

# Corticoterapia sistémica segura

**Autor:** Belén García Ruiz de Cenzano - R1 Pediatría

**Tutores:** Pedro J. Alcalá, Lorea Ruiz

**Sección:** Escolares



**Servicio de  
Pediatría**  
DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

# Índice

❖ Introducción

❖ Cuestiones en la práctica clínica

❖ Suspensión de la corticoterapia

❖ Insuficiencia suprarrenal aguda

❖ Conclusiones

❖ Bibliografía

# Introducción

## Glucocorticoides sintéticos

Muy empleados  
en la práctica  
clínica

Propiedades  
antiinflamatorias e  
inmunosupresoras

Múltiples  
aplicaciones  
terapéuticas



# Introducción

## Potencias relativas

	Dosis equivalente en mg	Potencia glucocorticoidea	Potencia mineralocorticoidea	Vida media tisular (h)	Dosis supresora en mg/m2
<b>Hidrocortisona (cortisol)</b>	20	<b>1</b>	1	8-12	12-18
<b>Prednisona/ prednisolona</b>	5	<b>4</b>	1	18-36	4.5
<b>Metilprednisolona</b>	4	<b>5</b>	0	18-36	3.5
<b>Dexametasona</b>	0.75	<b>25</b>	0	36-54	0.6

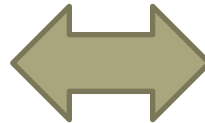
# Introducción

## Efectos adversos



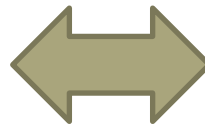
*Fenotipo Cushing (facies de luna llena, giba dorsal, estrías rojas)*

Tiempo-dependientes



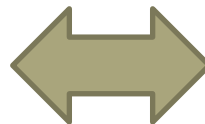
Dosis-dependientes

Precoces



Tardíos

Autolimitados



Persistentes



# Introducción

## Endocrinológicos

Hiperglucemia

Insulinorresistencia

Amenorrea

Retraso velocidad de  
crecimiento y pubertad

Supresión eje  
hipotálamo-hipófisis-  
glándula suprarrenal

## Neurológicos

Psicosis

Agitación, insomnio

## Reumatológicos

Miopatía proximal

Osteoporosis

## Gastrointestinales

Gastritis

Úlceras  
gastroduodenales

## Cardiovasculares

Hipertensión  
arterial

## Dermatológicos

Estrías rojo-vinosas

Acné, hirsutismo

## Oftalmológicos

Cataratas

Aumento presión  
intraocular

## Inmunológicos

Susceptibilidad a  
infecciones



# Cuestiones en la práctica clínica



¿Cómo minimizar los efectos adversos?



¿Se deben administrar vacunas durante la corticoterapia?



¿Influye la corticoterapia en los resultados del Mantoux?



¿Es necesaria la terapia concomitante con inhibidores de la bomba de protones?



¿Es necesario suplementar con calcio y vitamina D?



Infecciones oportunistas durante la corticoterapia



# Cuestiones en la práctica clínica

## ¿Cómo minimizar los efectos adversos?

- Dosis mínima efectiva, menor duración posible
- Preferible dosis única matinal y a días alternos
- Monitorizar glucemia y velocidad de crecimiento
- Ejercicio físico y aporte adecuado de calcio y vitamina D
- Evitar uso concomitante de antiinflamatorios no esteroideos
- Mantoux y vacunas previo al inicio de tratamiento prolongado



**Servicio de  
Pediatria**

DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL



# Cuestiones en la práctica clínica

¿Se deben administrar vacunas durante la corticoterapia?

**Vacunas vivas atenuadas** (riesgo de infección grave)

Si dosis altas de  
corticoides **> 14 días**  
(**> 2 mg/kg/día** de  
prednisona o equivalente)



**Posponer** la  
administración mínimo  
**4 semanas**

**Vacunas inactivadas** (riesgo de respuesta inadecuada)

Se recomienda administrar  
**1 mes antes** del inicio del  
tratamiento

Si se administran durante el  
tratamiento ➡ revacunar 3  
meses tras la suspensión



**Servicio de  
Pediatría**

DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

# Cuestiones en la práctica clínica

¿Influye la corticoterapia en los resultados del Mantoux?

CONTROVERSIA  
EN LA EVIDENCIA  
CIENTÍFICA

Solo si dosis altas durante > 1 mes

Solo si corticoterapia reciente

No influye

RECOMENDACIÓN

Interpretar con cautela los resultados

Plantear alternativas como  
*Interferon- $\gamma$  release assays*

Mantoux previo al inicio del tratamiento



# Cuestiones en la práctica clínica

¿Es necesaria la terapia concomitante con inhibidores de la bomba de protones?

Se recomienda si existen factores de riesgo de sangrado gastrointestinal:

Antecedente de úlcera o sangrado gastrointestinal

Uso concomitante de medicamentos gastrolesivos:  
AINES, anticoagulantes,  
antiagregantes

Comorbilidad importante



# Cuestiones en la práctica clínica

¿Es necesario suplementar con calcio y vitamina D?

Asegurar un aporte adecuado de calcio y vitamina D con la **dieta**



Vitamina D

< 1 año: 400 U/día

> 1 año: 600 U/día

Calcio

< 4 años: 700 mg/día

4- 8 años: 1.000 mg/día

9-18 años: 1.300 mg/día

SUPLEMENTAR SI



Aporte insuficiente

Déficit demostrado

Suma de factores de riesgo



Servicio de  
Pediatría

DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

# Cuestiones en la práctica clínica

## Infecciones oportunistas durante la corticoterapia

Déficit de inmunidad **CELULAR**



Microorganismos  
intracelulares

Hongos

Parásitos

Micobacterias

Virus (CMV, VVZ)

*Pneumocystis jirovecii*

*Cryptococcus*

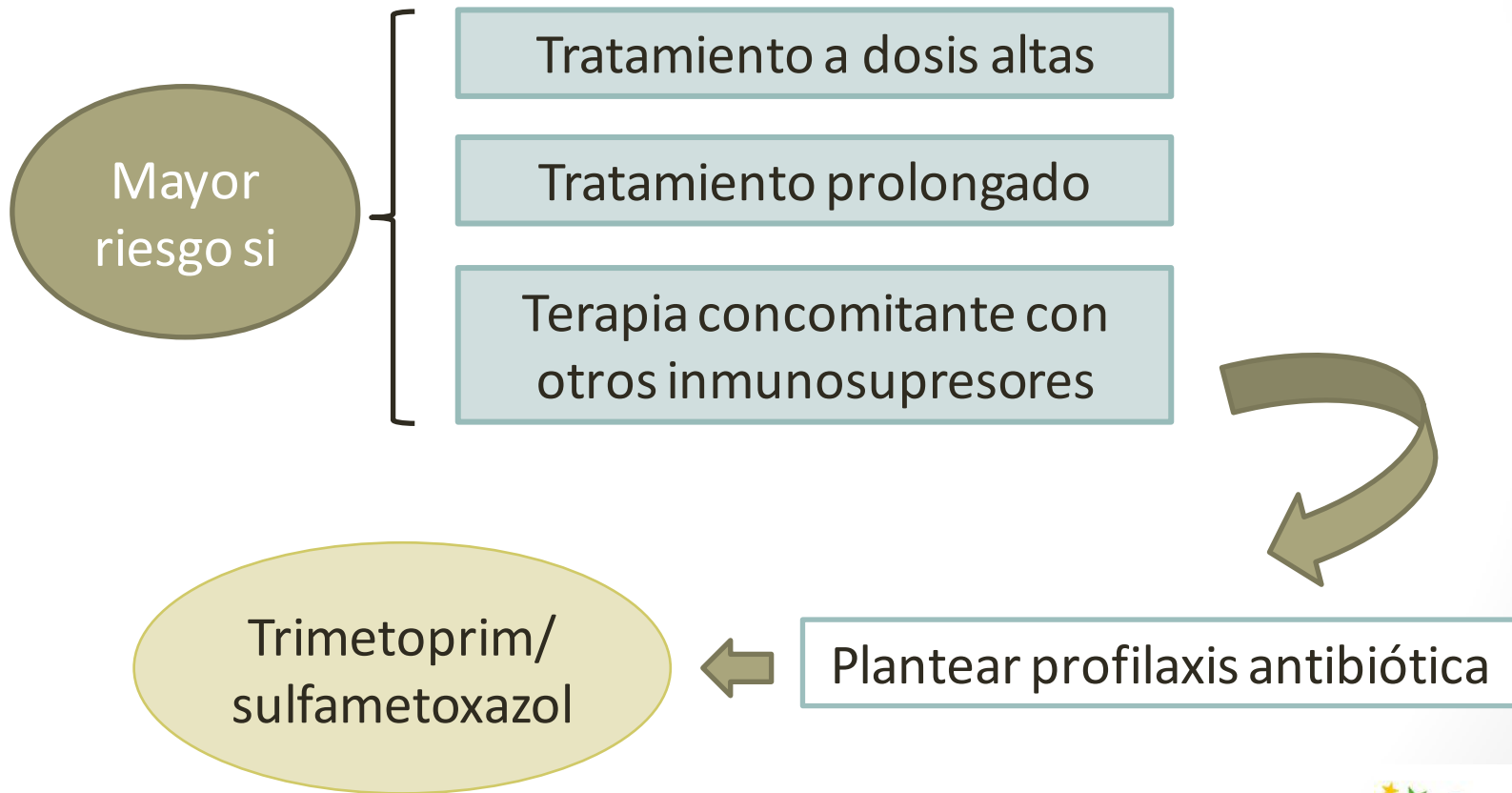
*Toxoplasma gondii*

*Listeria monocytogenes*



# Cuestiones en la práctica clínica

## Infecciones oportunistas durante la corticoterapia



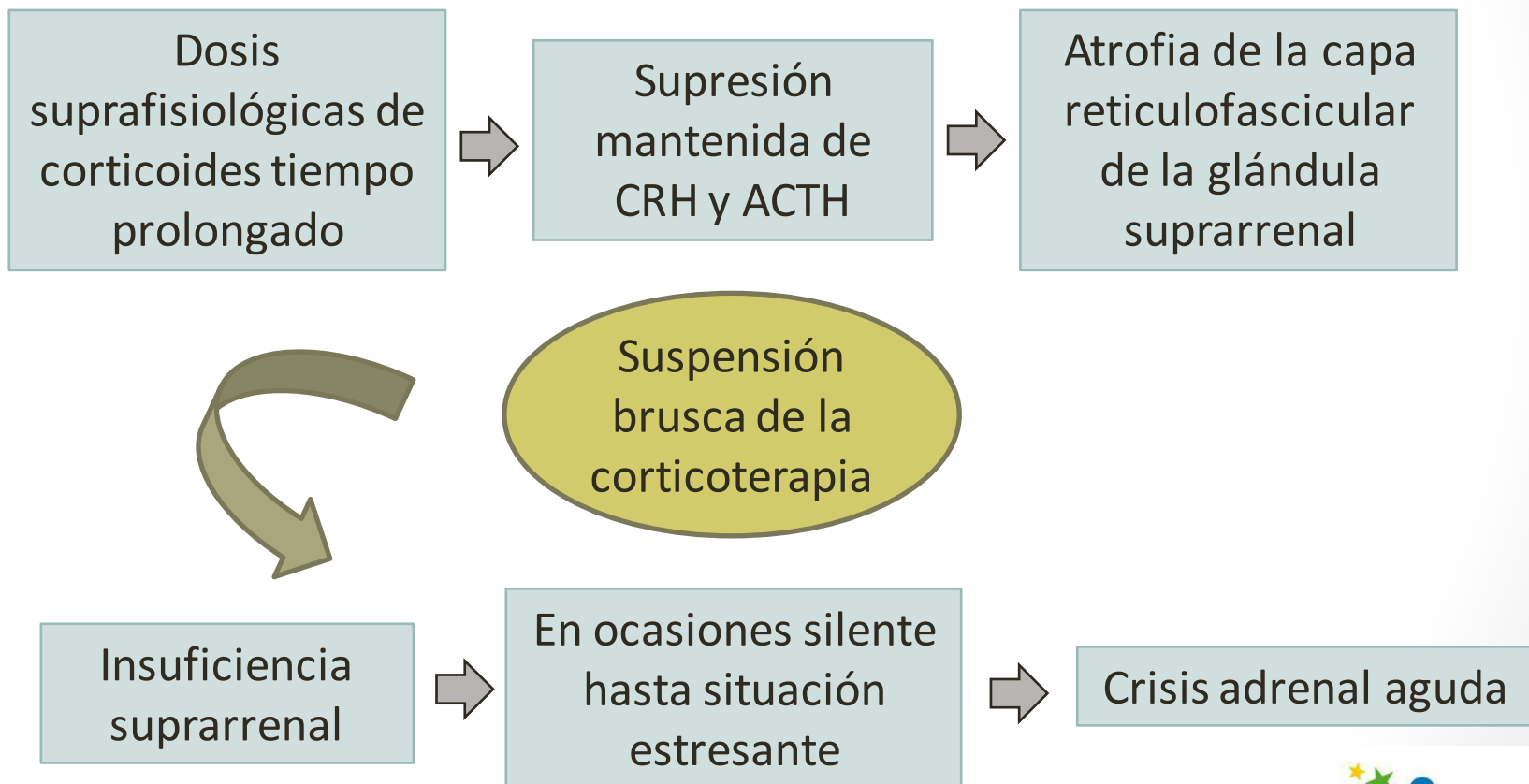
# Suspensión de la corticoterapia

¿Cuándo retirar el tratamiento corticoideo?

- ➔ Se ha obtenido el efecto deseado
- ➔ Efectos secundarios graves o incontrolables
- ➔ No se obtiene respuesta tras duración y dosis adecuadas

# Suspensión de la corticoterapia

¿Cuándo hay riesgo de provocar una insuficiencia suprarrenal?





# Suspensión de la corticoterapia

Riesgo de supresión del eje	ALTO	BAJO
Dosis	Suprafisiológicas	Fisiológicas o subfisiológicas
Esquema de dosis	Diaria Nocturna Fraccionada	Días alternos Matinal Única
Tipo de corticoide	Acción prolongada Alta potencia	Acción corta Baja potencia
Duración	Prolongada	Corta



La inhibición del eje puede **persistir 6-12 meses** tras la suspensión del tratamiento



# Suspensión de la corticoterapia

Sintomatología inespecífica

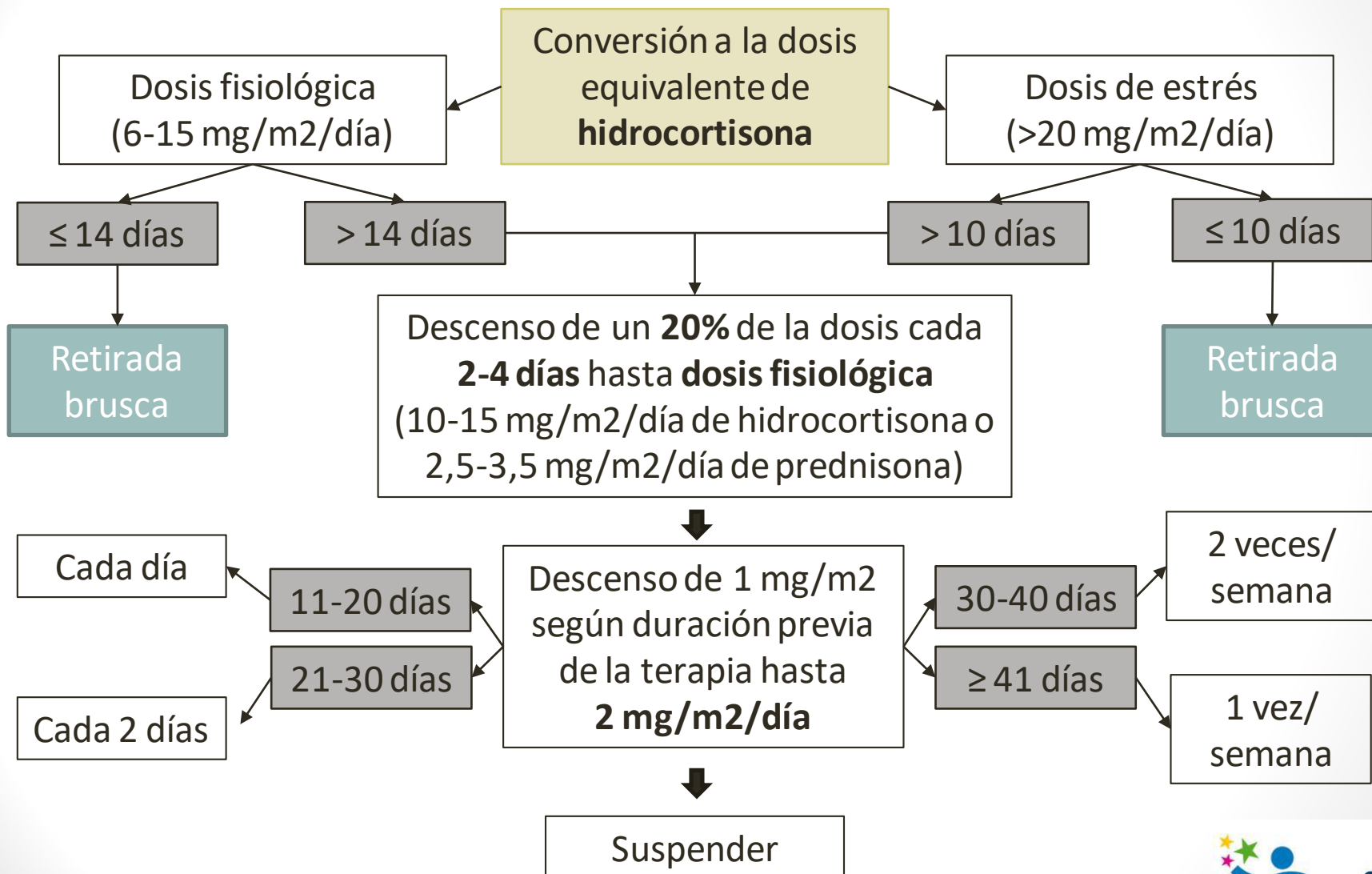


Importante detectar los pacientes de **alto riesgo**

- Oncológicos (leucemia aguda linfoblástica, trasplante de médula)
- Reumatológicos (lupus eritematoso sistémico, artritis idiopática juvenil, vasculitis)
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Síndrome nefrótico
- Síndrome de West
- Trasplante de órgano



# Pauta de retirada de la corticoterapia



# Suspensión de la corticoterapia

## Pauta de retirada de la corticoterapia

Si duración de la corticoterapia  $\leq 10$  días



**Suspender directamente**

Si el paciente presenta signos o síntomas de síndrome de Cushing



Retirada según pauta de  $\geq 41$  días

Si aparición de efectos secundarios graves que requieren **retirada rápida**



Reducir a dosis fisiológica en 1-2 días



Reducir a 5-10 mg/m<sup>2</sup>/día de hidrocortisona en 3-4 días



**Servicio de Pediatría**

DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

# Suspensión de la corticoterapia

¿Cuándo y cómo estudiar la integridad del eje?

48-72 horas tras la suspensión del tratamiento

Cortisol sérico basal a las 8:00 am

< 3-5 mcg/dL

Inhibición del eje

5-17 mcg/dL

Test de dosis  
altas de ACTH

≥ 18 mcg/dL

Recuperación del eje

Recuperación del eje:

- Cortisol a los 60 minutos 7-10 mcg/dL mayor que el nivel basal
  - Pico máximo > 18 mcg/dL

# Suspensión de la corticoterapia

## Pautas de estrés

Intensidad del estrés	Ejemplo clínico	Ejemplo quirúrgico	Suplementación (hidrocortisona)
Leve	Fiebre < 39 °C Diarrea leve Traumatismos leves	Suturas Extracción dentaria	<b>30-50 mg/m2/día</b> VO
Moderado	Fiebre > 39 °C Vómitos importantes Fracturas	Cirugía menor	<b>50-75 mg/m2/día</b> VO/IM/IV
Grave	Infección grave Politraumatismo Quemaduras extensas	Cirugía mayor	<b>100-150 mg/m2/día</b> IV infusión continua

Todos los pacientes deben recibir un documento con pautas de estrés que deberán presentar cada vez que requieran atención médica

# Insuficiencia suprarrenal aguda

## Detección

Astenia, anorexia,  
náuseas, vómitos,  
sudoración, dolor  
abdominal, fiebre,  
artromialgias

Hipotensión,  
taquicardia, shock,  
coma

Hipoglucemia  
Hiponatremia



# Insuficiencia suprarrenal aguda

## Manejo

Muestra de sangre para  
bioquímica, cortisol y ACTH

**URGENCIA  
VITAL**

Corticoterapia  
(hidrocortisona)

Reposición de  
líquidos

Si hipoglucemia

Bolo inicial de 75-100  
mg/m<sup>2</sup> (dosis mínima  
25 mg y máxima 100 mg)

Expansión inicial con  
suero salino  
fisiológico (20 ml/kg)

Infusión de glucosa  
en bolo a 0,5-1 g/kg

Continuar con  
50-75 mg/m<sup>2</sup>/día IV  
dividida en cuatro dosis

Perfusión de  
mantenimiento a  
5-7 mg/kg/min





# Conclusiones

- Los corticoides son fármacos ampliamente utilizados en la práctica clínica
- A pesar de su gran utilidad terapéutica, tienen efectos adversos graves que se pueden minimizar realizando un uso adecuado de los mismos
- La retirada brusca de la corticoterapia prolongada puede dar lugar a una crisis adrenal aguda, una entidad potencialmente mortal
- Es importante identificar los pacientes con riesgo de presentar insuficiencia suprarrenal, con el fin de prevenir su aparición y tratarla precozmente

# Anexo I: pautas de estrés

## PAUTAS DE ESTRÉS CON CORTICOIDES

Nombre:

Peso:

Diagnóstico:

Superficie corporal:

### Pauta habitual

Hidrocortisona (\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ mg): \_\_\_mg/m<sup>2</sup>/día

Prednisona (\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ mg): \_\_\_mg/m<sup>2</sup>/día

Esta medicación no debe ser interrumpida en ninguna circunstancia.

Se deben cumplir las siguientes indicaciones:

1. **Estrés leve** (fiebre < 39 °C, vómitos o diarrea leves, traumatismos leves, suturas y extracciones dentarias):

Administrar **HIDROCORTISONA 30-50 mg/m<sup>2</sup>/día** o equivalente (pautada cada 8 horas vía oral, intramuscular o intravenosa mientras dure el proceso)

2. **Estrés moderado** (fiebre > 39 °C, reducción de la ingesta, fracturas, cirugía menor):

Administrar **HIDROCORTISONA 50-75 mg/m<sup>2</sup>/día** o equivalente (pautada cada 6 horas vía intramuscular o intravenosa mientras dure el estrés).

3. **Estrés grave** (infección sistémica grave, politraumatismo, quemaduras extensas, cirugía mayor):

Administrar **HIDROCORTISONA 100-150 mg/m<sup>2</sup>/día** o equivalente (intravenosa en infusión continua mientras dure el estrés).

4. En caso de **cirugía** administrar una dosis intravenosa equivalente a la dosis diaria habitual antes de la inducción anestésica. Posteriormente continuar con la dosis recomendada en infusión continua.

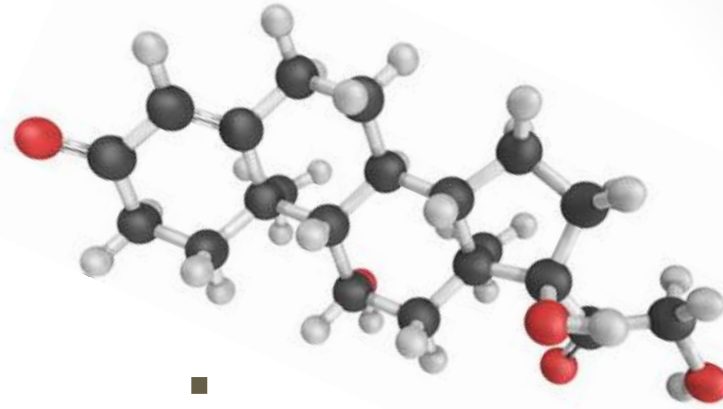


**Servicio de  
Pediatría**

DEPARTAMENTO DE SALUD  
ALICANTE - HOSPITAL GENERAL

# Bibliografía

- Pipman VR, Boulgourdjian E, Arcari A, Keselman A, Bengolea SV, Alonso G, et al. Comité Nacional de Endocrinología. Consideraciones para una corticoterapia segura. Arch Argent Pediatr 2018; 116: 71-76
- Rodríguez-González M, Espinosa-Rosales F. Uso de glucocorticoides sistémicos en Pediatría: generalidades. Acta Pediatr Mex. 2016; 37: 349-54
- Liu D, Ahmet A, Ward L, Krishnamoorthy P, Mandelcorn ED, Leigh R, et al. A practical guide to the monitoring and management of the complications of systemic corticosteroid therapy. Allergy Asthma Clin Immunol. 2013; 9: 30
- Costanzo M. Corticoterapia prolongada. Recomendaciones para la suspensión de los glucocorticoides sistémicos. Medicina Infantil. Revista del Hospital de Pediatría Garrahan. 2019; 26: 327-31
- Grau G, Vela A, Rodríguez Estévez A, Rica I. Insuficiencia suprarrenal. Protoc diagn ter pediatr. 2019; 1: 205-15
- Guerrero-Fernández J, Itza N. Retirada de la terapia corticoidea crónica. Manual de Diagnóstico y Terapéutica de Endocrinología Pediátrica. 2018; 31: 1-6
- Masha BA, Surafel MD, Hyung MD. Inappropriate Prescription of Proton Pump Inhibitors in the Setting of Steroid Use. JAMA Intern Med. 2016; 176: 594-95
- Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Vacunación en niños inmunodeprimidos o con tratamiento inmunosupresor. Manual de vacunas de la AEP [en línea] [fecha de consulta: 20//2020]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-14>



# Corticoterapia sistémica segura

Belén García Ruiz de Cenzano  
*belgar95@gmail.com*

