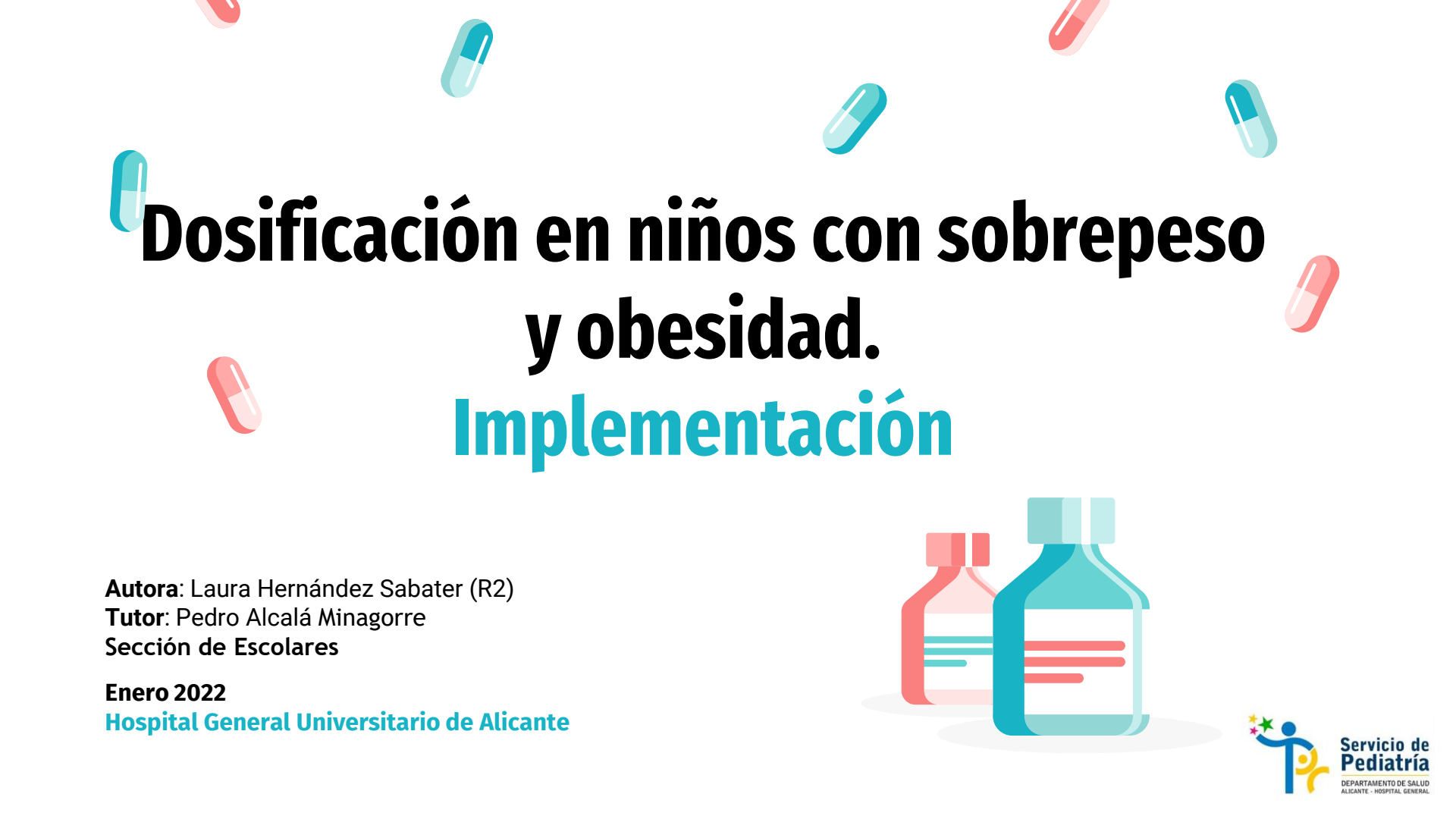




Dosificación en niños con sobrepeso y obesidad. Implementación

Autora: Laura Hernández Sabater (R2)

Tutor: Pedro Alcalá Minagorre

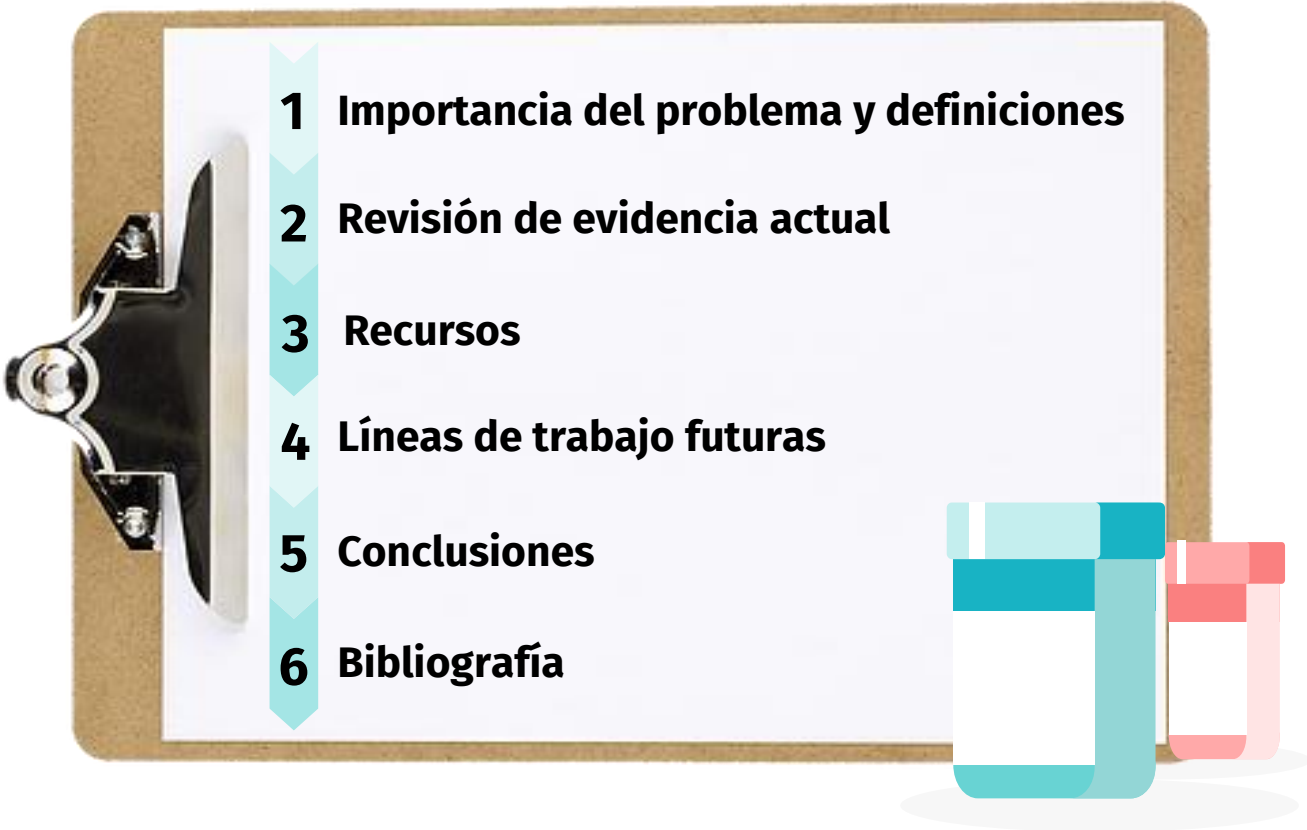
Sección de Escolares

Enero 2022

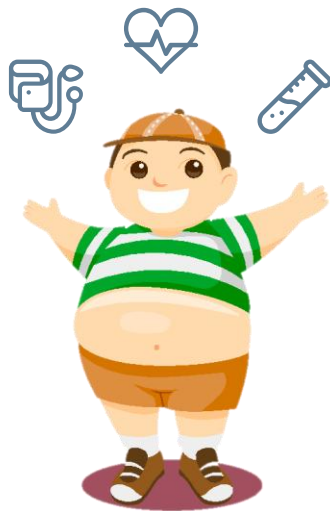
Hospital General Universitario de Alicante



Índice

- 
- 1 Importancia del problema y definiciones**
 - 2 Revisión de evidencia actual**
 - 3 Recursos**
 - 4 Líneas de trabajo futuras**
 - 5 Conclusiones**
 - 6 Bibliografía**

Importancia del problema y definiciones



Prevalencia en España (2019):



- Sobrepeso: 23,3%
- Obesidad: 17,3%
- Obesidad severa: 4,2 %

- ✓ **Sobrepeso:** percentil de IMC p85-97
- ✓ **Obesidad:** percentil de IMC >p97
- ✓ **Descriptor:** Índice de Masa Corporal (IMC), Superficie Corporal (SC), Peso Corporal Ideal (PCI), Peso Ajustado (PA)

Revisión de evidencia actual

Review > Paediatr Anaesth. 2017 Dec;27(12):1176-1184.
doi: 10.1111/pan.13272. Epub 2017 Oct 26.

What is the best size predictor for dose in the child?

Brian J Anderson ¹, Nick Hg Holford ²

> Pharmacol Res Perspect. 2018 Apr 20;6(3):e00398.
doi: 10.1002/prp2.398. eCollection 2018 Jun.

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

Christina Gade ¹, Hanne R Christensen ¹, Kim P Dalhoff ¹,
Jens Christian Holm ², Helle Holst ¹

Clin Pharmacol. 2016 May;81(5):849-56. doi: 10.1111/bcp.12876.

Commonly used age-based weight estimates for dosing in relation to the pharmacokinetic

> J Clin Pharm
Epub 2018 Jan

Obesity and Pediatric Drug Development

Review > Obesity (Silver Spring). 2020 Jun;28(6):1013-1022.
doi: 10.1002/oby.22739.

Dosing Common Medications in Hospitalized Pediatric Patients with Obesity: A Review

Barbara Ameer ¹, Michael A Weintraub ²

Review > J Clin Pharmacol. 2018 Oct;58 Suppl 10:S94-S107.
doi: 10.1002/jcph.1092.

Pediatric Obesity: Influence on Therapeutics

Barbara Ameer ¹, Michael A Weintraub ²

hkhlin ³, Ying Long ⁴, Panli Zheng ⁵,
John N van den Anker ²

> Clin Pharmacokinet. 2021 Oct 7. doi: 10.1007/s40262-021-01072-4.
Online ahead of print.

Development and Evaluation of a Virtual Population of Children with Obesity for Physiologically Based Pharmacokinetic Modeling

Jacqueline G Gerhart ¹, Fernando O Carreño ¹, Andrea N Edginton ²,
Jaydeep Sinha ¹, Eliana M Perrin ³, Karan R Kumar ⁴ ⁵, Aruna Rikhi ⁴,
Christoph P Hornik ⁴ ⁵, Vincent Harris ¹, Samit Ganguly ¹ ⁶,
Michael Cohen-Wolkowicz ⁴ ⁵, Daniel Gonzalez ⁷,
Best Pharmaceuticals for Children Act—Pediatric Trials Network Steering Committee

Review > Paediatr Drugs. 2019 Oct;21(5):357
doi: 10.1007/s40272-019-00352-8.

Drug Dose Selection in Pediatric Obesity: Information for the Most Common Drugs to Children

Kathryn E Kyler ¹ ², Jonathan Wagner ³ ⁴, Chelsea Hosey-Cojocari ³,
Kevin Watt ⁵, Valentina Shakhnovich ³ ⁴

> Arch Dis
doi: 10.1136

cribing in paediatric obesity: methods to ve dosing safety in weight-based dose ations

xp Pharmacol. 2020;261:231-255.

nd Pharmacodynamics of Drugs patients: How to Map Uncharted

Elke H J Krekels ¹, Catherijne A J Knibbe ² ³

Revisión de evidencia actual

Review > Paediatr Anaesth. 2017 Dec;27(12):1176-1184.
doi: 10.1111/pan.13272. Epub 2017 Oct 26.

What is the best size predictor for dose in the obese child?

Brian J Anderson ¹

> Pharmacol Res Perspect. 2018 Apr 20;6(3):e00398.
doi: 10.1002/prp2.398. eCollection 2018 Jun.

Inconsistencies in dosage practice in children with

> J Clin Pharmacol. 2018 May;58(5):650-661. doi: 10.1002/jcph.1054.
Epub 2018 Jan 19.

Review > J
doi: 10.1002/jcph

**Pediatric Ob
Therapeutic**

Barbara Ameer ¹

Obesity and Pediatric Drug Development

Janelle D Vaughns ^{1 2}, Laurie S Conklin ³, Ying Long ⁴, Panli Zheng ⁵,
Fahim Faruque ⁶, Dionna J Green ⁷, John N van den Anker ^{2 8},
Gilbert J Burckart ⁷

Review > Paediatr Drugs. 2019 Oct;21(5):357-
doi: 10.1007/s40272-019-00352-8.

**Drug Dose Selection in Pediatric Ob
Information for the Most Common
Drugs to Children**

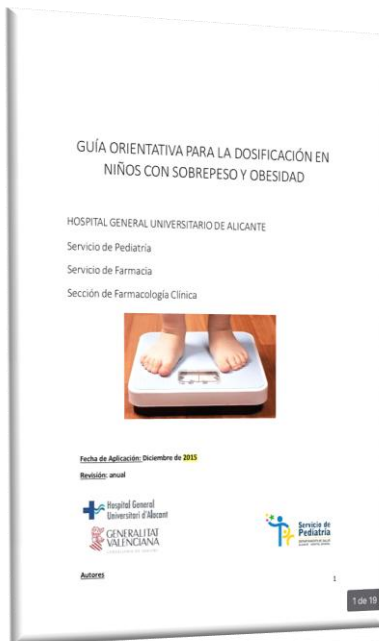
Kathryn E Kyler ^{1 2}, Jonathan Wagner ^{3 4}, Chelsea Hosey-Cojocari ³,
Kevin Watt ⁵, Valentina Shakhnovich ^{3 4}

Jacqueline G Gerhart ¹, Fernando O Carreño ¹, Andrea N Edginton ²,
Jaydeep Sinha ¹, Eliana M Perrin ³, Karan R Kumar ^{4 5}, Aruna Rikhi ⁴,
Christoph P Hornik ^{4 5}, Vincent Harris ¹, Samit Ganguly ^{1 6},
Michael Cohen-Wolkowicz ^{4 5}, Daniel Gonzalez ⁷,
Best Pharmaceuticals for Children Act—Pediatric Trials Network Steering
Committee

Eike H J Krekels ¹, Catherijne A J Knibbe ^{2 3}

**s and Pharmacodynamics of Drugs
c Patients: How to Map Uncharted
es**

Recursos a nuestro alcance



PRINCIPIOS GENERALES

- No superar la dosis recomendada en adultos.
- Con el paciente con sobrepeso/obesidad se comienza el tratamiento corporal adecuado:
 - dieta corporal total
 - dieta corporal total
 - dieta corporal total
 - dieta corporal total
 - dieta corporal total
- Si el peso corporal ideal supera los 40 kg se valorará las dosis de la población adulta.
- En momentos de principio de prescripción, en especial con fármacos de acción marginal terapéutica.
- Siempre que sea posible, la prescripción de los fármacos de acción marginal terapéutica se hará en dosis de 10 mg.
- Los fármacos de 2 años de edad se valorarán en dosis de 10 mg.

Acceso completo a la guía

Se puede acceder a la guía completa en el sitio web de la Sección de Farmacología Clínica del Hospital General Universitario de Alicante.

La Sección de Farmacología Clínica del Hospital General Universitario de Alicante, en colaboración con el Servicio de Pediatría, ha elaborado esta guía orientativa para la dosificación de los fármacos en niños con sobrepeso y obesidad. El objetivo de esta guía es proporcionar a los médicos de familia y pediatras una herramienta práctica para la dosificación de los fármacos en estos pacientes.

La Sección de Farmacología Clínica del Hospital General Universitario de Alicante, en colaboración con el Servicio de Pediatría, ha elaborado esta guía orientativa para la dosificación de los fármacos en niños con sobrepeso y obesidad. El objetivo de esta guía es proporcionar a los médicos de familia y pediatras una herramienta práctica para la dosificación de los fármacos en estos pacientes.

Dosificación en niños con sobrepeso y obesidad

Resumen guía orientativa

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE ALICANTE
Servicio de Pediatría
Servicio de Farmacia
Sección de Farmacología Clínica

Forma de Cálculo

Sección de Farmacología Clínica

Sección de Farmacología Clínica

Forma de Cálculo

Sección de Farmacología Clínica

Sección de Farmacología Clínica

Forma de Cálculo

Sección de Farmacología Clínica

Sección de Farmacología Clínica

Forma de Cálculo

Sección de Farmacología Clínica

Sección de Farmacología Clínica

Recursos a nuestro alcance



Recursos a nuestro alcance



Recursos a nuestro alcance

3

S&O

CÁLCULO DOSIS EN NIÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD

VER TABLAS IMCp50

Recursos (haz click):

PEDIAMECUM (AEPed)

AEMPS

EDAD (AÑOS)

3

SEXO (M/F)

M

PESO (KG)

30,00

ALTURA (METROS)

1,00

IMC real

30,00

IMC p50

16,24

SUPERFICIE CORPORAL (m²)

0,91

PESO CORPORAL IDEAL (kg)

16,24

PESO AJUSTADO (PA)

(Incluido en la Dosis calculada)

FÁRMACOS AJUSTADOS

FÁRMACO	Descriptor	DOSIS DESEADA (mg/kg/dosis)	DOSIS CALCULADA (mg/dosis)	DOSIS MÁXIMA (ADULTOS) (mg/dosis)	Unidades
IBUPROFENO	PA F 0,4		0	2400	mg/día
PARACETAMOL	PA F 0,4		0	4000	mg/día
MORFINA vo	PCI		0	30	mg/4h
MORFINA im/iv	PCI		0	15	mg/4h
MORFINA perfusión	PCI		0	80	mg/h
ACICLOVIR vo	PCI		0	800	mg/día
ACICLOVIR iv	PCI		0	15	mg/kg
AMIKACINA	PA F 0,4		0	1500	mg/día
CEFTRIAXONA	PCT		0	4000	mg/día
CEFOTAXIMA	PCT		0	12000	mg/día
CEFEPIME	PCT		0	6000	mg/día
CEFTAZIDIMA	PCT		0	9000	mg/día
CEFAZOLINA	PCT		0	8000	mg/día
MEROPENEM	PCT		0	6000	mg/día
GENTAMICINA	PA F 0,4		0	7,5	mg/kg/día
AMOXICILINA vo	PCT		0	6000	mg/día
AMOXI-CLAV vo	PCT		0	3000	mg/día
AMOXI-CLAV iv	PCT		0	6000	mg/día
AMPICILINA	PCT		0	12000	mg/día
PENICILINA G	PCT		0	24	mUI/día
CIPROFLOXACINO	PCT		0	1500	mg/día
TOBRAMICINA	PA F 0,4		0	10	mg/kg/día

Cálculo de Dosis

IMC p50

+

Líneas de trabajo futuras

- ✓ Actualización de protocolos
- ✓ Realizar protocolos específicos de fluidoterapia, terapia transfusional y técnicas (tubos de intubación, desfibrilación, etc)
- ✓ Promover la adecuación de la dosificación en niños con sobrepeso u obesidad y simplificar su uso mediante herramientas validadas
- ✓ Colaboración con otros servicios y sociedades científicas
- ✓ Inclusión de dosis específicas para población obesa en ficha técnica

Conclusiones

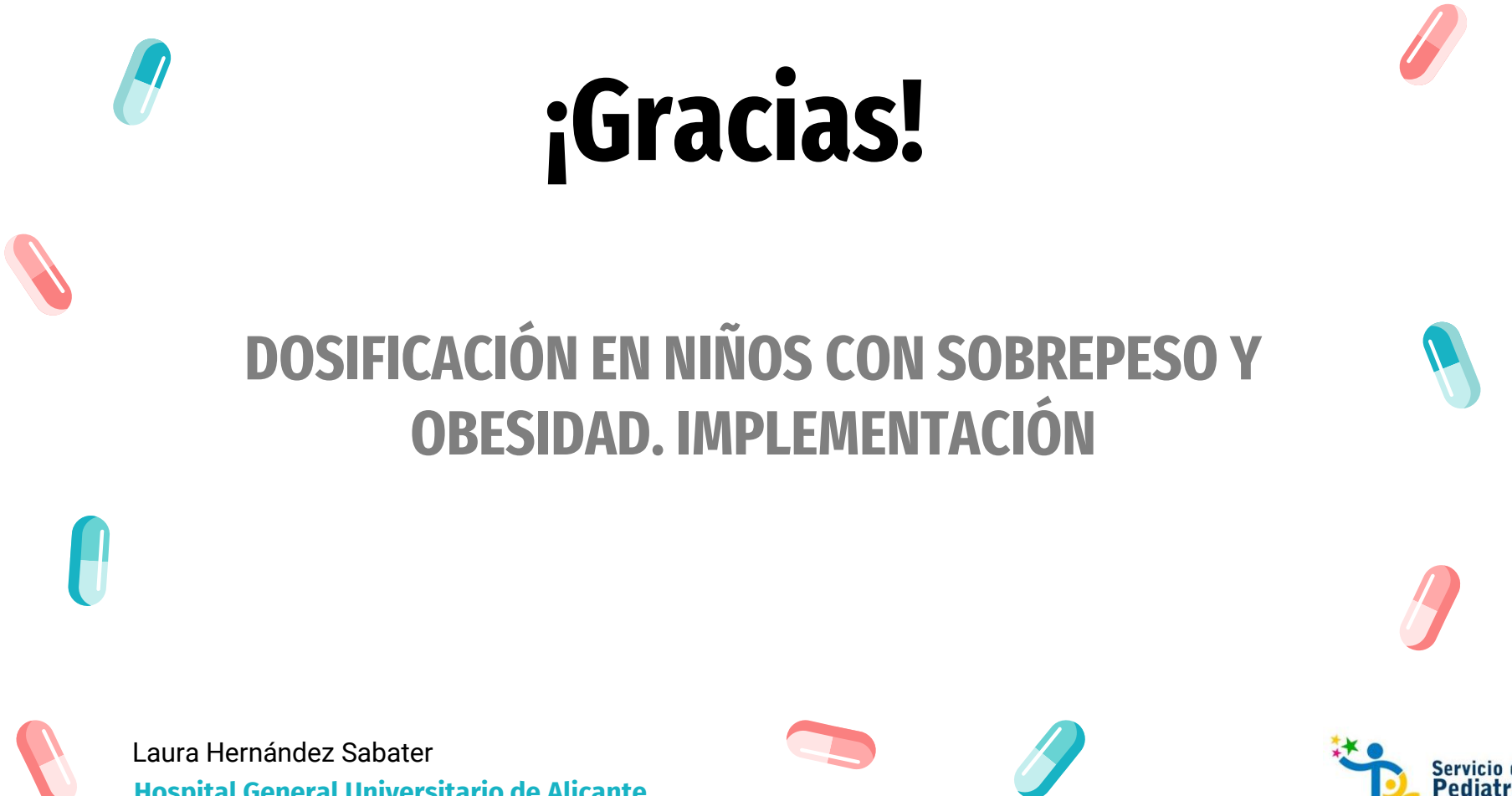
1. Escasez de estudios y recomendaciones
2. Situación potencial riesgo $\frac{1}{4}$ de pacientes
3. Sociedades/agencias han de iniciar estrategias para mejora de la prescripción en niños con Exceso de Peso
4. Prioridad:
 - Medicamentos de “alto riesgo”,
 - Emergencias,
 - Amplio uso
5. Incorporar recomendaciones específicas en ficha técnica
6. Aplicar sistemas y recursos disponibles, como los sistemas basados en longitud en situaciones de emergencia

Bibliografía

1. ALADINO 2019 [Internet]. 2020 [citado 30 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/observatorio/Informe_Breve_ALADINO2019_NAOS.pdf
2. Carrascosa A, Fernández JM, Ferrández Á, López-Siguero JP, López D, Sánchez E. Estudios Españoles de Crecimiento 2010 [Internet]. 2010 [citado 30 de enero de 2022]. Disponible en: https://www.seep.es/images/site/publicaciones/oficialesSEEP/Estudios_Espanoles_de_Crecimiento_2010.pdf
3. Muñoz Burgos M, Herrera Hidalgo L, Martín Sastre S, Gil Navarro MV. Ajuste de antimicrobianos en pacientes obesos – Guía PRIOAM [Internet]. 2019 [citado 25 de enero de 2022]. Disponible en: <https://www.guiaprioam.com/indice/dosificacion-de-antibioticos-en-pacientes-obesos/>
4. Alcalá PJ, Bailén A, Sabrido G, Climent E, Fuster R, Mas P, et al. Guía orientativa para la dosificación en niños con sobrepeso y obesidad [Internet]. Alicante; 2015 [citado 10 de enero de 2022]. Disponible en: <https://serviciopediatria.com/wp-content/uploads/2020/02/26.-GUÍA-DOSIFICACIÓN-NIÑOS-CON-SOBREPESO-del-Servicio-de-Pediatría-HGUA.pdf>
5. Gade C, Christensen HR, Dalhoff KP, Holm JC, Holst H. Inconsistencies in dosage practice in children with overweight or obesity: A retrospective cohort study. *Pharmacol Res Perspect*. 1 de junio de 2018;6(3).
6. Kyler KE, Wagner J, Hosey-Cojocari C, Watt K, Shakhnovich V. Drug Dose Selection in Pediatric Obesity: Available Information for the Most Commonly Prescribed Drugs to Children. Vol. 21, *Pediatric Drugs*. Springer International Publishing; 2019. p. 357-69.
7. Alejandro Donoso F, Daniela Ulloa V, Dina Contreras E, Daniela Arriagada S. Childhood obesity: Pharmacokinetics considerations for drugs used in the intensive care unit. *Arch Argent Pediatr*. 2019;117(2):E121-30.

Bibliografía

8. Ameer B, Weintraub MA. Dosing Common Medications in Hospitalized Pediatric Patients with Obesity: A Review. Vol. 28, Obesity. Blackwell Publishing Inc.; 2020. p. 1013-22.
9. Carasco CF, Fletcher P, Maconochie I. Review of commonly used age-based weight estimates for paediatric drug dosing in relation to the pharmacokinetic properties of resuscitation drugs. Vol. 81, British Journal of Clinical Pharmacology. Blackwell Publishing Ltd; 2016. p. 849-56.
10. Natale S, Bradley J, Nguyen WH, Tran T, Ny P, La K, et al. Pediatric Obesity: Pharmacokinetic Alterations and Effects on Antimicrobial Dosing. Vol. 37, Pharmacotherapy. Pharmacotherapy Publications Inc.; 2017. p. 361-78.
11. Kendrick JG, Carr RR, Ensom MHH. Pediatric Obesity: Pharmacokinetics and Implications for Drug Dosing. Vol. 37, Clinical Therapeutics. Excerpta Medica Inc.; 2015. p. 1897-923.
12. Rowe S, Siegel D, Benjamin DK. Gaps in Drug Dosing for Obese Children: A Systematic Review of Commonly Prescribed Emergency Care Medications. Vol. 37, Clinical Therapeutics. Excerpta Medica Inc.; 2015. p. 1924-32.
13. Harskamp-Van Ginkel MW, Hill KD, Becker K, Testoni D, Cohen-Wolkowicz M, Gonzalez D, et al. Drug dosing and pharmacokinetics in children with obesity a systematic review. Vol. 169, JAMA Pediatrics. American Medical Association; 2015. p. 678-85.
14. Callaghan LC, Walker JD. An aid to drug dosing safety in obese children: Development of a new nomogram and comparison with existing methods for estimation of ideal body weight and lean body mass. Anaesthesia. 1 de febrero de 2015;70(2):176-82.



¡Gracias!

DOSIFICACIÓN EN NIÑOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD. IMPLEMENTACIÓN

Laura Hernández Sabater
Hospital General Universitario de Alicante