

 COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA	<u>DOSIS DE LOS ANTIMICROBIANOS EN PACIENTES OBESOS</u>	
Edición 1	Fecha: Enero 2024	Página 1 de 10

PROTOCOLO DE DOSIFICACIÓN DE ANTIMICROBIANOS EN PACIENTES OBESOS DEL COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA

ELABORACIÓN	José Jiménez Casaus	LE Farmacia Hospitalaria
	Álvaro Corral Alaejos	LE Farmacia Hospitalaria
CONSENSUADO	Servicios del Complejo Asistencial de Zamora	Servicio de Farmacia: Carmen Gil Valiño (Jefa de Servicio de Farmacia) Unidad de Infectología: Cristina Martín Gómez y Emilia Martínez Velado (Medicina Interna-Unidad de Infectología)
APROBACIÓN	EQUIPO PROA	Miembros del Equipo
	Montserrat García Castaño	Directora Médica del Complejo Asistencial
	Manuel Ángel Martín Pérez	Subdirector Médico del Complejo Asistencial

Zamora, a 10 de Enero de 2024

Vº Bº Gerente de Atención Primaria y Especializada de Zamora

Fdo:

INTRODUCCIÓN

La dosificación de fármacos en adultos se realiza generalmente a dosis estándar, y generalmente, con unas dosis máximas recomendadas en función del peso o de la superficie corporal del paciente. Una dosificación inadecuada de los antiinfecciosos respecto al peso del paciente aumenta tanto el riesgo de ineficacia y de ocasionar efectos adversos, así como el coste derivado de un tratamiento incorrecto.

Por estos motivos, y dado el número de pacientes obesos tratados en nuestro entorno, el objetivo del protocolo es establecer unas recomendaciones sobre qué tipo de peso (total, ideal, ajustado) es el adecuado para cada fármaco que se dosifica en función de peso. También se debe tener en cuenta la hidro/lipofilia del fármaco, la gravedad de la infección y el microorganismo causante.

TÉRMINOS Y DEFINICIONES EN RELACIÓN A LA OBESIDAD

Índice Masa Corporal (IMC) Kg/m ²	Clasificación del sobrepeso y obesidad según el IMC (Kg/m ²) OMS
18,5-24,9	NORMAL
25,5-29,9	SOBREPESO
30-34,9	OBESIDAD MODERADA (GRADO I)
35-39,9	OBESIDAD IMPORTANTE (GRADO II)
≥40	OBESIDAD MÓRBIDA (GRADO III)

Para los fármacos que se dosifican en función del peso es importante conocer cuál es el peso más adecuado de entre los que se puede utilizar: ideal, ajustado o total, ya que la dosis administrada en función de los diferentes pesos en pacientes con obesidad puede variar sustancialmente y conllevar toxicidad o ineficacia terapéutica.

Términos	Definición/Cálculos
Índice de Masa Corporal (IMC) Prescriptools®	$IMC = PT (Kg) / [altura (m) \times 2]$
Peso total (PT)	Peso actual del paciente
Peso ideal (PI) Prescriptools® https://www.samiuc.es/calculo-del-peso-ideal-varias-formulas/	<ul style="list-style-type: none"> • Fórmula de Devine modificada: PI hombres: $50 \text{ Kg} + [(altura(cm) - 150) \times 0,92]$ PI mujeres: $45,5 \text{ Kg} + [(altura(cm) - 150) \times 0,92]$
Peso ajustado/corregido (PA/PC) https://www.rccc.eu/ppc/calculadoras/pbwdosificacion.htm	$PA: PI + [C \times (PT - PI)]$ C: factor de corrección que representa el porcentaje del exceso de peso en el que se estima que se distribuye el fármaco y que varía en cada caso

DOSIS DE LOS ANTIMICROBIANOS EN PACIENTES OBESOS

Se recomienda utilizar las dosis descritas en las tablas y ajustar la dosis según función renal/hepática y en función de niveles plasmáticos cuando sea posible.

PENICILINAS, MONOBACTÁMICOS Y CARBAPENÉMICOS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Ampicilina	CONTROVERSIA: -Dosis máxima de infección severa -Otros autores recomiendan dosificar en función PA con C=0,3	Máximo 12 g/24h (en 4-6 dosis) 100-300 mg/Kg (PA)/día PA: PI + [0,3 x (PT-PI)]
Cloxacilina	Dosificar en función del PA con C=0,3	12 g/24h (1-2 g c/4-6h)
Amoxicilina ± Clavulánico	Dosificar en función del PA con C=0,3	Vía oral: Amoxicilina: 1 g c/8h Amoxicilina/Clav: 875 mg c/8h Vía IV: Amoxicilina/Clav: 2 g c/8h
Piperacilina/Tazobactam	Dosificar en función del PA con C=0,3	16 g/24h (4 g c/6h) en perfusión extendida
Aztreonam IV	Dosificar en función del PT	8 g/día (2 g c/6h)
Ertapenem	Dosis máximas, aconsejando usar Meropenem por < riesgo de convulsiones	2 g/día (1 g/12h)
Imipenem-Cilastatina	Dosis máximas, aconsejando usar Meropenem por < riesgo de convulsiones	4 g/día (1000 mg c/6h)
Meropenem ± Vaborbactam	Dosis máximas	6 g/día (2 g c/8h) en perfusión extendida

CEFALOSPORINAS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Cefazolina	Dosificar en función del PA con C=0,3	8 g/día (2 g c/6h)
Cefuroxima	Dosificar en función del PA con C=0,3	6 g/día (1,5 g c/6h)
Ceftriaxona	Datos insuficientes	Si infección grave o del SNC 4g/24h (2g/12h)
Ceftarolina	Sin cambios en la dosis	1,8 g/día (600 mg c/8h)
Cefotaxima	Datos insuficientes	12 g/día (2 g c/4h) en perfusión extendida
Cefepime	Sin cambios en la dosis	6 g/día (2 g c/8h) en perfusión extendida
Ceftazidima	Sin cambios en la dosis	6-9 g/24 h (2-3 g c/8h) en perfusión extendida
Ceftazidima/Avibactam	Sin cambios en la dosis	6 g/día (2 g c/8h)
Ceftolozano/Tazobactam	Sin cambios en la dosis	6 g/día (1-2 g c/8h) según infección

SULFAMIDAS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Sulfametoxazol/Trimetoprim	Dosificar en función del PA con C=0,4	8-20 mg/kg de Trimetoprim c/6-12h 1600/320 mg c/6h

QUINOLONAS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Ciprofloxacino	<p>CONTROVERSIA¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dosis máxima de infección severa -Otros autores recomiendan dosificar en función PA con C=0,4 	<p>Vía oral: 750 mg c/12h</p> <p>Vía IV: 1,2 g/día (400 mg c/8h)</p>
Levofloxacino	Dosificar en función del PA con C=0,4	750 mg/día, si infección grave 500 mg c/12h 1-2 días

AMINOGLUCÓSIDOS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Amikacina	Dosificar en función del PA con C=0,4	15-20 mg/Kg PA/día Monitorizar niveles
Gentamicina	Dosificar en función del PA con C=0,4	5-7 mg/Kg PA/día Monitorizar niveles
Tobramicina	Dosificar en función del PA con C=0,4	5-7 mg/Kg PA/día Monitorizar niveles



MACRÓLIDOS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Azitromicina	Dosificar en función del PI	500 mg/día
Claritromicina	Dosificar en función del PI	1 g/día (500 mg c/12h)
Clindamicina	Datos insuficientes	Vía oral: 600 mg c/8h Vía IV: 2,4-2,7 g/día (600-900 mg c/6-8h). Dosis máxima 1,2 g c/6h

TETRACICLINAS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Doxiciclina	Sin cambios en la dosis	200 mg/día (100 mg c/12h)
Tigeciclina	Sin cambios en la dosis	Dosis de carga de 100 mg dosis única, seguido de 50 mg/12h. Si tratamiento de Gramnegativos resistentes considerar 100 mg c/12h

OTROS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Teicoplanina	Dosificar en función del PT	Dosis carga: 12 mg/Kg PT c/12h (3 dosis) Dosis de mantenimiento: 6-12 mg/kg PT c/24h Si IMC>40:10-12,5 mg/Kg PT c/12h
Vancomicina	Dosificar en función del PT	15-20 mg /Kg PT/8-12h o Monitorizar niveles plasmáticos En profilaxis quirúrgica, se recomienda 1,5 g en pacientes P>90 Kg
Daptomicina	Dosificar en función del PT	4-10 mg/kg PT/día
Linezolid	Sin cambios en la dosis	1,2 g/día (600 mg c/12h) Monitorizar niveles
Metronidazol	Dosis máximas recomendadas	2 g/día (500 mg c/6h) Dosis máxima: 4 g/día (1g c/6h)
Fosfomicina	Datos insuficientes	16-24 g/día (4-8 g c/6-8h)
Colistina	Dosificar en función del PI	2,5-5 mg/kg PI/día
Dalbavancina	Sin cambios en la dosis	1500 mg DU o 1000 mg + 500 mg una semana después

ANTIFÚNGICOS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Fluconazol	Dosis máximas recomendadas	0,8-1,6 g/día (400-800 mg c/12h)
Voriconazol	Dosificar en función PA C=0,4	Vía oral: Día 1: 400 mg c/12h Dosis mantenimiento: 200 mg c/12h Vía IV: Día 1: 6 mg/kg/c/12h Dosis mantenimiento: 4 mg/kg/c/12h Monitorizar niveles plasmáticos
Posaconazol	Sin cambios en la dosis	300 mg c/24h
Isavuconazol	Datos insuficientes Sin cambios en la dosis	200 mg/8h 2 días seguido de 200 mg/24h Monitorizar niveles plasmáticos
Anfotericina B Liposomal	Dosificar en función del PT	5-7 mg/kg/día
Flucitosina	Dosificar en función del PI	200 mg/Kg/día
Caspofungina	Dosis estándar (según peso del paciente)	Si <80 kg: Dosis de carga de 70 mg dosis única y de mantenimiento 50 mg/día Si >80 kg: 70 mg de inicio y mantenimiento
Anidulafungina	Sin cambios en la dosis	200 mg DU, seguido de 100 mg c/24h

ANTIVIRALES

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Aciclovir	Dosificar en función del PA con C=0,4	10-20 mg/kg PA C/8h
Ganciclovir	Dosificar en función PA C=0,4	5 mg/Kg PA c/24h

ANTITUBERCULOSTÁTICOS

ANTIMICROBIANO	PARÁMETRO RECOMENDADO PARA DOSIFICAR EN OBESOS IMC>30	DOSIS MÁXIMA/ OBSERVACIONES
Etambutol	Dosificar en función del PI	15-25 mg/Kg PI/día Dosis máxima: 2500 mg c/24h
Isoniazida	Dosificar en función del PI	5 mg/Kg PI/día Dosis máxima: 300 mg c/24h
Pirazinamida	Dosificar en función del PI	10 mg/Kg PI/día Dosis máxima: 1200 mg c/24h
Rifampicina	Dosificar en función del PI	20-25 mg/Kg PI/día Dosis máxima: 2000 mg c/24h

BIBLIOGRAFÍA

1. Meng L, Mui E, Ha DR, Stave C, Deresinski SC, Holubar M. Comprehensive guidance for antibiotic dosing in obese adults: 2022 update. *Pharmacotherapy*. 2023 Mar;43(3):226-246. doi: 10.1002/phar.2769. Epub 2023 Feb 18. PMID: 36703246.
2. Kenna D. Payne PharmD & Ronald G. Hall 2nd, PharmD, MSCS (2015): Dosing of Antifungal Agents in Obese People, Expert Review of Anti-infective Therapy, DOI: 10.1586/14787210.2016.1128822.
3. <https://www.guiaprioam.com/indice/dosificacion-de-antibioticos-en-pacientes-obesos/>
4. <https://antibioterapia.hospitalmacarena.es/antimicrobianos/dosis-en-obesos/>
5. Pai MP, Bearden DT. Antimicrobial Dosing Considerations in Obese Adult Patients (Insights from the Society of Infectious Diseases Pharmacists). *Pharmacotherapy*, 2007; 27(8): 1081–1091.
6. Serra Soler G, Delgado Sánchez O, Martínez-López I, Pérez-Rodríguez O. Recomendaciones para la dosificación de fármacos en la obesidad mórbida. *Med Clin (Barc)*, 2008; 130(20): 778-82

