

Curso Avançado de Alergologia e Imunologia Clínica

Módulo Diagnóstico e Tratamento em Alergia

Dr. Luiz Piaia Neto
2022

Diagnóstico e Tratamento em Alergia

1. Sistema Imune
2. Imunodeficiências
3. Diagnóstico e Tratamento em Alergia
4. Reação a veneno de Insetos himenópteros
5. Dermatite Atópica
6. Reações Adversas a Drogas
7. Urticária e Angioedema
8. Anafilaxia
9. Dermatite de Contato
10. Alergia Alimentar
11. Rinite Alérgica

12. Conjuntivite Alérgica
13. Asma
14. ABPA
15. Pneumonites
16. Alergia Ocupacional
17. Alergia ao Látex
18. Bebê Chiador
19. Vasculites
20. Imunoterapia
21. Asma – GINA
22. Asma – DPOC - ACO
23. O que é um Alergologista



ANAFILAXIA

Anafilaxia

CONTRA PROTEÇÃO

Definição e fatores desencadeantes

❑ ANAFILAXIA

- **Reação sistêmica imediata** causada pela **liberação rápida** de **mediadores** potentes de **mastócitos** teciduais e **basófilos** do sangue periférico. Em sua forma clássica, extrema, envolve os **sistemas cutâneo, respiratório, cardiovascular e gastrointestinal**. Principais causas: **alimentos, látex, drogas, “picadas” de insetos, etc**



❑ Síndrome caracterizada por vários mecanismos, apresentações clínicas e gravidade.

INTRODUÇÃO

Reação Anafilática X Reação Anafilactóide

❑ Reação anafilática:

- Reação potencialmente fatal, mediada por mecanismo imunológico (reação de hipersensibilidade do tipo I), que resulta de liberação sistêmica de mediadores presentes em mastócitos teciduais e basófilos periféricos, em pacientes previamente expostos.

❑ Reação anafilactóide:

- Reação sistêmica imediata, que mimetiza a reação anafilática, porém com a liberação de diversos mediadores diretamente dos mastócitos, sem a participação da IgE.

❑ Reação anafilática (anafilaxia): reação mediada por IgE

❑ Reação anafilactóide: independente de IgE

❑ O mecanismo é diferente mas apresentam o mesmo quadro clínico

“Anafilaxia”: causas mais frequentes

❑ Alimentos:

- **Adultos:** crustáceos, peixes, amendoim, castanhas
- **Crianças:** amendoim, nozes e castanhas, peixe, crustáceos, leite e ovo, etc

❑ Medicamentos: Penicilinas, AINES, quimioterápicos, contrastes radiológicos, etc

❑ “Picadas” de insetos himenópteros: abelhas, vespas, formiga lava-pé e outros

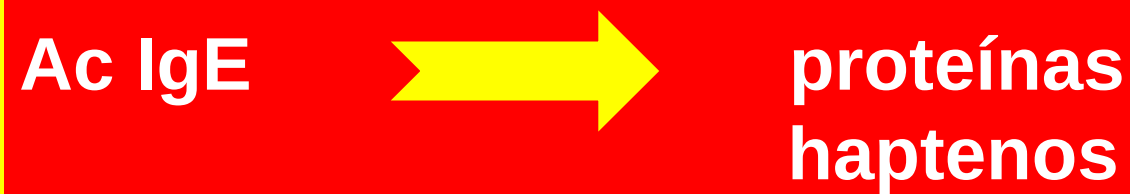
❑ Látex

❑ Exercício físico

❑ Idiopática

FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

1. IgE mediado



FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

- ❑ > que 25% dos indivíduos tem IgE detectável a veneno de insetos
- ❑ 60% tem IgE alimento-específico detectável



- ❑ **Maioria** desses indivíduos **não** são clinicamente reativos

FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

❑ Não há clara relação entre:

❑ Níveis de IgE específico



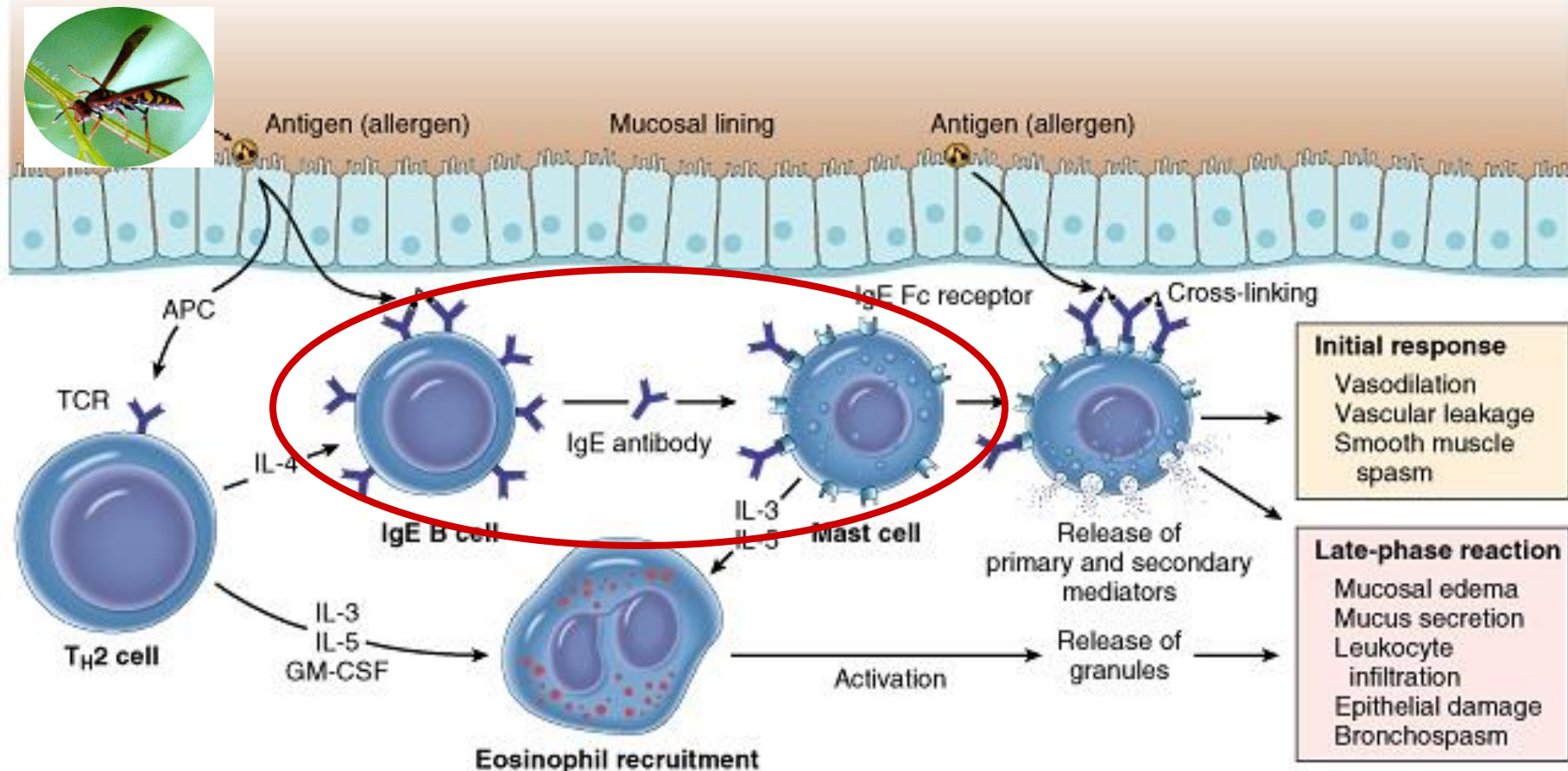
❑ Presença de resposta clínica

❑ Ausência de resposta clínica

❑ Gravidade da reação

FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

Reações IgE mediadas

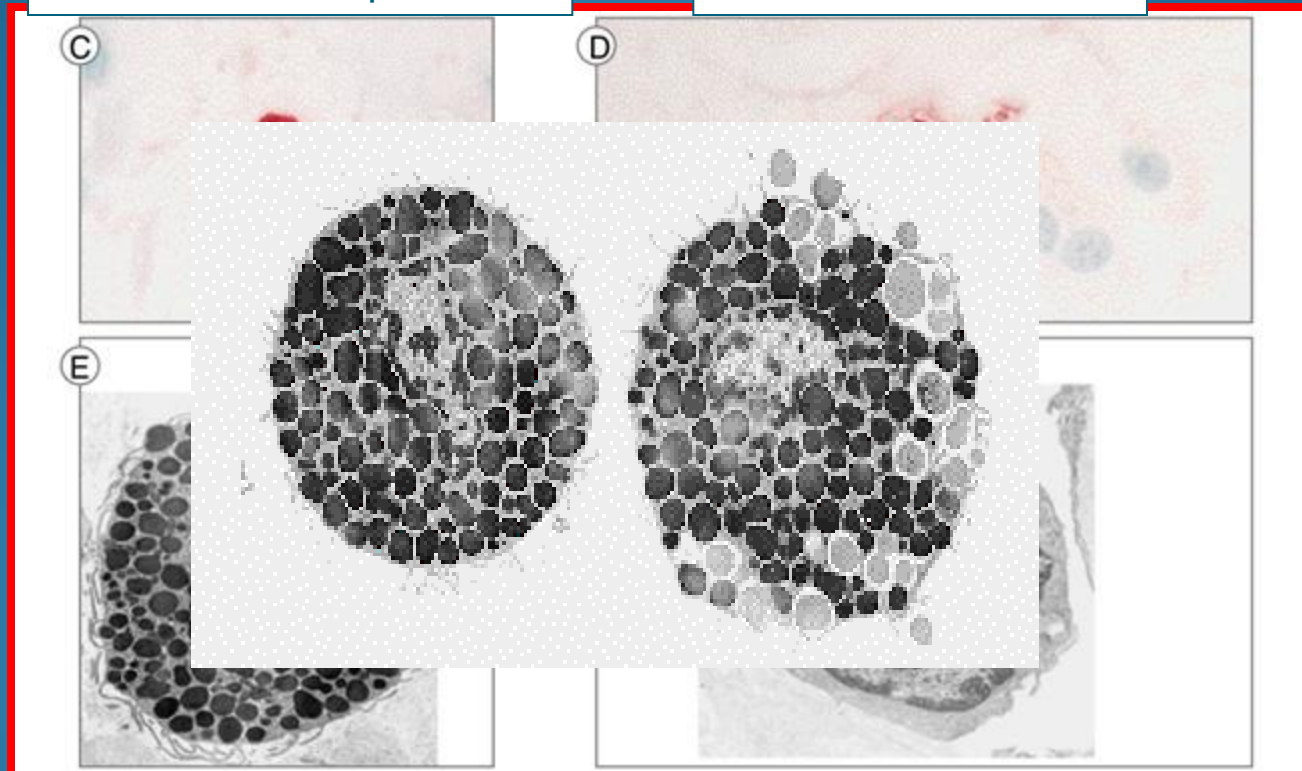


FISIOPATOLOGIA: **Anafilaxia**

Desgranulação do mastócito

Mastócito em Repouso

Mastócito Ativado



FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

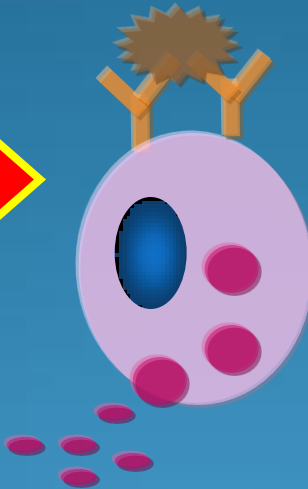
Ativação do mastócito

Anafilatoxinas - C3a e C5a

Desgranulação

Histamina, enzimas proteolíticas,
fatores quimiotáticos, heparina

Mediadores pré-formados



Fosfolipase A₂

Ac. Araquidônico

Cicloxigenase

Lipoxigenase

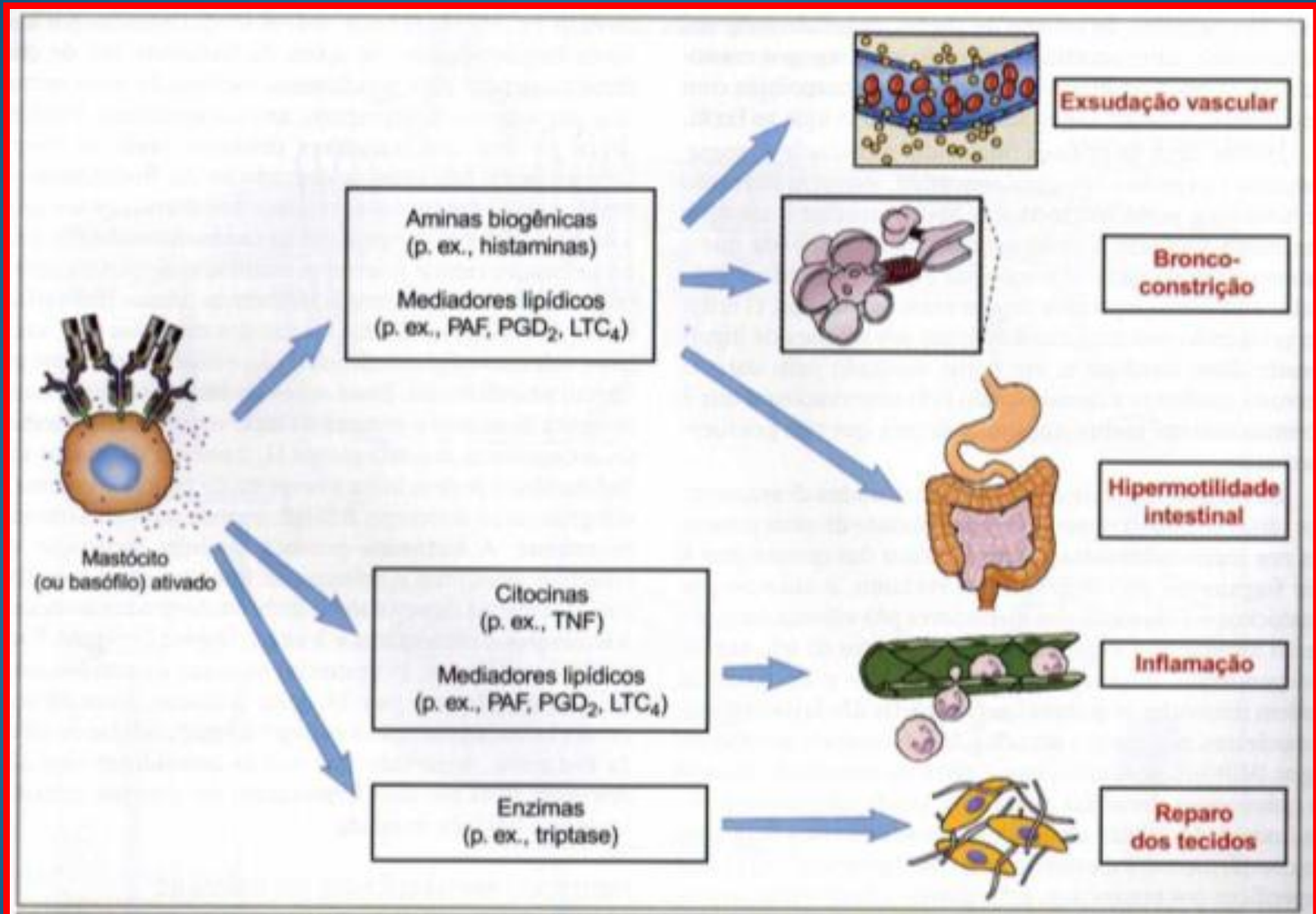
Prostaglandinas

Leucotrienos

Mediadores neo-formados

FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

Ativação do mastócito



FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

Ativação do mastócito

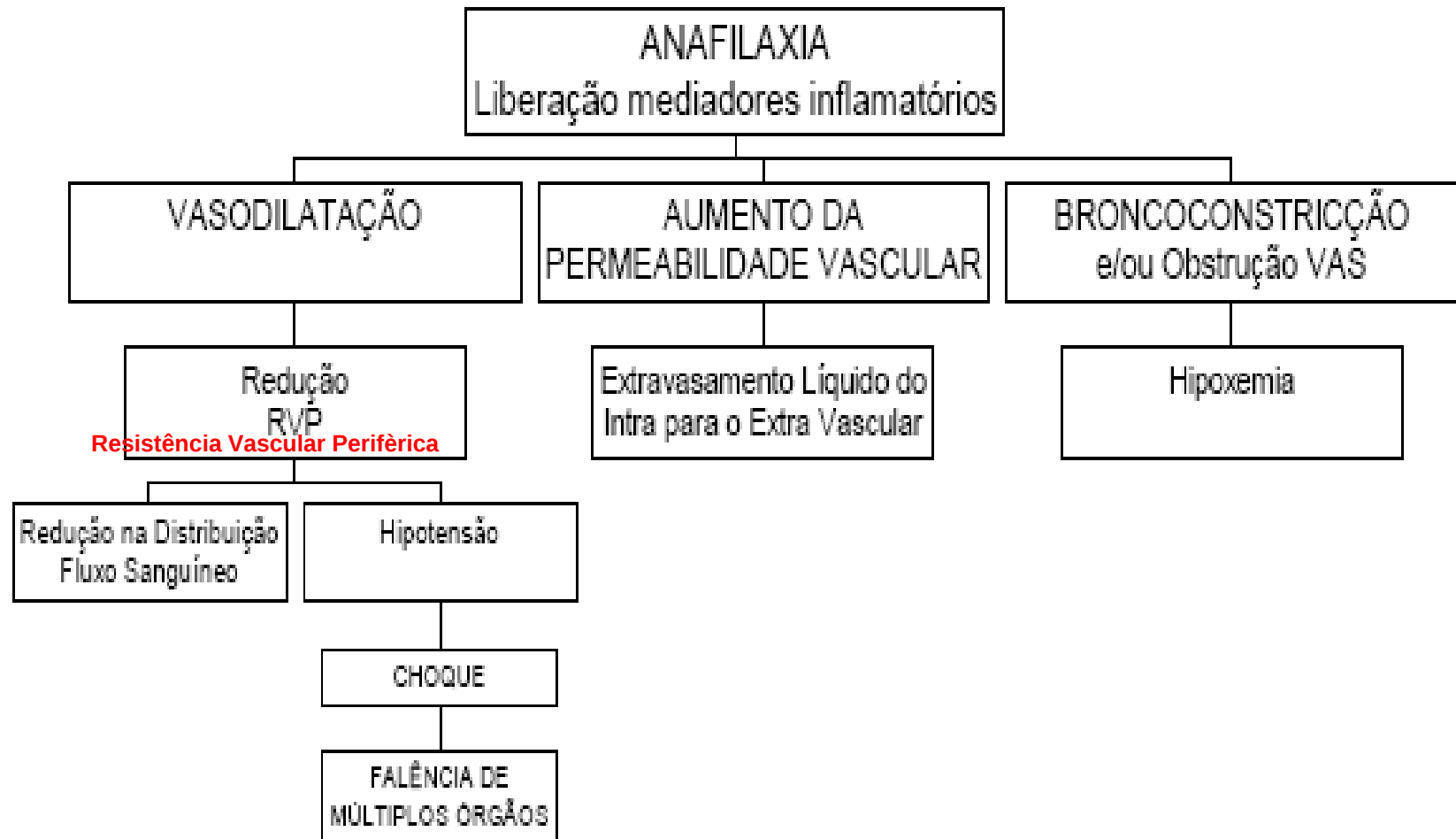


Figura 1: Representação diagramatizada dos principais mecanismos envolvidos na fisiopatogenia da anafilaxia sistêmica

FISIOPATOLOGIA: Anafilaxia

Outros mecanismos não IgE mediados associados

- ❑ Ativação de **anafilotoxinas** (sistema complemento) (C3a, C5a)
- ❑ Liberação de neuropeptídeos (**substância P**)
- ❑ Mecanismos **citotóxicos**
- ❑ Ativação da **célula T**

Mais do que um mecanismo pode estar envolvido



- ❑ Resultando em ativação do mastócito e basófilo

FISIOPATOLOGIA: Reação Anafilactóide

Outros mecanismos não imunológicos

❑ Ativação direta por:

- **Radiocontrastes**
- **Relaxantes Musculares**
- **Opiáceos**
- **Vancomicina,**
- **AINH**
- **Fatores físicos (frio ou exercício)**
- **Outros... (idiopáticas)**

FISIOPATOLOGIA: Reação Anafilactóide

Outros mecanismos não imunológicos



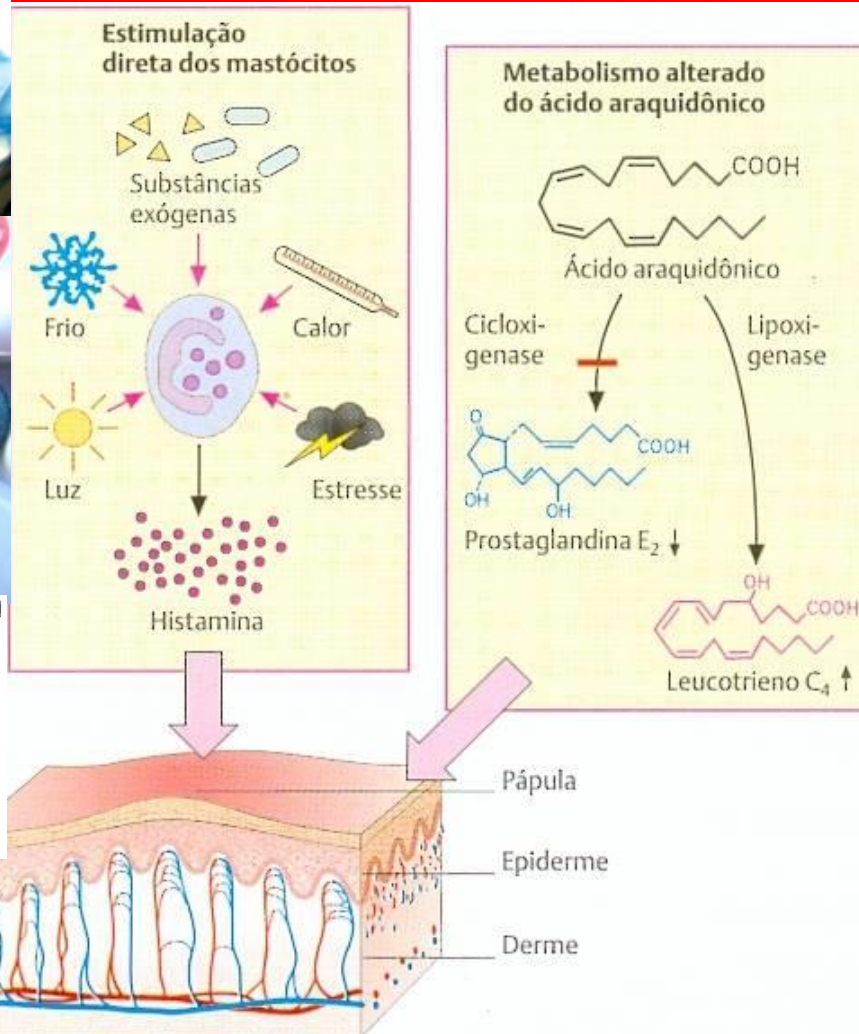
Alex J. L. Torres

MEIOS DE CONTRASTE IODADOS

O QUE SÃO???

- Substâncias radiopacas para melhorar a definição das imagens de exames radiológicos. Essenciais para o estudo vascular.
- O meio de contraste "ideal" não deveria produzir nenhum tipo de reação adversa!!!
- Atenção quanto à indicação dos agentes, sabendo optar entre os meios para reduzir os riscos e se ocorrerem estejam aptos para minimizá-los.

MORFINA
o analgésico supremo



- ☐ Opiáceos
- ☐ Relaxantes musculares
- ☐ Vancomicina
- ☐ AINH
- ☐ Contrastes Iodados
- ☐ Fatores Físicos
- ☐ Outros (idiopáticas)

“Anafilaxia”: ETIOLOGIA

Agente	Mecanismo
Alimentos (amendoim, castanhas, crustáceos, peixes, ovo, leite,...)	IgE mediado
Venenos de insetos (abelhas, vespas e formigas)	IgE mediado
Proteínas ou peptídeos: ♦ Estretoquinase ♦ Insulina ♦ Extratos para imunoterapia ♦ Látex ♦ Relaxantes musculares	♦ IgE mediado ♦ IgE mediado ♦ IgE mediado ♦ IgE mediado ♦ Ativação direta de mastócitos
Antibióticos • Penicilinas • Cefalosporinas • Vancomicina	♦ IgE mediado ♦ IgE mediado ♦ Ativação direta de mastócitos

“Anafilaxia”: ETIOLOGIA

Agente	Mecanismo
Agentes diagnósticos (radiocontrastes, fluoresceína)	Ativação direta de mastócitos
Relacionados a procedimentos ♦ Membranas dialíticas (material sintético) ♦ Plasma ♦ Imunoglobulinas EV	• Ativação do complemento • Ativação do complemento (algumas IgE mediadas) • Ativação do complemento e IgE mediadas
Miscelâneas • Anticorpos monoclonais • Aspirina, AINH • Anafilaxia induzida por exercício • Anafilaxia idiopática	• Provavelmente IgE mediado • Produção de leucotrieno D4, supressão da prostaglandina E, ativação direta de mastócitos • Não conhecido • Não conhecido

Anafilaxia

CAUSAS (Drogas)

❑ **Drogas** (medicamentos)

▪ As mais frequentes são:

- **β-lactâmicos (75% das reações anafiláticas fatais nos EUA)**
- **Cefalosporinas**
- **Sulfonamidas**
- **Hemoderivados**
- **Enzimas**
- **Insulina**

Anafilaxia

CAUSAS (Drogas)

Lembrar que...

☐ Drogas

- ☐ AAS e AINH
- ☐ Contrastes iodados
- ☐ iECA
- ☐ Opiáceos
- ☐ Vancomicina
- ☐ Relaxantes Musculares/Fluoresceína



**Reações
Anafilactóides**

Anafilaxia

CAUSAS (Alimentos)

❑ Alimentos

- **EUA:**
 - 30.000 episódios a cada ano
 - 2000 hospitalizações
 - 150 a 200 mortes/ano
- **+ comuns:**
 - Amendoim (crianças) e castanhas
 - Leite
 - Ovo
 - Peixes
 - Frutos do mar (adultos)

Anafilaxia

CAUSAS

Induzida por exercício relacionada a exercício

- ❑ **Anafilaxia induzida por exercício (relacionado a alimento)**
 - ↑ frequência
 - **Reações após a ingesta de alimentos específicos (principalmente trigo - gliadina)**
 - **Exercício 2-4 horas após a ingesta**
 - **Se ausência de exercício: pode ingerir o alimento**
 - **2 ♀ : 1 ♂**
 - **> 60% em <30 anos**
 - **Pode apresentar reação bifásica**



Anafilaxia

CAUSAS (Látex)

❑ Látex

- Derivado da árvore *Hevea brasiliensis*
- Luvas, preservativos, sondas, catéteres, adesivos
- Dermatite de contato e anafilaxia
- Risco: pacientes com múltiplas cirurgias (Spina bífida e anormalidades genito-urinárias), profissionais da saúde e trabalhadores com exposição ocupacional ao látex
- Reação cruzada com frutas tropicais (abacate, banana, Kiwi, mamão, papaia, pêssago, etc)



Anafilaxia

CAUSAS (Idiopática)

❑ Idiopática

- Causa comum: **1/3 dos casos** (estudos retrospectivos)
- Diagnóstico de **exclusão**
- Não é conhecida a patogênese (**diagnóstico de exclusão**)
- Ocorrência de **ativação mastocitária com degranulação e liberação de histamina e triptase**
- A **mortalidade é menor**
- Os **sintomas clínicos** são semelhantes a anafilaxia de causa conhecida
- Paciente deve **passar por avaliação alérgica para afastar causas conhecidas** (tratamento agudo é o usual)
- A anafilaxia idiopática **responde bem a corticoterapia prolongada oral**
- O tratamento com **corticóide e anti H1** reduz a frequência e gravidade das reações

Anafilaxia

CAUSAS (Idiopática)

❑ Idiopática

- Deve-se suspeitar de anafilaxia idiopática quando, alimentos, medicamentos, venenos de insetos, agentes físicos, doenças imunológicas, anafilaxia induzida por exercícios associados ou não a alimentos, angioedema hereditário e adquirido, mastocitose sistêmica, síndrome carcinóide, feocromocitoma, anafilaxia factícia de Munchausen, síndrome do pânico, refluxo laringo-faríngeo, anafilaxia tardia alfa-Gal, etc, não estiverem presentes
- Na anafilaxia idiopática a **triptase sérica basal** é normal ($< 13,4$ ng/ml)
- **Adrenalina autoinjetável** deverá sempre ser prescrita e administrada IM
- Não há predisposição genética, a maior parte dos pacientes são atópicos e ela é incomum na infância
- Pode ocorrer **apenas um episódio** ou **recorrente**
- Tratamento preventivo: 60mg de prednisona oral por semanas com redução para dias alternados, até suspensão dentro de 3 meses

Anafilaxia

CAUSAS (Anafilaxia durante cirurgias)

❑ Causas prováveis de anafilaxia:

- Relaxante muscular: 70%
- Antibióticos
- Agentes Indutores ou Hipnóticos
- Analgésicos Opióides
- Látex

❑ Pode ocorrer a qualquer tempo durante a anestesia:

- 90% das reações aparecem na indução anestésica, dentro de minutos ou segundos após a injeção intravenosa de algum agente, tal como relaxante muscular ou antibióticos
- Se os sinais aparecem mais tardiamente, durante a manutenção da anestesia, sugere reação ao látex, expansores de volumes ou corantes

❑ Dificuldade em diferenciar reações imunes e não imunes: ↑ variedade de medicamentos utilizados

Anafilaxia

CAUSAS (Anafilaxia durante cirurgias)

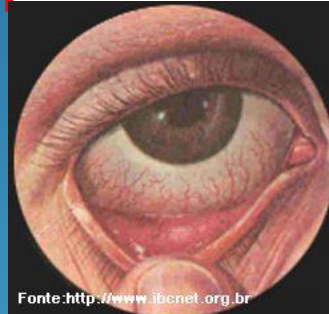
- ❑ **Relaxantes musculares** (Succinilcolina, pancuronium, vecuronium, D-tubocurarine): geralmente por desgranulação direta de mastócitos
- ❑ **Látex** (IgE mediada)
- ❑ **Antibióticos** (reações IgE e não IgE mediadas)
- ❑ **Agentes indutores ou hipnóticos** (maioria não IgE mediada)
- ❑ **Analgésicos opióides** (degranulação direta de mastócitos)
- ❑ **Transfusões de sangue** (reação imunológica, algumas IgE mediadas)

Anafilaxia

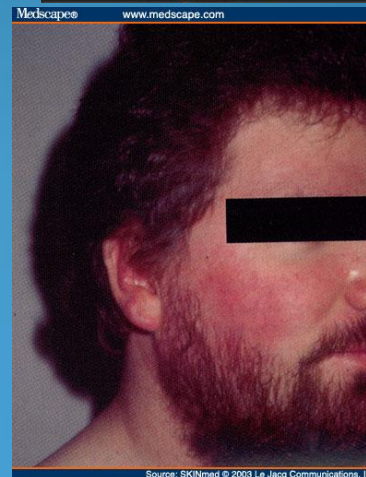
QUADRO CLÍNICO

❑ Mucocutâneo:

- Eritema conjuntival e lacrimejamento
- Flushing (rubor)
- Prurido
- Urticária
- Angioedema



Fonte: <http://www.ibcnet.org.br>



Source: SKINmed © 2003 Le Jacq Communications, Inc.



Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO

□ TGI

- Náusea
- Vômitos
- Dor abdominal
- Dor pélvica (como “contrações uterinas”)



Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO

❑Tórax

- Disfagia e estridor
- Uso de musculatura acessória
- Aperto no peito
- Dispnéia
- Tosse
- Sibilos



Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO

❑ Neurológico

- Cefaléia
- Tontura
- Desmaio
- Confusão mental
- Incontinência



❑ Cardiovascular

- Palpitação
- Taquicardia
- Bradicardia
- Alterações ECG
- Hipotensão
- Cianose
- PCR (Parada Cardiorrespiratória)



Table 4. Incidence of Signs and Symptoms in Anaphylactic Reactions

Sign or symptom	Incidence, %
Urticaria or angioedema	87
Shortness of breath Falta de ar	59
Syncope or dizziness Desmaio ou tontura	33
Diarrhea or abdominal cramps Diarreia/Cólica abdominal	29
Flushing	25
Laryngeal	21
Nausea or vomiting	20
Hypotension	15
Rhinitis	8
Periorbital edema	8
Chest pain Dor no peito	6
Headache Dor de cabeça	3
Itch without rash Coceira sem erupção	5
Blurry vision Visão embaçada	1
Seizure Convulsão	1

Anafilaxia QUADRO CLÍNICO

- 601 pacientes
- Estudo retrospectivo
- 1978 - 2001

Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO – REAÇÕES BIFÁSICAS

- ❑ Janela assintomática de 1 a 8 horas até 48 horas.
- ❑ 20% dos casos (Ann Allergy Asthma Immunol – 2007)
- ❑ Maior frequência com alimentos e insetos

TABLE II. Biphasic reactions

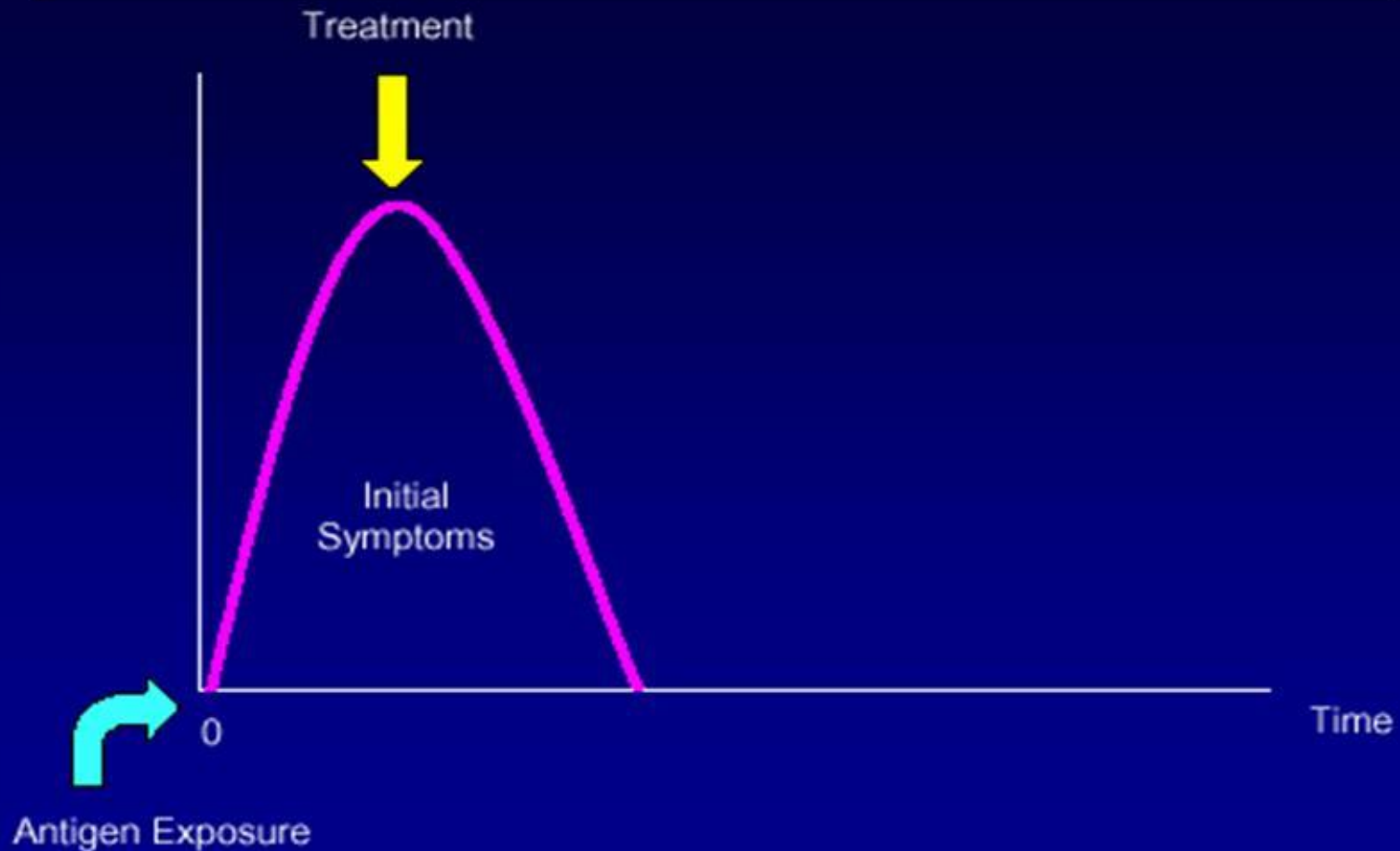
Study	Frequency of biphasic reactions	No. of biphasic reactions/total no. of patients in study
Brazil and MacNamara ³³	18%	6/34
Douglas et al ³¹	6%	6/103
Lee and Greenes ³⁴	6%	6/105
Starks and Sullivan ²⁹	20%	5/25
Brady et al ³²	3%	2/67
Smit et al ⁸	5%	15/282

Adapted from Smit et al.⁸

Anafilaxia

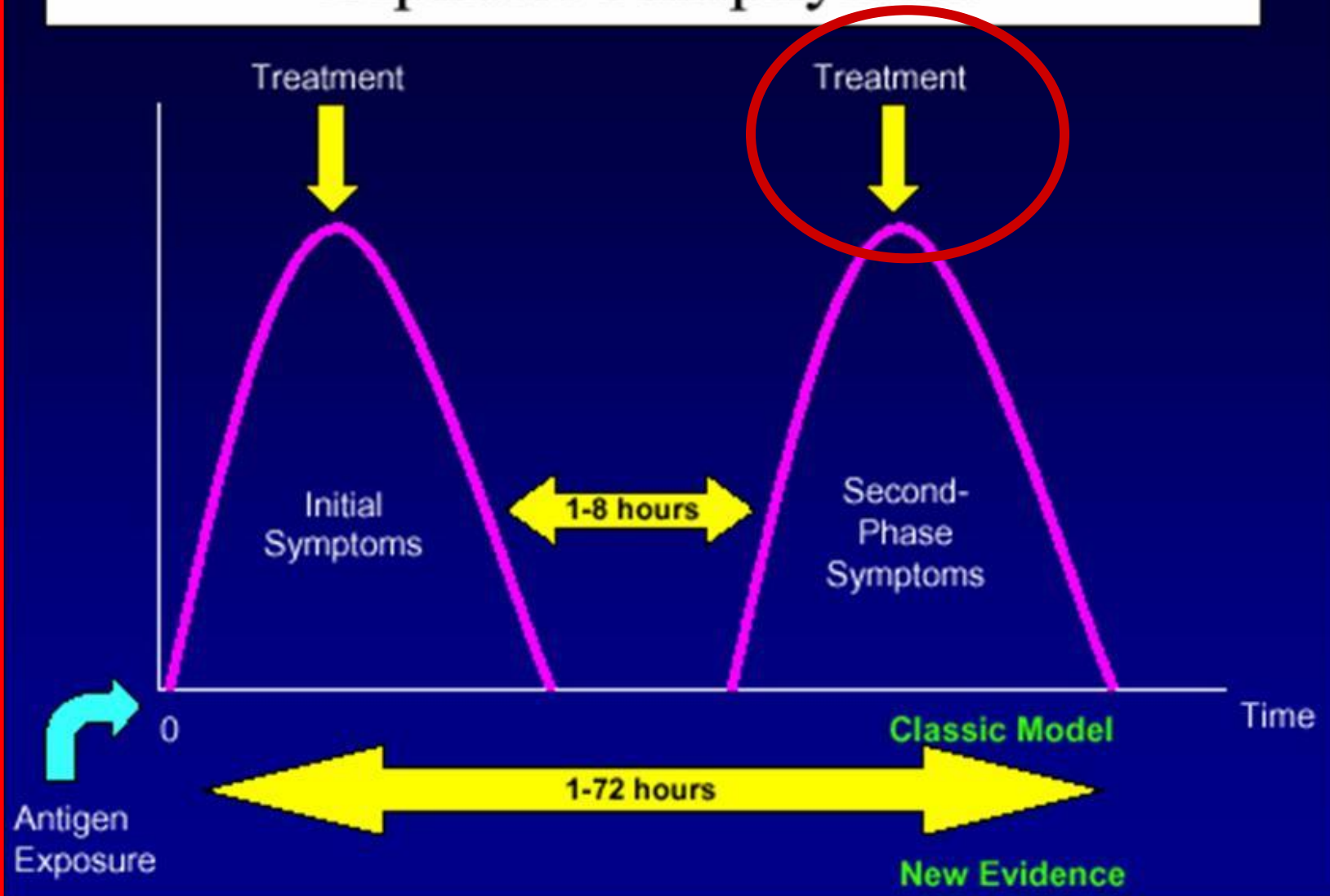
QUADRO CLÍNICO – REAÇÕES BIFÁSICAS

Uniphasic Anaphylaxis



Anafilaxia
OUADRO CLÍNICO – REAÇÕES BIFÁSICAS

Biphasic Anaphylaxis



Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO

❑ **Maioria das reações anafiláticas incluem sintomas cutâneos: > 80%**



Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO

☐ Um dos seguintes critérios:

1. **Rápido início dos sintomas com envolvimento da pele, mucosas ou ambos e, pelo menos um dos itens seguintes:**
 - **Comprometimento respiratório (60%)**
 - **↓PA ou hipotonia, síncope, incontinência**

Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO

☐ Um dos seguintes critérios:

2. Dois ou mais dos seguintes itens após a exposição de um provável alérgeno:

- Envolvimento da pele ou mucosa (>80)
- Comprometimento respiratório (60%)
- ↓PA ou hipotonia, síncope, incontinência
- Sintomas gastrointestinais persistentes

Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO

☐ Um dos seguintes critérios:

3. ↓PA após exposição a alérgeno conhecido

- Lactentes e crianças: ↓PA sistólica (idade específica): queda >30% da PA sistólica
- Adultos: PA sistólica: queda da PA >30% da PA basal

????????????

☐ Outros Sintomas podem estar associados ???

- Pele ou aparelho respiratório ou gastrointestinal ou neurológico ou cardiovascular ???

Anafilaxia

QUADRO CLÍNICO – DIAGNÓSTICO

- ❑ **Grau I:** rash, **prurido**, ansiedade, mal estar
- ❑ **Grau II:** **um dos anteriores e dois** ou mais: broncoconstricção leve, náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia, **urticária e angioedema**
- ❑ **Grau III:** **um dos anteriores e dois** ou mais dos seguintes: **dispnéia, sibilos, estridor**, disfagia, disartria, rouquidão, fraqueza, confusão mental e sensação de morte eminente
- ❑ **Grau IV** **um dos anteriores e dois** ou mais dos seguintes: **hipotensão, colapso, perda de consciência, incontinência urinária e cianose**

Anafilaxia

DIAGNÓSTICO

❑ História clínica:

▪ História de exposição recente:

- Alimentos ingeridos
- Alérgenos ocupacionais (látex)
- Medicações
- Ferroadas de Hymenoptera
- Alimentos e exercícios

- Apresentação clínica e relato de familiares
- Sintomas mais comuns: pele, respiratório, SNC e TGI
- Considerar história de asma, cardiopatia e uso de β bloqueadores

Anafilaxia

DIAGNÓSTICO (Testes in vitro - Triptase)

❑ Dosagem da triptase sérica:

- A concentração alcança o **pico em 1 a 2 horas**
- Permanece **elevado por 6 horas** ou mais
- **Medidas seriadas** para **↑** a sensibilidade do teste
- **β triptase**: indicador de **desgranulação do mastócito**
- **α triptase**: reflete a carga total de mastócitos (Mastocitose: **>20ng/mL**).
- **É secretada constitutivamente**

ImmunoCAP Tryptase

Amostras de sangue entre 15 minutos e 3 horas após sintomas inclusive anafiláticos. **Se persistente mastocitose. Níveis normais até 48 após a liberação.** (nl entre 1-15ug/l)

Anafilaxia

DIAGNÓSTICO (Testes in vitro - Histamina)

Dosagem da **histamina sérica**:

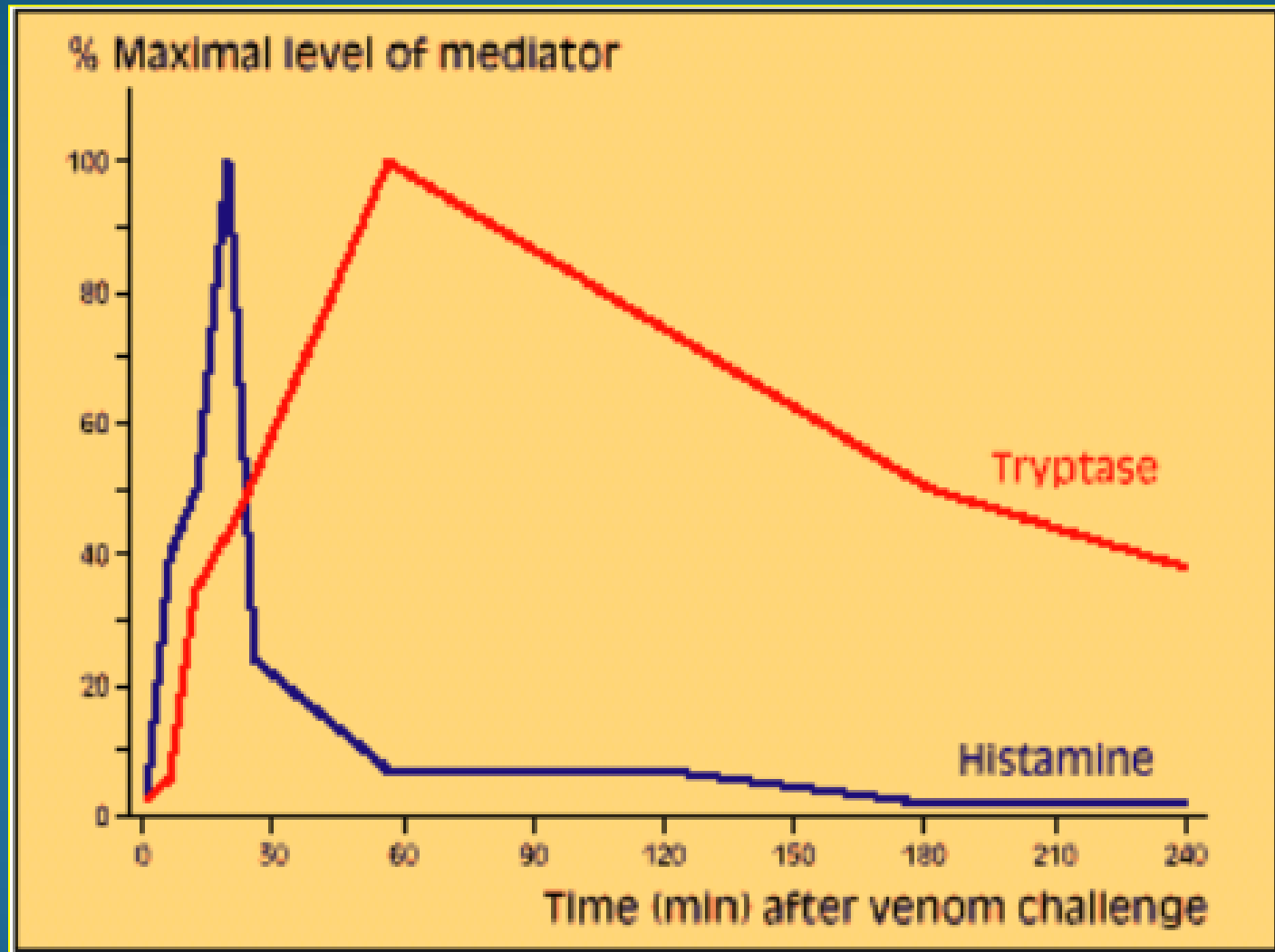
DIFICULDADE



- Elevação em 5 a 10 minutos
- Término em 30 a 60 minutos

Anafilaxia

DIAGNÓSTICO (Testes in vitro – Histamina e Tryptase)



Anafilaxia

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

❑ PERDA DE CONSCIÊNCIA

- Reflexo vasovagal
- Arritmia
- Convulsões
- IAM

❑ DESCOMPENSAÇÃO RESPIRATÓRIA AGUDA

- Asma
- Aspiração
- Epiglotite
- Tromboembolismo

Anafilaxia

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

❑ OUTRAS PATOLOGIAS

- Síndromes flushing (rubor):
 - Carcinóides
 - Alcoólicas
- Síndromes de restaurante:
 - Glutamato monossódico
 - Sulfitos
 - Escombroidose (envenenamento por histamina)

Anafilaxia

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

❑ OUTRAS PATOLOGIAS

▪ Doenças não orgânicas:

- Síndrome do pânico
- Síndrome de Munchausen (transtorno factício – simulação)
- Síndrome de disfunção de cordas vocais

▪ Miscelânea:

- Angioedema hereditário
- Vasculite urticariforme

❑ OUTRAS FORMAS DE CHOQUE:

- Hemorrágico
- Cardiogênico
- Endotóxico

❑ SÍNDROMES COM EXCESSO DE PRODUÇÃO ENDÓGENA DE HISTAMINA:

- Mastocitose sistêmica

Anafilaxia

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

MASTOCITOSE

- ❑ Vários quadros clínicos incomuns, que ocorrem em crianças e adultos
- ❑ Caracterizam-se pelo **acúmulo anormal de mastócitos nos tecidos**
- ❑ Há formas puramente cutâneas e formas sistêmicas

❑ Formas cutâneas isoladas (mastocitomas)

- **Lesões nodulares** geralmente únicas
- Preferencialmente no pescoço, tronco e membros superiores
- Sinal de Darier + (Formação de urtica após fricção da pele)



❑ Formas cutâneas múltiplas:

- **Urticária pigmentosa é a forma mais comum:**
- Inicia-se nos primeiros anos de vida
- Quase sempre com **evolução benigna**, desaparecendo em 70% dos casos na puberdade



Figura 1 - Caso 1: urticária pigmentosa - papulas e placas eritemato-escarlatadas, com presença do sinal de Darier, disseminadas pelo face, pescoço e tronco



FIGURA 2: Pápulas e máculas disseminadas na região dorsal, dermografismo na área correspondente ao sutiã

Anafilaxia

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

MASTOCITOSE

- ❑ **Formas sistêmicas:**
 - Qualquer órgão pode ser afetado
 - Ossos (lesões osteolíticas produzindo dor e até fraturas patológicas)
 - Baço
 - Medula óssea
 - Fígado (infiltração por mastócitos e fibrose)
 - TGI (gastrite, úlcera, por hipersecreção ácida pela elevada produção de histamina, diarreia e dor abdominal)
- ❑ **Prognóstico: depende do grau de comprometimento orgânico**

Anafilaxia

DIAGNÓSTICO

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS NA URGÊNCIA - EMERGÊNCIA

Manifestações clínicas associadas à anafilaxia

Neurológicos - vertigem, fraqueza, síncope, convulsões

Cardiovascular - taquicardia, hipotensão, arritmias, isquemia ou infarto miocárdico, parada cardíaca

Vias respiratórias superiores - congestão nasal, espirros, rouquidão, estridor, edema laríngeo ou de orofaringe, tosse

Vias respiratórias inferiores - dispnéia, broncoespasmo, taquipnéia, uso da mm acessória, cianose, parada respiratória

Pele - eritema, vermelhidão, prurido, urticária, angioedema, rash maculopapular

Oculares - prurido, eritema e edema conjuntival, lacrimejamento

Gastrintestinal - náuseas, vômitos, dor abdominal, diarreia

Anafilaxia

TRATAMENTO (Urgência - Emergência)

- ❑ Avaliar a **permeabilidade das vias aéreas**, **respiração**, **circulação** e **nível de consciência** (estado mental alterado pode sugerir hipóxia)
- ❑ Administrar **ADRENALINA** (solução 1/1000: 0,3ml em adultos e 0,01ml/kg em crianças, máximo 0,3ml) por via IM a cada cinco minutos, até o controle dos sintomas e aumento da PA
- ❑ Nenhum estudo evidencia à eficácia da adrenalina administrada por outras vias, como sendo mais eficaz tratamento da anafilaxia

- ❑ A principal **diferença entre** esses dois estados é que **Emergência** apresenta ameaça imediata para a vida do paciente, enquanto a **Urgência** é uma ameaça em um futuro próximo, que pode vir a se tornar uma **emergência** se não for solucionada.

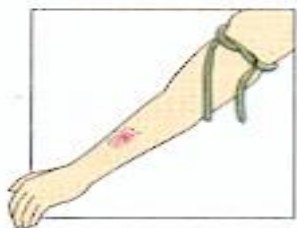
Anafilaxia

TRATAMENTO (Urgência - Emergência)

Medidas Gerais

- Posição supina
- Torniquete
- Manutenção da permeabilidade das vias aéreas
- Oxigenação – 6 a 8l/min
- Ringer lactato (Solução coloidal) - hipotensão

HES (hydroxyethyl starch) – expansores ou repositores de volume. Derivado de amido de milho (Plasmin, Istarplas)



Suspender o fornecimento de alérgenos!



Abrir as vias respiratórias



Boa oxigenação



Circulação garantida



Drogas

Adrenalina
Solução de Ringer
Solução HES
Anti-histamínicos
Glicocorticóides
 β_2 -Simpatomiméticos

Airways (vias aéreas)

Breathing (respiração)

Circulation (circulação sanguínea)

Disability (outras incapacidades)

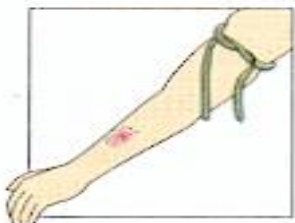
Anafilaxia

TRATAMENTO (Urgência - Emergência)

Intervenção Imediata

- **Adrenalina:**

- Via IM (1: 1 000)
 - 0,01 mg/kg em crianças (dose máxima: 0,3mg)
 - 0,3 a 0,5mL em adultos



Suspender o fornecimento de alérgenos!



Abrir as vias respiratórias



Boa oxigenação



Circulação garantida



Drogas

Adrenalina
Solução de Ringer
Solução HES
Anti-histamínicos
Glicocorticóides
 β_2 -Simpatomiméticos

Anafilaxia

TRATAMIENTO (Urgência - Emergência)



FIGURA 1. Obstrução por la lengua y la epiglótis.

FIGURA 2. Extensión de la cabeza-elevación del mentón.



FIGURA 3. Tracción la mandíbula sin extensión de la cabeza.

Abrir as vias aéreas

A

FIGURA 1. Verifique la respiración. Si no sospecha traumatismo, abra la vía aérea con extensión de la cabeza-elevación del mentón, coloque la cara cerca de la nariz y la boca de la víctima, y mire, escuche y sienta si hay respiración.



Anafilaxia

TRATAMENTO (Urgência - Emergência)

Fornecer boa oxigenação

FIGURA 6. Mascarilla facial protectora.

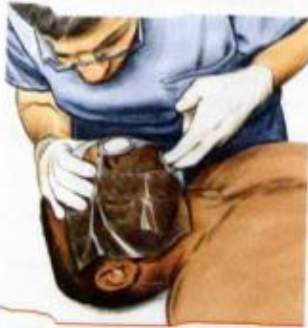


FIGURA 7. Mascarilla facial de bolsillo; técnica lateral.

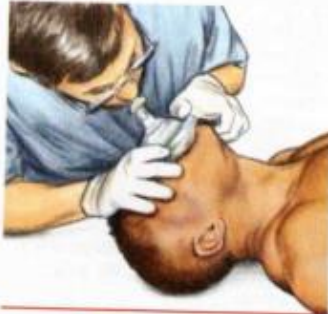


FIGURA 8. Mascarilla facial de bolsillo; técnica cefálica.

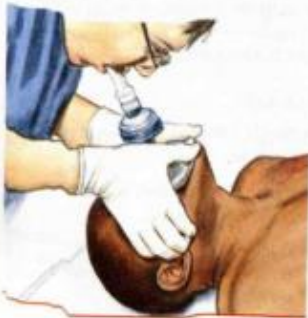
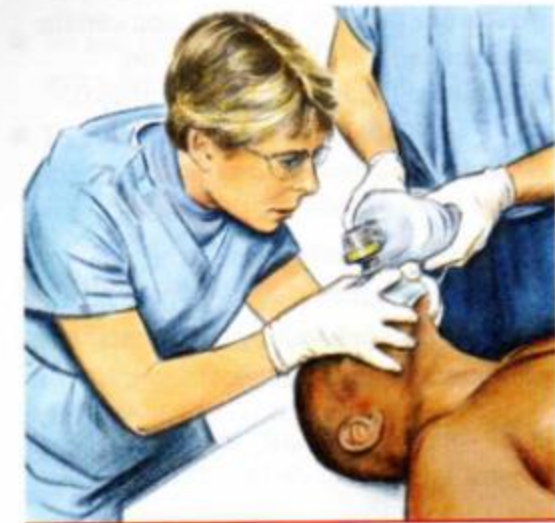


FIGURA 9. Mascarilla facial de bolsillo; técnica cefálica. Observe el tubo de oxígeno unido al portal de oxígeno de la mascarilla.

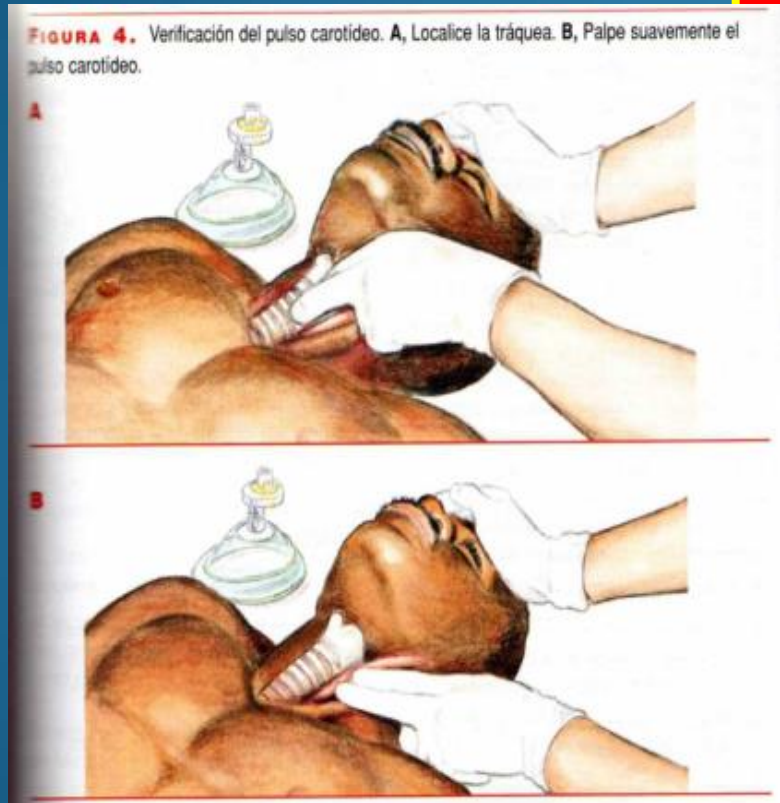


FIGURA 12. Utilización de una bolsa-válvula-mascarilla por 2 reanimadores.

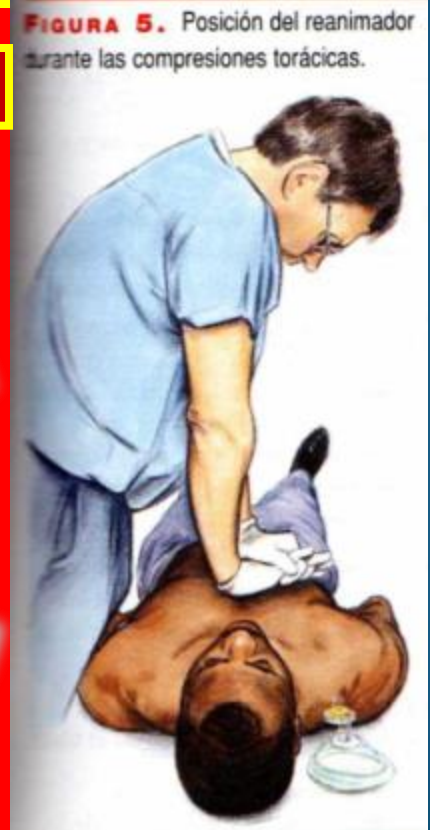


Anafilaxia

TRATAMENTO (Urgência - Emergência)



Circulação garantida



Anafilaxia

TRATAMENTO (Urgência - Emergência)

Drogas

D



Tratamento da Anafilaxia

❑ Intervenção Imediata

- **Adrenalina:** 1:1 000 (0,01 mg/kg) IM
1:10 000 (0,01 mg/kg) IV



Adrenalina 1mg – 1ml

Adultos 0,3 ml a 0,5 ml
Crianças máximo 0,3ml
Cada 10 minutos

1:1000 (1mg/ml com 1,0 ml) IM
1:10000 (0,1mg/ml) EV

EV não é preferencial (adultos e crianças)

EV: 1:10000 (1 ampola-10ml)

EV: 0,01mg/kg – máximo 0,5mg EV:
máximo 5ml

EV: 1ml por minuto

0,01 mg/kg em crianças - IM



Epipen adulto – 1: 1000 (1 dose 0,3ml – 0,3mg)

Epipen JR – 1:2000 (1 dose 0,3ml – 0,15mg)

Tratamento da Anafilaxia

Urgência - Emergência



❑ Urgência - Emergência:

- Avaliação rápida das **vias aéreas, circulação** e estado **consciência**
- Inalação com B2

- **Adrenalina 1:1000**

0,3-0,5mL: adultos

0,01mg/kg: crianças

(dose máxima: 0,3mg)

IM: deltóide ou vasto lateral

EV: 1 a 5ml em 10mL solução salina (monitoramento hemodinâmico – 1ml/minuto)

EV não é preferencial (adultos e crianças)

EV: 1:10000 (1 ampola-10ml)

EV: 0,01mg/kg – máximo 0,5mg EV: máximo 5ml

EV: 1ml por minuto

Situações de suporte intensivo cardiovascular em adultos: dose IV 1:10000 – 10ml – 1mg. Pode ser repetido a cada 3 minutos, se necessário

Situações de suporte intensivo cardiovascular em crianças: dose IV 1:10000 – 0,01mg/kg. Pode ser repetido, se necessário

Tratamento da Anafilaxia

Urgência - Emergência

❑ Medidas Gerais e Drogas:

- Elevar MMII
- Via aérea pérvua (IOT ou traqueostomia)
- O2 a 6-8L/min
- Administrar volume s/n
- **Adrenalina**
- Anti-histamínicos
- Corticosteróides
- Dopamina/Noradrenalina: hipotensão refratária
- Glucagon: pacientes em uso de β -bloq

Glucagon :efeito inotrópico +, diminui a resistência vascular renal (aumenta AMPc)

Noradrenalina/Dopamina são vasopressores, ação por estímulo **adrenérgico** (dopamina maior efeito **beta adrenérgico**, noradrenalina alfa adrenérgico)

ANAFILAXIA

Tratamento das reações sistêmicas

Anti-histamínicos - Corticosteróides

❑ Anti-histamínicos

- **Difenidramina:(IV):** adultos 50mg a 100mg (1 a 2 ampolas)
- **Difenidramina:(IV):** crianças 1mg/kg/dose (máximo 50mg/dose)

Máximo adulto: 400mg/dia

Máximo criança: 200-250mg/dia (5mg/kg)

- ❑ A defenidramina na dose 50 mg para adultos (até 100mg, se necessário). Na criança 1mg/kg/dose (dose máxima 50 mg – até 5mg/kg/24hs – média 4 doses preferencialmente por via endovenosa (pode ser IM) . Uma ampola contém 50 mg – Difenidrin (Cristalia).

- ❑ A prometazina pode ser usada a partir dos dois anos de idade na dose 0,25 mg/kg. (1 ampola contém 25 mg)

❑ Corticosteróides

- **Metilprednisolona:** adultos até 30mg/kg-EV a cada 4hs até 48hs. Crianças > ou = 0,5mg/kg/24hs
- **Hidrocortisona:** adultos 100 a 500 cada 4-6h. Crianças não deverá ser inferior a 25mg/dia

Glicocorticóides parenterais

Anafilaxia

❑ Hidrocortisona/Metilprednisolona

- **Apresentação:** frasco-ampola 100mg e 500mg (Hidrocortisona)
40/125/500mg/1g. (Metilprednisolona)
- **Fonte:** Hidrocortisona - Solu-Cortef, Flebocortid, Hidrosone, Cortison, Ariscorten.
Metilprednisolona - Solu-Medrol (Pfizer)

❑ **CIPARAI:** Tratamentos prolongados: catarata, glaucoma, complicações infecciosas, Insuficiência adrenocortical, aumento da pressão arterial, retenção de sal e água, aumento da excreção de potássio e cálcio, perda de massa muscular, osteoporose, complicações gastrointestinais, acne, equimoses, psicose, síndrome de Cushing, atraso do crescimento, distúrbios menstruais, hirsutismo, tuberculose ativa.

❑ **Posologia:** **Hidrocortisona** - 50-200mg/kg/dia de acordo com a gravidade do quadro clínico e as condições do paciente. Administração EV 100mg (1 minuto) ou 500mg (10 minutos). Estas doses, podem ser repetidas em 2, 4 e 6 hs. de acordo com a resposta clínica do paciente. Este tratamento não deve ser prolongado por mais de 72 hs. Superado o período de emergência e se as circunstâncias permitirem, deve-se continuar o tratamento com preparações de maior tempo de ação (oral). **Metilprednisolona** – adultos 30mg/kg EV pelo menos por 30 minutos. Pode ser repetido a cada 4/6 hs por 48 hs. **Crianças a dose pode ser reduzida. (mínimo 0,5mg/kg/24 hs)**

❑ **Custo:** R\$ 2,00 (100mg); R\$ 9,00 (500mg) - Hidrocortisona
R\$ 7,00 a R\$ 77,00 - Metilprednisolona

Tratamento da Anafilaxia

Vasopressores

□ Vasopressores

- **Noradrenalina (IV):** 4 mg+ SG 1 000 ml
- **Dopamina (IV) :** 2 - 10 mcg/kg/min

Noradrenalina/Dopamina são vasopressores, ação por estímulo adrenérgico (dopamina maior efeito beta adrenérgico, noradrenalina alfa adrenérgico)

TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Glucagon

❑ **Glucagon: pacientes em uso de β bloqueadores**

1 ampola – 1mg – 1ml – IM ou S/C

Adultos – 1 ampola

Crianças (6 a 8 anos >25kg) - 1 ampola

Crianças (abaixo de 6 anos <25kg) – ½ ampola

Glucagon :efeito inotrópico +, diminui a resistência vascular renal (aumenta AMPc)

TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Uso de Beta bloqueadores

Adrenalina

β bloqueadores

α_1 - receptor

α_2 - receptor

receptor β_1
adrenérgico

receptor β_2
adrenérgico

↑ Vasoconstrição
↑ Resistência vascular periférica
↓ Edema mucosa

↓ Liberação de insulina
↓ Noradrenalina

↑ Inotropismo
↑ Cronotropismo

↑ Broncodilação
↑ Vasodilação
↑ Glicogenólise
↓ Liberação de mediadores

TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Emergência

"ANAPHYLAXIS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT"

Clark et al., J Allergy Clin Immunol, 2004

Revisão de prontuários em 21 serviços de emergência nos EUA
678 pacientes com anafilaxia por alimentos

Receberam anti-histamínicos	72%
Receberam corticóides	48%
Receberam epinefrina (24% daqueles com reação grave)	16%
Receberam medicação broncodilatadora	33%
Receberam prescrição de epinefrina auto-injetável	16%
Encaminhamento para alergista	12%

DESCONHECIMENTO EM RELAÇÃO À DETECÇÃO E AO MANEJO
DA ANAFILAXIA

7
/
L
A
X
/
A

Causas de insucesso no Tratamento da Anafilaxia

Uso tardio da Adrenalina

❑ Uso tardio da adrenalina

- Reações fatais: 62% receberam adrenalina porém só 14% antes do envolvimento cardíaco

Anafilaxias Graves	Óbitos	Sobreviventes
Adrenalina na 1ª hora	2	6
Após 1ª hora	4	1

- Progressão rápida do quadro antes do atendimento médico
- Complicações

Como usar Adrenalina auto-injetável

Como usar EpiPen®



EpiPen adulto – 1: 1000 (1 dose 0,3ml – 0,3mg)
EpiPen JR – 1:2000 (1 dose 0,3ml – 0,15mg)



New EpiPen packaging

Como usar Adrenalina auto-injetável

Como usar Epipen®



Como usar Adrenalina auto-injetável

Como usar EpiPen®



Tempo: 5 a 10 segundos

Como usar Adrenalina auto-injetável

Como usar Epipen®

Tempo: 5 a 10 segundos

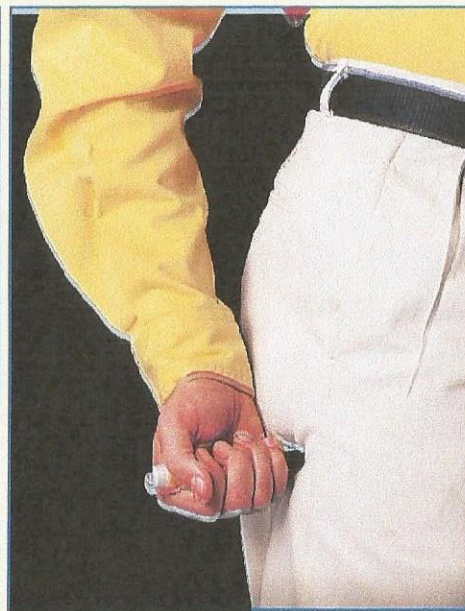
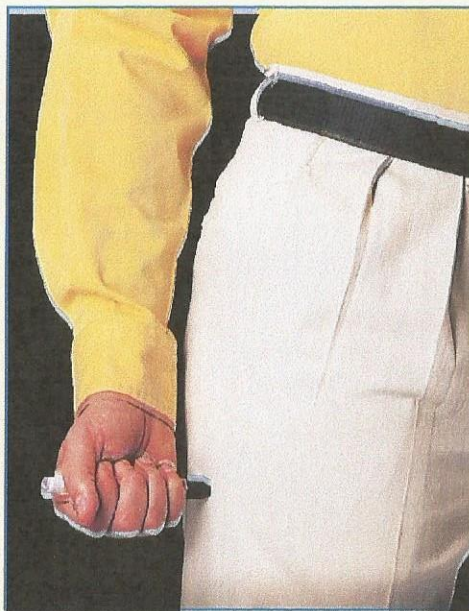


ESTRATÉGIAS DA EDUCAÇÃO

Como usar Adrenalina auto-injetável
Como usar EpiPen®

Tempo: 5 a 10 segundos

MANEJO DO RISCO: EPINEFRINA AUTO-INJETÁVEL



1- Destravar a caneta (verificar concentração e prazo de validade)



Epipen adulto – 1: 1000 (1 dose 0,3ml – 0,3mg)
Epipen JR – 1:2000 (1 dose 0,3ml – 0,15mg)



Emerade (Bausch + Lomb):
Reino Unido
0,15mg – 0,3mg – 0,5mg

2- Aplicar vasto lateral (5 a 10 segundos)



Anapen-1: 1000 (1 dose 0,3ml – 0,3mg)
Anapen – 1:2000 (1 dose 0,3ml – 0,15mg)
Reino Unido



Jext
0,15 e 0,3 mg
Alk-Abelló
Dinamarca



3- Ligar SAMU 192 (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência): ANAFILAXIA

EXCLUSIVIDADE
FarmaUSA
medicamentos importados



Penepin-1: 1000 (1 dose 0,3ml – 0,3mg)
Penepin – 1:2000 (1 dose 0,3ml – 0,15mg)
Turquia

Como usar Adrenalina auto-injetável



Como usar Adrenalina auto-injetável
Como usar EpiPen® (vídeo)



Adrenalina (Auto – Injetável)



Farma.import

F- 08007771277

Primedicin (importação de medicamentos)

Unidade Viracopos: Fone:1940404855

Medex Brasil

www.rubenberta.org.br/medexhtml

Contato: (11) 4371-9059

Masters Pharmaceuticals

Contato: Masters Speciality Pharma: (11) 2389-2400

MED EXPRESS

Contato: MED EXPRESS (11) 38175757

Custo variado com várias marcas
Entre \$ 100 a > \$1000

DIAGNÓSTICO DA ANAFILAXIA

Ambulatorial

Testes in vivo

- ❑ Superfície volar do antebraço
- ❑ 2 cm de distância entre alérgenos
- ❑ Agulhas hipodérmicas/ Lancetas / Punctores
- ❑ Extratos confiáveis
- ❑ Ag: desgranulação de mastócitos
- ❑ Controle negativo: substância diluente
- ❑ Controle positivo: histamina
- ❑ Pico da reação:
 - 8 a 10 minutos – histamina
 - 15 a 20 minutos – alérgeno
- ❑ Correlação com dosagens in vitro de IgE varia de 85 a 95%



- ❑ Fatores que influenciam:
 - Idade
 - Técnica
 - Antihistamínicos:
 - > 10 dias
 - ❑ Corticóides:
 - Inalatórios não alteram teste
 - VO: se >1mg/kg podem interferir



DIAGNÓSTICO DA ANAFILAXIA

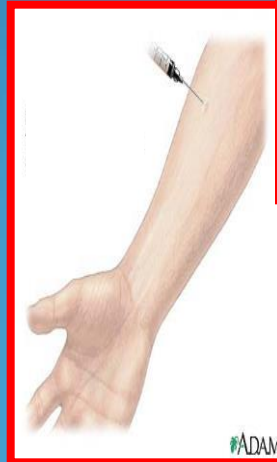
Ambulatorial

Testes in vivo (Prick test – Prick to Prick – Intradérmico)

Prick test



Prick to Prick



Teste intradérmico



DIAGNÓSTICO DA ANAFILAXIA

Ambulatorial

Testes in vitro (ImmunoCap)

☒ Dosagem da IgE específica

- Radioimunoensaio
- Ensaio imunoenzimático (EIA/ELISA)
- Imunofluorescência
- Quimioluminescência

☒ Fluorenzimaimuensaio

- (FEIA – ImmunoCAP – Automatizado)



ALIMENTOS	Código		
Abacate	i96	Uva	i259
Abacaxi	i210	Trigo	i4
Abóbora	i225	Trigo negro	i11
Alho	i47	Vaca, carne	i27
Ameixa	i255		
Amêndoa	i20	DROGAS	
Amendoim	i13	Folcodina	c261
Arroz	i9	Insulina bovina	c71
Atum	i40	Insulina humana	c73
Aveia	i7	Insulina suína	c70
Avelã	i17	Morfina	c260
Banana	i92	Penicilina G	c1
Batata	i35	Penicilina V	c2
Cabra, leite	i300		
Cacau	i93	MICRO-ORGANISMOS/FUNGOS	
Camarão	i24	Alternaria alternata	m6
Caranguejo	i23	Aspergillus fumigatus	m3
Castanha de Caju	i202	Aspergillus niger	m207
Castanha do Pará	i18	Candida albicans	m5
Cebola	i48	Cladosporium herbarum	m2
Cenoura	i31	Penicillium notatum	m1
Cereja	i242	Penicillium glabrum	m209
Cevada	i6	S. enterotoxin A	m80
Côco	i36	S. enterotoxin B	m81
Corante vermelho camm	i340	S. enterotoxin C	m223
Ervilha	i12	S. enterotoxin TSST	m226
Espinafre	i214		
Feijão Branco	i15	INSETOS/VENENOS	
Galinha, carne	i83	Barata do Esgoto	i206
Gergelim	i10	Barata Doméstica	i6
Gluten	i79	Forniga Lava-pé	i70
Kiwi	i84	Mutuca	i204
Lagosta	i80	Pernilongo	i71
Laranja	i33	Veneno Abelha (Apis mellifera)	i1
Leite	i2	Veneno Marimbondo (Polistes spp.)	i4
Limão	i208	Veneno Vespa (Vespa spp.)	i3
Lula	i58		
Maça	i49	PÓLENS DE GRAMINEAS	
Mamão	i293	Cynodon dactylon	g2
Manga	i91	Lolium perenne	g5
Mel	i247	Phleum pratense	g6
Melão	i87	Poa pratensis	g8
Mexilhões Azul	i37	Sorhium halepense	g10
Milho	i8	Paspalum notatum	g17
Morango	i44		
Nozes	i256	ACAROS E PÓ DOMÉSTICO	
Ovo	i245	Acarus siro	d70
Ovo, clara	i1	Blomia tropicalis	d201
Ovo, gema	i75	D. farinae	d2
Peixe	i3	D. microceras	d3
Pêra	i94	D. pteronyssinus	d1
Pêssego	i95	Glycyphagus domesticus	d73
Pimenta preta	i220	Pó caseiro	n2
Pimenta vermelha	i279		
Pimenta verde	i263	EPITÉLIO DE ANIMAIS	
Pimentão	i218	Cão	e5
Poivo	i59	Cavalo	e3
Porco, carne	i26	Cobaia	e6
Queijo (tipo Cam, Brie, Roqf)	i82	Galinha	e85
Queijo (tipo Cheddar)	i81	Gato	e1
Soja	i14	Hamster	e84
Salmão	i41	Vaca	e4
Sardinha	i61		
		OUTROS	
		Algodão	o1
		Látex	k82
		Folha de Tábaco	o201

ACAROS	Código	Funcionalidade
Der p 1 (D. pteronyssinus)	d202	Reatividade Cruzada
Der p 2 (D. pteronyssinus)	d203	Reatividade Cruzada
Der p 10, Tropomyosina (D. pteronyssinus)	d205	Reatividade Cruzada
Der p 23 (D. pteronyssinus) Novo!	d209	Reatividade Cruzada
ALIMENTAR		
Amendoim - Ara h 1 Novo!	i422	Espécie - Específico
Amendoim - Ara h 2 Novo!	i423	Espécie - Específico
Amendoim - Ara h 3 Novo!	i424	Espécie - Específico
Amendoim - Ara h 8, PR-10 Novo!	i352	Reatividade Cruzada
Amendoim - Ara h 9 Novo!	i427	Espécie-Específico
Avelã - Cor a 1 Sob Consulta	i428	Espécie - Específico
Avelã - Cor a 14 Sob Consulta	i439	Espécie - Específico
Avelã - Cor a 8, LTP Sob Consulta	i425	Reatividade Cruzada
Avelã - Cor a 9 Sob Consulta	i440	Espécie - Específico
Castanha de Caju - Ana o 3 Sob Consulta	i443	Espécie - Específico
Castanha do Pará - Ber e 1 Sob Consulta	i354	Espécie - Específico
Leite - Alfa lactalbumina	i76	Espécie - Específico
Leite - Beta-lactoglobulina	i77	Espécie - Específico
Leite - Caseína	i78	Espécie - Específico
Nozes - Jug r 1 Sob Consulta	i441	Espécie - Específico
Nozes - Jug r 3 Sob Consulta	i442	Reatividade Cruzada
Ovo - Conalbumina	i323	Espécie - Específico
Ovo - Ovalbumina	i232	Espécie - Específico
Ovo - Ovomucóide	i233	Espécie - Específico
Parvalbumina da Carpa	i355	Reatividade Cruzada
Parvalbumina do Bacalhau Novo!	i426	Reatividade Cruzada
Pêssego - Pru p 1, PR-10 Novo!	i419	Reatividade Cruzada
Pêssego - Pru p 3, LTP Novo!	i420	Reatividade Cruzada
Pêssego - Pru p 4, Profilina Novo!	i421	Reatividade Cruzada
Soja - Beta-conglicina Novo!	i431	Espécie - Específico
Soja - Glicina Novo!	i432	Espécie - Específico
Soja - PR-10 Novo!	i353	Reatividade Cruzada
Trigo - Gliadina Novo!	i98	Espécie - Específico
Trigo - Ômega-5 Gliadina, Tri a 19 Novo!	i416	Espécie - Específico
Trigo Tri a 14, LTP	i433	Espécie - Específico
Tropomyosina do Camarão	i351	Reatividade Cruzada
EPITÉLIO E PROTEÍNA ANIMAL		
Albumina Sérica Bovina	e204	Reatividade Cruzada
Albumina Sérica do porco Sob Consulta	e222	Reatividade Cruzada
Cão - Can f 1 Novo!	e101	Espécie - Específico
Cão - Can f 2 Novo!	e102	Espécie - Específico
Cão - Can f 3 (Albumina Sérica do Cão) Novo!	e221	Reatividade Cruzada
Cão - Can f 5 Novo!	e226	Espécie - Específico
Gato - Fel d 1	e94	Reatividade Cruzada
Gato - Fel d 2 Novo!	e220	Reatividade Cruzada
Gato - Fel d 4 Novo!	e228	Espécie - Específico
LÁTEX		
Hév b 1 Novo!	k215	Espécie - Específico
Hév b 3 Novo!	k217	Espécie - Específico
Hév b 5 Novo!	k218	Reatividade Cruzada
Hév b 6.02 Novo!	k220	Reatividade Cruzada
Hév b 8, Profilina Novo!	k221	Reatividade Cruzada
Hév b 11 Novo!	k224	Reatividade Cruzada
FUNGOS		
Asp f 1 (Aspergillus fumigatus) Sob Consulta	m218	Espécie - Específico
Alt a 1 (Alternaria alternata) Sob Consulta	m229	Espécie - Específico
INSETOS		
Abelha - Api m 1 (Fosfolipase A1) Sob Consulta	i208	Espécie - Específico
Marimbondo - Pol d 5 Sob Consulta	i210	Espécie - Específico
Vespa - Ves v 1 - (Fosfolipase A1) Sob Consulta	i211	Espécie - Específico
Vespa - Ves v 5 Sob Consulta	i209	Espécie - Específico
MISCELÂNEAS		
Alfa-Gal Novo!	o215	Reatividade Cruzada
CCD (MUXF3, Bromelina) Novo!	o214	Reatividade Cruzada

TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Ambulatorial

FASE AGUDA E PREVENÇÃO

- ❑ **ADRENALINA AUTO-INJETÁVEL** (EM CASOS ESPECÍFICOS)
- ❑ **Antihistamínicos e corticóides:**
 - manifestações cutâneas principalmente e na fase tardia
- ❑ **Evitar o contato com desencadeantes:**
 - Ensinar a ler rótulos
 - Produtos com látex
- ❑ **Síndrome látex-fruta:**
 - abacate, banana, kiwi, mamão, pêssego, etc

TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Ambulatorial

PREVENÇÃO

☐ Imunoterapia para veneno de Hymenoptera



☐ Lista com medicamentos a serem evitados



TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Ambulatorial

PREVENÇÃO

- ❑ **Prescrição de medicação profilática em reações a contrastes radiológicos** (eventualmente anestésicos locais, e gerais?)
(protocolo adaptado descrito por Grenberguer e col.)
 - **40 mg de prednisolona**, ou de outro corticóide em dose equivalente, **12, 8 e 1 hora antes da aplicação do contraste**
 - **50 mg de difenidramina ou prometazina IM ou EV 1 hora antes do procedimento** (v/o ? 2cps antes do procedimento)

TRATAMENTO DA ANAFILAXIA

Ambulatorial

PREVENÇÃO

- ❑ **Anafilaxia induzida por exercícios**
 - **Evitar alimentação nas quatro horas anteriores a exercício** extenuante, mesmo que a reação não tenha relação com nenhum alimento específico.
- ❑ **Anafilaxia Idiopática**
 - Recomendada **medicação profilática** incluindo corticosteróide oral, anti-histamínico H1, isoladamente ou associados. ????
- ❑ **Avaliação da necessidade do uso da Adrenalina auto - injetável**