

Análisis de un caso real: cuando la emergencia se complica

Rosa Pérez Cuartero – R3 Pediatría Hospital General Universitario Dr. Balmis

Rotatorio UCIP H. Universitario Virgen Arrixaca Murcia - nov-dic/2024

Tutora: Dra. Sandra Sevilla – Adjunta UCIP HUVA

Índice de contenidos

- Presentación del caso clínico
- Actuación en urgencias
- Evolución del caso
- Simulación
- Resultados simulación
- Actualizaciones en anafilaxia
- Conclusiones
- Bibliografía

Presentación del caso

- Niño de 10 años, 40 kg
- Dificultad respiratoria, exantema pruriginoso tras ingesta de bocadillo de tortilla con queso hacía 10 minutos
- Seguimiento en Alergología Pediátrica por bronquitis de repetición sin tratamiento de base, dermatitis atópica y **alergia tipo anafilaxia a lácteos y huevo** (2 episodios previos de anafilaxia con respuesta completa a 1 dosis de adrenalina IM)

Apariencia



Respiración

Circulación

Ctes.: FC 120 lpm, TA 110/70 mmHg, FR 42 rpm, SatO2 95%

Exantema urticariforme. Tiraje sub e intercostal.

No estridor ni edema de úvula.

AP: regular entrada de aire, sibilantes dispersos bilaterales

Actuación en urgencias

1ª dosis de adrenalina IM + metilprednisolona 60mg + dexclorfeniramina IV 5mg + salbutamol NEB

Mejoría parcial

5 minutos

2ª dosis de adrenalina IM

Empeoramiento brusco

15 minutos

3ª dosis de adrenalina IM + 2ª dosis metilprednisolona 60mg

Pasa a sala de hemodinámica y contactan con UCIP

¿Qué nos encontramos?

- Taquicárdico, con SatO2 en descenso hasta 5%, pese mascarilla reservorio, monitor artefactado...
- Muy agitado, buscando la sedestación, exantema generalizado, marcada cianosis facial con nula entrada de aire bilateral

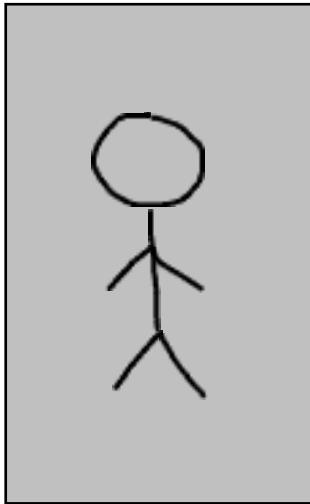


Aislamiento de vía aérea ➡ preparar IOT + contacto con anestesia

➡ **Asistolia - PCR**

Reanimación cardiopulmonar

Vía aérea: UCI +
anestesia

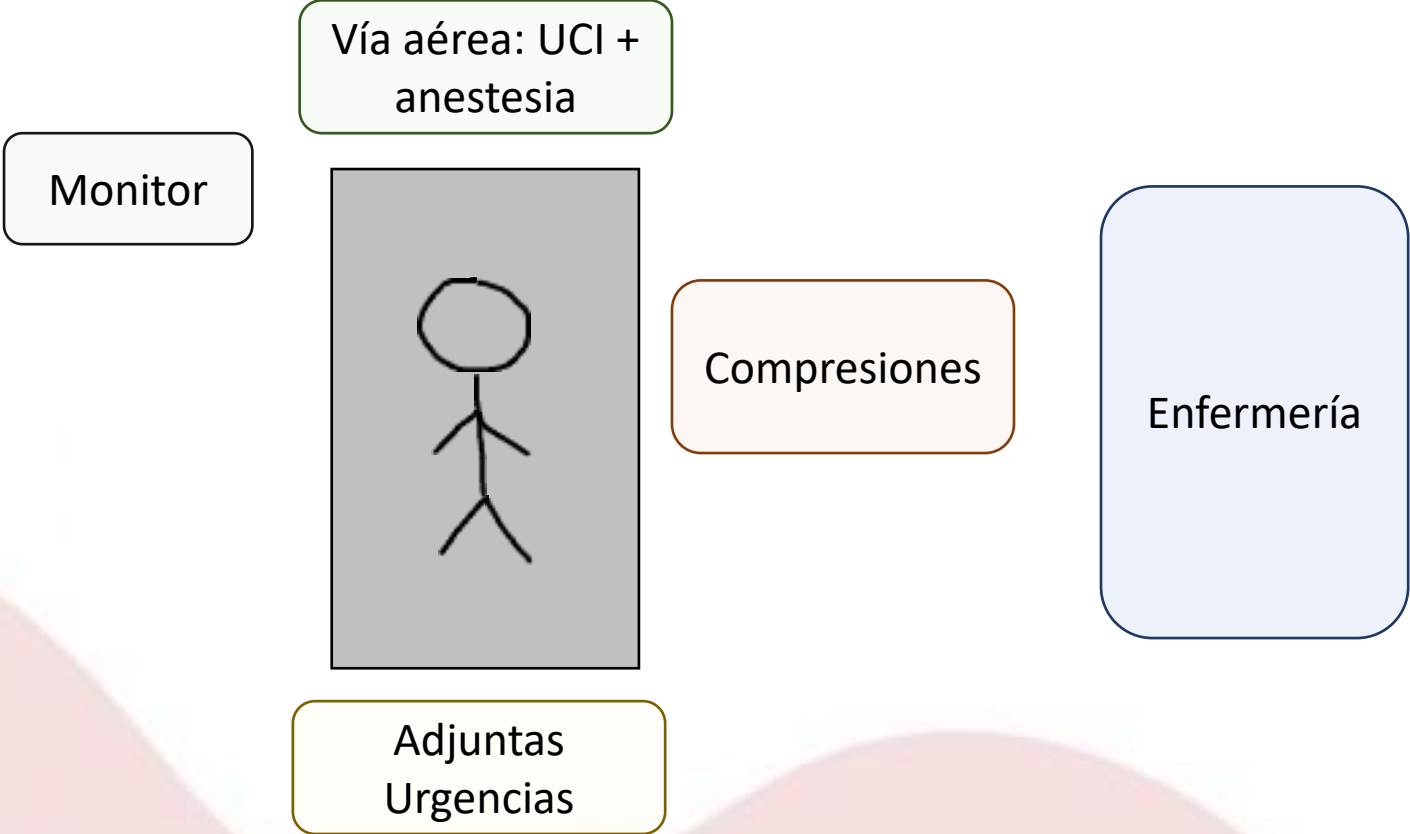


Vía aérea difícil:

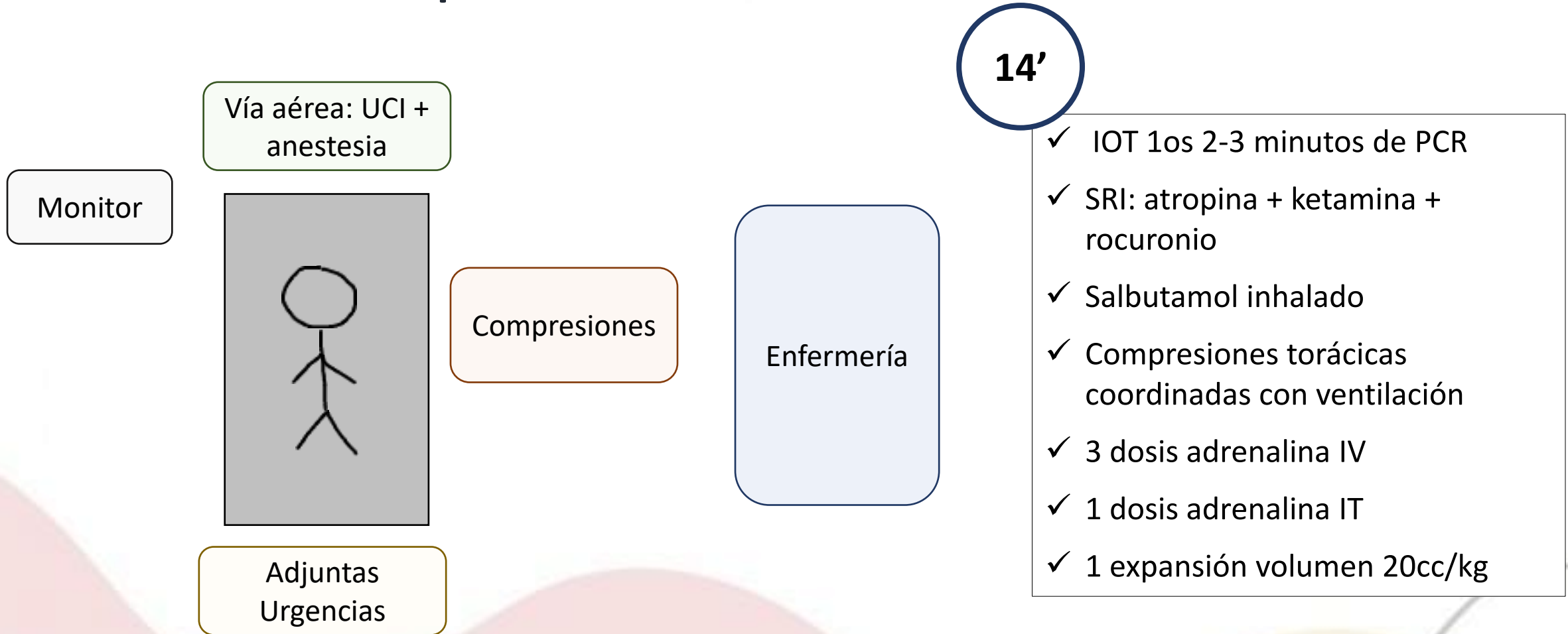
- Broncoespasmo muy grave: ventilación dificultosa con presiones alta. No se puede trasladar con ventilador de transporte.
- Edema de glotis - tubo nº4,5
- Trismus – secuencia rápida de intubación
- ¿Cómo administrar Salbutamol? – pieza en T vs jeringa de 50mL



Reanimación cardiopulmonar



Reanimación cardiopulmonar



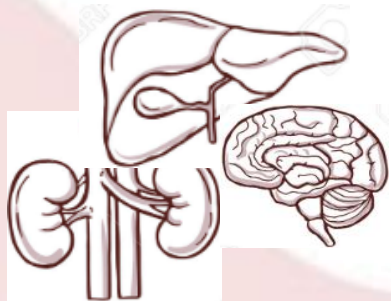
Evolución



Estable sin precisar soporte
Ácido láctico máximo al ingreso 14 mmol/L.
Estudio cardiológico sin alteraciones



VMI modalidad VC parámetros ajustados a patrón obstructivo
Enfisema subcutáneo secundario a ventilación dificultosa
pCO₂ máxima al ingreso de 98 mmHg hasta normalización con tratamiento broncodilatador
Extubación accidental a las 24 horas con buena tolerancia



Niveles máximos creatinina 1,2 mg/dL, GOT 124 U/L y glucemia 431 mg/dL a las 6 horas de ingreso con normalización progresiva posterior
Antibioterapia con amoxicilina-clavulánico por intubación dificultosa

Simulación

Sensación de *discomfort* pese buenos resultados

La PCR es una situación excepcional en urgencias de pediatría

Recrear experiencias reales puede ayudar a identificar puntos de mejora que ayuden a afrontar con mayor seguridad situaciones futuras similares

Simulación

Sen
La P
Rec
cor

Improving Safety Recommendations Before Implementation: A Simulation-Based Event Analysis to Optimize Interventions Designed to Prevent Recurrence of Adverse Events

(*Sim Healthcare* 17:e51–e58, 2022)

yuden a afrontar

Simulation optimization
to assess efficacy in
able resources are d

Identifying incidents of suboptimal care during paediatric emergencies—an observational study utilising in situ and simulation centre scenarios[☆]

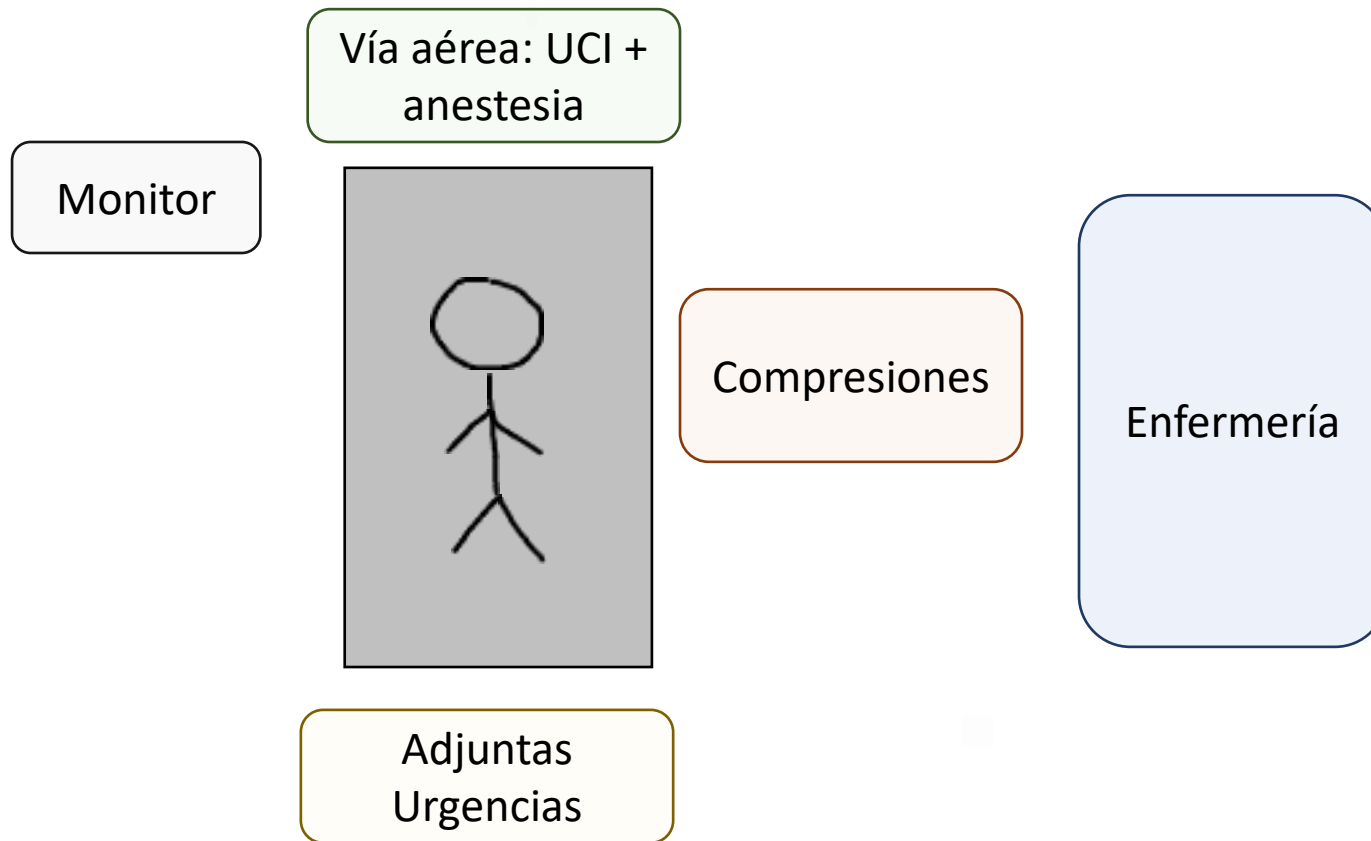
Fenton O'Leary^{a,b,*}, Kathryn McGarvey^b, Andrea Christoff^a, Jennifer Major^a, Francis Lockie^a, Gilad Chayen^a, John Vassiliadis^{b,d}, Sally Wharton^c

[Resuscitation](#) 85 (2014) 431–436

attributed to multiple causation factors. The results from this study can be used by educators to influence current and new training initiatives in order to prevent the suboptimal incidents from being repeated in a real paediatric emergency.

Pizarra con tiempos

Espacio familiar



Espectadores

Resultados simulación

Puntos positivos

- Rápida identificación de cuadro de anafilaxia y tratamiento
- Rápida comunicación y coordinación entre equipos: urgencias – UCIP – anestesia
- Adecuado control de tiempos y administración de medicación
- Distribución de roles en personal médico: vía aérea, masaje, tiempo y medicación
- Mínimas interrupciones en masaje

Resultados simulación

Puntos de mejora

- Mensaje transmitido entre equipos
- Ruido y demasiada gente
- Numerosas órdenes de distintos médicos a enfermería
- Respiratorio:
 - Medicación secuencia rápida de intubación
 - Material de intubación: válvula presión, videolaringoscopio, pieza para medicación inhalada

- Moderador/hay espacios habilitados para todo el mundo, incluso familiares y espectadores
- Distribución por roles médico-enfermero y/o enfermería UCIP
- Tener preparada hoja de intubación en todos los pacientes susceptibles de complicación que entran por urgencias
- Incluir videolaringoscopio y pieza para inhalaciones

Resultados simulación

Puntos de mejora

- Hemodinámico:
 - Posición de equipo reanimador
 - Ausencia de reevaluaciones regladas cada 2 minutos
- Traslado:
 - Ventilación manual
 - En UCIP muchas órdenes de distintos médicos a enfermería

- Organizarse en *fila india* para las compresiones o, en su defecto, fuera del escenario
- Transferencia de información sólo por un médico

Actualizaciones en anafilaxia

Conceptos

- La anafilaxia es una **emergencia** médica cuyo diagnóstico temprano ha demostrado disminuir las tasas de morbimortalidad
- Problema actual: **reconocer y tratar adecuadamente**
- La incidencia estimada en Europa es de 1 de cada 3000 personas, con **menos de 1 muerte por millón de habitantes al año**
- En pediatría, la muerte por anafilaxia es **más frecuente en la inducida por alimentos**
- La **leche** es el alimento que más se relaciona con mortalidad por anafilaxia en escolares
- Factores de riesgo para anafilaxia grave: **retraso en la administración de adrenalina**, asma mal controlada, APLV persistente

Diagnóstico clínico – reconocimiento precoz

Criterio 1

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

- Compromiso **respiratorio** (p. ej., disnea, sibilancias, estridor, disminución del PEF, hipoxemia)
- **Disminución de la TA** o síntomas asociados de disfunción orgánica (p. ej., hipotonía, síncope, incontinencia)

Criterio 2

Aparición rápida (de 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 y/o mucosas
- Compromiso respiratorio
- Disminución de la TA o síntomas asociados de disfunción orgánica
- Síntomas **gastrointestinales** persistentes (p. ej., dolor abdominal, cólico, vómitos)

Criterio 3

Disminución de la TA en minutos o algunas horas tras la exposición a un **alérgeno conocido** para ese paciente:

- Lactantes : TAS < 70 mmHg
- Niños 1-10 años: TAS < 70 mmHg + (edad años x 2)
- Niños > 10 años: TAS < 90 mmHg o descenso del 30% sobre la basal

Diagnóstico clínico – reconocimiento precoz

Criterio 1

Inicio agudo (minutos o horas) que afecta a la **piel y/o** mucosas (eritema, edema de labios, úvula) y/o **al menos uno de los siguientes:**

- Compromiso **respiratorio** (taquipnea, sibilancias, estridor, hipoxemia)
- **Disminución de la tensión arterial** (disfunción orgánica (p. ej., hipotonia, síncope, incontinencia)

Criterio 2

1ª Opción - afectación 2/3 de los siguientes: piel/mucosas, respiratorio, digestivo

2ª Opción - hipotensión arterial

(dolor abdominal, cólico, vómitos)

minutos o algunas horas o **no conocido** para ese

g mmHg +

mmHg o descenso del

Tratamiento farmacológico⁵

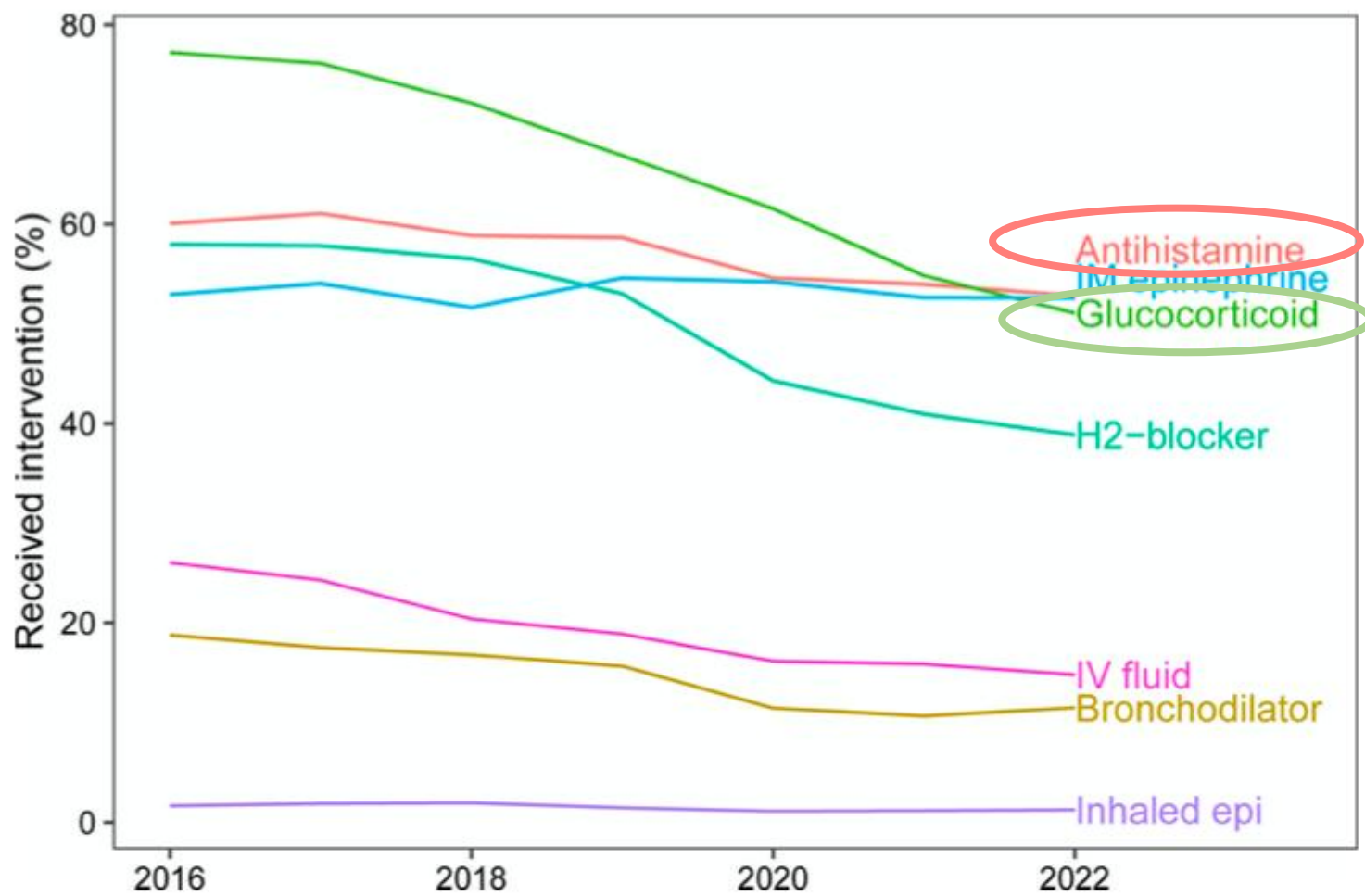


Figure 3:
Trends in the use of anaphylaxis therapies from 2016 to 2022 across 48 pediatric hospitals.

Tratamiento farmacológico – 1ª línea

Adrenalina

Única medicación de primera línea

El retraso en su administración se asocia a un aumento de la mortalidad

No existe contraindicación absoluta

Vasoconstricción, inotropismo, broncodilatación, supresión de mediadores de histamina

Intramuscular

Jeringas precargadas de 0,15-0,3-0,5mg

Repetir cada 5-10 minutos

Tratamiento farmacológico – 2ª línea

Expansión de
volumen 20cc/kg

Hipotensión arterial

Respuesta incompleta a adrenalina IM

Adrenalina
nebulizada

Si obstrucción de vía aérea superior **que no responde a adrenalina IM**

Salbutamol
nebulizado/inhalado

Broncoespasmo **que no responde a adrenalina IM**

Tratamiento farmacológico – 3ª línea

Corticoides

Escasa evidencia de su beneficio

¿Prevención de reacción bifásica?

Antecedente asma y broncoespasmo persistente

Antihistamínicos

Tratamiento sintomático de urticaria

Tratamiento – puntos de mira

Reacción bifásica

¿Antihistamínicos/gluococorticoides?

Tratamiento – puntos de mira

1-72 horas tras resolución completa
5% (0,18-14,7%)

Factores riesgo:

gravedad 1er episodio [OR 2,11; 95%CI 1,23-3,61]

> 1 dosis adrenalina [OR 4,82; 95%CI 2,70-8,58]

Recomendaciones tiempo de observación:

sin factores de riesgo – 1 hora tras
resolución completa

con factores de riesgo – al menos 6 horas

¿Antihistamínicos/gluco corticoides?

Tratamiento – puntos de mira

1-72 horas tras resolución completa
5% (0,18-14,7%)

Factores riesgo:

gravedad 1er episodio [OR 2,11; 95%CI 1,23-3,61]
> 1 dosis adrenalina [OR 4,82; 95%CI 2,70-8,58]

Recomendaciones tiempo de observación:

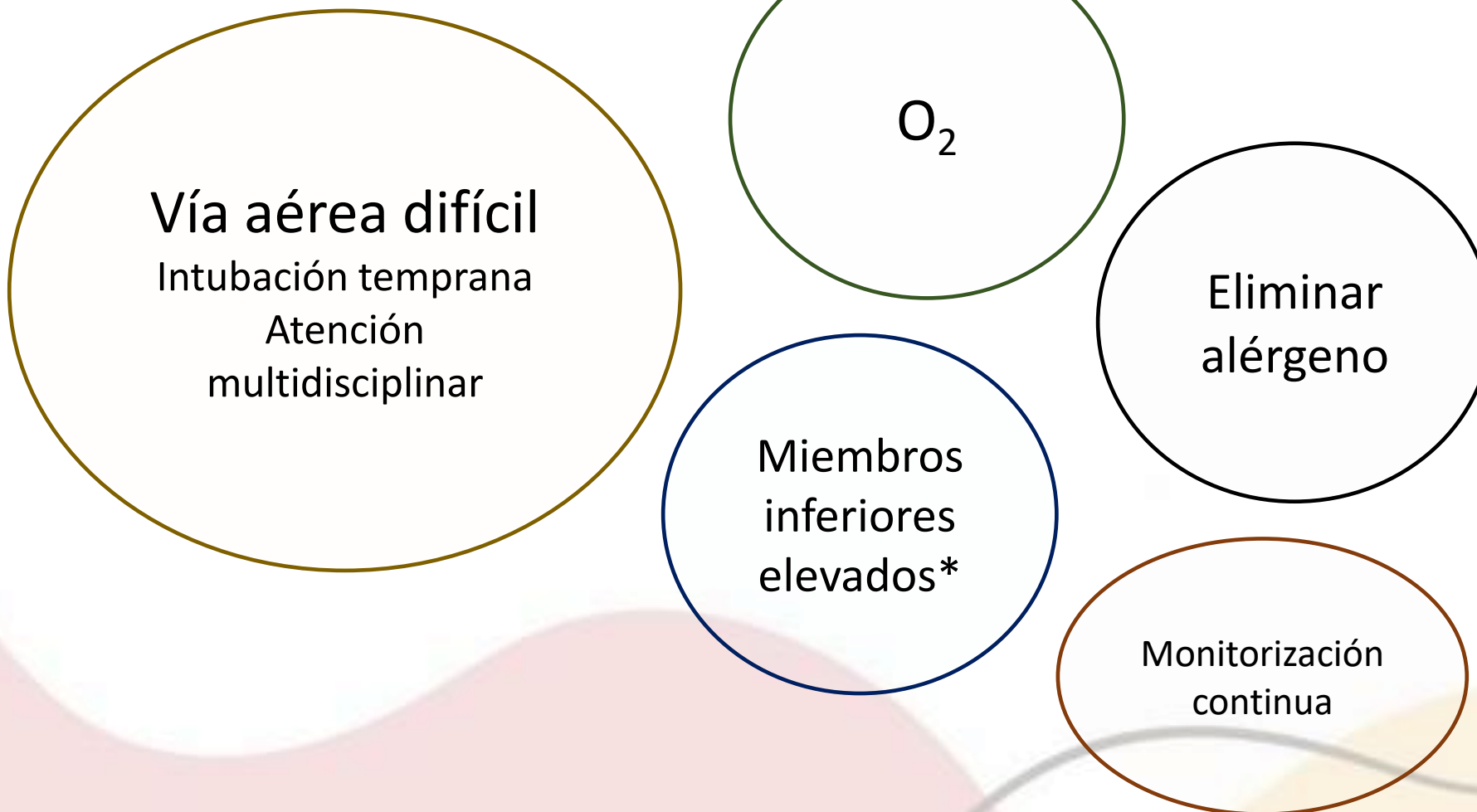
sin factores de riesgo – 1 hora tras
resolución completa

con factores de riesgo – al menos 6 horas

No se recomiendan en el momento agudo
ni para prevenir la reacción bifásica:
H1-antihistamínicos – NNT 72
Glucocorticoides – NNT 161

Sin embargo, **sí se recomiendan** como
premedicación en ciertas quimioterapias [OR
0,49; 95%CI 0,37-0,66] e inmunoterapias [RR 0,62;
95%CI 0,41-0,94]

Medidas no farmacológicas





*EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update)²

*Consider (i) giving second dose by needle and syringe in case of autoinjector failure and (ii) using 0.5mg dose for adolescents or adults. Modified from the 2020 Danish National Anaphylaxis guideline (12.06.21)

Anafilaxia refractaria

Persistencia de síntomas tras 3 o más dosis de adrenalina IM o **adrenalina en perfusión**
+ un tratamiento médico basado en los síntomas

Indicaciones de adrenalina en perfusión continua (evitar en bolos IV):
pacientes que no responden a 2 dosis de adrenalina IM + expansión de volumen
dosis inicial: 0,1-1 mcg/kg/min

Otros:

- Vasopresores adicionales en hipotensión: noradrenalina, dopamina, vasopresina
- Glucagón en pacientes que toman betabloqueantes
- **ECMO
- **Azul de metileno

Conclusiones

- La anafilaxia grave es una situación muy poco frecuente con la que el personal sanitario debe estar familiarizado
- La administración tardía de adrenalina IM se ha relacionado con el aumento de la mortalidad por anafilaxia
- El conocimiento de las últimas evidencias de su manejo puede ayudar a optimizar el tratamiento
- La simulación en el medio de trabajo habitual ayuda a encontrar puntos de mejora para situaciones similares futuras

Bibliografía

1. Campbell RL, Kelso JM. Anafilaxia: tratamiento de emergencia. UpToDate [en línea][fecha de consulta:18-12-24]. Disponible en: <https://acortar.link/UzbdX3>
2. Muraro A, Worm M, Alviani C, Cardona V, DunnGalvin A, Heise L, et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). Allergy. 2022;77:357-377
3. Turner PJ, Arasi S, Ballmer-Weber B, Baseggio-Conrado A, Deschildre A, Gerdtts J, et al. Risk factors for severe reactions in food allergy: Rapid evidence review with meta-análisis. Allergy. 2022;77:2634-2652
4. Novembre E, Gelsomino M, Liotti L, Barni S, Mori F, Giovannini M, et al. Fatal food anaphylaxis in adults and children. Ital.J.Pediatr. 2024;50:40
5. Dribin TE, Neuman MI, Schnadower D, Sampson HA, Porter JJ, Michelson KA, et al. Trends and variation in pediatric anaphylaxis care from 2016-2022. J Allergy Clin Immunol Pract. 2023;11:1184-1189
6. Shaker MS, Wallace DV, Golden DB, Oppenheimer J, Bernstein JA, Campbell RL. Anaphylaxis – a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) análisis. J Allergy Clin Immunol. 2020;145:1082-1123

Análisis de un caso real: cuando la emergencia se complica

*Rosa Pérez Cuartero – R3 Pediatría Hospital General Universitario Dr. Balmis
email: rperezcuartero@gmail.com*