

# ANAFILAXIA

Dra. Elizabeth García  
Fundación Santa Fe de Bogotá



3<sup>er</sup> Curso Nacional Procaps  
Historia Natural de la  
Enfermedad Alérgica  
HINEA



# World Allergy Organization Guidelines for the Assessment and Management of Anaphylaxis

---

F. Estelle R. Simons, MD, FRCPC,<sup>a</sup> Ledit R. F. Arduso, MD,<sup>b</sup> M. Beatrice Bilò, MD,<sup>c</sup> Yehia M. El-Gamal, MD, PhD,<sup>d</sup> Dennis K. Ledford, MD,<sup>e</sup> Johannes Ring, MD, PhD,<sup>f</sup> Mario Sanchez-Borges, MD,<sup>g</sup> Gian Enrico Senna, MD,<sup>h</sup> Aziz Sheikh, MD, FRCGP, FRCP,<sup>i</sup> and Bernard Y. Thong, MD,<sup>j</sup> for the World Allergy Organization *Winnipeg, Canada, Rosario, Argentina, Ancona and Verona, Italy, Cairo, Egypt, Tampa, Fla, Munich, Germany, Caracas, Venezuela, Edinburgh, United Kingdom, and Singapore*

**J Allergy Clin Immunol 2011; 127:588-593**

Dr. Elizabeth García



3º Curso Nacional Procaps  
Historia Natural de la  
Enfermedad Alérgica  
HINEA

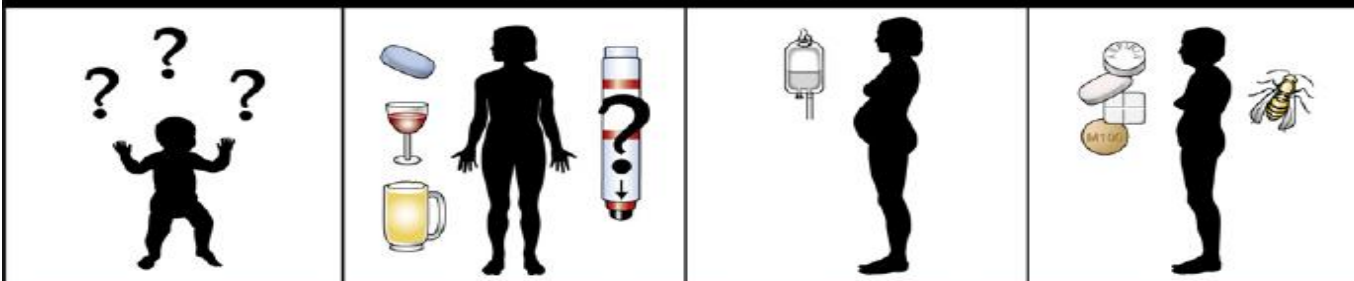


## **ANAFILAXIA – DEFINICIÓN**

**“Es una reacción seria , sistémica o generalizada de hipersensibilidad, que puede comprometer la vida del paciente” y**

**“Una reacción alérgica seria de comienzo rápido que puede causar la muerte.”**

## AGE-RELATED FACTORS\*



**Infants**  
Cannot describe  
their symptoms

**Adolescents and  
young adults**  
Increased risk-taking behaviors

**Labor and delivery**  
Risk from medications  
(e.g. antibiotic to prevent  
neonatal group B strep infection)

**Elderly**  
Increased risk of fatality from  
medication or venom-triggered  
anaphylaxis

## CONCOMITANT DISEASES\*



**Asthma and other  
respiratory diseases**

**Cardiovascular  
diseases**

**Mastocytosis/clonal  
mast cell disorders**

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

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

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



**β-adrenergic blockers  
and ACE inhibitors\*\*\***

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

## 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)

\* Age-related factors, concomitant diseases, and concurrent medications potentially contribute to severe or fatal anaphylaxis. Co-factors potentially amplify anaphylaxis. Multiple factors and co-factors likely contribute to some anaphylactic episodes.

\*\* Atopic diseases are a risk factor for anaphylaxis triggered by food, exercise, and latex, but not for anaphylaxis triggered by insect stings.

\*\*\* ACE, angiotensin-converting enzyme

## IMMUNOLOGIC MECHANISMS (IgE dependent)



peanut



tree nuts



shellfish



fish



stinging insects



$\beta$ -lactam antibiotics\*



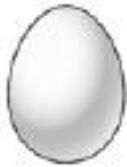
NSAIDs\* \*\*



biologic agents\*



milk



egg



soybean



peach



sesame

### Foods

### Venoms

### Medications\*



Natural rubber latex



Occupational allergens



Seminal fluid



Aeroallergens

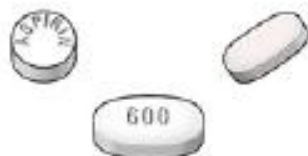


Radiocontrast media\*

## IMMUNOLOGIC MECHANISMS (IgE independent)



**Radiocontrast media\***

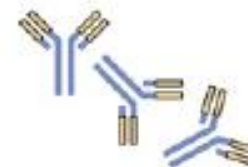


**NSAIDs\* \*\***



**Dextrans**

(e.g. HMW\*\*\* iron or other source)



**Biologic agents\***

(e.g. some monoclonal antibodies)

## NONIMMUNOLOGIC MECHANISMS (Direct mast cell activation)



**Physical factors**

(e.g. exercise, cold, heat, sunlight)



**Ethanol**



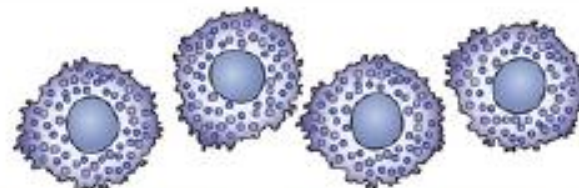
**Medications\***

(e.g. opioids)

## IDIOPATHIC ANAPHYLAXIS (No apparent trigger)



**Previously unrecognized allergen?**



**Mastocytosis/clonal mast cell disorder?**

\*Trigger anaphylaxis by more than one mechanism

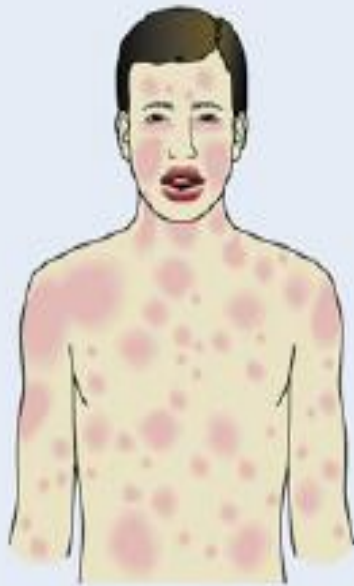
\*\*NSAIDs, non-steroidal anti-inflammatory drugs

\*\*\*HMW, high molecular weight

## Anaphylaxis is highly likely when any one of the following three criteria is fulfilled:

1

Sudden onset of an illness (minutes to several hours), with involvement of the skin, mucosal tissue, or both (e.g. generalized hives, itching or flushing, swollen lips-tongue-uvula)



AND AT LEAST ONE  
OF THE FOLLOWING:



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



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

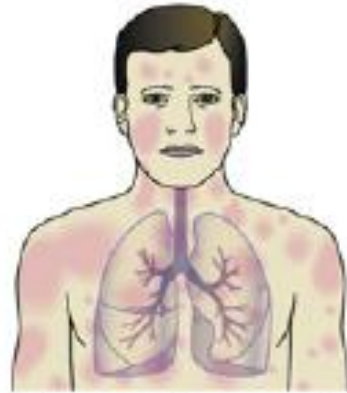
OR

2

Two or more of the following that occur suddenly after exposure to a *likely allergen or other trigger\** for that patient (minutes to several hours):



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



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



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



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



**OR 3** Reduced blood pressure (BP) after exposure to a *known allergen\*\** for that patient (minutes to several hours):



**Infants and children: low systolic BP (age-specific) or greater than 30% decrease in systolic BP\*\*\***



**Adults: systolic BP of less than 90 mm Hg or greater than 30% decrease from that person's baseline**

\* For example, immunologic but IgE-independent, or non-immunologic (direct mast cell activation)

\*\* For example, after an insect sting, reduced blood pressure might be the only manifestation of anaphylaxis; or, after allergen immunotherapy, generalized hives might be the only initial manifestation of anaphylaxis.

\*\*\* Low systolic blood pressure for children is defined as less than 70 mm Hg from 1 month to 1 year, less than  $(70 \text{ mm Hg} + [2 \times \text{age}])$  from 1 to 10 years, and less than 90 mm Hg from 11 to 17 years. Normal heart rate ranges from 80-140 beats/minute at age 1-2 years; from 80-120 beats/minute at age 3 years; and from 70-115 beats/minute after age 3 years. In infants and children, respiratory compromise is more likely than hypotension or shock, and shock is more likely to be manifest initially by tachycardia than by hypotension.

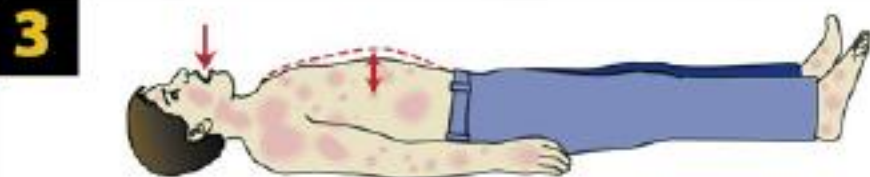
# DIAGNOSTICO DIFERENCIAL EN ANAFILAXIA

- **Dilemas diagnósticos comunes**
  - Crisis de asma
  - Sincope
  - Ansiedad / ataques de pánico
  - Aspiración de un cuerpo extraño
  - Infarto del miocardio/embolismo pulmonar
  - Neurológicos ( convulsiones/accidente cerebro vascular.
- **Síndrome Postprandiales**
  - Escombroidosis
  - Síndrome polen –fruta
  - Sulfitos
  - Intoxicación alimenticia
- **Exceso de Histamina endógena**
  - Mastocitosis/desordenes de clonación de mastocitos
  - Leucemia basofílica

- **Síndrome Flush ( Eritema)**
  - Peri-menopausia
  - Síndrome carcinoide
  - Epilepsia Autonómica
  - Carcinoma medular de tiroides
- **Enfermedades no alérgicas**
  - Disfunción de las cuerdas vocales
  - Hiperventilación
  - Episodio psicósomático
- **Shock**
  - Hipovolémico
  - Carcinogénico
  - Distributivo
  - Séptico
- **Otras:** Angioedema no alérgico, Angioedema hereditario, Síndrome del hombre rojo, Feocromocitoma.

**1** Have a written emergency protocol for recognition and treatment of anaphylaxis and rehearse it regularly.

**2** Remove exposure to the trigger if possible, eg. discontinue an intravenous diagnostic or therapeutic agent that seems to be triggering symptoms.

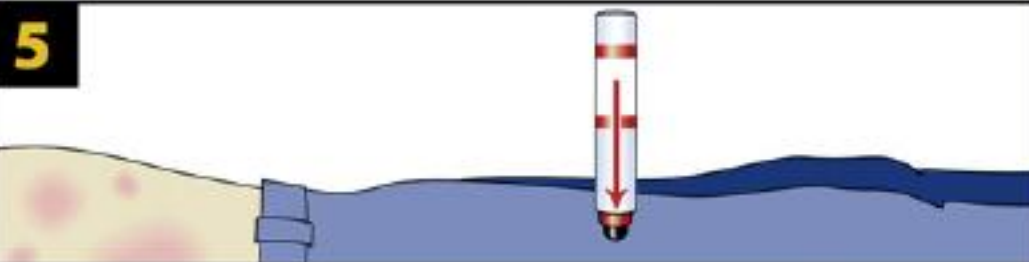


Assess the patient's circulation, airway, breathing, mental status, skin, and body weight (mass).

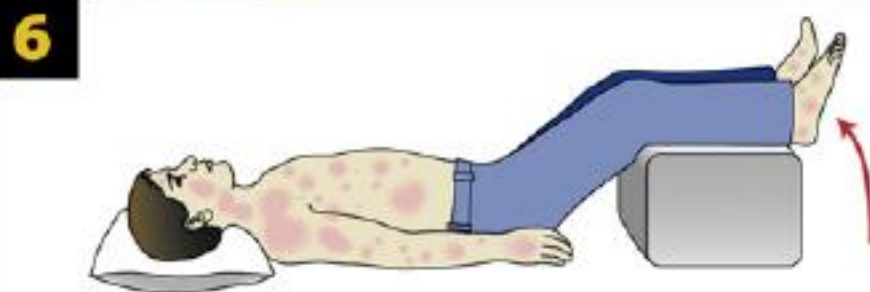


Promptly and simultaneously, perform steps 4, 5 and 6.

Call for help: resuscitation team (hospital) or emergency medical services (community) if available.

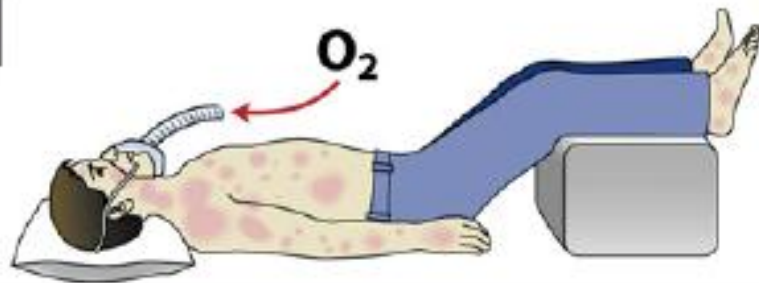


Inject epinephrine (adrenaline) intramuscularly in the mid-antrolateral aspect of the thigh, 0.01 mg/kg of a 1:1,000 (1 mg/mL) solution, maximum of 0.5 mg (adult) or 0.3 mg (child); record the time of the dose and repeat it in 5-15 minutes, if needed. Most patients respond to 1 or 2 doses.



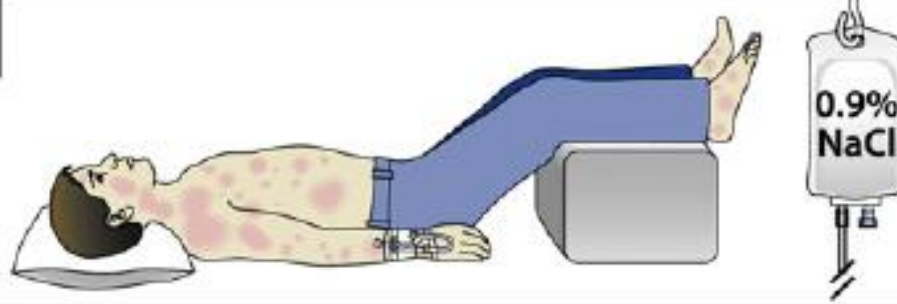
Place patient on the back or in a position of comfort if there is respiratory distress and/or vomiting; elevate the lower extremities; fatality can occur within seconds if patient stands or sits suddenly.

7



**When indicated, give high-flow supplemental oxygen** (6-8 L/minute), by face mask or oropharyngeal airway.

8



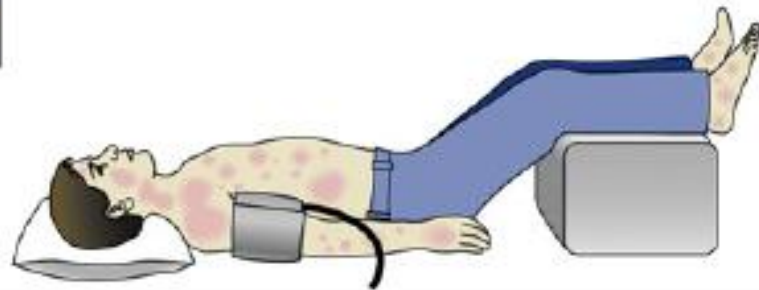
**Establish intravenous access** using needles or catheters with wide-bore cannulae (14 - 16 gauge). **When indicated, give 1-2 litres of 0.9% (isotonic) saline rapidly** (e.g. 5-10 mL/kg in the first 5-10 minutes to an adult; 10 mL/kg to a child).

9



**When indicated at any time, perform cardiopulmonary resuscitation** with continuous chest compressions.

10



**In addition,**

**At frequent, regular intervals, monitor patient's blood pressure, cardiac rate and function, respiratory status, and oxygenation** (monitor continuously, if possible).

# TRATAMIENTO

- **Medicamentos**
  - **Primera Línea( medicamento prioritario)**
    - Epinefrina ( adrenalina) 1:1000( 1mg/ml), inyección IM. 0.01 mgrs/ Kg. Maximo en adultos 0.5mgrs y en niños 0.3 mgrs
  - **Segunda Línea**
    - Anti- Histaminicos IV ej: Clorfeniramina 10 mgrs en adultos, en niños 2.5-5mgrs o difenilhidramina 15-50 mgrs en adultos, en niños 1 mg/ kg maximo 50 mgrs.
    - Agonistas  $\beta_2$  adrenergicos ej: solución de salbutamol 2.5mgrs/ 3ml( niños) o 5mgrs/ 3 ml ( adultos) nebulizado a con aerocamara.
    - Glucocorticoides IV ej: Hidrocortisona 200 mgrs ( adulto) o 1 mg/ Kg maximo 50 mgrs ( niños)
    - Anti H<sub>2</sub> IV como Ranitidina 50 mgrs ( adultos) o 1 mgr/ Kg , máximo 50 mgrs ( niños)



# TRATAMIENTO

- **SUMINISTROS**

- **MANEJO DE LA VIA AEREA**

- Tanque de oxígeno .
    - Ambu/válvula/ mascarilla. Autoinflable con reservorio ( volumen 700-1000 ml adultos ) ; 100-700 ml ( niños)
    - Mascarilla desechable de diferentes tamaños según la edad
    - Tubos oro faríngeos
    - Cánulas nasales
    - Suministros para succión e intubación.

- **MANEJO DEL SHOCK Y LA HIPOTENSION**

- Solución salina al 0.9% , administrar grandes volúmenes y rápidamente.
    - Torniquete
    - Catéteres intravenosos ( 14,16,18,20,22)
    - Jeringas con aguja ( 1ml, 10 ml, 20 ml).
    - Equipo de venoclisis etc

- **OTROS SUPLEMENTOS**

- Protocolo escrito , guantes, micropore etc



# TRATAMIENTO

- EQUIPOS

- ESENCIAL

- Fonendoscopio , tensiómetro, superficie dura en caso de resucitación cardiopulmonar .
    - Equipo de succión e intubación.
    - Equipo Para administrar rápidamente grandes volúmenes IV

- DESEABLES

- Electrocardiograma
    - Equipo no invasivo para monitoreo de la presión arterial y frecuencia cardiaca .
    - Oximetría de pulso .
    - Desfibrilador .



3º Curso Nacional Procaps  
Historia Natural de la  
Enfermedad Alérgica  
HINEA



# EPINEFRINA ( ADRENALINA) Medicamento de primera línea Peso de recomendación B-C

- **EFFECTOS FARMACOLOGICOS**

- **Receptores alfa-1 adrenérgicos**

- Aumenta vasoconstricción y la resistencia vascular ( en la mayoría de los órganos ) .
    - Aumenta la presión arterial .
    - Disminuye el edema de la mucosa en la vía aérea.

- **Receptores beta-1 adrenérgico**

- Aumenta la fuerza de la contracción cardiaca.
    - Aumenta la frecuencia cardiaca.

- **Receptores beta-2 Adrenérgico**

- Disminuye la liberación de mediadores.
    - Aumenta la bronco dilatación .



3º Curso Nacional Procaps  
Historia Natural de la  
Enfermedad Alérgica  
HINEA





# EPINEFRINA ( ADRENALINA) Medicamento de primera línea Peso de recomendación B-C

- **IMPORTANCIA CLINICA**
  - **Aumenta la presión arterial , mejora y previene la hipotensión y el shock.**
  - **Disminuye la obstrucción de la vía aérea superior Ej: Laringe.**
  - **Disminuye la urticaria y el angioedema.**
  - **Disminuye las sibilancias.**

# EPINEFRINA ( ADRENALINA) Medicamento de primera línea Peso de recomendación B-C

- **EVENTOS ADVERSOS CON LA DOSIS TERAPEUTICA**
  - Palidez
  - Ansiedad
  - Temblor
  - Palpitaciones
  - Mareo
  - Cefalea
- **SOBREDOSIS EFECTOS**
  - Arritmia ventricular, hipertensión , edema pulmonar , angina , infarto del miocardio.

# EPINEFRINA ( ADRENALINA) Medicamento de primera línea Peso de recomendación B-C

- **LA RUTA DE ADMINISTRACION DEBE SER INTRAMUSCULAR**

- La epinefrina tiene un efecto vasodilatador sobre el sistema musculo esquelético , el cual esta muy bien vascularizado . La absorción es muy rápida

- **PORQUE PUEDE NO SERVIR LA EPINEFRINA**

- Error en el diagnostico, el paciente se para o sienta súbitamente después de la aplicación de la epinefrina. Progresión rápida de la anafilaxia , paciente que esta tomando bloqueadores beta-adrenergicos o otros medicamentos que interfieran con los efectos de la adrenalina , aplicación muy tarde, dosis muy bajas, la aplicación se hizo con poca fuerza, ruta no adecuada , medicamento vencido y otras.



3º Curso Nacional Procaps  
Historia Natural de la  
Enfermedad Alérgica  
HINEA



# Medicamentos de segunda línea en el tratamiento de la anafilaxia

## Antihistamínicos H1

### Peso de recomendación C

- **EFFECTOS FARMACOLOGICOS**

En el receptor H1 tiene un efecto inverso, estabiliza el receptor de una manera inactiva. Disminuye los síntomas a nivel de la piel y mucosas.

- **EFFECTOS CLINICOS**

Disminuye el prurito, el eritema, la urticaria los estornudos y la rinorrea.

- **EFFECTOS ADVERSOS A DOSIS TERAPEUTICA**

Los anti H1 de primera generación producen somnolencia y alteración de la función cognitiva.

- **EFFECTOS ADVERSOS CON SOBREDOSIS**

Marcada somnolencia , confusión, coma, depresión respiratoria, estímulo paradójico del SNC , convulsiones (en niños).

**LOS ANHISTAMINICOS A DIFERENTES DOSIS AUNQUE SE ENCUENTRAN RECOMENDADOS EN LAS GUIAS DE ANAFILAXIA SU PAPEL NO SE HA COMPROVADO**



3º Curso Nacional Procaps  
Historia Natural de la  
Enfermedad Alérgica  
HINEA



# Medicamentos de segunda línea en el tratamiento de la anafilaxia

## $\beta_2$ Adrenérgicos

### Peso de recomendación C

- **EFFECTOS FARMACOLOGICOS**

En el receptor  $\beta_2$  produce broncodilatación .

- **EFFECTOS CLINICOS**

Disminuye las sibilancias, la tos y la dificultad respiratoria . No previene la obstrucción de la vía aérea superior , ni la hipotensión y tampoco el shock

- **EFFECTOS ADVERSOS A DOSIS TERAPEUTICA**

Temblor , taquicardia, mareo y ansiedad .

- **EFFECTOS ADVERSOS CON SOBREDOSIS**

Cefalea , hipokalemia y vasodilatación.

**SE UTILIZA COMO ADJUYANTE EN EL CASO DE QUE LA ADRENALINA NO MEJORE EL BRONCOESPASMO**

# Medicamentos de segunda línea en el tratamiento de la anafilaxia

## Glucocorticoides

### Peso de recomendación C

- **EFFECTOS FARMACOLOGICOS**

Bloquea la transcripción de los genes que codifican las proteínas pro-inflamatorias. Disminuye la fase tardía de la respuesta alérgica.

- **EFFECTOS CLINICOS**

El inicio del efecto terapéutico tarda varias horas por lo que no es útil en las primeras horas del episodio de anafilaxia. Se utiliza para prevenir y mejorar la anafilaxia bifásica. Sin embargo sus efectos no se han probado.

- **EFFECTOS ADVERSOS A DOSIS TERAPEUTICA**

Poco probable en un ciclo corto. Temblor, taquicardia, mareo, ansiedad.

- **EFFECTOS ADVERSOS CON SOBREDOSIS**

Igual que con la dosis terapéutica.

**LOS GLUCOCORTICOIDES A DIFERENTES DOSIS AUNQUE SE ENCUENTRAN RECOMENDADOS EN LAS GUIAS DE ANAFILAXIA SU PAPEL NO SE HA COMPROVADO**

