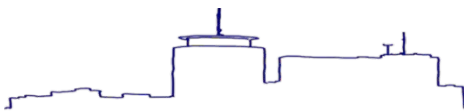


# DOSIFICACIÓN EN NIÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD

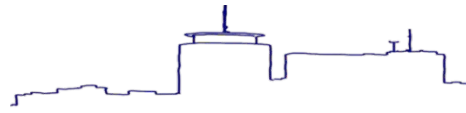
JD Andrade Guerrero, MA Molina Gutierrez, P García Sánchez,  
M Bueno Barriocanal, G Santos Simarro, J Martin Sanchez

Servicio de Urgencias, Hospital Universitario La Paz. Madrid, España.



# INTRODUCCIÓN

- La obesidad se ha convertido en la enfermedad crónica más prevalente de la infancia y la adolescencia en los países occidentales.
- España: Sobrepeso 24,6 % y obesidad 18,4 %  
ALADINO 2013



# FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA

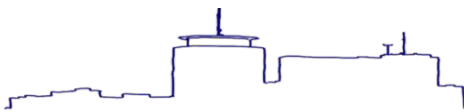
- La distribución de los fármacos depende:
  - 1) **Factores propios del fármaco:** Vd, lipofilia y unión a proteínas.
  - 2) **Composición corporal y flujo sanguíneo del tejido.**

Las características corporales de los obesos afectan a la distribución de medicamentos.

## Pharmacokinetics and Drug Dosing in Obese Children

*Jennifer G. Kendrick, PharmD,<sup>1</sup> Roxane R. Carr, PharmD,<sup>1,2</sup> and Mary H.H. Ensom, PharmD<sup>1,2</sup>*

*<sup>1</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences, The University of British Columbia, <sup>2</sup>Department of Pharmacy Department, Children's and Women's Health Centre of British Columbia, Vancouver, British Columbia*



Guideline No: O/C/13:7034-01:01

Guideline: Drug Dosing for Overweight and Obese Patients - SC



## DRUG DOSING FOR OBESE PATIENTS

PRACTICE GUIDELINE

# Obesity and drug pharmacology: a review of the influence of obesity on pharmacokinetic and pharmacodynamic parameters

Cornelis Smit, Sjoerd De Hoogd, Roger J.M. Brüggemann & Catherijne A.J. Knibbe

## Pharmacokinetics and Drug Dosing in Obese Children

Jennifer G. Kendrick, PharmD

<sup>1</sup>Faculty of Pharmaceutical Sciences  
Children's and Women's Health

# Development of recommendations for dosing of commonly prescribed medications in critically ill obese children

EMMA L. ROSS, JUSTIN HEIZER, MARK A. MIXON, JENNIFER JORGENSEN, CONNIE A. VALDEZ, ANGELA S. CZAJA, AND PAMELA D. REITER

Review


Drug Dosing and  
A Systematic Review

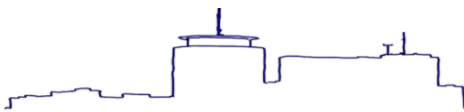
JAMA Pediatrics

ORIGINAL ARTICLE



## Inconsistencies in dosage practice in children with overweight or obesity: A retrospective cohort study

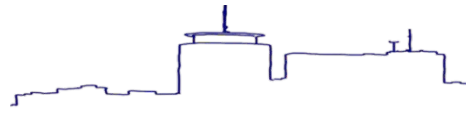
Christina Gade<sup>1</sup>  | Hanne R. Christensen<sup>1</sup> | Kim P. Dalhoff<sup>1</sup> | Jens Christian Holm<sup>2</sup> | Helle Holst<sup>1</sup>



# DESCRIPTORES DE PESO

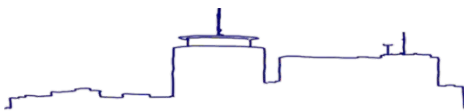
Para manejar estas recomendaciones en niños:

- Peso corporal total (PCT)
- Peso corporal ideal (PCI) → (p50 IMC para la edad) x altura (m)<sup>2</sup>
- Peso ajustado (PA) → PCI + factor de fármaco x (PCT-PCI)
- Superficie corporal (SC)

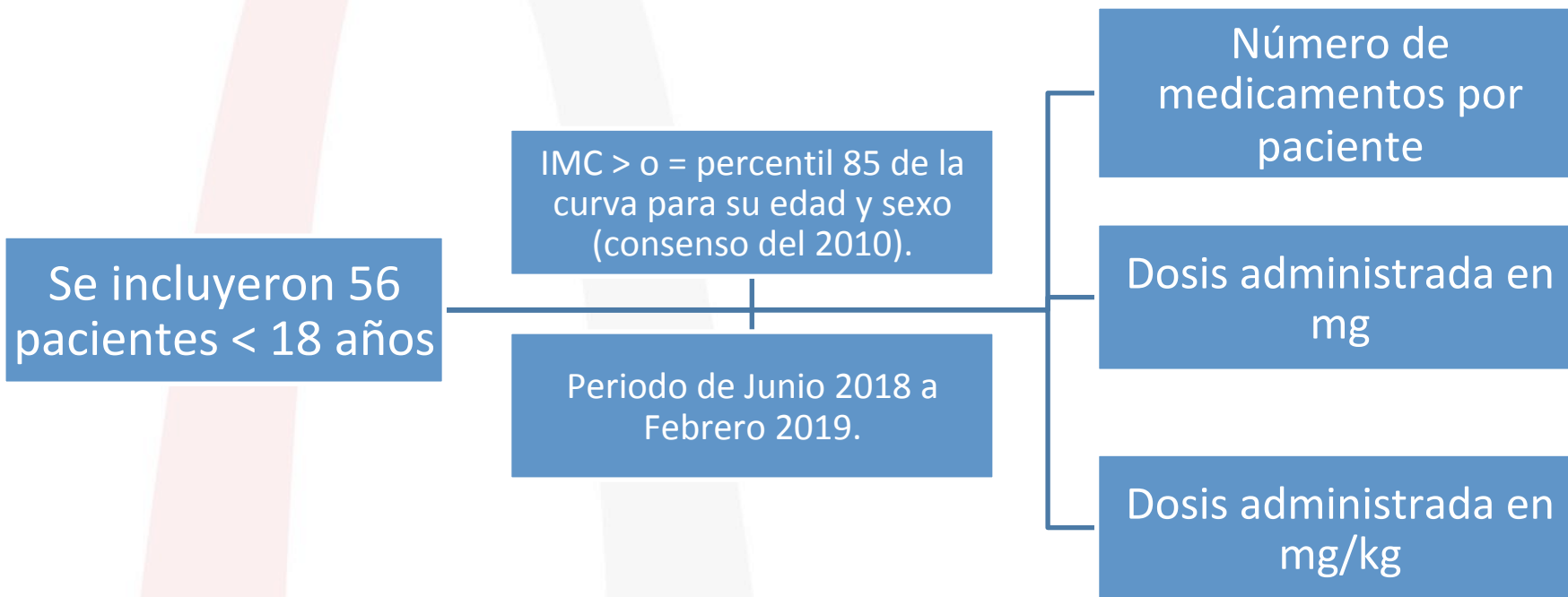


# OBJETIVO

- Analizar las medicaciones más frecuentemente prescritas en pacientes con sobrepeso y obesidad, en nuestro servicio de urgencias.
- Evaluar las estrategias de dosificación que han sido utilizadas en estos niños.

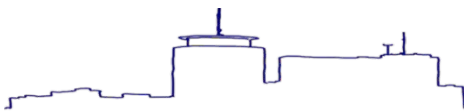


# MÉTODO



**Development of recommendations for dosing  
of commonly prescribed medications in critically ill  
obese children**

EMMA L. ROSS, JUSTIN HEIZER, MARK A. MIXON, JENNIFER JORGENSEN, CONNIE A. VALDEZ,  
ANGELA S. CZAJA, AND PAMELA D. REITER



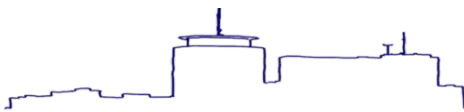
# RESULTADOS

- Total de 68 prescripciones, con un máximo de 3 medicamentos/paciente.

FARMACOS	NUMERO DE PRESCRIPCIONES
Ibuprofeno	27
Paracetamol	15
Metilprednisolona	6
Prednisona	4
Metamizol	3
Desclorfeniramina	3
Ketamina	2
Amoxicilina	2
Amoxicilina/Clavulanico	2
Ondansetron	2
Metronidazol	1
Azitromicina	1
<b>Total</b>	<b>68</b>

- 42 (62%) fueron prescripciones en mg/kg.
- 26 (38%) recibieron la dosis de adulto.



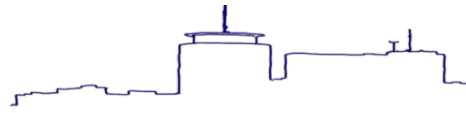


# RESULTADOS

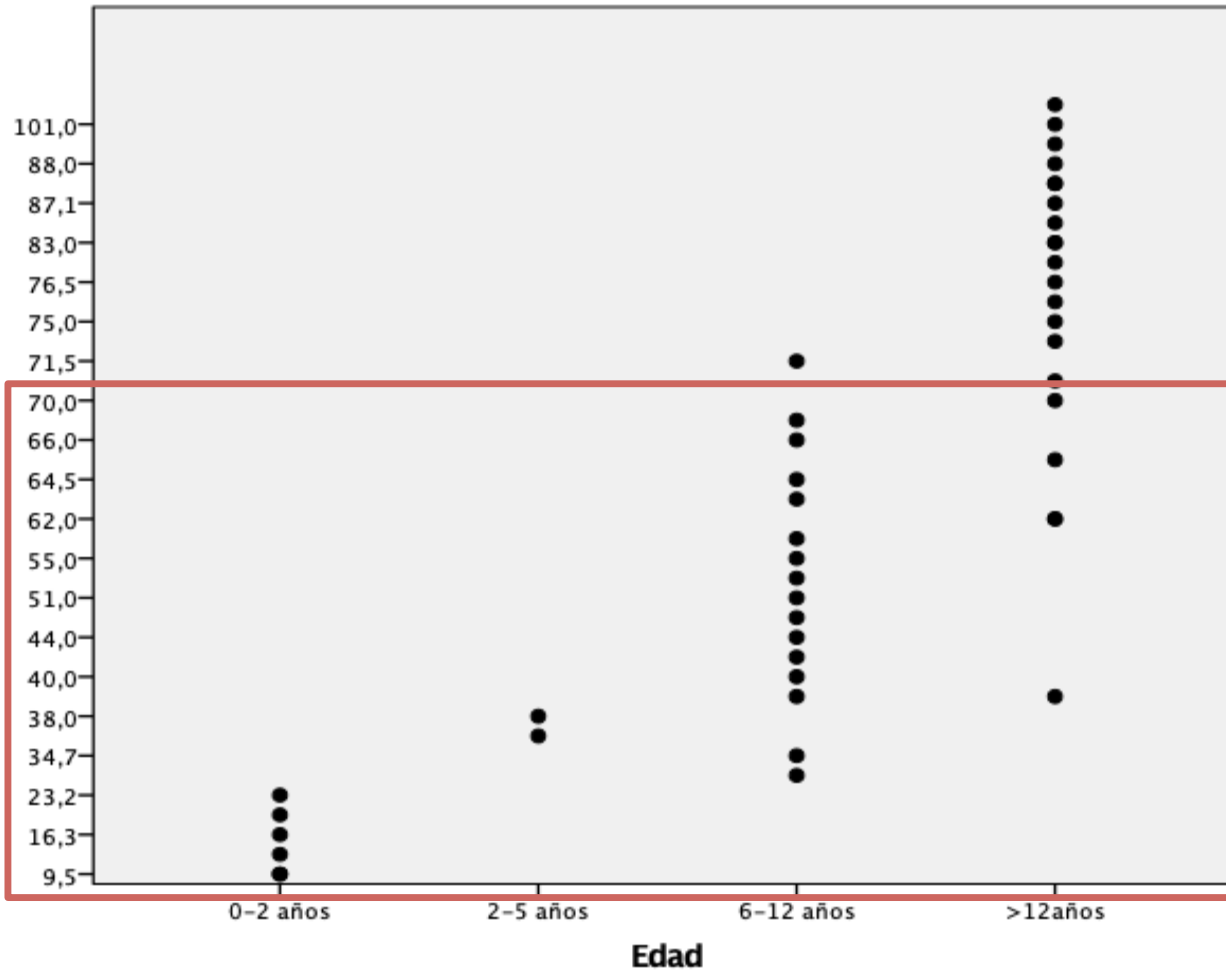
- Total de 68 prescripciones, con un máximo de 3 medicamentos/paciente.

FARMACOS	NUMERO DE PRESCRIPCIONES
Ibuprofeno	27
Paracetamol	15
Metilprednisolona	6
Prednisona	4
Metamizol	3
Desclofeniramina	3
Ketamina	2
Amoxicilina	2
Amoxicilina/Clavulanico	2
Ondansetron	2
Metronidazol	1
Azitromicina	1
<b>Total</b>	<b>68</b>

**86%**

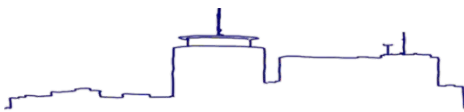


# RESULTADOS



-56 pacientes incluidos

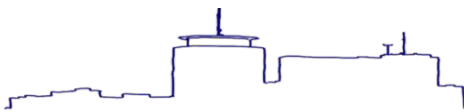
**30 pacientes <70kg**  
 ↳ Sobredosis en 13 (43%)  
 ↳ Media de exceso 40%



# RESULTADOS

FARMACOS	NUMERO DE PRESCRIPCIONES	media % exceso
Ibuprofeno	27	33,20
Paracetamol	15	5,59
Metilprednisolona	6	24,08
Prednisona	4	max
Metamizol	3	-
Polaramine	3	-

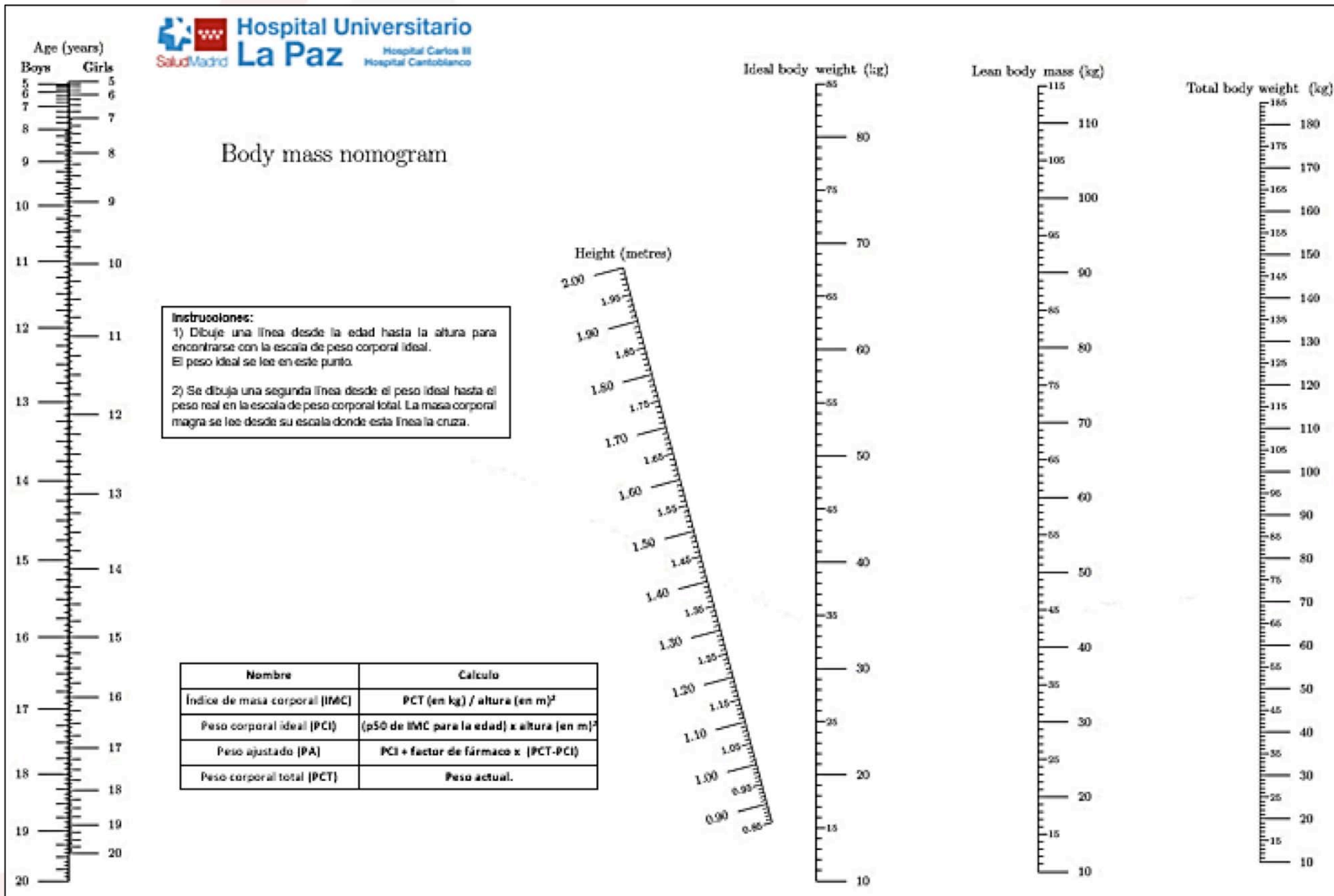
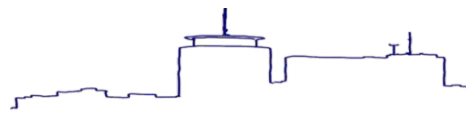
- El **ibuprofeno** registra la **mayor sobredosificación**, con una media de **33,2%** de exceso en las 27 prescripciones.

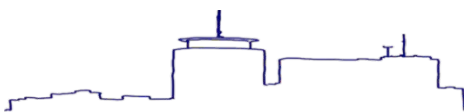


# CONCLUSIONES

- Es necesario **diagnosticar el sobrepeso y obesidad** en nuestros pacientes.
- Se debe **ajustar la dosis de fármacos** en los niños con sobrepeso y obesidad.
- A falta de mayor evidencia tendremos que basarnos en **recomendaciones de la literatura.**
- Si dosificamos **correctamente los cinco fármacos** más utilizados habremos resuelto una gran parte del problema.







## AYUDA PARA DOSIFICACION EN NIÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD

ANTITERMICO/ANTIINFLAMATORIOS			
FARMACO	DESCRIPOR DE PESO	DOSIS MAX / ADULTOS	COMENTARIOS
<b>Paracetamol</b>	PA (0.4)	60mg/kg/día. 1 g/dosis 4 g/día	Se distribuye en el exceso de peso (40% de la masa magra).
<b>Ibuprofeno</b>	PA (0.4), a adulto máx.	600 mg/dosis 2,4 g/día	Se distribuye en el exceso de peso (40% de la masa magra). Máx. 600mg/dosis.
ANTIBIOTICOS			
<b>Aciclovir</b>	PCI	VO: 800mg/dosis IV: no establecida	SI IV >15mg/kg/dosis más riesgo de nefrototoxicidad.
<b>Amoxicilina</b>	PA (0.4)	1,5 g/día 30 mg/kg/día	Vd. y Clr. son normales con corrección de exceso de peso (0.4). En algunos se puede usar PCT. Monitorizar niveles.
<b>Ampicilina</b>	PCT	12g/día	Ventana terapéutica amplia. Más riesgo de subdosificación que de sobredosis.
<b>Azitromicina</b>	PCT (carga) PA (0.25 o 0.4)	500mg/dosis 250mg/dosis	Penetra bien en el tejido. Vd. se basa en PCT y el Clr se basa en PCI. Más riesgo de subdosificación que de sobredosis.
<b>Cefazolina</b>	PCT	8g/día	Parámetros farmacocinéticos no se alteran en obesos.
<b>Cefepima</b>	PCT	6g/día	
<b>Cefotaxima</b>	PCT	12g/día	
<b>Ceftazidima</b>	PCT	6g/día	
<b>Ceftriaxona</b>	PCT	4g/día	
<b>Clindamicina</b>	PCT	3g/día IV	Falta evidencia.
<b>Ciprofloxacina</b>	PCT PA (0.4)	1,5g/día	Algunos autores recomiendan PCT por amplia margen terapéutico y riesgo infradosificación. Otros recomiendan PA.
<b>Gentamicina</b>	PA (0.4)	7,5 mg/kg/día	Vd. y Clr son normales con corrección de exceso de peso (0.4). En algunos se puede usar PCT. Monitorizar niveles.
<b>Trimetoprim/ Sulfametoxazol</b>	PCT	320mg/día	Vd. amplio en el espacio extravascular.
<b>Vancomicina</b>	PCT	4g/día	El Vd. y el Clr se correlacionan con el PCT. Algunos autores manifiestan que sería mejor el PA. Monitorizar las concentraciones plasmáticas.
<b>Penicilinas</b>	PCT PA (0.3)	Amoxicilina vo 5 g/día 8 dosis. Clax vo 3 g/día Amoxicilax iv 6 g/día Penicilina G 24 unidades/día	Algunos autores recomiendan PCT por amplia margen terapéutico y riesgo infradosificación. Otros recomiendan PA.
ANTIEMETICOS			
<b>Ondasetron</b>	PCT, a adulto máx.	8mg/dosis	Falta evidencia
CRISIS DE BRONCOESPASMO / LARINGITIS			
<b>Salbutamol</b>	PCT	5mg/dosis	No influye la obesidad. Dosis máx.
<b>Dexametasona</b>	PCT	8mg/dosis	Igual a prednisona.
<b>Metilprednisolona</b>	PCI	60mg/día	Efecto más profundo en obesos. Disminución del Clr por lo que se debe aumentar el intervalo en obesos.
<b>Prednisona/</b>	PCT	5mg/día	Para mantener concentraciones séricas adecuadas, se requiere una dosis

