

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES

DOSIFICACIÓN DE ANTIBIOTICOS EN POBLACIONES ESPECIALES

Leonor Periañez Parraga

F.E.A. Farmàcia hospitalaria

Hospital universitari Son Espases

ORGANIZA



ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN A LOS FACTORES DE AFECTAN AL PKPD
2. POBLACION CON IR/HDFVC/HD
3. POBLACION IH
4. POBLACION QUEMADOS
5. POBLACION OBESOS
6. CONCLUSIONES

ORGANIZA



**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES**



1. INTRODUCCIÓN

Diversos factores fisiológicos y patológicos pueden modificar la cinética de los fármacos.

Edad
Peso
Embarazo
Lactancia

IR
IH
Inmunosupresión
SIRS...

condicionando la respuesta de estos y exigiendo en muchas ocasiones modificaciones posológicas adecuadas con el fin de evitar intoxicaciones y/o fracasos terapéuticos innecesarios

TABLE 1. Summary of pathophysiologic and other factors affecting antibiotic pharmacokinetics

Description	Type of antibiotic	Major distribution site	Major elimination pathway	Factors increasing Vd	Factors increasing CL	Factors decreasing CL
Hydrophilic	β -Lactams (penicillins, cephalosporins, carbapenems) Aminoglycosides Glycopeptides	ECF	Renal excretion	Leaky capillaries Hypoalbuminemia Fluid therapy Vasoactive drugs Pleural effusions Ascites Mediastinitis	Augmented renal clearance (high cardiac output, high renal blood flow, reduced vascular resistance, hypoalbuminemia, vasoactive drugs, fluid therapy)	Acute kidney injury
Lipophilic	Fluoroquinolones Macrolides Tetracyclines Oxazolidinones Streptogramins Lincosamides Metronidazole	ECF and intracellular	Hepatic metabolism	Generally not affected	Increased hepatic blood flow Enzyme induction (because of drug interactions)	Hepatic impairment and acute kidney injury

ECF, extracellular fluid; Vd, volume of distribution; CL, clearance.

En esta sesión se describen los factores fisiológicos que condicionan la respuesta de los fármacos según peso (obesidad) y diversas condiciones patológicas (insuficiencia renal (IR), insuficiencia hepática (IH) y quemados).

Alteraciones PKPD en poblaciones especiales:

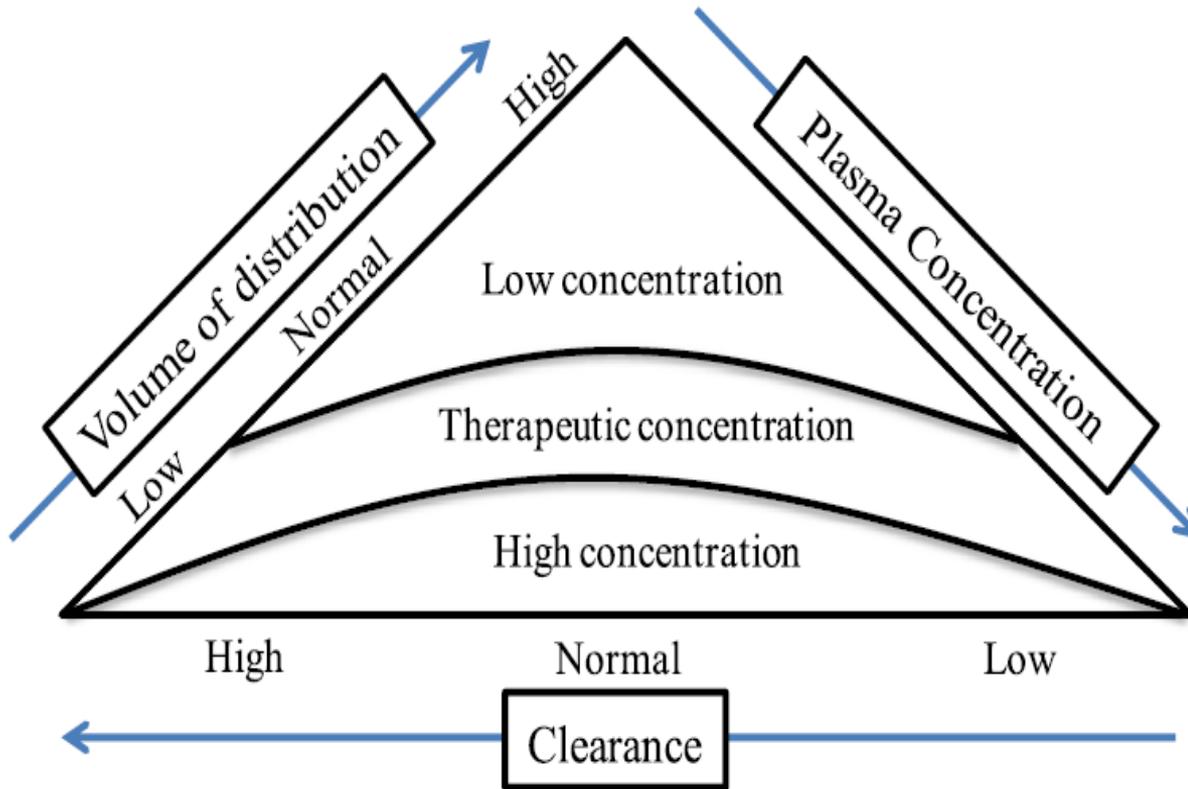


FIG. 1. Schematic illustrating effects of altered volume of distribution and clearance on plasma concentration of hydrophilic antibiotics.

Sime et al. Optimization of dosing regimens and dosing in special populations. Clin Microbiol Infect 2015; 21: 886–893

ORGANIZA



**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES**



2. DOSIFICACIÓN EN PACIENTES CON PATOLOGÍA RENAL

INTRODUCCIÓN:

- El deterioro de la función renal puede afectar a la seguridad y a la eficacia de los antibióticos.
- El ajuste de la dosis:
 - garantizar la eficacia y/o evitar la toxicidad de fármacos de estrecho margen terapéutico y de los de eliminación renal.
 - puede variar de forma sustancial en función de la ecuación utilizada, pudiendo este hecho llegar a tener repercusión clínica.
- Tipos de sustitución renal: HD, TRRC (Hemodiafiltración>Hemofiltración>Hemodiálisis continua), ECMO

ASPECTOS PRÁCTICOS:

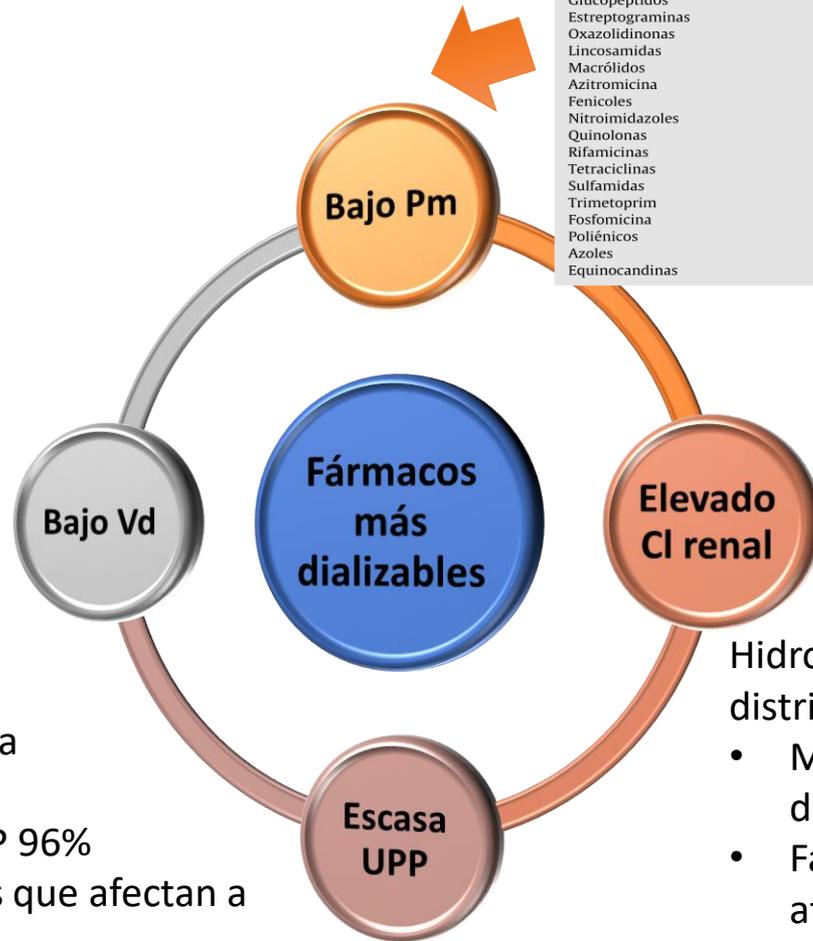
- Cálculo teórico de dosis \neq Guías de tratamiento
- Guías basadas en estudios sobre pocos pacientes
- Cambios en :
 - peso, proteínas plasmáticas y aclaramiento no renal de fármacos en paciente
 - el equipo utilizado (sistema de hemofiltración, flujo o membrana utilizada por el sistema).
 - formas de dosificación de antimicrobianos, perfusiones extendida o continuas de b-lactámicos, para conseguir los objetivos pk/pD
 - Sensibilidad del microorganismo (si alta CMI, mejor dosis altas)



PACIENTES NO DIALIZABLES:	FRACASO RENAL AGUDO	ENFERMEDA RENAL CRÓNICA (ERC)
Fundamentos	– Objetivo: es minimizar el riesgo de toxicidad	– Objetivo: es minimizar el riesgo de toxicidad
	– La reducción de la dosis inicial no se recomienda. Disminuir la dosis de antimicrobiano puede incrementar la posibilidad de infradosificación.	
Medida de la Función Renal en Pacientes con Fracaso Renal Agudo	– Cuantificar directamente el Clcr con la determinación de la concentración en orina de 24 horas o abreviadas, con recogida de orina de 4-8 horas.	
Ajuste fármaco	<p>– Se hará con el FG estimado a través del CLcr con orina de 24 horas o determinaciones abreviadas.</p> <p>- Pacientes en anuria se consideran con FG <10ml/min.</p>	– Con FGe > 60 ml/min no es necesario ajuste de dosis, salvo en casos excepcionales.
	– Dosis de carga: dosis estándar. En antibióticos hidrofílicos como cefalosporinas, betalactámicos y carbapenems (con aumento de Vd) se aconseja aumentar 25-50% de la dosis de carga.	– Dosis de carga: en todos los casos y principalmente si el fármaco tiene una vida media larga o se precisa alcanzar rápidamente una adecuada concentración plasmática del fármaco.
	– No ajustar en las primeras 24-48 horas de tratamiento, principalmente en antibióticos con amplio Vd. Posteriormente, deberemos guiarnos por el FG estimado a partir del CLcr con orina de 24 horas o abreviada.	
	<p>– Asegurar que se alcanza el objetivo terapéutico.</p> <p>1. Para antibióticos tiempo-dependientes o con estrecho margen terapéutico: reducción de dosis asociado o no al incremento de la frecuencia de administración</p> <p>2. Para antibióticos concentración-dependientes: prolongar el intervalo entre dosis.</p> <p>3. Con estrecho margen terapéutico: alta toxicidad y con imposibilidad de medir niveles, puede ser necesaria la medida del CLcr con orina de 24 horas.</p>	– El ajuste de dosis se puede realizar mediante la disminución de la dosis y/o espaciando intervalos de administración

PACIENTES DIALIZABLES:

	Pm D
Penicilinas	334-435
Cefalosporinas	363-546
Cefonicid	542
Ceftriaxona	554
Carbapenems	383-475
Monobactámicos	435
Aminoglucósidos	477-585
Glucopéptidos	1.449-1.877
Estreptograminas	1300
Oxazolidinonas	337
Lincosamidas	424
Macrólidos	733-747
Azitromicina	748
Fenicoles	323
Nitroimidazoles	171-247
Quinolonas	331-401
Rifamicinas	822
Tetraciclinas	444
Sulfamidas	250
Trimetoprim	290
Fosfomicina	138
Poliénicos	924
Azoles	306-705
Equinocandinas	1.093



- Si UPP > 80%, no se elimina prácticamente.
- Ejemplo Amiodarona UPP 96%
- Ojo → situaciones clínicas que afectan a la UPP:
 - Hipoalbuminemia
 - Hemodilución
 - Acidosis
 - Tratamiento con heparina
 - Hiperbilirrubinemia

Hidrofilia, lipofilia y volumen de distribución

- Mayor Vd, más difícilmente dializable
- Fármacos hidrofílicos no atraviesan membranas celulares → compartimento extracelular y Vd bajo
- Excreción renal como fcos inalterados
- Fácilmente dializables → D suplementarias TSR

DÓNDE CONSULTAR:

- Fichas técnicas
- Base de datos (micromedex y UptoDate)
- Guías de tratamiento publicadas (guiaPRIOAM, Son Espases, etc)
- Artículos y review



Review Article

Optimising drug dosing in patients receiving extracorporeal membrane oxygenation

Vesa Cheng¹, Mohd-Hafiz Abdul-Aziz^{1,2}, Jason A. Roberts^{1,3,4,5}, Kiran Shekar^{6,7}

 Ajustes en pacientes especiales: Técnica continúa de reemplazo renal (TRRC), Terapia de depuración extracorpórea (TDE) y Oxigenador de membrana extracorpóreo (ECMO).

 Ajustes en enfermedad renal crónica estable en diálisis

Creado el: 21 septiembre, 2018 / Vistas: 34408 Vistas

 Ajustes en fracaso renal agudo y enfermedad renal crónica sin tratamiento renal sustitutivo

Creado el: 13 diciembre, 2017 / Vistas: 18185 Vistas

Antibiotic Dosing for Critically Ill Adult Patients Receiving Intermittent Hemodialysis, Prolonged Intermittent Renal Replacement Therapy, and Continuous Renal Replacement Therapy: An Update

Brian M. Hoff, PharmD¹ , Jenana H. Maker, PharmD^{2,3}, William E. Dager, PharmD³, and Brett H. Heintz, PharmD^{4,5}

Annals of Pharma
2020, Vol. 54(1) 43–55
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1060028019865873
journals.sagepub.com/home/aop


ORGANIZA



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES



3. DOSIFICACIÓN EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA HEPÁTICA

INTRODUCCIÓN:

- Hígado participa en la eliminación de los fármacos a través de metabolismo microsomal y no microsomal, y de la excreción biliar.
- Alteraciones asociadas de función renal e hipoalbuminemia que incidirán en provocar alteraciones específicas y sobreañadidas a las de la propia función hepática.

ASPECTOS PRÁCTICOS:

- La vida media de un fármaco en un paciente con insuficiencia hepática está alterada (generalmente alargada)
- Las alteraciones en la cinética de los fármacos son mayores en aquellos que se administran por vía oral que en los administrados por vía intravenosa.

Puntuación	1 punto	2 puntos	3 puntos
Encefalopatía	No	I-II	III-IV
Ascitis	No	Moderada	Abundante
Bilirrubina (mg/dl)	< 2	2-3	> 3
Albúmina (g/l)	> 35	28-35	< 28
Quick (%)	> 50	30-50	< 30

Child-Pugh A: 5-6 puntos; Child-Pugh B: 7-9 puntos; Child-Pugh C: >9 puntos.



Si no existen estudios disponibles, se recomiendan dosis iniciales de:

- 50% Child-Pugh A
- 25% Child-Pugh B
- Child-Pugh C, recomiendan utilizar sólo aquellos fármacos cuya seguridad se haya demostrado en estudios clínicos o cuya cinética no se vea afectada por la enfermedad hepática o que se puedan monitorizar niveles en sangre

Categoría	EH	BD	%FP	Recomendación General
1	Alta ($\geq 60\%$)	$\leq 40\%$	Cualquier	Reducción DI y DM: Reducción dosis = $(DN \times BD)/100$
2	Intermedia (30-60%)	40-70%	Cualquier	DI: inicio en el rango más bajo de DN DM: debe ajustarse según descrito en EH baja y bajo %FP
3	Baja ($\leq 30\%$)	$\leq 70\%$	$\geq 90\%$ $< 90\%$	Monitorizar niveles DM: CP A: 50% DN CP B: 25% DN CP C: monitorizar niveles
4	Unknown			

DI: Dosis inicio. DM: dosis de mantenimiento. DN: dosis normal sin enf. hepática. EH: %extracción hepática. BD: biodisponibilidad %FP: fracción ligada a proteínas. CP: clasificación Child-Pugh

Periañez et al. Drug dosage recommendations in patients with chronic liver disease. Rev Esp Enferm Dig . 2012 Apr;104(4):165-84. doi: 10.4321/s1130-01082012000400002

ORGANIZA



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES



DÓNDE CONSULTAR:

- Fichas técnicas
- Base de datos (micromedex y UptoDate)
- Guías de tratamiento publicadas (guiaPRIOAM, Son Espases, etc)
- Artículos y review



Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Formación médica continuada

Uso de antimicrobianos en pacientes con insuficiencia renal o hepática

José Ramón Azanza *, Emilio García, Belén Sádaba y Andrea Manubens

Servicio de Farmacología Clínica, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

Copyright © 2012 ARÁN EDICIONES, S. L.

REV ESP ENFERM DIG (Madrid)
Vol. 104. N.º 4, pp. 165-184, 2012

ORIGINAL PAPER

Drug dosage recommendations in patients with chronic liver disease

Leonor Periañez-Párraga, Iciar Martínez-López, Pere Ventayol-Bosch, Francesc Puigventós-Latorre and Olga Delgado-Sánchez

Department of Pharmacy. Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca-Illes Balears, Spain

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES

ORGANIZA



4. DOSIFICACIÓN EN PACIENTES QUEMADOS

INTRODUCCIÓN:

- Tienen varios cambios fisiopatológicos, secundarios a la respuesta neuroendocrina, produciendo alteraciones o modificaciones cardiovasculares, electrolíticas, renales, hepáticas, gastrointestinales, metabólicas, entre otras.
- Las alteraciones PK van variando en función de la superficie global quemada y a lo largo de la evolución del mismo.
- Los pacientes con quemaduras son criterio de exclusión de la mayoría estudios PK debido a su gran variabilidad.

ASPECTOS PRÁCTICOS:

- Aumento del metabolismo, secundario al gasto cardiaco.
- Eliminación acelerada → aclaramiento renal
- Alta complejidad, valorar respuesta clínica
- Necesidad de monitorización individualizada

ORGANIZA



**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES**



DÓNDE CONSULTAR:

- Fichas técnicas
- Base de datos (micromedex y UptoDate)
- Guías de tratamiento publicadas (guías)
- Artículos y review

Review > Clin Plast Surg. 2017 Jul;44(3):521-534. doi: 10.1016/j.cps.2017.02.012.

Epub 2017 Apr 21.

Rational Selection and Use of Antimicrobials in Patients with Burn Injuries

David M Hill ¹, Scott E Sinclair ², William L Hickerson ³

<p>Betalactámicos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> El objetivo PK-PD es Tiempo por encima de la CMI >50%, en función del antimicrobiano y del microorganismo, por lo que se recomienda en la medida de lo posible administrar todos los betalactámicos en perfusión extendida (en 4 horas) o infusión continua (24 horas). También se recomienda medir niveles plasmáticos si es posible para individualizar la posología en cada paciente.
<p>Vancomicina:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda administrar dosis de carga de 20 mg/Kg e iniciar inmediatamente un régimen de 30 mg/Kg en perfusión continua, midiendo niveles plasmáticos a las 24h, el objetivo terapéutico es $C_{ss}=25$ mcg/ml. El parámetro PK-PD si el tratamiento es dirigido para <i>Staphylococcus aureus</i> es de $AUC/CMI>400$. Si el régimen es en perfusión continua la extracción de niveles se puede realizar en cualquier momento.
<p>Aminoglucósidos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> El PK-PD objetivo es $C_{max}/CMI>10$, aunque en los últimos estudios PK también se está considerando $AUC/CMI>156$. Se recomienda administrar 10 mg/Kg de Tobramicina ó 20 mg/Kg de Amikacina administrados en 30 minutos y extraer dos niveles, el primero un nivel pico a la hora tras la infusión de la primera dosis y el segundo un nivel intermedio a las 6 horas, con estos dos niveles se individualiza la posología de cada paciente, ya que la variabilidad es muy amplia inter e intraindividual. Es muy habitual que estos pacientes reciban regímenes convencionales cada 12 u 8 horas debido al incremento de la eliminación y del Volumen de distribución.
<p>Antifúngicos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda utilizar las dosis habituales y monitorizar niveles de voriconazol en el tratamiento de la aspergilosis, el objetivo es mantener concentraciones >1 mg/L y $<5-6$ mg/L para evitar efectos secundarios.
<p>Si el paciente recibe algún antimicrobiano de los que se monitorizan, se recomienda consultar la guía PRIOAM específica de monitorización de fármacos.</p>	

ORGANIZA



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES



5. DOSIFICACIÓN EN PACIENTES OBESOS

INTRODUCCIÓN:

- La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) definen y clasifican la obesidad en función del **Índice de masa corporal (IMC)**:

OMS	IMC (Kg/m ²)	SEEDO	IMC (Kg/m ²)
Normal	18,5-24,9	Normal	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9	Sobrepeso de grado I	25-26,9
Obesidad moderada	30-34,9	Sobrepeso de grado II (preobesidad)	27-29,9
Obesidad importante	35-35,9	Obesidad tipo I	30-34,9
Obesidad mórbida	≥ 40	Obesidad tipo II	35-39,9
		Obesidad tipo III (mórbida)	40-40,9
		Obesidad tipo IV (extrema)	>50

ASPECTOS PRÁCTICOS:

- Los datos farmacocinéticos de enfermos obesos son escasos, puesto que normalmente quedan excluidos de los ensayos clínicos .

ORGANIZA



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES



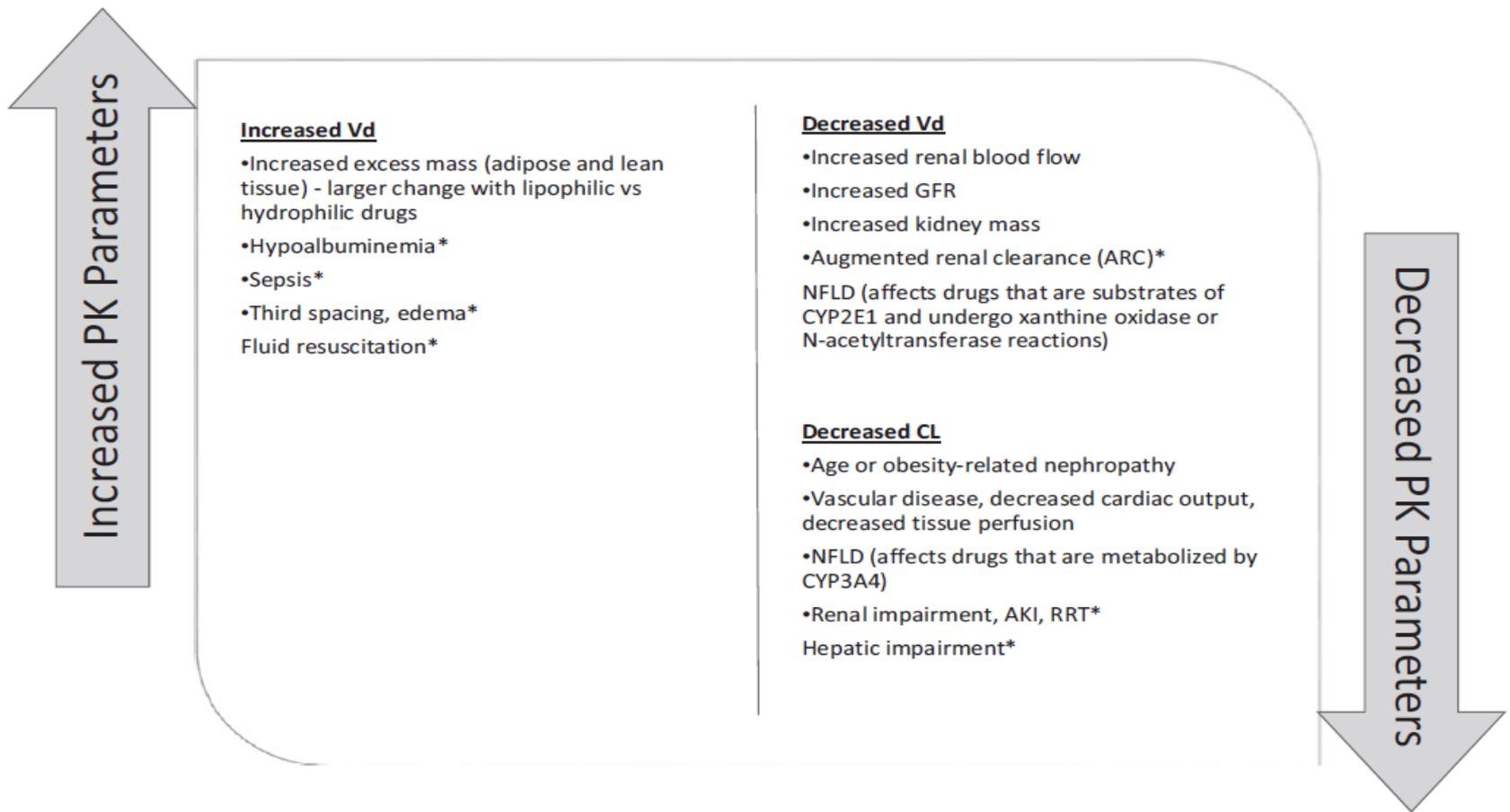


Figure 1. Changes in antimicrobial pharmacokinetics based on physiologic alterations in noncritically ill and critically ill obese patients.¹⁻⁵ *Additional factors as commonly described in a critically ill population. AKI = acute kidney injury; CL = drug clearance; NFLD = nonalcoholic fatty liver disease; RRT = renal replacement therapy; Vd = volume of distribution.

Meng et al. Comprehensive Guidance for Antibiotic Dosing in Obese Adults. *Pharmacotherapy* 2017;37(11):1415–1431 doi: 10.1002/phar.2023

ORGANIZA



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES



Vd → El Vd se ve alterado debido a la mayor cantidad de tejido adiposo. Según la liposolubilidad:

- **fármacos liposolubles** tiene una distribución aumentada en los pacientes obesos . Se dosifican en función del *peso total*

(p.ej. fluoroquinolonas, macrólidos, lincosamidas, tetraciclinas, tigeciclina, cotrimoxazol, rifampicina, cloranfenicol).

- **fármacos hidrosolubles** no tiene una distribución aumentada en los pacientes obesos . Se recomienda una dosificación en función del peso ideal para evitar toxicidad, aunque en algunos fármacos se recomienda la dosificación en función del *peso ajustado*.

(p.ej. beta-lactámicos, penicilinas, cefalosporinas, monobactams, carbapenems, glicopéptidos, aminoglucósidos, polimixinas, fosfomicina).

ORGANIZA



**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES**



UPP→ no obesidad no afecta

Eliminación→ La obesidad se asocia con un aumento del filtrado glomerular y el tamaño del riñón.

- Los agentes con un perfil farmacodinámico de $\%T > CMI$ (es decir, betalactámicos) o AUC/MIC (vancomicina, fluoroquinolonas) son los más afectados por los aumentos de Cl .
- Los agentes con un perfil farmacodinámico C_{max}/CMI (aminoglucósidos, daptomicina, etc.) se ven más afectados por las alteraciones en V_d .

Peso	Definición
Peso Total (PT)	Peso actual
Peso Ideal (PI)	Formula de Devine modificada: PI varones= $50 \text{ kg} + [(altura \text{ (cm)} - 150) \times 0,92]$ PI mujeres= $45,5 \text{ kg} + [(altura \text{ (cm)} - 150) \times 0,92]$
Peso Ajustado (PAJ)	$PAJ = PI + [C^* \times (PT - PI)]$

C^* : Factor de corrección que representa el porcentaje de exceso del peso en el que se estima que se distribuye el fármaco.

ORGANIZA



**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES**



DÓNDE CONSULTAR:

- Fichas técnicas
- Base de datos (micromedex y UptoDate)
- Guías de tratamiento publicadas (guiaPRIOAM, Son Espases, etc)
- Artículos y review

GUIA PRIOAM

Journal of
Clinical Pharmacy and Therapeutics

Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2014, 39, 584–608

Review Article

Impact of hospital guideline for weight-based antimicrobial dosing in obese adults and comprehensive literature review

A. K. Polso PharmD, J. L. Lassiter PharmD and J. L. Nagel PharmD

Department of Pharmacy, University of Michigan, Hospital and Health Systems, Ann Arbor, MI, USA

REVIEW

Recomendaciones para la dosificación de antimicrobianos en pacientes obesos (modificado de Fernández de Gamara Martínez *et al* y Serra Soler *et al* (2,3))

ANTIBIÓTICO	RECOMENDACIÓN
Aciclovir iv	Dosificar en función de Peso ideal
Aminoglucósidos <ul style="list-style-type: none"> • Gentamicina iv • Tobramicina iv • Amikacina iv 	Se recomienda monitorizar las concentraciones plasmáticas. Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.4; (5-7 mg/kg de PA/día) Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.4; (5-7 mg/kg de PA/día) Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.4; (15 mg/kg de PA/día)
Antituberculostáticos <ul style="list-style-type: none"> • Estreptomina im • Etambutol v.o • Isoniacida v.o • Rifampicina v.o • Pirazinamida v.o 	Dosificar en función de Peso ideal (La dosificación por peso total puede incrementar la toxicidad)
Aztreonam iv	Dosis máximas
Betalactámicos iv	Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.3 o dosis máximas recomendadas
Carbapenem <ul style="list-style-type: none"> • Imipenem/cilastatina iv • Meropenem iv • Ertapenem iv 	Dosis máximas Dosis máximas (se prefiere utilizar meropenem por el riesgo de convulsiones al utilizar dosis altas de imipenem/cilastatina) Dosis de > 1 g cada 24 h
Caspofungina iv	Dosis de carga y mantenimiento de 70mg
Cefalosporinas iv	Dosis máximas
Daptomicina iv	Dosificar en función del Peso Total.
Eritromicina iv	Dosificar en función de Peso ideal
Flucitosina iv	Dosificar en función de Peso ideal
Fluconazol iv	Dosificar en función del Peso Total. Dosis Máximas recomendadas
Fluoroquinolonas iv	Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.45 o dosis máximas en todos los fármacos del grupo.
Ganciclovir iv	Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.4
Linezolid	Dosis estándar de 600 mg/12h
Sulfametoxazol/trimetoprim	Dosificar en función de Peso ajustado con C = 0.4
Tigeciclina iv	Dosis estándar (carga de 100 mg y seguir con 50mg/12h)
Vancomicina iv	Dosificar en función de Peso total. En profilaxis quirúrgicas dosis de 1.5g si PT>90kg Se recomienda monitorizar las concentraciones plasmáticas.
Voriconazol	Dosificar en función de Peso ajustado



Dosing of antibiotics in

Brett Janson^a and Karin Tj

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES DE OBESIDAD

ORGANIZA



6. IDEAS A LLEVARSE A CASA....

- En la Insuficiencia Renal se produce una acumulación de los antibióticos que se eliminan vía renal.
- Es necesario reducir la dosis y/o la frecuencia de administración, especialmente para aquellos antibióticos con un índice terapéutico más estrecho y se debe utilizar con cautela los antibióticos nefrotóxicos.
- El ajuste de dosis se debe hacer basándose en el aclaramiento renal en el momento de la prescripción

- La insuficiencia hepática puede alterar la cinética de los antibióticos por reducción del flujo sanguíneo del sistema porta, por déficit de la actividad enzimática microsomal y no microsomal, y por reducción de la excreción biliar. Además, puede conllevar alteraciones asociadas de función renal e hipoalbuminemia
- La utilización de la clasificación de Child-Pugh y el conocimiento de la cinética de extracción hepática de los antibióticos son herramientas de ayuda para optimizar el ajuste de dosis en pacientes con enfermedad hepática.



ORGANIZA



**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB
Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES**

- Una comprensión de la farmacocinética y la farmacodinamia de los pacientes quemados puede ayudar a la optimización de la dosificación regímenes para alcanzar mejor los objetivos de tratamiento.

- La obesidad altera los parámetros farmacocinéticos, como el volumen de distribución, el aclaramiento, las concentraciones máxima y mínima de fármaco, área bajo la curva y semivida.
- Los datos existentes para dosificar antibacterianos en personas obesas están limitados por pequeños tamaños de muestra.

ORGANIZA



FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA DE ATB Y DOSIFICACIÓN EN ATB EN SITUACIONES ESPECIALES



A word cloud featuring the phrase "Thank You" in multiple languages. The words are arranged in a roughly triangular shape, with "THANK YOU" being the largest and most prominent. Other languages include Spanish, Arabic, Indonesian, Persian, and French. The words are in various orientations, some horizontal and some vertical.

THANK YOU

GRACIAS

ARIGATO

SHUKURIA

JUSPAZAR

DANKSCHEEN

TASHAKKUR ATU

WAQHAYELAY

SUKSAMA

TERKACI

BĪYAN

SHUKRIA

GRAZIE

MEHRBANI

PALEWS

BOLZIN

MERCI

GOZANASHITA

IFCAGBISTO

KOHAPOLUNHIA

IKHANTE

SEKREBT