



# Anafilaxia: sospecha y tratamiento oportuno

Dra Rosa María Cortés Grimaldo  
Alergóloga e Inmunóloga Peditra  
UMAE Hospital de Pediatría CMNO



Cardona et al. World Allergy Organization Journal (2020) 13:100472  
<http://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>



**WORLD ALLERGY  
 ORGANIZATION  
 JOURNAL**

**POSITION PAPER**

# World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020



**POSITION PAPER**

# World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020

WAO 2011 (1)	EAACI 2013 (2)	AAAAI/ACAAI 2010 (11)	ASCIA 2016 (16)	NIAID 2006 (13)	WHO ICD-11 2019 (14)
A serious life-threatening generalized or systemic hypersensitivity reaction.	A severe life-threatening generalized or systemic hypersensitivity reaction.	An acute life-threatening systemic reaction with varied mechanisms, clinical presentations, and severity that results from the sudden release of mediators from mast cells and basophils.	Any acute onset illness with typical skin features (urticarial rash or erythema/flushing, and/or angioedema), PLUS involvement of respiratory and/or cardiovascular and/or persistent severe gastrointestinal symptoms; or Any acute onset of hypotension or bronchospasm or upper airway obstruction where anaphylaxis is considered possible, even if typical skin features are not present.	Anaphylaxis is a serious allergic reaction that involves more than one organ system (for example, skin, respiratory tract, and/or gastrointestinal tract). It can begin very rapidly, and symptoms may be severe or life-threatening.	Anaphylaxis is a severe, life-threatening systemic hypersensitivity reaction characterized by being rapid in onset with potentially life-threatening airway, breathing, or circulatory problems and is usually, although not always, associated with skin and mucosal changes.
A serious allergic reaction that is rapid in onset and might cause death	An acute, potentially fatal, multi-organ system, allergic reaction.				

**Table 1.** Current definitions of anaphylaxis in the literature. AAAAI/ACAAI: American Academy of Allergy, Asthma and Immunology/American College of Allergy, Asthma, and Immunology; ASCIA: Australasian Society of Clinical Immunology and Allergy; EAACI: European Academy of Allergy Asthma and Clinical Immunology; NIAID: National Institute of Allergy and Infectious Diseases; WAO: World Allergy Organization; WHO ICD-11: World Health Organization International Classification of Diseases 11th Edition

Es una reacción de **hipersensibilidad generalizada** de tipo **inmediato** que **afecta a múltiples sistemas orgánicos** y cuya forma más grave se caracteriza por broncoespasmo, angioedema de la vía respiratoria superior, hipotensión y colapso.



**Es la más grave y aterradora de las reacciones alérgicas**

Ann Allergy Asthma Immunol 124 (2020) 16–27

Contents lists available at [ScienceDirect](#)



Clinical Yardstick

**Idiopathic anaphylaxis yardstick**

Practical recommendations for clinical practice

Melody C. Carter, MD<sup>\*</sup>; Cem Akin, MD<sup>†</sup>; Mariana C. Castells, MD, PhD<sup>‡</sup>;  
Erin P. Scott, PhD<sup>§</sup>; Phil Lieberman, MD<sup>¶</sup>



# Introducción

Datos actuales sugieren que el diagnóstico se pasa por alto (**80%**), su tratamiento se retrasa, con poco uso de adrenalina; y su causa o causas subyacentes son poco investigadas.

Las muertes por anafilaxia son difíciles de investigar debido a errores en la codificación.

Exige su reconocimiento rápido y oportuno

El tratamiento debe de ser inmediato por parte de los proveedores de atención médica

Los síntomas imitan otras enfermedades



# Historia

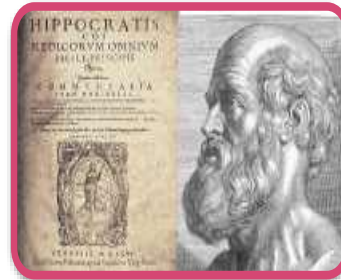
1795

Desbrest describe el 1<sup>er</sup> caso de anafilaxia por picadura de insectos



1699

Ulrich Staudigl describió reacciones locales graves de larga duración tras picaduras



300 a.C

Hipócrates "idiosincrasia" asociada a alimentos



2641 a.C

1<sup>er</sup> anafilaxia documentada



1839

Francois Magendie realizó la 1<sup>er</sup> descripción de anafilaxia experimental



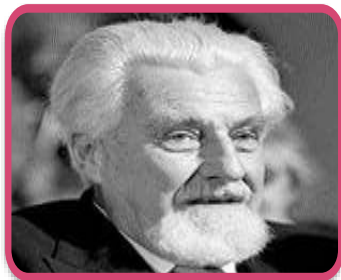
1901

Richet y Portier describen el termino "anaphylaxis" sin protección



1913

Richet recibe el premio novel de medicina



1977

Lorenz describió las reacciones anafilactoides

# Epidemiología



Incidencia 50 a 112 episodios por 100,000 personas al año

Prevalencia 0.3 al 5.1%

Incidencia global 1.6%



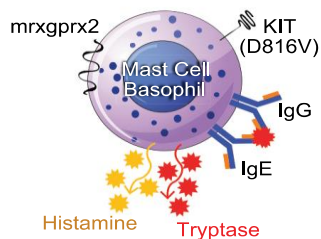
Incidencia 3 veces mayor en niños 0-3 años (2 años)

Incremento 5-7 veces en últimos 15 años



Recurrencia 26.5 al 54%

Type I IgE/non-IgE



Reacciones bifásicas: 4.6 hasta el 20%

# Etiología



Abeja  
Avispa  
Hormigas

Ejercicio  
Idiopático



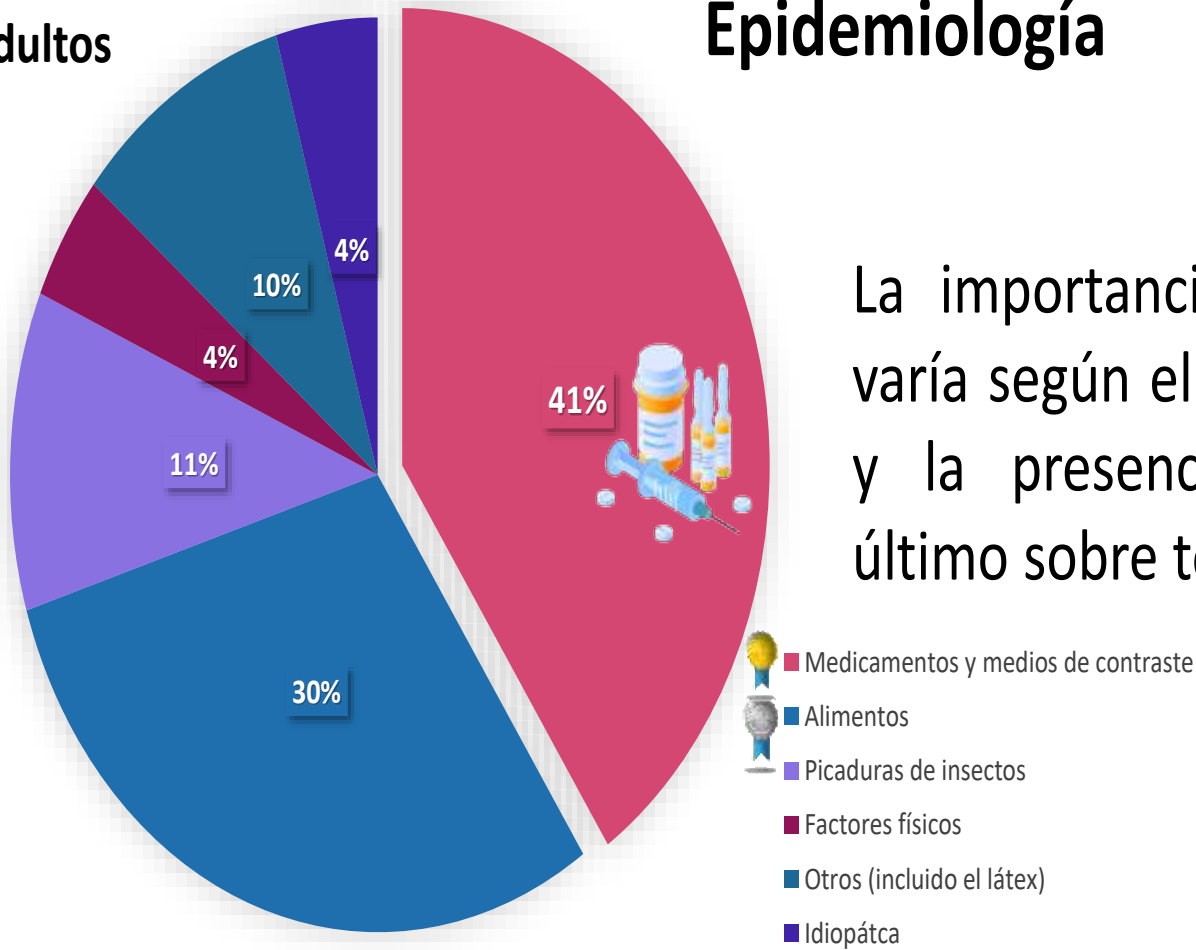
Maní.  
Nueces  
Leche de vaca  
Huevos  
Mariscos  
Soya, Trigo  
Pescados

Betalactámicos  
AINES

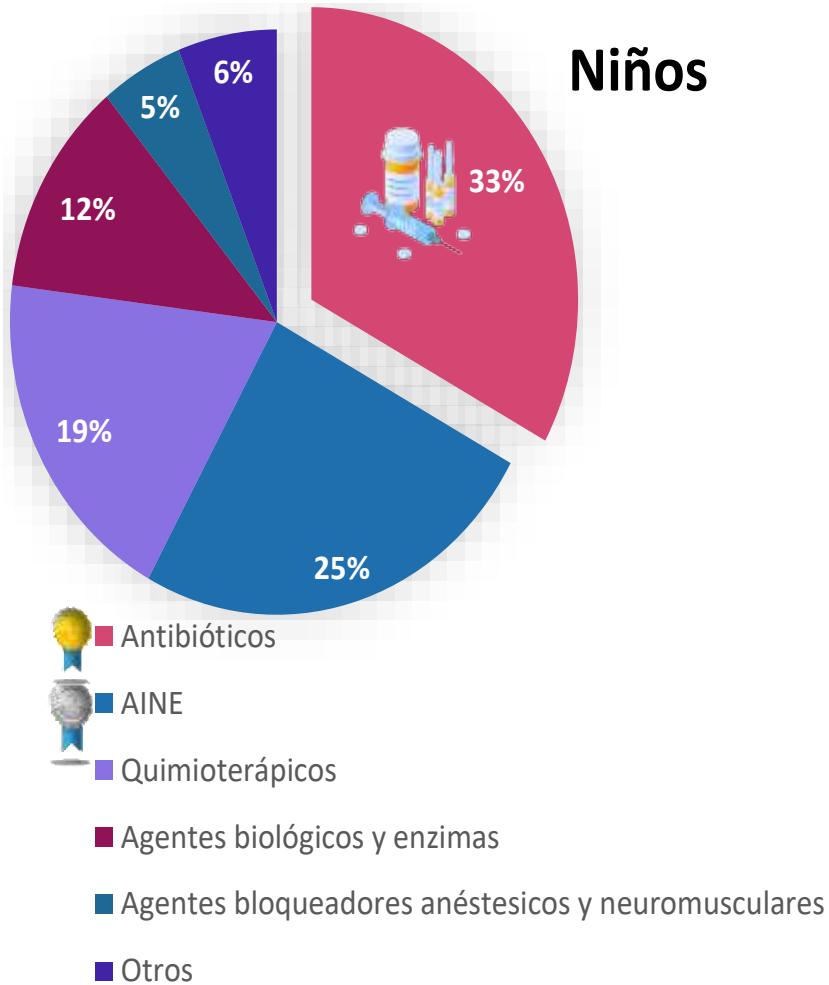


## Epidemiología

La importancia relativa de cada uno varía según el **área geográfica**, la **edad** y la presencia de **cofactores** (este último sobre todo con los alimentos).



# Medicamentos causantes de anafilaxia en niños

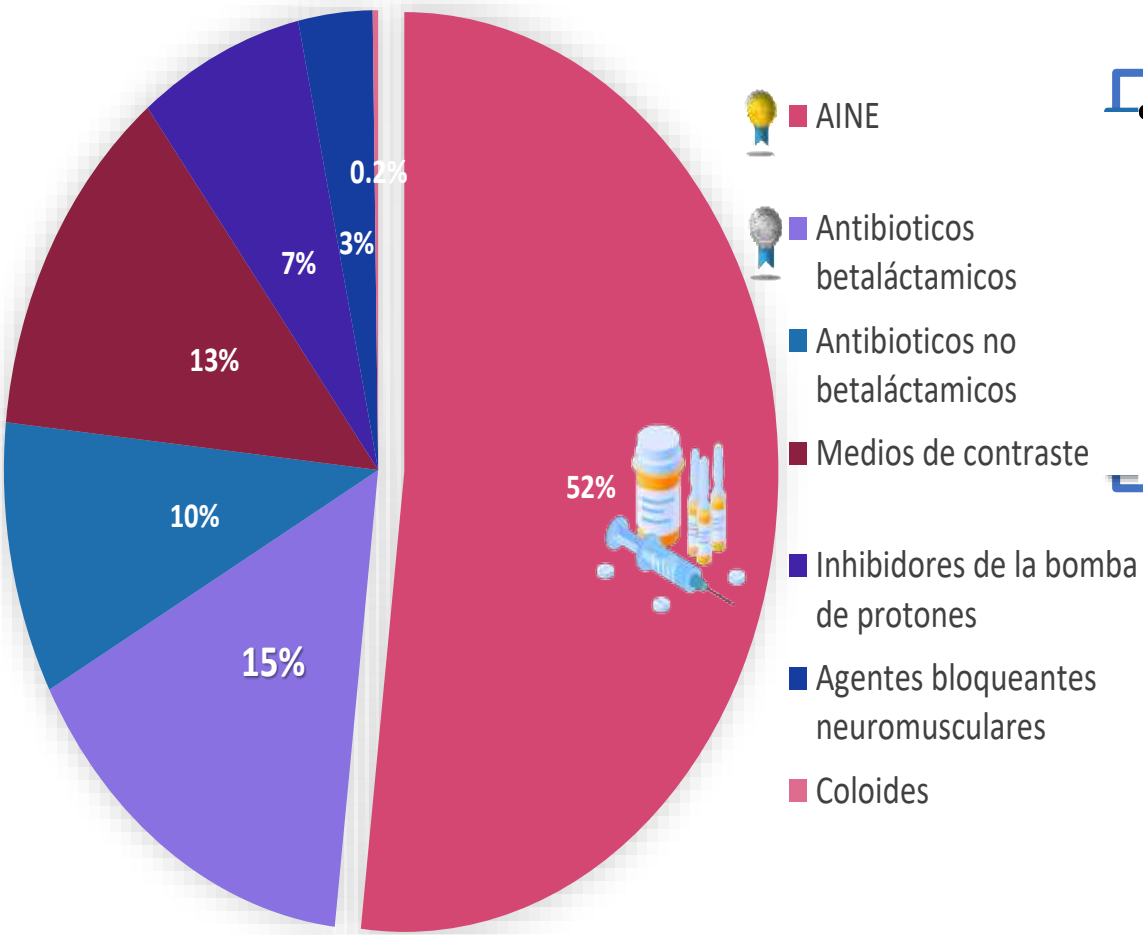


**AINE:** antiinflamatorio no esteroideo

- La prevalencia de la anafilaxia en pediatría es **desconocida y probablemente esté subestimada**, dado que los casos leves y moderados a veces no son diagnosticados como anafilaxia.

- ✓ Antiinflamatorios NO esteroideos: Pirazolonas, ac propionico, diclofenaco y paracetamol
- ✓ Betalactámicos: amoxicilina, ac clav, quinolonas (grave)

# Medicamentos causantes de anafilaxia en adultos



• Los analgésicos y los antibióticos son los agentes causales más comunes por el uso frecuente.



**Pacientes hospitalizados**  
**27-60%**



**Estudios ambulatorios** **10%**

Montañez MI, Mayorga C, et al. | (2017) Epidemiology, Mechanisms, and Diagnosis of Drug-Induced Anaphylaxis. Front. Immunol. 8:614. DOI: 10.3389/fimmu.2017.00614

# Anafilaxia perioperatoria

## Causas

## Anafilaxia perioperatoria



1/13,000

4 minutos

Masculino

Cirugía de urgencia

Hipertensión arterial

EVC

Obesidad



Sensibilizados:

**9.6 %** de los  
pacientes con  
anafilaxia  
perioperatoria



**Látex**

14.6% de  
actividad clínica

IgE  
Mayor colapso  
cardiovascular y  
respiratorio que  
mecanismo no IgE



Contrastes yodados

Anafilaxia con primera  
exposición: **34.6%**

Simons, F. E. R., Ardusso, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193-204.

<https://doi.org/10.1159/000354543>

Simons, F. E. R., Ardusso, L. R. F., Biló, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 4(2), 13-37.

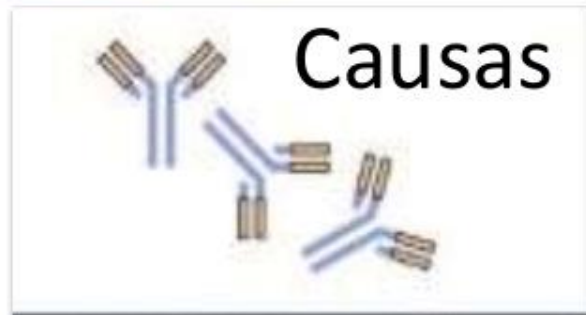
<https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>



Alternativa a contraste YODADO →  
GADOLINIO  
También pueden ocasionar anafilaxia



FLUORESCÉINA IV  
Hipotensión a los 3 minutos



Biologic agents\*  
Desensibilización



B-Bloquantes



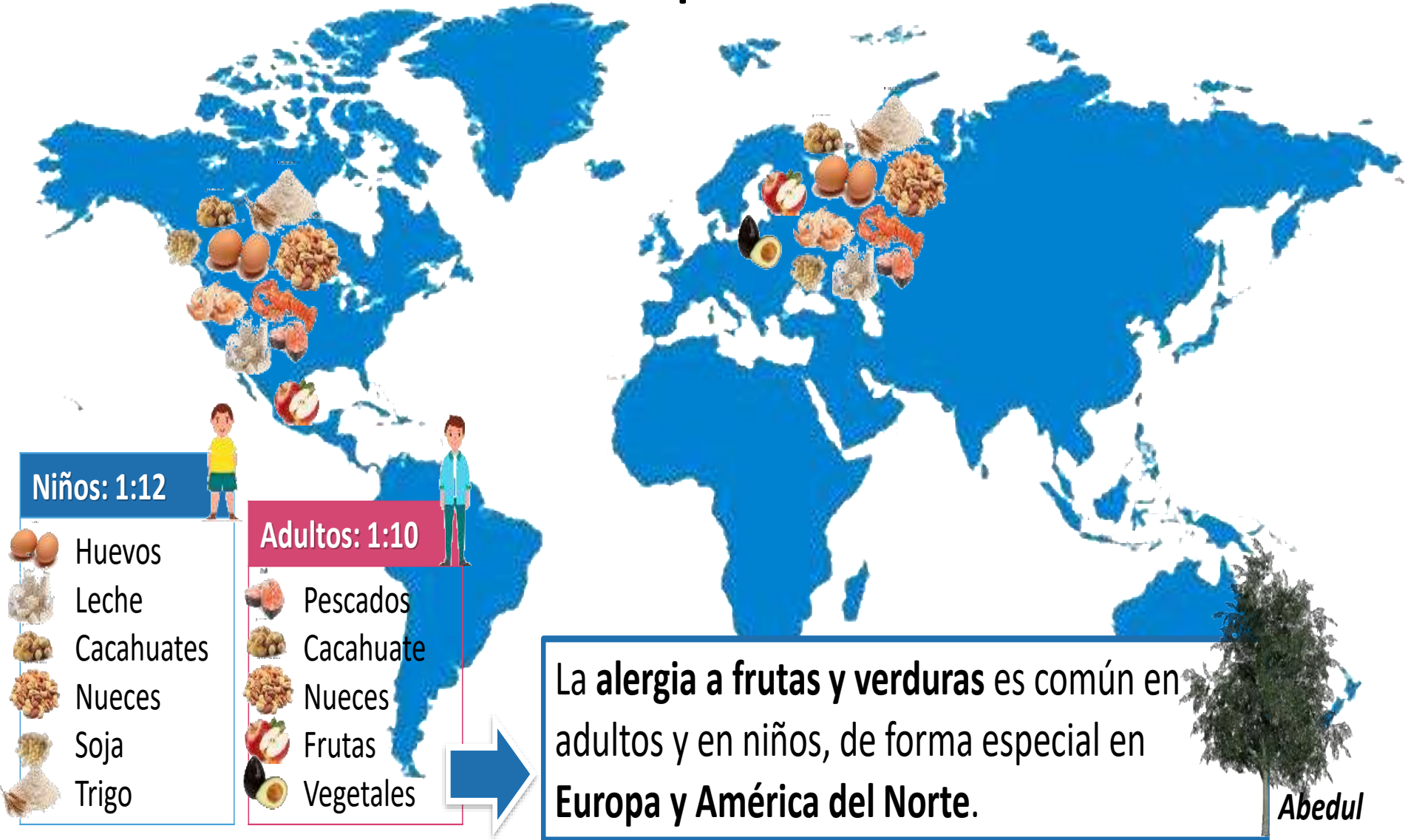
IECAS

Ambos incrementan la liberación de histamina de los mastocitos mediada por FcεRI

Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193–204. <https://doi.org/10.1159/000354543>

Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 4(2), 13–37. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>

# Anafilaxia por alimentos

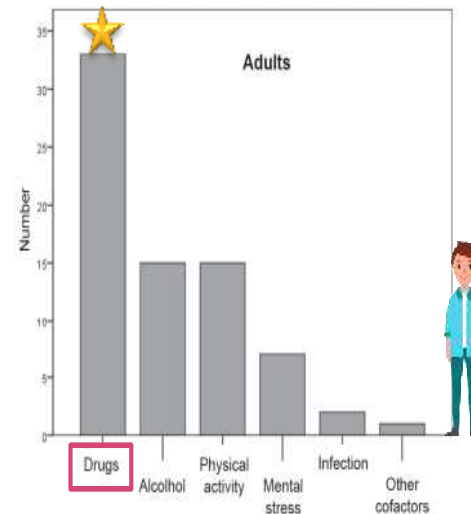
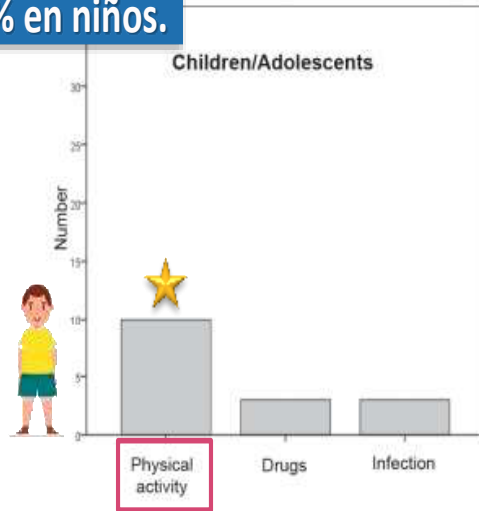


La **alergia a frutas y verduras** es común en adultos y en niños, de forma especial en **Europa y América del Norte.**

*Abedul*

# Anafilaxia por alimentos

 Tasa de recurrencia de anafilaxia anual del 17.6% en niños.



En los alimentos implicados con mayor frecuencia en anafilaxia en niños/adolescentes y adultos, los cofactores (*niños*=16) (*adultos*=60) estuvieron presentes como desencadenantes de reacciones alérgicas en una gran parte importante de los casos.



# Causas

## Veneno de himenópteros

### Sensibilización asintomática

94 personas con tolerancia natural previa a picadura de insectos

Todos presentaban IgE específica al insecto elevadas

Se sometieron a pruebas cutáneas, inmunoCAP y reto con picadura de insectos

Reacciones locales grandes: 43.6%

Reacciones sistémicas: 5.3%.

Food, drug, insect sting allergy, and anaphylaxis

**Sensitization to Hymenoptera venoms is common, but systemic sting reactions are rare**

Gunter J. Sturm, MD, PhD,<sup>1</sup> Bettina Kranzelbinder, MD,<sup>2</sup> Christian Schuster, MD,<sup>3</sup> Eva M. Sturm, PhD,<sup>3</sup> Danijela Bokanovic, MD,<sup>4</sup> Jutta Vollmann, MSc,<sup>5</sup> Karl Crailsheim, PhD,<sup>6</sup> Wolfgang Hemmer, PhD,<sup>6</sup> and Werner Aberer, MD<sup>7</sup> Graz and Vienna, Austria

Las pruebas actuales de alergia al veneno no distinguen la sensibilización asintomática del riesgo de reacciones locales o sistémicas

Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193–204. <https://doi.org/10.1159/000354543>

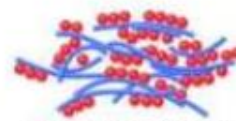
Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 4(2), 13–37. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>



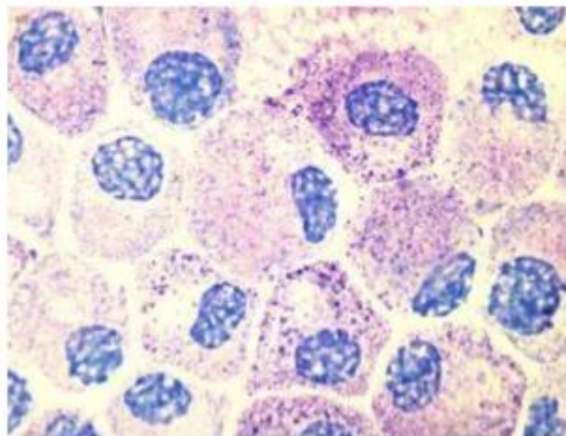
# Causas

## Anafilaxia idiopática

- Sensibilizaciones más frecuentes (45%):
  - Gliadina
  - Omega-5 del camarón



Gliadina (gliadina + glutens)



- Mastocitosis sistémica indolente
  - Sin signos cutáneos
  - Predominio en hombres
  - Niveles de triptasa no muy elevados.

No hay recomendaciones para las intervenciones

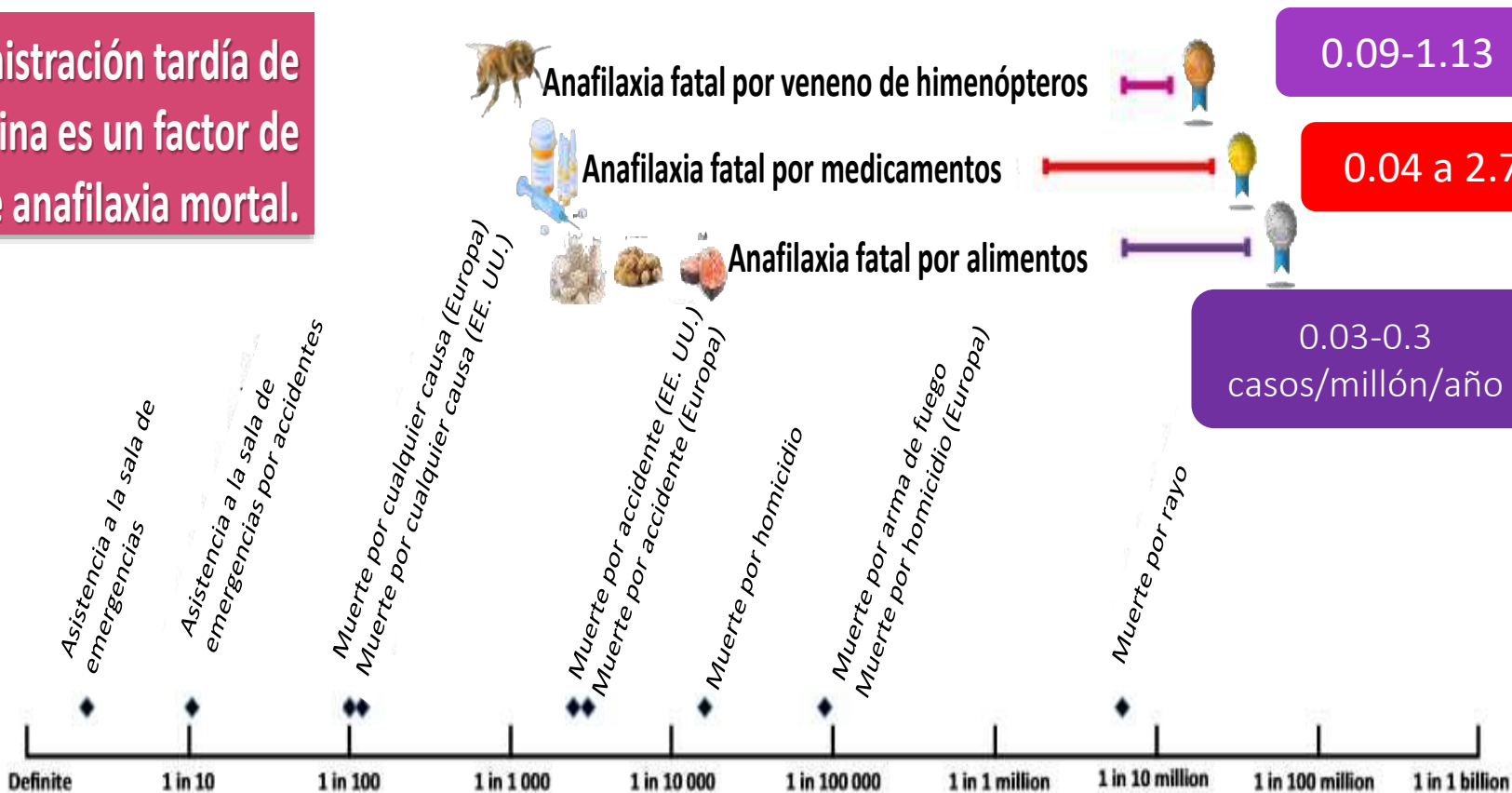
Rituximab logró la remisión de anafilaxia idiopática en un paciente con anafilaxias idiopáticas cada 3 a 30 días (bibliografía150)

Simons, F. E. R., Arduzzo, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193–204. <https://doi.org/10.1159/000354543>

Simons, F. E. R., Arduzzo, L. R. F., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 4(2), 13–37. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>

# Incidencia anual de anafilaxia mortal

La administración tardía de epinefrina es un factor de riesgo de anafilaxia mortal.



Tasas estimadas de **anafilaxia mortal** en comparación con otros riesgos para la población general. Las barras representan el rango de estimaciones de estudios poblacionales recientes de anafilaxia fatal.

# Factores de riesgo para muerte por anafilaxia

## Anaphylaxis in infants: Initial treatment

Niños



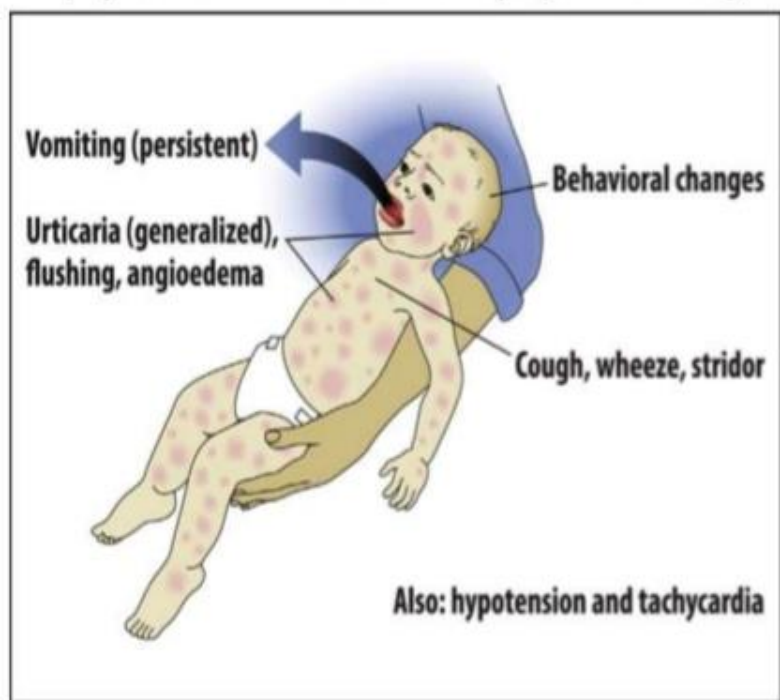
**Anaphylaxis: Unique aspects of clinical diagnosis and management in infants (birth to age 2 years)**

Infants  
Cannot describe their symptoms

- 1) Have a written emergency protocol for anaphylaxis recognition and treatment.
- 2) If possible, remove exposure to the trigger, e.g. stop IV medication.
- 3) Assess circulation, airway, breathing, skin, and body weight (mass).
- 4) Promptly and simultaneously, call to request help from a resuscitation team in a healthcare setting or from emergency medical services in a community setting (eg. 911).



## Anaphylaxis in infants: Potential symptoms and signs



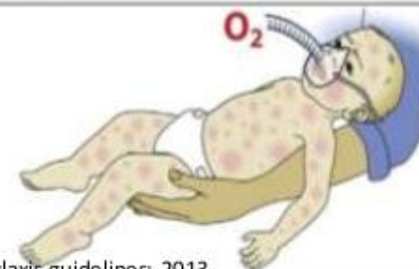
- 5) Place the infant supine or semi-reclining in a position of comfort in the caregiver's arms.



- 6) Inject epinephrine (adrenaline) intramuscularly in the mid-outer thigh in a dose of 0.01 mg/kg in healthcare settings, or use an epinephrine auto-injector (EAI), 0.15 mg in community settings.



- 7) When indicated at any time, provide high-flow supplemental oxygen (8-10/L) using a tightly-fitting infant face mask.



# Factores de riesgo para muerte por anafilaxia

Adolescentes

Embarazadas

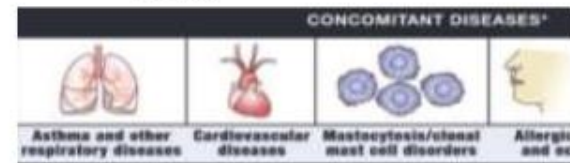
Adultos mayores



- Asma no controlada
- Mal apego a tratamientos inhalados
- Mal apego a inmunoterapia
- Ejercicio
- Negación de los síntomas
- Retraso en la búsqueda de ayuda

- Poco común pero potencialmente catastrófico
- Evitar PC, pruebas de reto e inicios de inmunoterapia

- Vejez
- Comorbilidades cardiovasculares
- B-bloqueantes
- IECAS



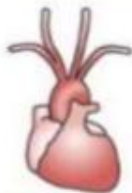
Simons, F. E. R., Arduzzo, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193–204. <https://doi.org/10.1159/000354543>

Simons, F. E. R., Arduzzo, L. R. F., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 4(2), 13–37. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>

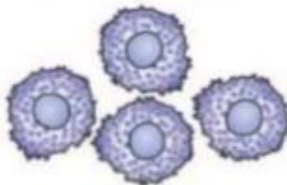
## CONCOMITANT DISEASES\*



**Asthma and other respiratory diseases**



**Cardiovascular diseases**



**Mastocytosis/clonal mast cell disorders**



**Allergic rhinitis and eczema\*\***



**Psychiatric illness (e.g. depression)**

Cuanto más grave es el asma



Mayor riesgo de anafilaxia

Alimentos

Ejercicio

Idiopática

Látex

Medios de contraste

NO

Insulina

Penicilina

Picadura de insectos

## CONCURRENT MEDICATIONS/ETHANOL/RECREATIONAL DRUG USE\*



**$\beta$ -adrenergic blockers and ACE inhibitors\*\*\***



**Ethanol/sedatives/hypnotics/antidepressants/recreational drugs**  
(potentially affect recognition of anaphylaxis triggers and symptoms)

Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193–204. <https://doi.org/10.1159/000354543>

Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Organ J*, 4(2), 13–37. <https://doi.org/10.1097/WOX.0b013e318211496c>

## CO-FACTORS THAT AMPLIFY ANAPHYLAXIS\*



**Exercise**



**Acute infection**  
(e.g. a cold or fever)



**Emotional stress**



**Disruption of routine**  
(e.g. travel)



**Premenstrual status**  
(females)

Esperar  
4 horas



Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Dimov, V., Ebisawa, M., El-Gamal, Y. M., Lockey, R. F., ... Worm, M. (2013). World allergy organization anaphylaxis guidelines: 2013 update of the evidence base. *International Archives of Allergy and Immunology*, 162(3), 193–204.

<https://doi.org/10.1159/000354543>

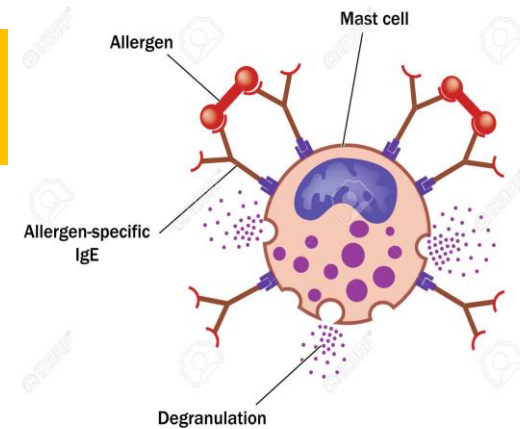
Simons, F. E. R., Arduso, L. R. F., Bilò, M. B., El-Gamal, Y. M., Ledford, D. K., Ring, J., ... World Allergy Organization, for the W. A. (2011). World allergy organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *World Allergy Journal*, 4(2), 12–27.

# Fisiopatología

## POSITION PAPER

### World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020

- La WAO clasifica la anafilaxia como:

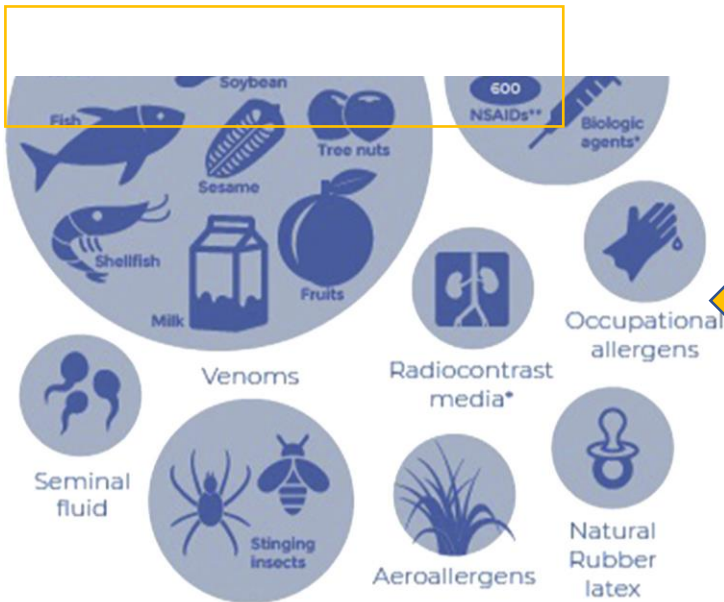


## Inmunológico

- Mediadas por IgE
- Mediadas por IgG (no id en humanos)
- Inmunocomplejos/  
reacciones mediadas  
por el complemento.

## No inmunológico

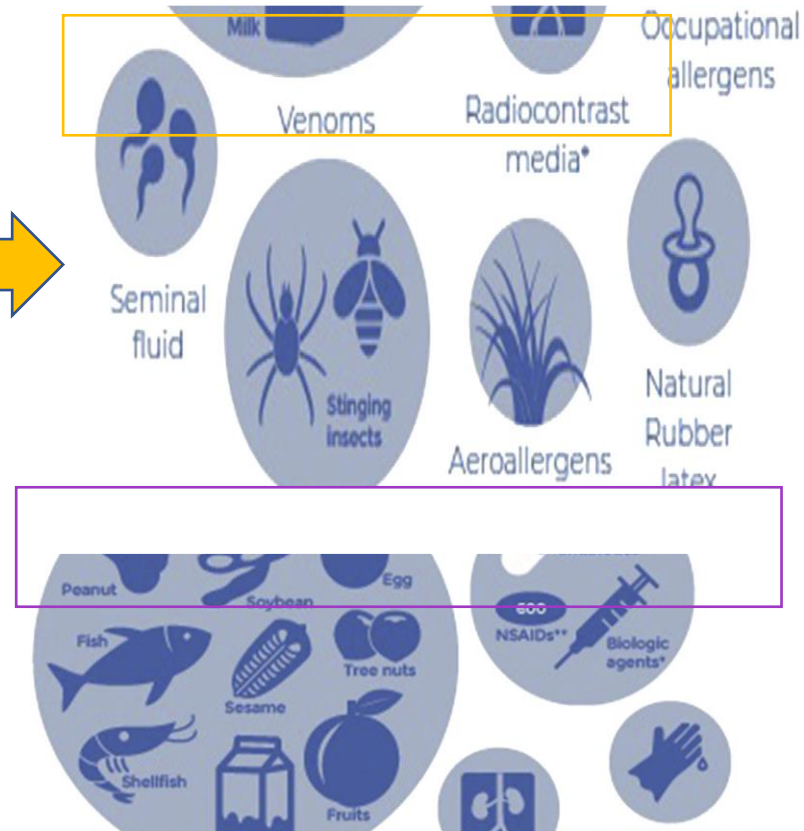
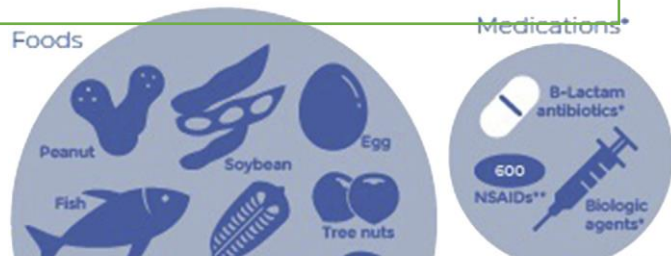
- Causada por agentes  
o eventos que  
inducen la  
degranulación súbita  
masiva de mastocitos  
o basófilos.



**Immunologic Mechanisms (IgE independent)**



**Immunologic Mechanisms (IgE Dependent)**



Cardona et al. *World Allergy Organization Journal* (2020) 13:100472  
<http://doi.org/10.1016/j.waojou.2020.100472>



**WORLD ALLERGY ORGANIZATION JOURNAL**

**POSITION PAPER**

**World Allergy Organization Anaphylaxis Guidance 2020**



# Fisiopatología

## Mediadores y biomarcadores de anafilaxia

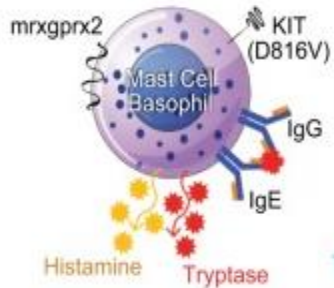
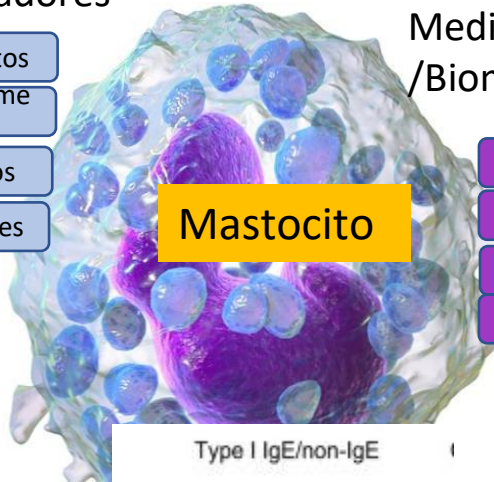
### Disparadores

- Alimentos
- Medicamento
- Venenos
- Cofactores

### Mediadores / Biomarcadores

- Triptasa
- Histamina
- PAF
- PGD2

Mastocito



Histamina → Piel + vasos sanguíneos



Prostaglandina D<sub>2</sub> → Cerebro + Eritema  
Vasodilatación



Triptasa → Cadena alfa del fibrinógeno  
C3a + C5a



Bradicinina → Hipotensión + eritema



Leucotrienos → Broncoespasmo + Eritema



Factor activador de plaquetas (FAP) → Vasodilatación



Fisiopatología

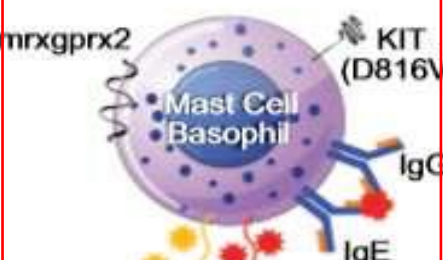

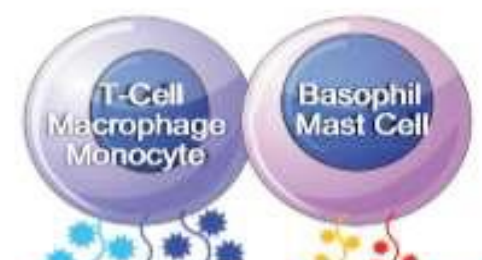

Presición

Endotipos

Fenotipos

# Fisiopatología

## Vías de anafilaxia

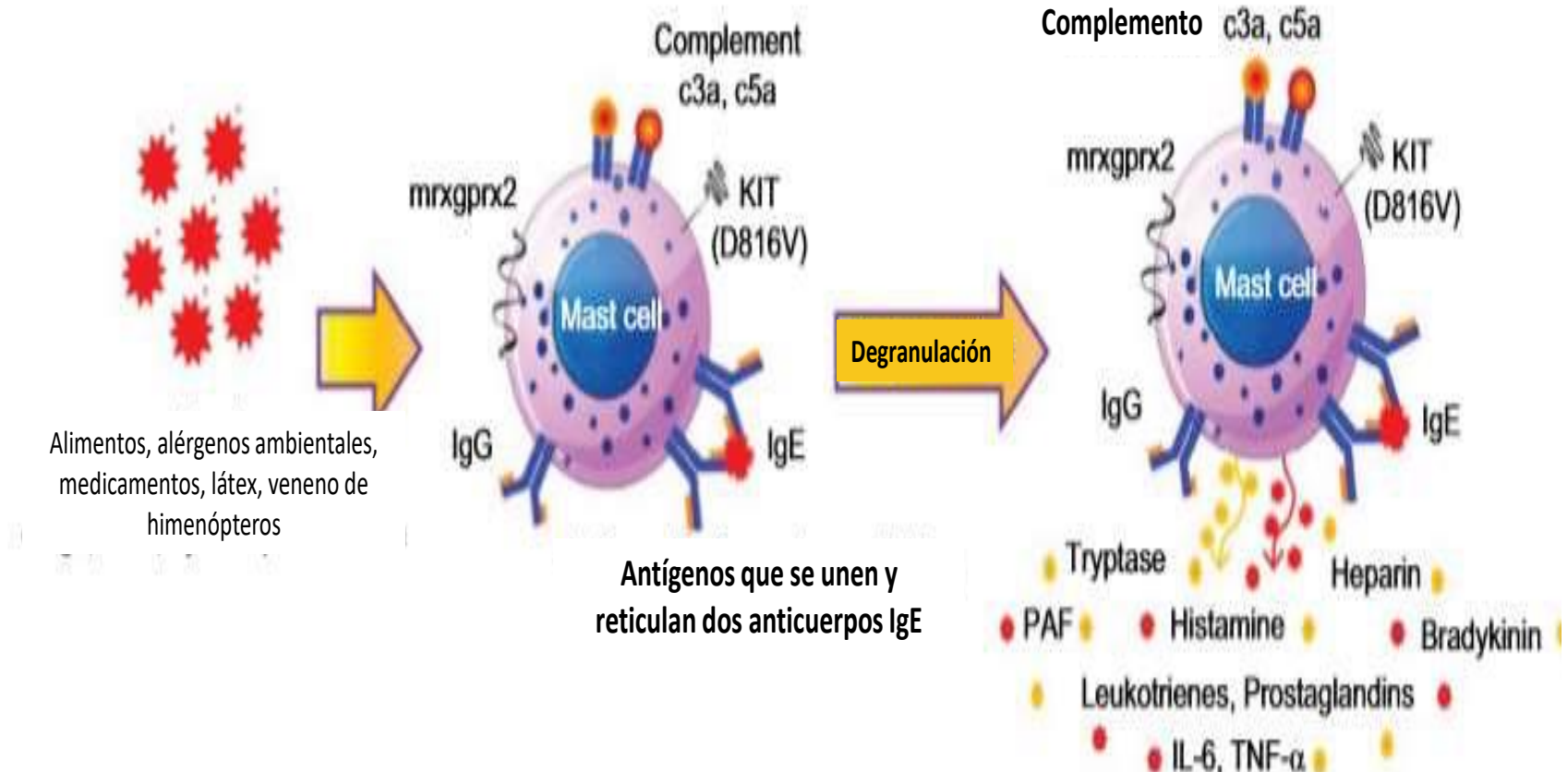
<b>Disparadores</b>	Alérgenos ambientales Alérgenos alimentarios Antibióticos Quimioterapia Anticuerpos monoclonales Otros medicamentos Veneno de himenópteros	Quimioterapia Anticuerpos monoclonales	Quimioterapia Anticuerpos monoclonales	Medios de contraste Sulfato de condroitina Sulfurado Glicosaminoglicanos Terapia dialítica
<b>Fenotipos</b>	<b>Tipo I IgE/no IgE</b>	<b>Relacionado a citocinas</b>	<b>Mixto</b>	<b>Complemento</b>
<b>Endotipos</b>				
<b>Biomarcadores</b>	Histamine Tryptase	TNF- $\alpha$ Il-6 IL-1 $\beta$	TNF- $\alpha$ Il-6 IL-1 $\beta$ Histamine Tryptase	Histamine Tryptase
<b>Síntomas</b>	Enrojecimiento, prurito, urticaria, opresión en la garganta, dificultad para respirar, dolor de espalda, náuseas, vómitos, diarrea, colapso cardiovascular	Fiebre + escalofríos / rigores, náuseas, dolor, dolor de cabeza, hipotensión, desaturación de oxígeno	Fiebre + escalofríos / náuseas, náuseas, dolor, dolor de cabeza, rubor, prurito, erupción cutánea, urticaria, opresión en la garganta, dificultad para respirar, náuseas, vómitos, diarrea, colapso cardiovascular	<b>Hipotensión</b> <b>Desaturación de oxígeno</b>
<b>Tratamiento</b>	<b>Epinephrine</b>			

Adaptación de: Jimenez-Rodriguez, T. W., Garcia-Neuer, M., Alenazy, L. A., & Castells, M. (2018). Anaphylaxis in the 21st century: phenotypes, endotypes, and biomarkers. *Journal of asthma and allergy*, 11, 121

# Fisiopatología

## Disparadores

- Alimentos, ej. chocolate, alimentos picantes. Alcohol
- Medicamentos, AINE, opioides, vancomicina, otros
- Veneno de himenópteros
- Estrés, emociones, ansiedad, ejercicio
- Cambios de temperatura
- Calor
- Cirugías
- Vacunas
- Medios de contraste



# MECHANISMS AND TRIGGERS

## IMMUNOLOGIC: IgE/FcεRI

- Foods
- Medications  
eg. β-lactam antibiotics
- Insect stings/bites
- Natural rubber latex
- Other

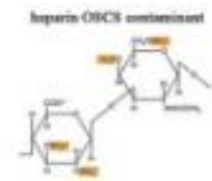
penicillin

cephalosporin

LATEX

## IMMUNOLOGIC: OTHER

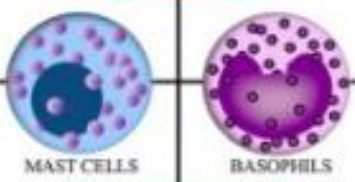
- IgG-antigen complexes
- Complement system activation
- Coagulation system activation



## NON-IMMUNOLOGIC

- Exercise
  - Cold air or water
  - Medications, eg. opioids
  - Other
- 

## CELLS



## MEDIATORS

<p><b>PREFORMED</b></p> <p>HISTAMINE</p> <p>TRYPSIN</p> <p>CARBOXYPEPTIDASE A</p> <p>CHYMASE</p>	<p><b>NEWLY GENERATED</b></p> <p>LEUKOTRIENES</p> <p>PROSTAGLANDINS</p> <p>PLATELET-ACTIVATING FACTOR</p>	<p><b>OTHER</b></p> <p>CYTOKINES</p> <p>CHEMOKINES</p>
--	---	--

## ORGAN SYSTEMS

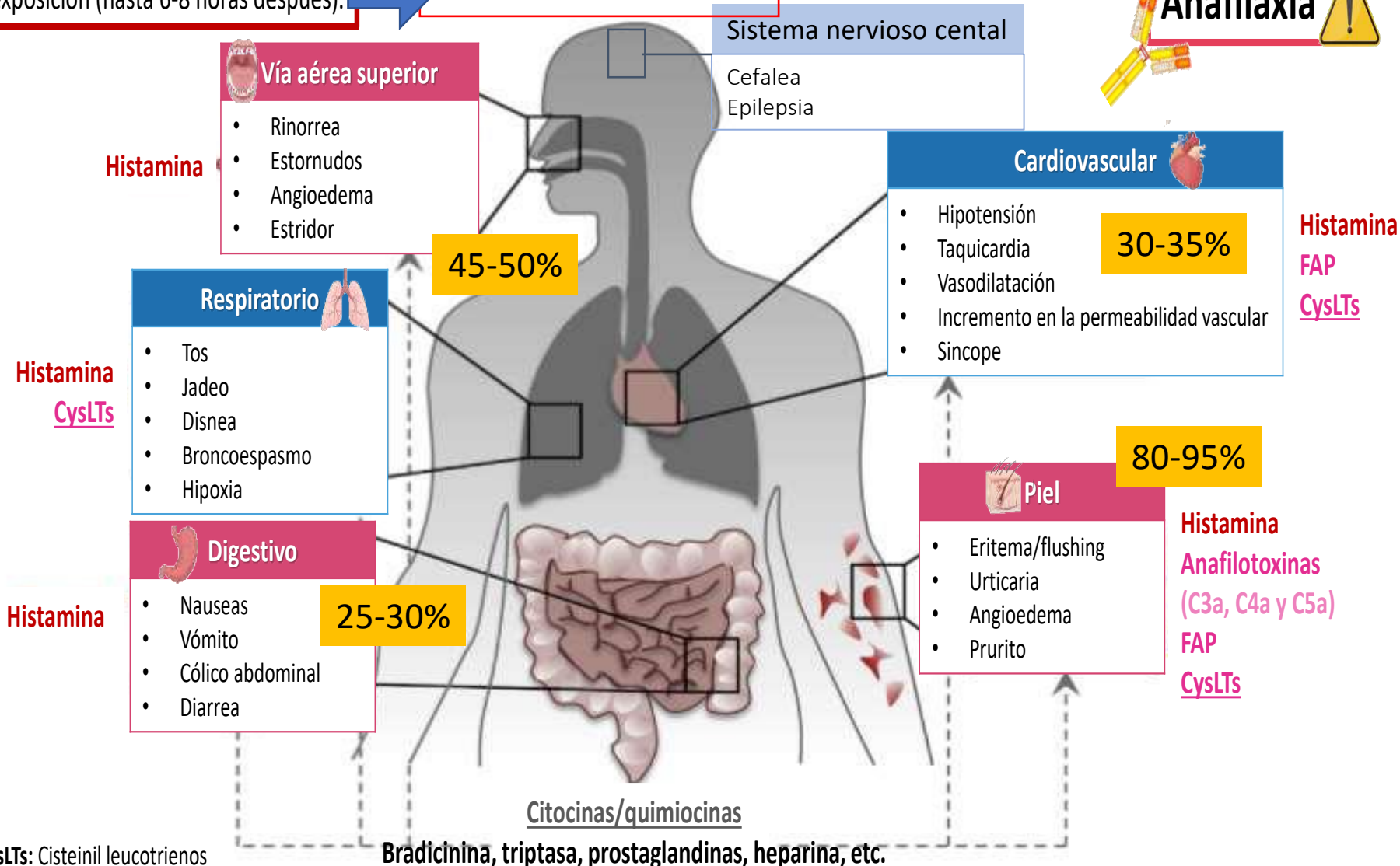
<p>SKIN</p> <p>MUCOSA</p>	<p>RESPIRATORY</p>	<p>GASTROINTESTINAL</p>	<p>CARDIOVASCULAR</p>	<p>CNS</p>
---------------------------	--------------------	-------------------------	-----------------------	------------

# Manifestaciones clínicas clásicas



Se presentan a los 5-15 minutos de la exposición (hasta 6-8 horas después).

Inmediatas/tardías



# Manifestaciones clínicas atípicas

Nuevas propuestas terapéuticas que pueden mejorar la calidad de vida del paciente:  
Anticuerpos monoclonales y quimioterapéuticos



Su **respuesta eficaz** implica que **un mayor número de pacientes están expuestos** a estos medicamentos por largos períodos de tiempo.



Ocasionaron un **incremento** en la incidencia de anafilaxia.

## Síntomas atípicos

Fiebre/escalofríos

Dolor de espalda

Dolor de cuello

Rigidez

Priapismo

Dolor uterino

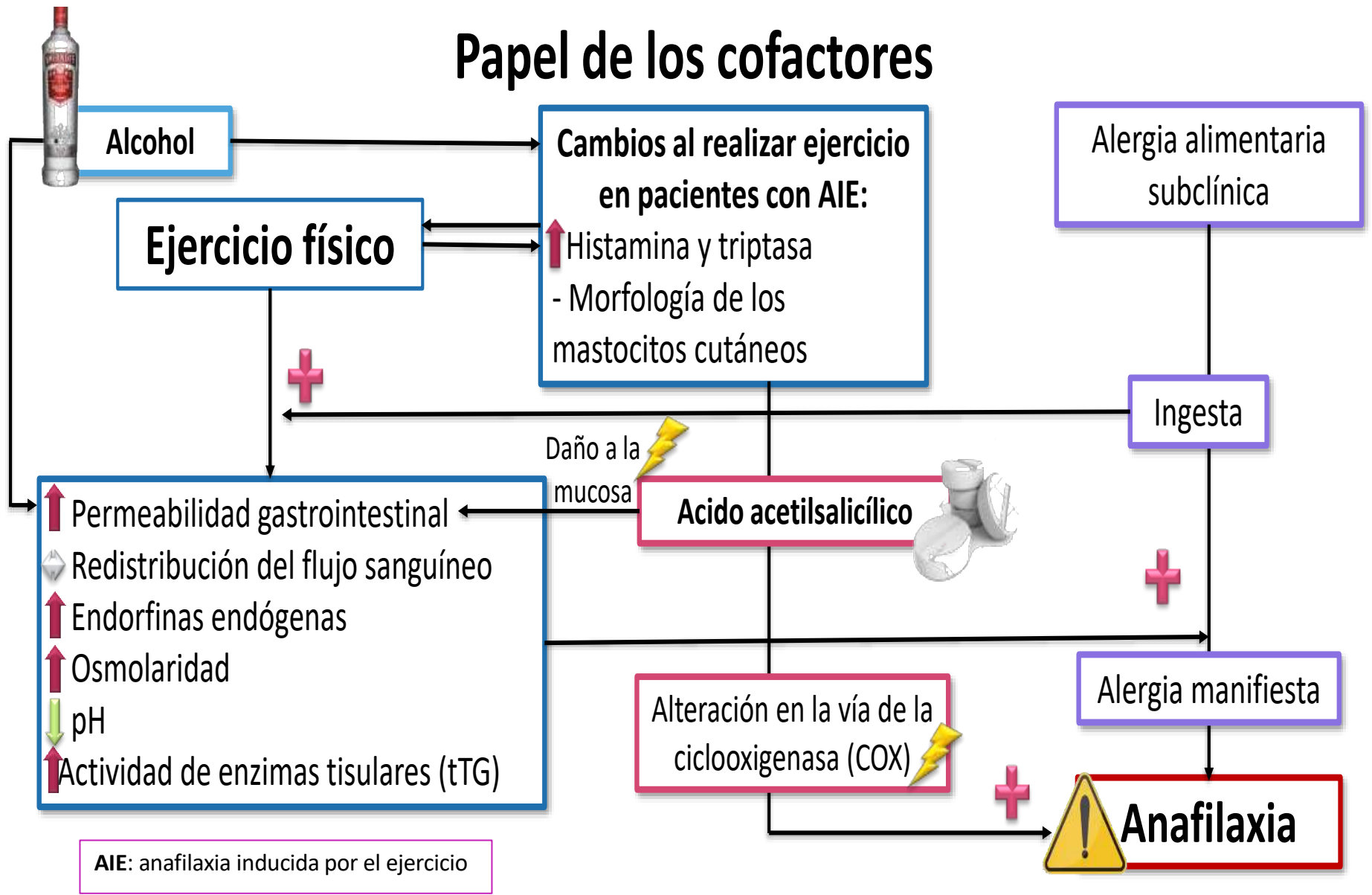
Purito

palmoplantar/genital



La **CIV** es una rara complicación que se ha reportado en casos de **anafilaxia**.

# Papel de los cofactores



Scherf, K. A., et al. "Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis." *Clinical & Experimental Allergy* 46.1 (2016): 10-20  
Giácaman, M. Macarena, et al. "Anafilaxia inducida por el ejercicio: Revisión de la Literatura." *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica* 45.1 (2014): 7-11.  
Bartra, Joan, Giovanna Araujo, and Rosa Muñoz-Cano. "Interaction between foods and nonsteroidal anti-inflammatory drugs and exercise in the induction of anaphylaxis." *Current opinion in allergy and clinical immunology* 18.4 (2018): 310-316

Como realizo el diagnóstico de acuerdo a la clínica de mi paciente?



- Primera línea de evidencia incluye signos clínicos
- Segunda línea de evidencia evaluación biológica



# La anafilaxia es muy probable cuando se cumple cualquiera de los siguientes tres criterios:

- 1** Aparición repentina de una enfermedad (minutos a varias horas), con afectación de la piel, el tejido mucoso o ambos (p. ej., urticaria generalizada, prurito o enrojecimiento, edema en labios-lengua-úvula).

Y al menos uno de los siguientes:

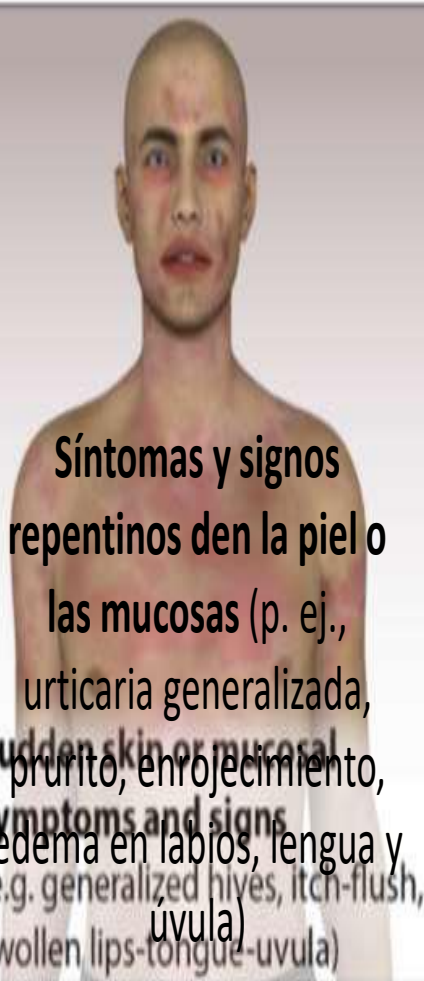


**Síntomas y signos respiratorios repentinos**  
(p.ej. dificultad para respirar, sibilancias, tos, estridor, hipoxemia)

**Disminución repentina de la TA o síntomas de disfunción de órganos terminales** (p. ej., hipotonia [colapso], incontinencia)

# La anafilaxia es muy probable cuando se cumple cualquiera de los siguientes tres criterios:

- 2** Dos o más de los siguientes, que ocurren repentinamente después de la exposición a un alérgeno probable u otro desencadenante \* para ese paciente (minutos a varias horas):



**Síntomas y signos repentinos de la piel o las mucosas** (p. ej., urticaria generalizada, prurito, enrojecimiento, edema en labios, lengua y úvula)

**Sudden skin or mucosal symptoms and signs** (e.g. generalized hives, itch-flush, swollen lips-tongue-uvula)



**Síntomas y signos respiratorios repentinos** (p. ej., dificultad para respirar, sibilancias, tos, estridor, hipoxemia)

**Sudden respiratory symptoms and signs** (e.g. shortness of breath, wheeze, cough, stridor, hypoxemia)



**Disminución repentina de la TA o síntomas de disfunción de órganos terminales** (p. ej., hipotonía [colapso], [colapso], incontinencia)

**Sudden reduced BP or symptoms of end-organ dysfunction** (e.g. hypotonia [collapse], [collapse], incontinence)



**Síntomas gastrointestinales repentinos** (p. ej., calambres abdominales, vómitos)

**Sudden gastrointestinal symptoms** (e.g. crampy abdominal pain, vomiting)

La anafilaxia es muy probable cuando se cumple cualquiera de los siguientes tres criterios:

**3** Disminución de la presión arterial (PA) después de la exposición a un alérgeno conocido \*\* para ese paciente (de minutos a varias horas):



**Lactantes y niños:** TA sistólica baja (específica por edad) o disminución mayor del 30% en PA sistólica.  
Infants and children: low systolic BP (age specific) or greater than 30% decrease in systolic BP\*\*\*



**Adultos:** TA sistólica menor de 90 mm Hg o más del 30% de disminución con respecto al valor inicial de esa persona.  
Adults: systolic BP of less than 90 mm Hg or greater than 30% decrease from that person's baseline

### Criterios clínicos para el diagnóstico de anafilaxia

La anafilaxia es probable cuando se cumple 1 de 3 criterios: **(1)** inicio agudo de una enfermedad (minutos a horas) con compromiso de la piel, tejido mucoso o ambos con compromiso respiratorio o presión arterial (PA) reducida/síntoma asociado de disfunción de órganos terminales; o **(2)** >\_2 de los siguientes que ocurren rápidamente después de la exposición a un posible alérgeno para el paciente, incluyendo **(i)** afectación del tejido mucoso de la piel, **(ii)** afectación respiratoria, **(iii)** reducción de la PA o síntomas asociados, o **(iv)** síntomas gastrointestinales; o **(3)** presión arterial reducida como resultado de la exposición a un alérgeno desencadenante conocido.

# ESCENARIOS

Sensibilidad  
(96,7%)  
Especificidad  
(82,4%)

## SOSPECHAR

Concurrencia de una exposición a un alérgeno potencial o conocido para el paciente apoya el diagnóstico.

>80%

## ALERGENO POTENCIAL

IDENTIFICA > 95%  
DE LAS ANAFILAXIAS

## ALERGENO CONOCIDO

## Criterios clínicos para el diagnóstico de anafilaxia.

La anafilaxia es muy probable cuando se cumple uno de los tres criterios siguientes:

1. Inicio agudo (minutos a horas) de un síndrome que afecta a la piel o las mucosas (por ejemplo, urticaria generalizada, prurito, eritema, *flushing* o sofoco, edema de labios, úvula o lengua), junto con al menos uno de los siguientes:

- Compromiso respiratorio (por ejemplo, disnea, sibilancias, estridor, disminución del flujo espiratorio pico, hipoxemia)
- Descenso de la presión arterial o síntomas asociados de disfunción orgánica (por ejemplo, hipotonía, síncope, incontinencia)

2. Aparición rápida (minutos a algunas horas) de dos o más de los siguientes síntomas tras la exposición a un alérgeno potencial para ese paciente:

- Afectación de piel o mucosas
- Compromiso respiratorio
- Descenso de la presión arterial o síntomas asociados de disfunción orgánica
- Síntomas gastrointestinales persistentes (por ejemplo, dolor abdominal cólico, vómitos)

3. Descenso de la presión arterial en minutos o algunas horas tras la exposición a un alérgeno conocido para ese paciente:

- Lactantes y niños: presión arterial baja o descenso superior al 30% de la sistólica\*
- Adultos: presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg o descenso superior al 30% respecto a la basal

# Evaluación de la gravedad de la reacción

Protocolos ABCDE del European Resuscitation Council

Evaluar la situación respiratoria y cardiovascular y el estado de conciencia del paciente.

Los criterios diagnósticos principales son:

1. Comienzo brusco y rápida progresión de los síntomas.
2. Dificultad respiratoria alta (A) o baja (B) o problemas circulatorios (C).
3. Desorientación o inquietud o gran malestar o mareo (D)
4. Concomitancia con signos en la piel o las mucosas (E), como eritema, prurito, edema, máculas.

**Guía de Actuación en Anafilaxia  
en Latinoamérica**

(Galaxia-Latam)

**Clinical Practice Guide for Anaphylaxis  
in Latin America (Galaxia-Latam)**

# Sistema de Clasificación de Brown

1. Leve	2. Moderado	3. Grave
Sólo piel y tejidos subcutáneos*	Características que sugieren afectación respiratoria, cardiovascular o gastrointestinal.	Hipoxia, hipotensión o compromiso neurológico.
Eritema generalizado, urticaria, edema periorbitario o angioedema.	Disnea, estridor, sibilancias, náuseas, vómitos, mareos. (presíncope), diaforesis, opresión en el pecho o la garganta o dolor abdominal.	Cianosis o SpO2 $\leq$ 92% en cualquier etapa, hipotensión (PAS <90 mm Hg en adultos), confusión, colapso, LOC o incontinencia.

**PAS:** presión arterial sistólica; **LOC:** pérdida del conocimiento.

\*Las reacciones leves se pueden subdividir en aquellas con y sin angioedema.

# Gravedad de Anafilaxia: Escala de Ring y Messmer (QUIROFANO)

Grade	Cutaneous	Abdominal	Respiratory	Cardiovascular
1	Pruritus Flushing Urticaria Angioedema			
2	Pruritus Flushing Urticaria Angioedema	Nause Cramping	Rhinorrhea Hoarseness Dyspnea	Tachycardia (>20 bpm) Blood pressure change (>20 mm Hg systolic) Arrhythmia
3	Pruritus Flushing Urticaria Angioedema	Vomiting Defecation Diarrhoea	Laryngeal edema Bronchospasm Cyanosis	Shock
4	Pruritus Flushing Urticaria	Vomiting Defecation Diarrhoea	Respiratory arrest	Cardiac arrest

**Abbreviation:** Bpm, beats per minute.

# Anafilaxia por heminópteros

**Tabla IV:  
Gravedad de la picadura (Clasificación de Muller)**

<b>Grado I</b>	Urticaria generalizada, prurito, malestar general.
<b>Grado II</b>	Solo angioedema o cualquiera de los anteriores y al menos dos manifestaciones como opresión torácica, náuseas, vómitos, dolor abdominal y mareo.
<b>Grado III</b>	Solo disnea, estridor o cualquiera de las anteriores y al menos dos de estos síntomas: disfagia, disartria, ronquera, debilidad, confusión y/o sensación de muerte inminente.
<b>Grado IV</b>	Cualquiera de las anteriores y al menos dos de los siguientes: hipotensión, colapso, pérdida de consciencia, incontinencia de esfínteres y/o cianosis.



## REACCIONES SISTÉMICAS POR INMUNOTERAPIA SUBCUTÁNEA (WAO)

	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5
	<i>Alteraciones en un órgano o sistema</i>	<i>Alteraciones en más de un órgano o sistema</i>			
<b>CUTÁNEO</b>	Prurito generalizado, urticaria, rubor, calor, angioedema				-
<b>VA SUPERIOR</b>	Rinorrea, prurito nasal, congestión nasal, prurito laríngeo, tos (no pulmonar, no traqueal)	Rinorrea, prurito nasal, congestión nasal, prurito laríngeo	Rinorrea, prurito nasal, congestión nasal, prurito laríngeo, edema laríngeo/ uvula/ lengua con o sin estridor	Falla respiratoria con o sin alteración del estado de conciencia	-
<b>VA INFERIOR</b>	-	Tos, sibilancias, acortamiento e respiración (PEF < 40% con respuesta a BD)	Tos, sibilancias, acortamiento e respiración (PEF < 40% sin respuesta a BD)		-
<b>GASTRO-INTESTINAL</b>	-	Dolor abdominal, vómito, diarrea			-
<b>CARDIO-VASCULAR</b>	-	-	-	Hipotensión con o sin pérdida del estado de alerta	-
<b>OTROS</b>	Eritema conjuntival, prurito ocular, epifora, náuseas, sabor metálico, cefalea	Dolor uterino	-	-	MUERTE

## ANAFILAXIA POR ALIMENTOS (SAMPSON)

Grado	Piel	Sistema digestivo	Sistema respiratorio	Sistema circulatorio	Sistema nervioso
1	Eritema leve Ronchas (3-10) Prurito	Nausea leve Prurito en boca y faringe	-	-	-
2	Eritema localizado Ronchas (3-10) Exacerbación de eccema y prurito	Vómito (1 o 2 veces) Diarrea Dolor abdominal	Estornudos, Rinorrea nasal y constipación Prurito nasal y ocular Tos (>10 veces)	-	-
3	Eritema y ronchas generalizadas	Vomito (>3veces) Diarrea Dolor abdominal persistente	Tos (>10 veces) Sibilancias Disfonía y tos traqueal Disfagia	Taquicardia (incremento de >15 lpm)	Disminución de la actividad o disforia
4	El mismo del anterior	Vomito y diarrea frecuente	Agregar lo siguiente a lo anterior: Disnea, sibilancias o cianosis	Arritmia Descenso leve de la presión Diaforesis	Agitación Confusión
5	El mismo del anterior	El mismo del anterior	Agregar al anterior : Paro respiratorio	Bradicardia severa, hipotensión severa, paro cardiaco	Perdida de la conciencia

# ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE ALERGIA

Grado	Piel	Sistema digestivo	Sistema respiratorio	Sistema circulatorio	Sistema nervioso
1	Rubor Prurito localizado Urticaria Angioedema	Prurito oral Edema en labios	-	-	-
2	Prurito generalizado Rubor Urticaria Angioedema	Cualquiera de los anteriores Nausea Vómito	Estornudos, Congestión Prurito nasal y ocular	-	Cambios en nivel de actividad
3	Cualquiera de los anteriores	Cualquiera de los anteriores Diarrea	Rinorrea Prurito u opresión faringea	Taquicardia (incremento de >15 lpm)	Ansiedad
4	Cualquiera de los anteriores	Cualquiera de los anteriores	Cualquiera de los anteriores Tos Disfagia Disnea, sibilancias o cianosis	Cualquiera de los anteriores Arritmia Descenso leve de la presión	Confusión
5	Cualquiera de los anteriores	Cualquiera de los anteriores	Cualquiera de los anteriores Paro respiratorio	Bradicardia severa, hipotensión, insuficiencia cardiaca	Perdida del estado de alerta

# World allergy organization anaphylaxis guidance 2020

(Not anaphylaxis)		ANAPHYLAXIS		
Grade 1	Grade 2	Grade 3	Grade 4	Grade 5
Symptom(s)/sign(s) from 1 organ system present	Symptom(s)/sign(s) from $\geq 2$ organ	Lower airway	Lower airway	Lower or upper airway
Cutaneous		Mild bronchospasm, eg, cough, wheezing, shortness of breath which responds to treatment	Severe bronchospasm eg, not responding or worsening in spite of treatment	Respiratory failure and/or
Urticaria and/or erythema-warmth and/or pruritus, other than localized at the injection site		And/or	And/or	Cardiovascular
And/or		Gastrointestinal	Upper airway	Collapse/hypotension
Tingling, or itching of the lips <sup>a</sup> or Angioedema (not laryngeal)*		Abdominal cramps* and/or vomiting/diarrhea	Laryngeal edema with stridor	And/or
Or Upper respiratory		Other	Any symptom(s)/sign(s) from grades 1 or 3 would be included	Loss of consciousness (vasovagal excluded)
Nasal symptoms (eg, sneezing, rhinorrhea, nasal pruritus, and/or nasal congestion)		Uterine cramps		Any symptom(s)/sign(s) from grades 1, 3, or 4 would be included
And/or		Any symptom(s)/sign(s) from grade 1 would be included		
Throat-clearing (itchy throat) <sup>a</sup>				
And/or				
Cough not related to bronchospasm				
Or Conjunctival				
Erythema, pruritus, or tearing				
Or Other				
Nausea				
Metallic taste				

Table 7. (Continued) WAO systemic allergic reaction grading system. a. Application-site reactions would be considered local reactions. Oral

# Diagnóstico diferencial

## Diagnóstico diferencial de la anafilaxia.

### Urticaria/angioedema

- Urticaria idiopática
- Déficit de C1 inhibidor hereditario o adquirido
- Angioedema por inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

### Enfermedades que simulan edema de la vía respiratoria alta

- Reacciones distónicas por metoclopramida, proclorperazina o antihistamínicos
- Reflujo esofágico agudo

### Síndromes que cursan con eritema o *flushing*

- Carcinoide
- Posmenopáusico
- Inducido por alcohol
- Carcinoma medular de tiroides
- VIPomas
- Síndrome del hombre rojo

### Síndromes neurológicos

- Epilepsia
- Accidente cerebrovascular

### Otras causas de shock

- Séptico, cardiogénico, hemorrágico

### Distrés respiratorio agudo

- Asma
- Embolia pulmonar aguda
- Crisis de pánico
- Globo histérico
- Laringoespasma
- Disfunción de cuerdas vocales
- Aspiración de cuerpo extraño en niños

### Miscelánea

- Reacciones vasovagales
- Escombroidosis
- Síndrome del restaurante chino
- Reacciones por sulfitos
- Enfermedad del suero
- Feocromocitoma
- Síndrome de hiperpermeabilidad capilar generalizado
- Enterocolitis inducida por proteínas

¿Cómo realizo el diagnóstico  
de anafilaxia mediante  
biomarcadores?



# Mediadores y biomarcadores de anafilaxia

Histamina → Piel + vasos sanguíneos



Contracción del músculo liso

Prostaglandina D<sub>2</sub> → Cerebro+ Eritema  
Vasodilatación



Vasodilatación

Triptasa → Cadena alfa del fibrinógeno  
C3a + C5a



Aumento de la permeabilidad vascular

Bradicinina → Hipotensión+ eritema



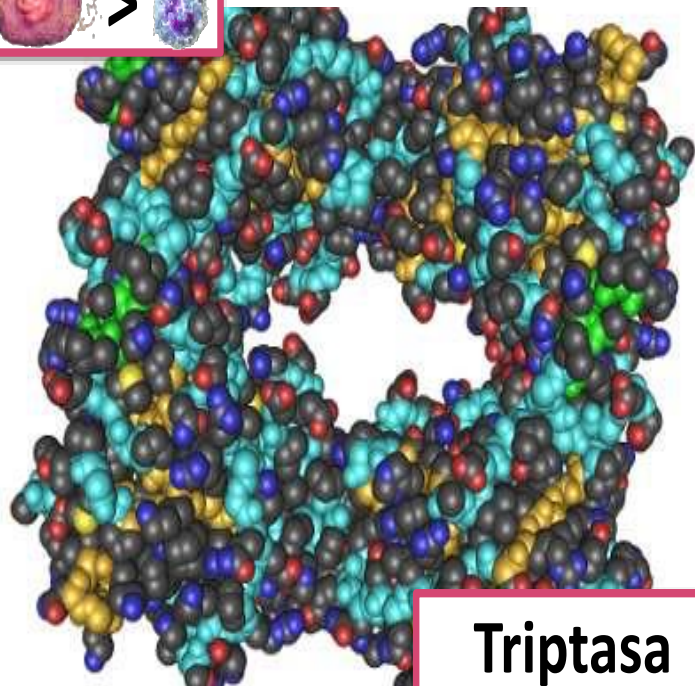
Leucotrienos → Broncoespasmo + Eritema



Factor activador de plaquetas (FAP) → Vasodilatación



# Biomarcadores



**Triptasa**

-Normal: <11.4 mcg/L.

-Niveles de 2 ng/ml más 1.2 veces los basales se consideran elevados.



Es útil en reacciones mediadas por IgE y no mediadas por IgE

Es importante para **determinar el mecanismo de las RHS**, ya que proporcionan **evidencia** de activación de mastocitos/basófilos.

Ayudan a **determinar la indicación de desensibilización** en caso de ser necesario.

Si la triptasa está elevada en el momento de la RHS, es necesaria una 2° medición al inicio del estudio para descartar **mastocitosis**.

**Se deben recoger 3 muestras: 1)** al inicio del tratamiento, **2)** a las 2 horas desde el inicio y la **3)** a partir de las 24 horas (basal).

En 2010 → ecuación de consenso:

Concentración máxima de triptasa debería ser > 1,2 x triptasa basal + 2 ng / L)

	Nivel basal	Inicio	Concentración máxima (pico)	Vida media
<b>Triptasa sérica</b>	< 11,4 mcg/l	15 min	60-90 min	4-5 horas
<b>Histamina sérica</b>	< 1 mcg/l	2-5 min	5-10 min	60 min
<b>Metilhistamina orina</b>			1-2 horas	24 horas



# Biomarcadores



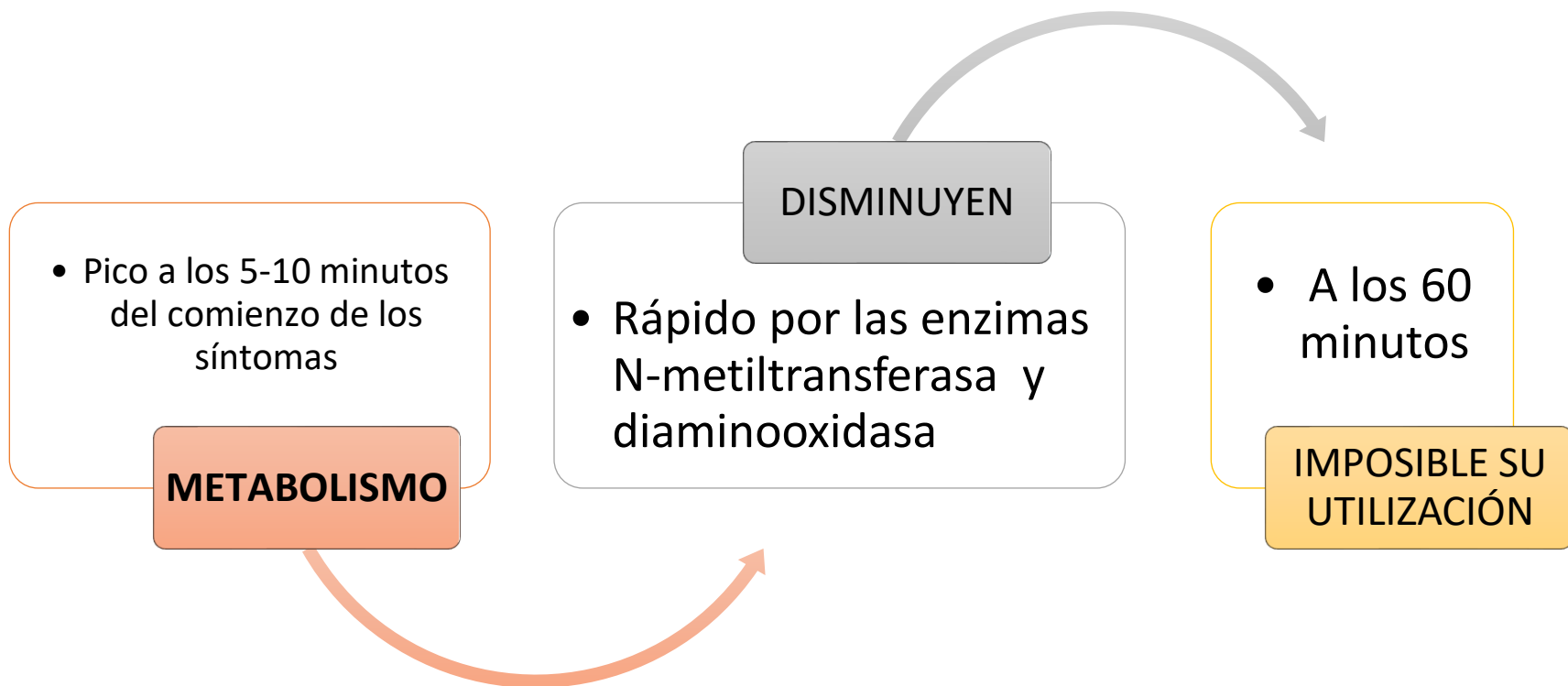
Prueba de  
activación de  
basófilos

Medición de histamina (su  
metabolito:  
metilhistamina),  
prostaglandina D<sub>2</sub>  
(metabolito: 9-a-11-b),  
prostaglandina F<sub>2</sub>  
leucotrienos E<sub>4</sub> y C<sub>4</sub>



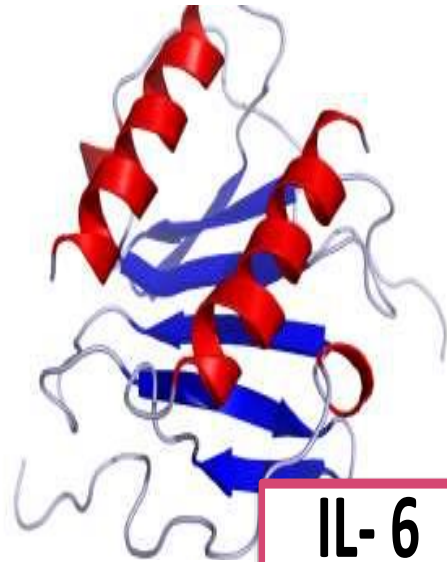
**Aunque es específica, la sensibilidad puede ser baja debido a las dificultades para programar las recolecciones de orina de 24 horas.**

# Laboratorio: Histamina

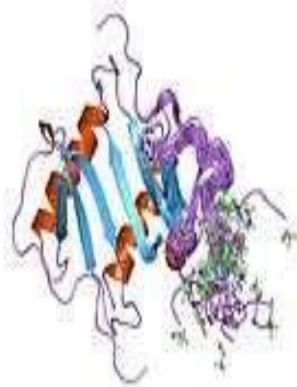


Muestra de orina de 24 horas del metabolito

# Biomarcadores



Tras demostrar la participación de las citocinas **IFN- $\gamma$** , **TNF- $\alpha$** , **IL-6**, **IL-8** e **IL-10** en la tormenta de citocinas que ocurre en algunos pacientes, se están realizando estudios para utilizarlos como **biomarcadores**.



# Pruebas cutáneas



Tras un episodio de **anafilaxia** la recomendación general es **esperar de 2 a 4 semanas** para realizar estas pruebas.



**Demuestran la participación de la IgE y los mastocitos.**

Son muy específicas para las reacciones de hipersensibilidad tipo I hacia:



**Alérgenos alimentarios y ambientales**



**Fármacos (platinos,  $\beta$ -lactámicos)**



**Anestésicos generales**



**Veneno de himenópteros**

# Tratamiento

La anafilaxia puede ser **uno de los eventos más traumáticos en la vida de un paciente**, con **secuelas duraderas** y en **ocasiones incapacitantes**:

1. Se debe solucionar el **evento agudo**.
2. Se debe **empoderar a los pacientes** mediante el reconocimiento de los síntomas, la **educación** sobre los posibles desencadenantes y causas.
3. Proporcionar un **plan de acción** eficaz.



**Ayuda a aumentar la calidad de vida y la seguridad de estos pacientes**

# TRATAMIENTO

Preparación personal

**RECONOCIMIENTO  
TEMPRANO ANAFILAXIA**

**TRATAMIENTO PRECOZ**

# Reacciones bifásicas

Otros autores la sitúan alrededor  
del 4,6%  
(IC95%: 4,0-5,3)

Ocurren hasta en el 20% de los casos

Por lo general  
ocurren entre las  
primeras 12-24  
hrs

Un retraso en la administración  
de adrenalina, la falta de  
adrenalina o la falta de  
administración de un  
glucocorticosteroide pueden  
aumentar el riesgo de reacciones  
bifásicas

# Situaciones especiales

## Síndrome de Kounis

Aparición de un síndrome coronario agudo concomitantemente con reacciones de hipersensibilidad desencadenadas por un evento alérgico. Descrito por Kounis y Zavrasin en 1991 como un síndrome de angina alérgica.

## Síndrome de Takotsubo

Una miocardiopatía inducida por estrés que simula la fisiopatología del shock anafiláctico (irrupción súbita de hormonas y citocinas ante la presencia de estrés)



# TRATAMIENTO

## REQUISITOS DE ATENCION

- Reconocimiento de su estado de gravedad
- Solicitud temprana de ayuda.
- Tratamiento iniciar ABCDE
- Adrenalina
- Estudio y seguimiento por Alergólogo.



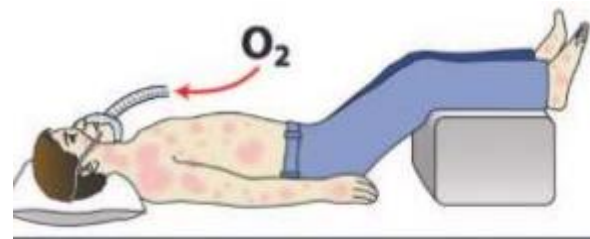
## POSICION

- Posición cómoda, decubito, Piernas elevadas
- Evitar cambios posturales (Levantarlo o mantenerlo en bipedestación).
- Pacientes inconscientes, con respiración espontánea colocar en DECUBITO LATERAL.
- Embarazadas DECÚBITO LATERAL IZQUIERDO.

## RETIRADA DEL ALERGENO

- Suspender la administración de fármacos supuestamente causantes de la anafilaxia.
- Retirar el aguijón tras picadura
- No intentar provocar el vómito en una anafilaxia producida por alimentos.
- Evitar productos de látex



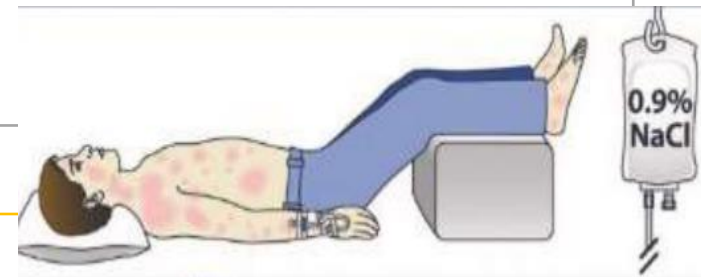


O<sub>2</sub>

- Oxígeno suplementario con mascarilla a 6-8 l/min si presenta dificultad respiratoria o dosis de epinefrina.

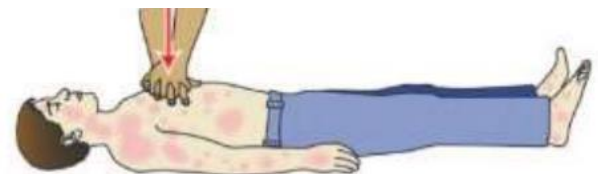
Soluciones IV

- Infusion en bolo con soluciones isotónicas (SS0.9%).
- Monitorizar TA, FC y diuresis.
- Evitar sobrecarga de líquidos



Paro  
cardiorespiratorio

- Soporte vital básico y avanzado



# Tratamiento



## Reacción anafiláctica

Decúbito supino (Trendelenburg)

Valorar permeabilidad vía aérea, respiración, estado cardiocirculatorio (ABC)

Adrenalina intramuscular en muslo

(0.01 mg/kg, máximo 0.3-0.5 mg niños, 0.5 mg adultos)



- Valorar intubación, traqueotomía o cricotirotomía y ventilación mecánica si hay estridor severo o paro respiratorio
- Iniciar soporte vital

- Estabilizar vía aérea
- Administrar O<sub>2</sub> 100 % alto flujo
- Asegurar accesos venosos de grueso calibre
- Reposición de fluidos
- Monitorización continua (frecuencia cardiaca, tensión arterial, SatO<sub>2</sub>, diuresis)

Terapia adyuvante

- Salbutamol inhalado o nebulizado si hay broncoespasmo
- Dexclorfeniramina
- Hidrocortisona intravenosa o metilprednisolona intravenosa

# Tratamiento



## Síntomas refractarios



- Repetir dosis de adrenalina intramuscular cada 5-15 minutos
- Iniciar perfusión adrenalina intravenosa
- Glucagón, si está recibiendo betabloqueadores
- Atropina en caso de bradicardia prolongada
- Vasopresores (dopamina, noradrenalina) si hay hipotensión refractaria
- Valorar derivación a unidad de cuidados intensivos

## Sí mejoría



- Observación 6-8 horas
- Considerar prescripción de autoinyector de adrenalina
- Corticoides y antihistamínicos (3 días)
- Evitar alérgeno
- Derivar al alergólogo

## • Iniciar tratamiento con epinefrina:

- ✓ Utilizar **directo** de ampolleta **sin** diluir
- ✓ Aplicar por vía **intramuscular**



**0.01 mg/kg of body weight, to a maximum total dose of 0.5 mg**  
**- This is equivalent to 0.5 mL of 1 mg/mL (1:1000)<sup>a</sup> epinephrine (adrenaline)**

Infants under 10 kg	0.01 mg/kg = 0.01 mL/kg of 1 mg/mL (1:1000)
Children aged 1-5 years	0.15 mg = 0.15 mL of 1 mg/mL (1:1000)
Children aged 6-12 years	0.3 mg = 1 mg/mL (1:1000)
Teenagers and adults	0.5 mg = 1 mg/mL (1:1000)

**Table 6. Recommended doses for intramuscular epinephrine (adrenaline).** a. 1 mg/mL (1:1000) is recommended for intramuscular injections as this allows a more appropriate volume to be injected



- ✓ **Repetir** si es necesario cada 5 – 15 min

# Adrenalina en el manejo de la anafilaxia



**Objetivo:** vasto lateral

**Objetivo:** estabilizar a los mastocitos para evitar una mayor degranulación y liberación de mediadores

**Efecto adrenérgico  $\alpha$ -1:** vasoconstricción,  $\uparrow$  de la resistencia vascular periférica y  $\downarrow$  del edema de la mucosa.

**Efecto adrenérgico  $\beta$ -1:**  $\uparrow$  la contractilidad del miocardio y mejora el flujo sanguíneo de las arterias coronarias.

**Efecto adrenérgico  $\beta$ -2:** broncodilatación.

**Efecto en los mediadores químicos:** inhibe la liberación adicional de histamina, triptasa, de **FAP**, entre otros productos a través de la activación de la adenilato ciclasa unida a la membrana y la  $\uparrow$  del monofosfato de adenosina cíclico.

**Dosificación de los fármacos utilizados en la anafilaxia.**

Adultos	Niños
<b>1. Adrenalina IM (muslo). Puede repetirse cada 5-15 min</b>	
0,01 mg/kg, máx 0,5 mg = 0,3-0,5 mg (solución 1/1000)	0,01 mg/kg, máx 0,5 mg (solución 1/1000)
<b>2. Sueroterapia</b>	
Infusión rápida 1-2 l/h	20 ml/kg cada 5-10 min
<b>3. Infusión IV de adrenalina</b>	
Diluir 1 mg de adrenalina en 100 ml SSF = 0,01 mg/ml (1/100.000)	Diluir 1 mg de adrenalina en 100 ml SSF = 0,01 mg/ml (1/100.000)
DOSIS DE INICIO: 0,5-1 ml/kg/h (30-100 ml/h), dosis máxima recomendada de 6 ml/kg/h	DOSIS: 0,1-1 µg/kg/min
SUSPENSIÓN DE LA INFUSIÓN: de forma progresiva. Vigilar recurrencias	SUSPENSIÓN DE LA INFUSIÓN: de forma progresiva. Vigilar recurrencias
<b>4. Glucagón</b>	
1-2 mg IV/IM en bolo en 5 min	20-30 µg/kg (máx 1 mg); puede repetirse en 5 min
<b>5. Atropina</b>	
0,5-1 mg en bolo, hasta 3 mg	0,02 mg/kg
<b>6. Dopamina</b>	
2 amp. (200 mg) en 100 ml de SG al 5%	3 mg × peso en kg = mg de dopamina a diluir en 50 ml de suero
DOSIS MANTENIMIENTO: <3 ml/h efecto δ; 3-5 ml/h efecto β1; >5 ml/h efecto α1	Administración: 1 ml/hora = 1 µg/kg/min Dosis 5-20 µg/kg/min
<b>7. Noradrenalina</b>	
2 amp. (10 mg) en 100 ml de SG al 5%	Diluir 1 mg en 100 ml de SG 0,01 mg/ml.
DOSIS DE MANTENIMIENTO: comenzar con 5 ml/h y subir de 5 en 5 según respuesta	Dosis: 0,05-1 µg/kg/min

PARO  
CARDIORESPIRATORIO

HIPOTENSIÓN Y BRADICARDIA  
REFRACTARIA A MANEJO CON  
ADRENALINA Y  
BETABLOQUEADORES

BRADICARDIA PROLONGADA

HIPOTENSIÓN REFRACTARIA A  
PESAR DE ADRENALINA IM Y  
REPOSICIÓN DE VOLUMEN

# ADRENALINA INTRAVENOSA

---

- No existen estudios de alta calidad sobre el uso generalizado de la adrenalina intravenosa en la anafilaxia.
- Medio hospitalario, personal capacitado y estrecha monitorización cardiaca.
- >riesgo de efectos adversos graves: taquiarritmias, isquemia miocárdica

Indicada en caso de **paro cardiaco** o en **pacientes hipotensos** que no responden a la reposición de volumen intravenoso y **múltiples dosis intramusculares** de adrenalina



## Infusión intravenosa de adrenalina en la anafilaxia.

### PREPARACIÓN

Monitorizar las constantes previamente a la administración.

Emplear una vía de grueso calibre.

Diluir 1 mg de adrenalina en 100 ml de solución salina fisiológica = 0,01 mg/ml (1/100.000)

1 ml/kg/h equivale a 0,01 mg/kg/h (0,17 µg/kg/min)

### DOSIS DE INICIO

Comenzar con 0,5-1 ml/kg/h (30-100 ml/h en adultos) en función de la gravedad del cuadro.

Modificar la dosis según la respuesta con el objetivo de utilizar la mínima dosis eficaz.

La aparición de taquicardia, temblor o palidez con presión arterial normal o aumentada es signo de toxicidad; en estos casos, reducir o suspender la infusión.

La dosis máxima recomendada es de 6 ml/kg/h.

### SUSPENSIÓN DE LA INFUSIÓN

El cese debe ser lo más pronto posible para evitar la toxicidad. Cuando se resuelva la reacción, disminuir la dosis a la mitad y observar la respuesta.

A los 60 minutos de la resolución, disminuir progresivamente hasta suspender la infusión y observar la aparición de recurrencias.

Intraósea puede ser una alternativa en ausencia de acceso IV en niños. Subcutánea o inhalada no están indicadas

# No hay contraindicaciones absolutas



## Mayor riesgo de efectos adversos:

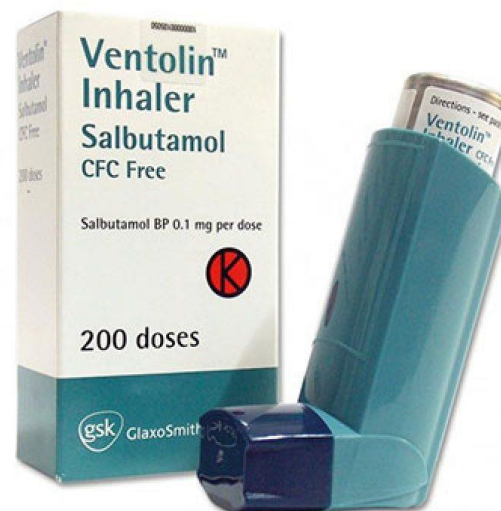
- ✓ Ancianos o personas con enfermedades asociadas (cardiopatía isquémica, arteriopatía periférica, HTA, hipertiroidismo, cirugía intracraneal reciente, aneurisma aórtico).
- ✓ Pacientes en tratamiento con IMAO, que bloquean el metabolismo de la adrenalina
- ✓ Pacientes en tratamiento con antidepresivos tricíclicos, que prolongan la vida media de adrenalina por lo que aumentan la posibilidad de efectos adversos.
- ✓ Pacientes en tratamiento con betabloqueadores, aminofilina, salbutamol intravenoso y otros fármacos vasoconstrictores o arritmogénicos.
- ✓ Mujeres embarazadas
- ✓ Pacientes con intoxicación por cocaína o anfetaminas

# BRONCODILATADORES

- INDICACIONES:

Broncoespasmo durante anafilaxia

Broncoespasmo refractario a adrenalina



SALBUTAMOL

Vía inhalada  
(4-6 inh. c / 10 minutos)

Nebulización

(2.5-5mg diluidos en  
3ml SS)

# GLUCAGON

---

- **INDICACIONES:**

Hipotensión y bradicardia refractaria a manejo con adrenalina, betabloqueadores y cardiópatas.

Acción inotrópica y cronotrópica no mediada por receptores  $\beta$  adrenergicos

**DOSIS IV o IM:** 1-2 mg (Max. 5 mg) en ADULTOS.

20-30 mcg/kg (Max. 1 mg) en NIÑOS.

**EFFECTOS ADVEROS:**

✓ Náuseas y Vómitos.



# ATROPINA

- INDICACIONES:

Bradicardia prolongada

DOSIS: 0.5 – 1 mg IV en bolo  
(Dosis Max 3mg)

Niños.- 0.02 mg/kg



# DOPAMINA

- INDICACIONES:

Hipotensión refractaria a pesar de administración Adrenalina IM y reposición de volumen

DOSIS: 3 mg/kg



# ANTIISTAMINICOS

---

- 2ª LINEA DE TRATAMIENTO de una reacción anafiláctica

Los antihistamínicos H1 pueden contribuir a tratar algunas acciones de la HISTAMINA en la reacción anafiláctica.

Utilidad aislada es **INSUFICIENTE**.

## Dexclorfeniramina

- >12 años y adultos: 5 mg (1 ampolla) en inyección IM o IV lenta.
- <12 años: 0,15-0,3 mg/kg/dosis (máximo 5 mg/dosis, habitualmente media ampolla) en inyección IM o IV lenta.

# ESTEROIDES

---

- Útil para prevenir o acortar reacciones prolongadas

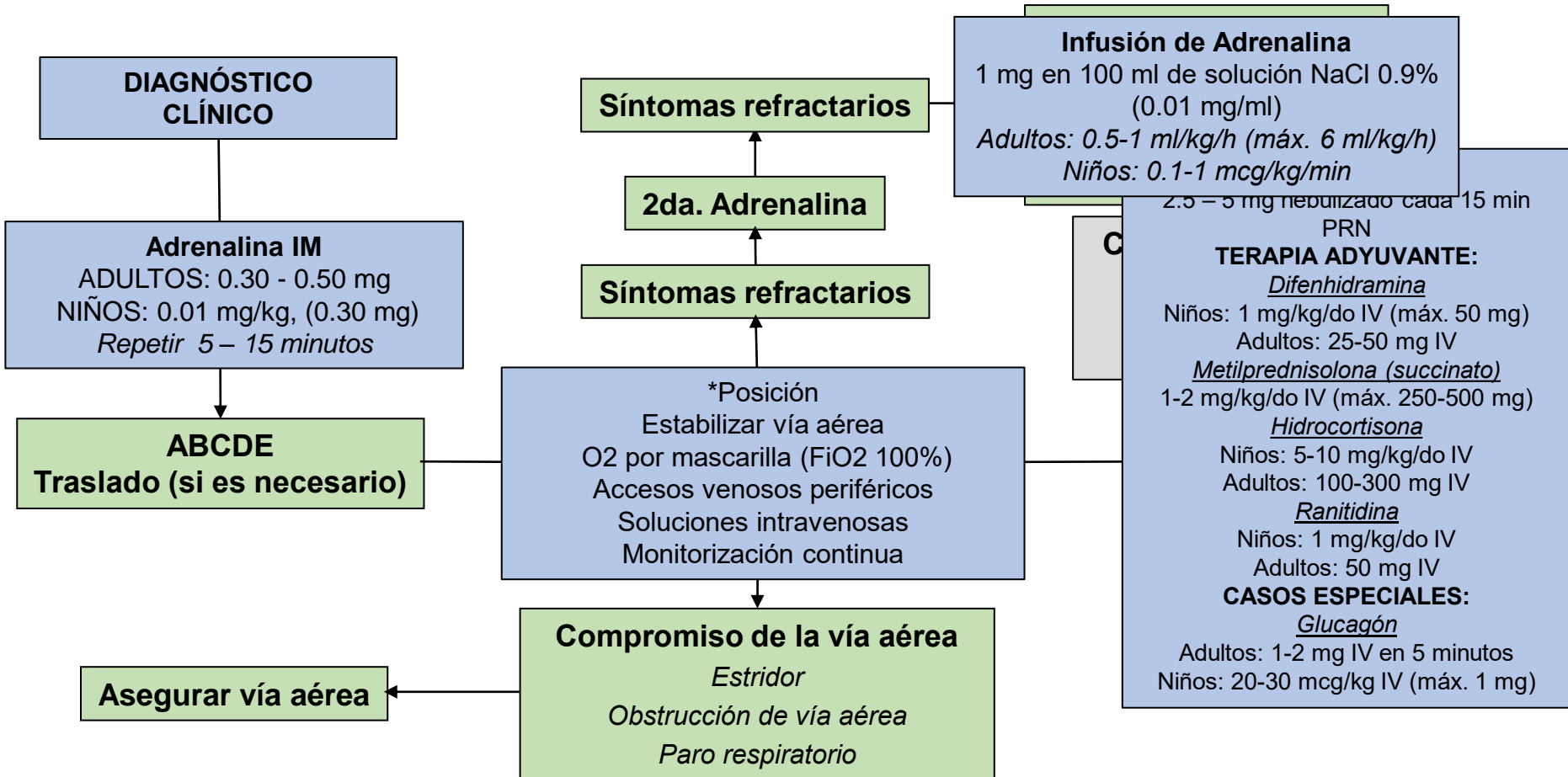
(Prevenir aparición de reacciones bifásicas, que pueden producirse hasta en el 20%).

## **METILPREDNISOLONA 60-100mg. IV.**

(Ámpulas 20 o 40 mg a disolver en 2 ml de solución)

Correspondiente a 1-2 mg/kg seguros de 1-2 mg/kg en 24 hrs distribuidos en 3 o 4 dosis/día.

# Tratamiento





# Egreso

---

Tras resolución  
de reacción

- *Observación.*
- *6-8 horas.*

Síntomas  
refractarios /  
Reacción grave

- Mínimo: 12-24 h.
- Situaciones...

- Reacciones bifásicas (72 h)
- Difícil acceso a urgencias.
- Anafilaxia idiopática grave.
- Asma grave previa.
- Riesgo de contacto con alérgeno.
- Inadecuado control en casa.
- Hipotensión.

# Plan de acción de emergencias

- Reconocimiento de síntomas
- Autoinyector de epinefrina/ámpula de adrenalina



- Identificador medico
  - Brazalete o tarjeta de identificación
- Seguimiento por alergólogo



\$\$\$ 600 US

Tabla 11

**Ejemplo de un plan de acción ante una anafilaxia.**

Si usted cree que usted / su hijo / otro está teniendo una reacción anafiláctica después de un posible contacto con un desencadenante alérgico

O si después de un posible contacto con un desencadenante alérgico presenta algunos de los siguientes síntomas



pueden indicar que usted / su hijo / otro está experimentando una reacción anafiláctica:

<b>Problemas de las vías respiratorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinchazón de la lengua</li> <li>- Hinchazón/opresión en la garganta</li> <li>- Dificultad para tragar</li> <li>- Dificultad para hablar o cambio en la tonalidad de la voz (voz ronca)</li> <li>- Respiración dificultosa</li> </ul>
<b>Problemas respiratorios</b>	Ruidos respiratorios, sibilancias (pitidos en el pecho) o tos ruidosa o persistente
<b>Disminución de la consciencia</b>	Sensación de desmayo, mareos, estado de confusión o pérdida del conocimiento, palidez y debilidad/flacidez (niños pequeños)

**Entonces debe hacer lo siguiente:**

1. **Inmediatamente administrar un autoinyector de adrenalina** en la cara externa del muslo.
2. **Llamar al servicio de emergencias sanitarias** e indicar que el paciente está teniendo una reacción anafiláctica.
3. **Tumbar a la persona afectada** (con las piernas elevadas si es posible). Si hay dificultad para respirar, permita que se siente, pero evite que se ponga de pie.
4. **Si no mejora después de 5 minutos, administrar una segunda dosis de adrenalina** con otro autoinyector.

EN CASO DE DUDA, administrar el autoinyector de adrenalina.

EMERGENCIA

PLF

5

6

7



2º PA  
ANAI  
AL 1



1

1. de  
do  
es  
qu  
nt



4

4. n  
e  
n  
h  
n  
si

Nota: este es sólo un ejemplo de un plan de acción frente a la anafilaxia. El plan debe ser individualizado. Por ejemplo, los pacientes con antecedentes de inicio rápido de anafilaxia potencialmente mortal pueden ser instruidos para utilizar su adrenalina autoinyectable de forma precoz en el curso de cualquier reacción alérgica posterior. Adaptada de ref. 6.

# Errores comunes en el tratamiento de la anafilaxia

1. No seguir las recomendaciones de los lineamientos
2. Falta de reconocimiento de los factores de riesgo, factores exacerbantes y comorbilidades
3. No identificar la causa del episodio anafiláctico
4. Retardo en formular el diagnóstico
5. Falta de evaluación de la gravedad de la crisis
6. Ausencia de plan de diagnóstico y tratamiento
7. No solicitar ayuda
8. Retardo en el inicio del tratamiento
9. Tratamiento farmacológico incorrecto
10. Administración inadecuada de epinefrina
11. Ausencia de periodo prudente de observación tras el episodio
12. Falta de orientación al paciente al momento del egreso



# Tratamiento



 Reacción anafiláctica

Adrenalina autoinyectable intramuscular en muslo  
(0.15 a 0.3 mg, según peso)



- Solicitar ayuda al número telefónico de urgencias
- Eliminar exposición al alérgeno (medicamentos, alimentos, picaduras)
- Adoptar posición de Trendelenburg
- Si no hay mejoría, repetir la dosis de adrenalina a los 5-15 minutos


# Plan de acción

**PLAN DE ACCIÓN EN CASO DE UNA ANAFILAXIA**  
Servicio de Alergia e Inmunología Clínica, Hospital Universitario, MTY, NL.


Nombre \_\_\_\_\_  
Apellidos \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_  
Número de registro \_\_\_\_\_  
Diagnóstico \_\_\_\_\_  
Otras enfermedades y tratamientos \_\_\_\_\_

Nombre y número de teléfono de los contactos en casos de urgencia: \_\_\_\_\_

**USO DEL AUTO INYECTOR DE ADRENALINA "EPIPEN"**



**USO DE LA ADRENALINA INTRAMUSCULAR INYECTABLE**



**REACCIÓN ALÉRGICA LEVE O MODERADA**

Información de los párpados, rostro o labios \_\_\_\_\_  
Urticaria (rubicones) \_\_\_\_\_  
Comedón en la garganta y boca \_\_\_\_\_  
Dolor de el abdomen (Este síntoma es grave en una reacción alérgica a la picadura de arañas, avispas, abejas y hormigas) \_\_\_\_\_

**Acción**

Para las reacciones alérgicas a las abejas retire el aguijón \_\_\_\_\_  
Busque ayuda y active el sistema local de emergencias: \_\_\_\_\_  
• Cruz Roja: 080 \_\_\_\_\_  
• Cruz Verde: 83715000 \_\_\_\_\_  
Administre tratamiento con: \_\_\_\_\_  
Dosis: \_\_\_\_\_

Vigile por cualquiera de los siguientes síntomas de anafilaxia

**REACCIÓN ALÉRGICA GRAVE (ANAFILAXIA)**

Dificultad para respirar o respiración ruidosa \_\_\_\_\_  
Inflamación de la lengua \_\_\_\_\_  
Inflamación de la garganta o "sensación que se cierra la garganta" \_\_\_\_\_  
Dificultad para hablar \_\_\_\_\_  
Tos y "silbidos" o "pitidos" en el pecho \_\_\_\_\_  
Nauseas, mareos, sensación de desmayo o desmayo \_\_\_\_\_  
Palidez, palpitaciones en el pecho y flaquez del cuerpo en los niños pequeños \_\_\_\_\_

**Acción**

Acuararse y cubrir los extremidades inferiores en caso, evita ponerse de pie y ser el la dificultad para respirar es importante cuente señales \_\_\_\_\_  
Administre la adrenalina \_\_\_\_\_  
Dosis: \_\_\_\_\_  
Lleve de nuevo a una ambulancia \_\_\_\_\_  
Vigile reportar la dosis de Adrenalina si los síntomas no han mejorado en 15 minutos \_\_\_\_\_  
Observaciones: \_\_\_\_\_  
Médico: \_\_\_\_\_  
Centro Regional Alergia e Inmunología Clínica  
Teléfono: 218442015, Fax: 218311228

Tabla 11

## Ejemplo de un plan de acción ante una anafilaxia.

Si usted cree que usted / su hijo / otro está teniendo una reacción anafiláctica después de un posible contacto con un desencadenante alérgico

O si después de un posible contacto con un desencadenante alérgico presenta algunos de los siguientes síntomas



pueden indicar que usted / su hijo / otro está experimentando una reacción anafiláctica:

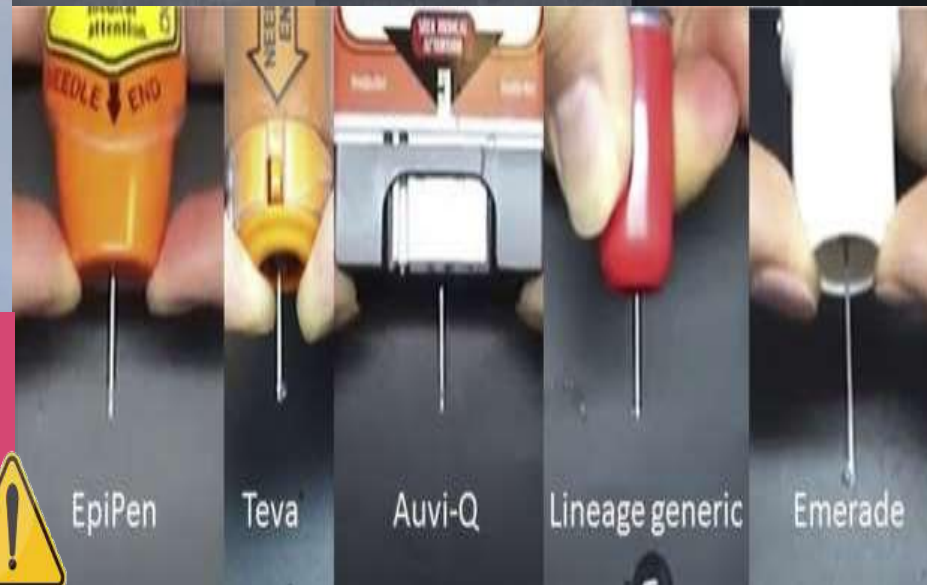
<b>Problemas de las vías respiratorias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hinchazón de la lengua</li> <li>- Hinchazón/opresión en la garganta</li> <li>- Dificultad para tragar</li> <li>- Dificultad para hablar o cambio en la tonalidad de la voz (voz ronca)</li> <li>- Respiración dificultosa</li> </ul>
<b>Problemas respiratorios</b>	Ruidos respiratorios, sibilancias (pitidos en el pecho) o tos ruidosa o persistente
<b>Disminución de la consciencia</b>	Sensación de desmayo, mareos, estado de confusión o pérdida del conocimiento, palidez y debilidad/flacidez (niños pequeños)

### Entonces debe hacer lo siguiente:

1. **Inmediatamente administrar un autoinyector de adrenalina** en la cara externa del muslo.
2. **Llamar al servicio de emergencias sanitarias** e indicar que el paciente está teniendo una reacción anafiláctica.
3. **Tumar a la persona afectada** (con las piernas elevadas si es posible). Si hay dificultad para respirar, permita que se siente, pero evite que se ponga de pie.
4. **Si no mejora después de 5 minutos, administrar una segunda dosis de adrenalina** con otro autoinyector.

EN CASO DE DUDA, administrar el autoinyector de adrenalina.

# Adrenalina en el manejo de la anafilaxia



**La adrenalina debe administrarse de inmediato una vez que se sospeche anafilaxia, para minimizar la morbilidad y la mortalidad.**



Brown, J. C., Simons, E., & Rudders, S. A. (2020). Epinephrine in the Management of Anaphylaxis. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 8(4), 1186-1195

Kraft, M., Knop, M. P., Renaudin, J. M., Scherer Hofmeier, K., Pfoehler, C., Bilò, M. B., ... & Hourihane, J. O. B. (2020). Secondary prevention measures in anaphylaxis patients: Data from the anaphylaxis registry. *Allergy*, 75(4), 901-910

# Adrenalina en el manejo de la anafilaxia

## Administración de adrenalina autoinyectable

-  1. Coge el boli como si fuese un puñal
-  2. Retira la tapa protectora
-  3. Presiona sobre el muslo hasta oír click
-  4. Continúa presionando 10"
-  5. Retira el bolígrafo
-  6. Masajea la zona de inyección

La gravedad de una reacción alérgica no predice la gravedad de reacciones futuras.





# Pacientes con indicación absoluta de un autoinyector de adrenalina



Anafilaxia por alimentos, látex o aeroalérgenos



Anafilaxia inducida por el ejercicio



Anafilaxia idiopática



Asma coexistente y alergia alimentaria



Alergia al veneno de himenópteros sin recibir inmunoterapia



Alergia a himenópteros y trastorno de mastocitos

A pesar de esto, sólo a **1:4** pacientes con anafilaxia en Europa se le administró adrenalina.



# Conclusiones



La **anafilaxia elude la definición** debido a la falta de un solo **órgano diana** y un **amplio espectro de presentaciones**. Esto se ejemplifica por la nueva Clasificación Internacional de Enfermedades, décima edición (CIE-10), codificación sistema, que proporciona un código para anafilaxia sin calificadores (T78.2XXA) y **más de 100 códigos** (el último en orden alfabético es T63.94XD) para calificadores de anafilaxia.



Por lo anterior, es necesario que el **alergólogo/inmunólogo** mantenga una estrecha **comunicación** con todas las ramas de la medicina para llegar al tratamiento oportuno y el seguimiento adecuado de estos pacientes.



La anafilaxia **puede ser uno de los eventos más traumáticos en la vida de un paciente**, con secuelas duraderas y en ocasiones incapacitantes. El **tratamiento** no sólo es **sacar al paciente del evento agudo**, sino **buscar el agente etiológico** y **capacitar al paciente** para que lo evite en la manera de lo posible.



GRACIAS!

