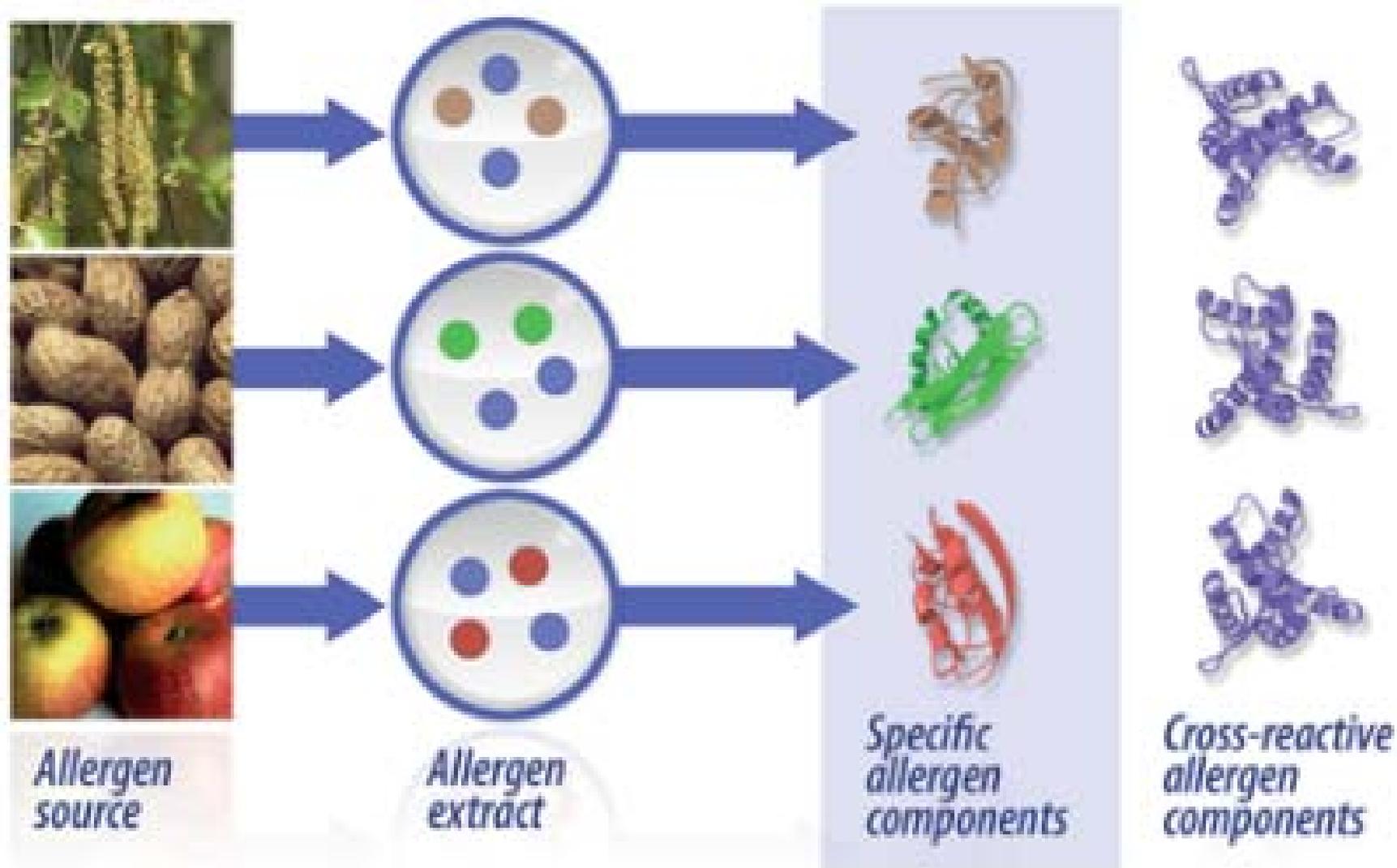
# Diagnóstico Molecular (DM)



- **ALÉRGENO MAYORITARIO.** Reconocido por >50% de pacientes con alergia clínica a una determinada sustancia. Alto poder alergénico. Olivo Ole e1; Gramíneas: Grupo 1 y Grupo 5
- **ALÉRGENO MINORITARIO.** sensibiliza a < 50%. Variaciones geográficas (Ole e9 puede ser mayoritario en zonas de gran exposición).
- **PANALÉRGICO.** Proteína que pertenece a una familia de proteínas. Responsables de:
  - Reactividad cruzada con otros alérgenos por epítopos similares.
  - Discrepancias entre pruebas de diagnóstico debido a reactividad cruzada. IgE individualizados
- Útil en el diagnóstico de alérgenos en pacientes sensibilizados.
- Mejora en la toma de decisiones en la indicación de ITE en pacientes polisensibilizados.
- [www.allergome.org](http://www.allergome.org) ; [www.itis.gov](http://www.itis.gov)

**¡¡NO DE CRIBADO!!**

Alérgeno	RECOMBINANTE
Gramíneas	rPhl p1, rPhl p5, rPhl p7, rPhl p12
Olivo	rOle e1, rOle e7, rOle e9
Acaros	rDer p1
Alternaria	rAlt a1



# CASO CLINICO N°1(IV)



<b>Alergeno</b>	<b>IgE KU/l</b>	<b>Recombinante</b>	<b>IgE KU/l</b>
Der f	0.79		
Der p	0.86		
Polen de Olivo	50	rOle e1	5,08
Secale	96.7		
Dactylis	>100		
Phleum	>100	rPhl p1 rPhl p5b rPhl p7-12	77,3 48,1 4

## CASO CLINICO N°2(IV)



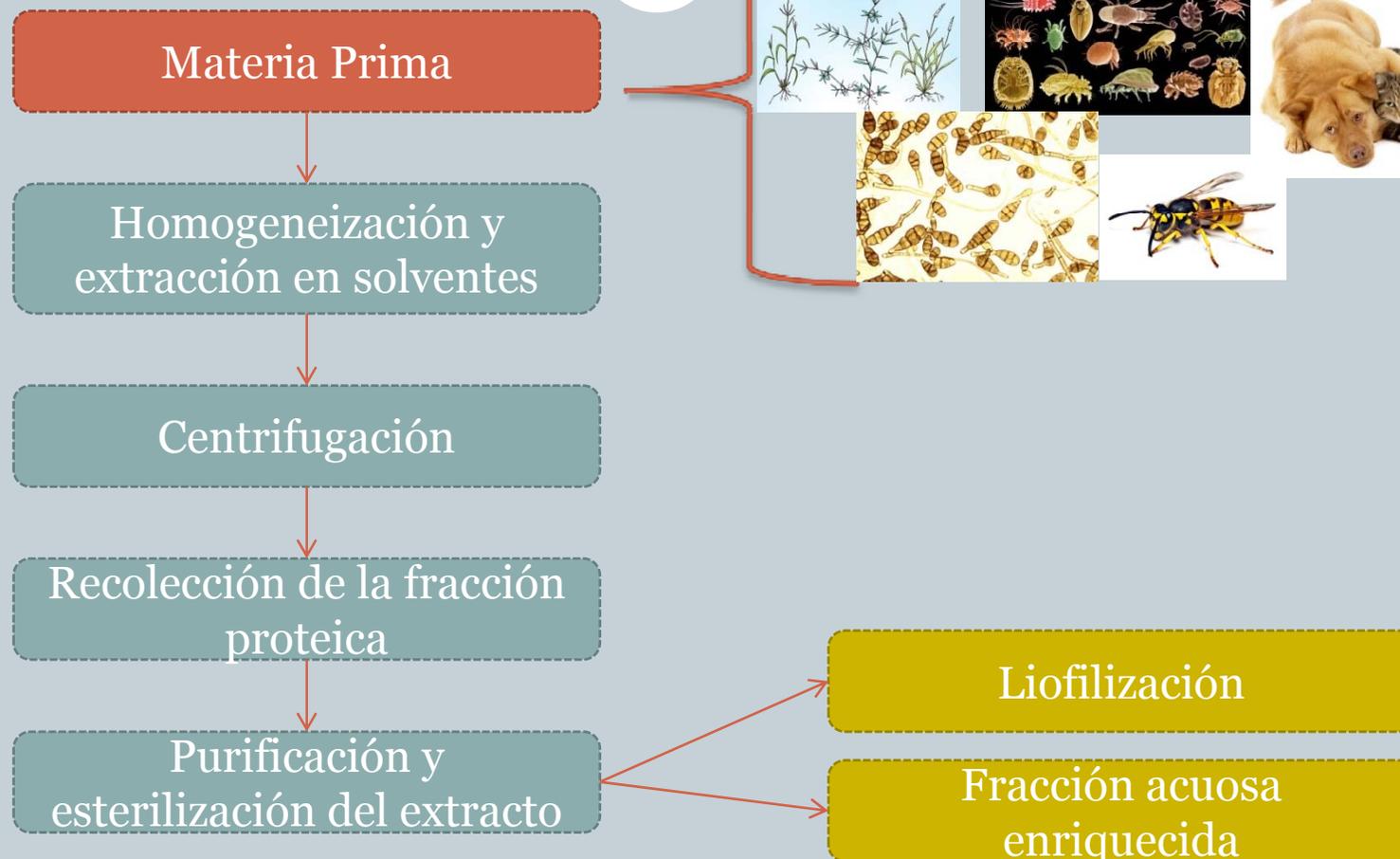
<b>Alergeno</b>	<b>IgE KU/l</b>	<b>Recombinante</b>	<b>IgE KU/l</b>
Der f	0.98		
Der p	4.42	rDer p1	6.38
Lep D	0.13		
Polen de Olivo	0.8	rOle e1	0,4
Secale	7.28		
Dactylis	17		
Phleum	11.2	rPhl p1 rPhl p5b rPhl p7-12	6.79 0.46 0.11

# Los extractos como fármacos



- Extracto alérgico: mezcla heterogénea de compuestos biológicos obtenidos a partir de fuentes naturales de alérgenos.
- Alérgeno: proteínas capaces de inducir una reacción alérgica mediada por IgE.
- Estabilidad de los extractos.

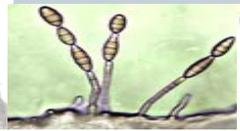
# Esquema fabricación de los extractos





- **Estandarización de alergen**

- Peso/volumen
- Unidades de nitrogeno proteico
- Estandarización biológica (HP, BU, STU)
- Unidades de masa (UM)



# TIPOS DE EXTRACTOS

- **Acuosos (fenol/glicerina)**
- **Depot (adyuvantes de liberación gradual)**
  - Hidróxido de aluminio
  - Fosfato cálcio
  - Tirosina
- **Modificados**
  - Alergoides (formaldehido, glutaraldehido, depigmentados)
  - Polimerizados
- **Nuevos:**
  - Ag recombinantes
  - Tratamiento con péptidos
  - Nucleótidos, ADN bacteriano



# Tipos de Extractos y vías de administración



Vías de administración	Alérgenos	Vehiculante	Observaciones
Subcutánea (SCIT)	<b>Nativos</b> (proteínas completas con múltiples epitopos- incluye alérgenos mayores y menores)	<b>Acuosos</b>  <b>Depot</b> (hidróxido Al, fosfato cálcico o tirosina)	Desuso por alta incidencia RAM
	<b>Recombinantes</b> (solo alérgeno mayor)		Más utilizados Más documentados Mucha experiencia
	<b>Modificados</b> (polímeros complejos de alérgenos)		Solo disponible Alt a1 (Alternaria A)  Mejor seguridad
Sublingual (SLIT)	<b>Nativos</b>	<b>Líquida</b>	Muy utilizados Mejor seguridad
		<b>Comprimidos</b>	Liofilizados Solo pólenes



# MODALIDADES DE INMUNOTERAPIA

- **Cronología de empleo**
  - Prestacional/ Coestacional
  - Perenne
- **Tipos de pauta de inducción (vía subcutánea)**
  - Convencional: inicio 6-14 s
  - Agrupada (cluster): Dosis máxima (DM) en 4 sesiones
  - Rápida (rush): DM en 1-2 días



# Aplicación de la IT



- Comprobar vial y dosis a inyectar
- Agitar suavemente el vial, sin hacer espuma.
- Inyección subcutánea, alternando los brazos.
- Anotar fecha, dosis, vial y brazo
- Mantener en reposo al paciente unos 30-45 minutos
- Evitar ejercicio físico intenso, tomar baños con agua muy caliente, o recibir saunas en las 3h siguientes.
- No administrar 2 vacunas alergénicas el mismo día, así como con vacunas preventivas (gripe, rubeola...).



### Técnica de Administración de la dosis:

Lavarse las manos

Comprobar la pertenencia al paciente de la vacuna y la fecha de caducidad.

Seleccionar el vial que corresponda, agitarlo suavemente y extraer la dosis correspondiente mediante jeringa desechable de 1 ml, calibrada en ml (no en ui) con aguja 26G 0,45x12,7.

Confirmar que el vial y la dosis son los correctos.

Se recomienda alternar los brazos en las respectivas administraciones.

### Técnica de administración:

Desinfección del tapón del vial y de la piel de la zona donde se administrará el extracto.

Vía subcutánea poco profunda: tomar un “pellizco” de la piel entre los dedos índice y pulgar, insertar la aguja con el bisel hacia arriba, formando un ángulo de 45° con la piel, en la cara externa del brazo en el punto medio entre el hombro y el codo y en la misma línea de éste.

Soltar la piel, aspirar lentamente para asegurarse que la aguja no está en un vaso sanguíneo, si esto ocurre, sacar la aguja y repetir todo el proceso. Si el volumen a inyectar es alto, repetir la aspiración

Inyectar muy lentamente el extracto (cuanto más lentamente menor reacción local). Una vez introducido todo el producto, esperar 5 segundos antes de retirar la aguja, para evitar reflujo del extracto.

Tras la inyección, presionar suavemente el punto de aplicación con algodón, sin frotar ni realizar masaje en la zona.

Tirar el material utilizado respetando estrictamente las normas de desecho de material biológico. Nunca encapuchar de nuevo la aguja por riesgo de pinchazo accidental.

## Posponer dosis:

- Si infección respiratoria reciente. Fiebre.
- Asma en las 24 h previas
- Reciente deterioro del asma (PEF < 70% teórico)
- Exacerbación grave de la dermatitis atópica
- Tratamiento con beta-bloqueantes



## No se modificarán dosis en caso de:

- Cambio de frasco/ lote: comprobación del lote.
- Periodo estacional en caso de ITA a pólenes.
- Reacciones locales.



# Actitud a seguir tras la interrupción de IT



Tiempo	Fase	Actitud
< 2 semanas 2-3 semanas 3-4 semanas > 4 semanas	Iniciación	Igual pauta Repetir última dosis Reducir 50% y continuar con pauta habitual Volver a empezar
< 8 semanas 8-10 semanas 10-12 semanas 12-14 semanas 14-16 semanas > 16 semanas	Mantenimiento	Igual pauta Reducir 25% . Alcanzar progresivamente dosis habitual Reducir 50%. Alcanzar progresivamente dosis habitual Reducir 75%. Alcanzar progresivamente dosis habitual 1ª dosis del frasco anterior Consultar alergólogo



# Clasificación de las reacciones adversas



- Según Extensión

- Locales
- Sistémicas

- Según el tiempo

- Inmediatas < 30 ´
- Tardías > 60 ´

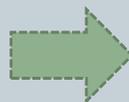


# Reacciones locales (RL)

- Las más frecuentes
- Eritema, prurito, inflamación.
- No predisponen a reacciones sistémicas
- Nódulos subcutáneos (extractos depot)

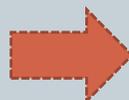


RL inmediata (<30´)



- >3cm en niños
- > 5cm en adolescentes

RL Tardía (>60´)



- >7cm en niños
- > 10cm en adolescentes



# Actitud ante RL



- Aplicar frío local
- Antihistamínicos orales
- Esteroides orales sólo si la intensidad de la reacción lo precisa
- **Volver a dosis anterior tolerada, repitiéndola 2 veces, y continuar la pauta previa**



# Reacciones Sistémicas



**Tabla 3. Gradación de reacciones sistémicas con SCIT. Consenso internacional<sup>18</sup>**

Grado I	Grado II	Grado III	Grado IV	Grado V
Síntomas o signos en un órgano o sistema	Síntomas o signos en más de un órgano o sistema			
o	o			
<b>Cutáneo:</b> prurito generalizado, urticaria, sensación de calor, eritema	<b>Asma bronquial:</b> tos, sibilancias, FEV1 < predicho o PEF > 40% que responde a broncodilatadores	<b>Asma bronquial:</b> tos, sibilancias con FEV1 menor o PEF > 40% que NO responde a broncodilatadores	Fallo respiratorio con o sin pérdida de consciencia	Parada cardiorrespiratoria
o <b>Angioedema</b> (no de vía aérea superior)				
<b>Rinitis o tos</b> (vía aérea superior, no laríngea ni bronquial) prurito boca)	<b>Gastrointestinal:</b> vómitos, diarrea o dolor abdominal	<b>Angioedema:</b> lengua, úvula, laríngeo o de glotis	Hipotensión con o sin pérdida de consciencia	
<b>Conjuntivitis</b>	<b>Otros:</b> contracciones uterinas			
<b>Otros:</b> sabor metálico, náuseas, cefalea				



# Actuación ante RS (I)



1. **Adrenalina 1/1000**, vía intramuscular a 0,01 mg/kg. Se puede repetir la dosis a los 10-15 minutos
2. Si síntomas de asma, administrar **broncodilatador** de acción corta (salbutamol o terbutalina)
3. El uso de un **antihistamínico** para tratar una reacción sistémica solo debe ser como medida de apoyo tras la administración de adrenalina, o como único tratamiento si la reacción es muy leve
4. Los **corticoides**, indicados para disminuir el riesgo de una reacción tardía pero nunca sustituyen a la adrenalina



# Actuación ante RS (II)



- **RS grado I y II:**

- Fase de inicio y mantenimiento: se repite la dosis con la que tuvo la reacción. No se incrementa en la fase de inicio y no se modifica en el mantenimiento y con paciente **siempre premedicado**.

- **RS grado III y IV:**

- Fase de inicio: administrar la **dosis anterior** bien tolerada y **premedicar**. Se valorará ralentizar la pauta en caso de regímenes acelerados y la suspensión en caso de grado IV.
- Fase de mantenimiento: **Disminuir dosis en 0,2 ml** y **siempre premedicar**. Si bien tolerada, volver a dosis de mantenimiento.



# Causas frecuentes de Reacciones Sistémicas



- Inyección accidental de una **dosis superior** a la pautada
- Administración de una **dosis demasiado alta** para la “sensibilidad” del paciente
- Administración **intravenosa** de la dosis
- Presencia de **Asma sintomática**
- Uso de **betabloqueantes**

# NOTIFICACION DE REACCIONES ADVERSAS

www.seicap.es

## HOJA DE REGISTRO DE LAS REACCIONES CON IT EN NIÑOS

### A) Datos del paciente y centro de aplicación

Nº HC \_\_\_\_\_ Hospital \_\_\_\_\_ FECHA NAC. \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO: (Poner X)  
 Rinitis/Rinokonjuntivitis: Duración: Intermitente \_\_\_ Persistente \_\_\_ Gravedad: Leve \_\_\_ Moderada \_\_\_ Grave \_\_\_  
 Asma: Episódica Ocasional \_\_\_ Episódica frecuente; Persistente moderada; Persistente grave \_\_\_  
 Control del asma: bueno \_\_\_ Parcialmente \_\_\_ Mal \_\_\_ Otros datos \_\_\_\_\_  
 Nombre del profesional que registra: \_\_\_\_\_  
 Centro y localidad: \_\_\_\_\_

Datos de contacto: Tel \_\_\_\_\_ / e-mail \_\_\_\_\_

### B) Datos de la vacuna

Nombre de la vacuna, laboratorio: \_\_\_\_\_

Composición: \_\_\_\_\_ / Nº Ref. \_\_\_\_\_

### C) Datos de la Reacción

REACCIÓN LOCAL: Inmediata (30 min-5 cm) \_\_\_\_\_ Tardía (1h-48h. >10 cm) \_\_\_\_\_

REACCIÓN SISTÉMICA<sup>(1)</sup>: Grado 1 \_\_\_\_\_ Grado 2 \_\_\_\_\_ Grado 3 \_\_\_\_\_ Grado 4 \_\_\_\_\_ Grado 5 \_\_\_\_\_

SÍNTOMAS: \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_ INICIO (PAUTA/DOSIS) \_\_\_\_\_ MANTENIMIENTO \_\_\_\_\_

INTERVALO DE TIEMPO DOBIS-REACCIÓN (minutos/horas): <5 min \_\_\_ 5-10 min \_\_\_ 10-20 min \_\_\_ >20 min \_\_\_

Relación con IT<sup>(1)</sup>: NO EVALUABLE \_\_\_ IMPROBABLE \_\_\_ POSIBLE \_\_\_ PROBABLE \_\_\_ CIERTA \_\_\_

¿Conoce alguna circunstancia a la que atribuir la reacción? : NO \_\_\_ SI (especificar)<sup>(1)</sup> \_\_\_\_\_

ULTIMA DOSIS TOLERADA (fecha/vial/dosis) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

R. SISTÉMICAS PREVIAS: NO \_\_\_ SI \_\_\_ (en caso afirmativo rellenar una nueva hoja, apartados B y C)

TRATAMIENTO (describir fárm. y evolución clínica) \_\_\_\_\_

TOLERANCIA POSTERIOR (si procede): NO \_\_\_ SI \_\_\_ (indicar fecha/dosis) \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES/COMENTARIOS: \_\_\_\_\_

- (1) Grado 1: Solo participa un órgano:
- Cutáneo (prurito, sensación de calor, urticaria ó angioedema- no de vía aérea)
  - Rinitis, prurito en faringe, los perruna
  - Conjuntivitis
  - Síntomatología inespecífica
- Grado 2: Participan dos o más órganos ó:
- Broncoespasmo que responde a broncodilatadores
  - Síntomatología gastrointestinal (dolor abdominal, vómitos y diarrea)
  - Genital: dolor uretral
- Grado 3: Broncoespasmo que no responde a broncodilatadores ó angioedema de vía aérea superior.
- Grado 4: Fallo respiratorio con/ sin pérdida de conciencia ó hipotensión con/ sin pérdida de conciencia
- Grado 5: muerte

Muchas gracias por su colaboración. Este registro es de carácter científico y los datos serán tratados por la SEICAP según la Ley de Protección de Datos.  
 Enviar e-mail fax: [maria\\_mesadcas@log@salud.madrid.org](mailto:maria_mesadcas@log@salud.madrid.org) [mesadelcast@omaria@hotmail.com](mailto:mesadelcast@omaria@hotmail.com)  
[sancha08@gmail.com](mailto:sancha08@gmail.com) Nº FAX: 916370976



# Medición de Eficacia: CLÍNICA

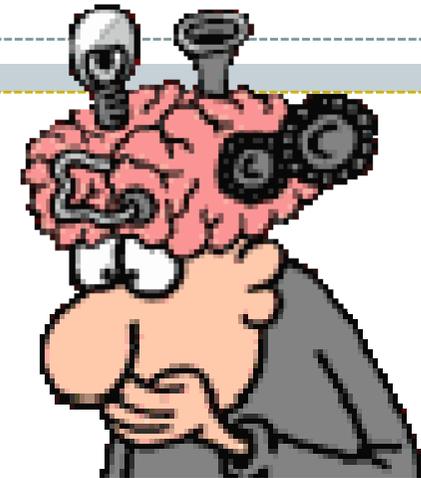


- El momento en que la ITE es eficaz depende del **alérgeno**, **dosis total alcanzada**, **pauta** de tratamiento utilizada y de la variable
- **Un año** es en general un periodo suficiente para valorar si la ITE no funciona, pero insuficiente para que el efecto sea mantenido (recaídas frecuentes)
- Necesidad de medicación de rescate
- Gravedad de síntomas



## Si no va bien.....

- Replantear la indicación
- ¿Composición adecuada con alérgenos relevantes? ¿Excipiente idóneo?
- ¿Dosis adecuada?: Eficacia vs Ef adversos
- ¿Cumplimiento?
- ¿Pauta de administración? ¿tiempo suficiente?



# SEGUIMIENTO (II)



## **Motivos para suspender ITE**

- Desarrollo de contraindicaciones
- FALLO de cumplimiento
- FRACASO DE ITE
  - Ausencia de mejoría clínica después de un año de tratamiento adecuadamente cumplido.
  - Mala tolerancia relevante (Reacciones sistémicas o Reacciones locales relevantes a pesar de un adecuado ajuste de la dosis)

## **SI RESPONDE ADECUADAMENTE:**

- Tratamiento completo: 3-5 años de tratamiento.
- Durante los dos últimos años:
  - Sin uso de medicación preventiva.
  - Sin síntomas bronquiales.
  - 50% de disminución de los síntomas nasales.





## SERVICIO DE ALERGIA

### INFORMACIÓN DE INTERÉS PARA EL PACIENTE EN TRATAMIENTO CON INMUNOTERAPIA SUBCUTÁNEA

- 1- La vacuna (extractos alérgicos) o Inmunoterapia es el único tratamiento específico capaz de modificar el curso natural de la enfermedad alérgica consiguiendo que su enfermedad desaparezca o mejore una vez completado el tratamiento. En general, suele precisarse también tratamiento de apoyo con otros medicamentos, que no debe suspender sin indicación de su médico.
- 2- La administración de extractos alérgicos, como ocurre con otros medicamentos, no está totalmente exenta de riesgos. Puede producir reacciones locales alrededor de la zona de la inyección y más raramente reacciones generales.
- 3- No olvide tramitar su receta con antelación, teniendo en cuenta que puede tardar en tener la vacuna entre 15 y 30 días.
- 4- La vacuna **debe administrarse en un centro sanitario**: ambulatorio, centro de salud, hospital, consultorio del especialista, etc. **Nunca en el domicilio del paciente.**
- 5- Se seguirá la pauta de administración adjunta al envase salvo especificación expresa por parte de su alergólogo. Es importante respetar los periodos entre cada inyección señalados en la cartilla de seguimiento. Si por cualquier causa se demora su administración, indíquelo por si fuese necesario variar la dosis.
- 6- La vacuna debe conservarse en la nevera (preferiblemente en la puerta). Nunca congelarla.
- 7- **Debe retrasarse la vacuna si padece:**
  - Crisis asmática o asma inestable (tos, ruidos de pecho o dificultad respiratoria).
  - Fiebre, infección de vías respiratorias (catarro).
  - Afección cutánea severa.
  - Hepatitis, tuberculosis activa u otro proceso infeccioso similar.
  - Si ha recibido vacuna con virus vivos (triple vírica, gripe) en los 10 últimos días.
- 8- Si por otra enfermedad le prescriben otro medicamento, indíquelo, pues existen fármacos con los que está contraindicado poner la vacuna, especialmente medicinas para la tensión arterial, corazón, tiroideas y glaucoma.
- 9- **Tras la administración del extracto, el paciente permanecerá en el centro en observación, al menos 30 minutos.** No realizará ejercicio físico violento, ni tomará baños con agua caliente o saunas en las 3 horas siguientes a la aplicación del mismo (si puede ducharse).



## SERVICIO DE ALERGIA

### INFORMACIÓN ADICIONAL PARA PERSONAL SANITARIO

- 1- Antes de la administración compruebe:
  - Fecha de caducidad. Fecha de administración y tolerancia de la última dosis.
  - **Que el paciente esté clínicamente estable** y no exista una situación que contraindique su administración. (punto 7 de información para el paciente).
- 2- Después de la administración:
  - Anote siempre la **fecha, dosis administrada** y número del vial.
  - El paciente permanecerá en el centro al menos 30 minutos en observación.
  - Indique la fecha de la próxima dosis.
- 3- **Está contraindicado administrar la vacuna si el paciente sigue tratamiento con betabloqueantes** (atenolol, bisoprolol, carteolol, carvedilol, metoprolol, propranolol, oxprenolol, sotalol...) que también pueden encontrarse en colirios para tratamiento del glaucoma. Si después de haberle prescrito la vacuna tiene una enfermedad nueva como HTA mal controlada, cardiopatía, hipertiroidismo, glaucoma: consulte con el alergólogo.
- 4- **¿CUANDO SE DEBE REDUCIR LA DOSIS DE LA VACUNA?**
  - 4.1.- Cuando se encuentre en periodo de polinización y esté recibiendo vacuna de pólenes de mantenimiento en pauta perenne, deberá reducir la dosis según la siguiente pauta:
    - En los meses de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_, se pondrá \_\_\_\_\_ ml/mes.
    - En el mes de \_\_\_\_\_, se pondrá \_\_\_\_\_ ml
    - En el mes de \_\_\_\_\_, se pondrá \_\_\_\_\_ ml
    - A continuación seguirá administrándose \_\_\_\_\_ ml/mes el resto del año.**[En este periodo es especialmente importante comprobar que el paciente cumple su tratamiento y está estable si padece asma bronquial, pudiéndose retrasar la vacuna para evitar días de máxima polinización y en función de la situación clínica del paciente]**
  - 4.2.- En caso de **reacción local inmediata** con la última dosis (Inflamación mayor de 5 cm, en los primeros 30 minutos): se volverá a la dosis anterior tolerada, repitiéndola en dos ocasiones, para después seguir con la pauta establecida previamente.
  - 4.3.- En caso de **reacción local tardía** (Inflamación mayor de 10 cm tras la primera hora) se repetirá la última dosis tolerada. Después, reanudar la pauta establecida.
  - 4.4.- En caso de **reacción sistémica** suspender su administración y remitir a su alergólogo.
  - 4.5.- En caso de **retraso en la administración de la dosis correspondiente:**
    - **Durante el periodo de iniciación:**
      - retraso de 4 semanas: repetir la última dosis tolerada.
      - retraso de 5 semanas: repetir la penúltima dosis tolerada.
      - retraso de más de 5 semanas: consultar al alergólogo.
    - **Durante el periodo de mantenimiento:**
      - retraso de 6-8 semanas: repetir la penúltima dosis tolerada.
      - retraso de más de 8 semanas: consultar al alergólogo.



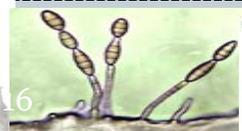
# INMUNOTERAPIA

CONTINUAR HASTA COMPLETAR 1 AÑO DE TRATAMIENTO



# Inmunoterapia. Resumen

- **Único** tratamiento que puede alterar la evolución natural de las enfermedades alérgicas
- Se conocen los **mecanismos inmunológicos** de su efecto
- Se conoce su **eficacia clínica**: rinoconjuntivitis y asma alérgicos, anafilaxia por veneno de himenópteros.
- Factores múltiples que inciden en su efecto clínico: debe ser indicada por el especialista, valorar circunstancias, definir las ventajas, riesgos e inconvenientes en cada paciente.
- Utilizar **extractos de calidad**: estandarización, alergenos cuya eficacia clínica esté documentada
- **Vía subcutánea**: la más utilizada, puede ocasionar reacciones graves, **prevenibles** en gran medida tomando ciertas precauciones, y tratables si el ámbito donde se administra es el adecuado.
- La **vía sublingual**, también es eficaz, su uso domiciliario es factible por la menor frecuencia y gravedad de reacciones que ocasiona.



Muchas Gracias



a tod@s

# BIBLIOGRAFIA



- Fujita et al. Mechanisms of allergen-specific immunotherapy . Clinical and Translational Allergy 2012, 2:2
- Mesa del Castillo M, Larramona H, Martínez-Cañavate A; Grupo de Inmunoterapia de la SEICAP. Inmunoterapia específica con alérgenos en Pediatría. Protoc diagn ter pediatr. 2013;1:145-56.
- AbramsonMJ, Puy RM,Weiner JM. Injection allergen immunotherapy for asthma. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010, Issue 8.
- Calderon MA, et Al. Allergen injection immunotherapy for seasonal allergic rhinitis. Cochrane Database Systematic Reviews 2007, Issue 2.
- Penagos M et Al. Metaanalysis of the efficacy of sublingual immunotherapy in the treatment of allergic asthma in pediatric patients, 3 to 18 years of age. Chest 2008;133:599-609.