



Camino a la UdeA

9 de Enero de 2024

Julián Felipe Ramírez Osorio
Médico de la UdeA
Especialista en Medicina Interna UdeA
Fellow de Enfermedades Infecciosas UPB

Correo: julianf.ramirez@udea.edu.co

Contenido

Tuberculosis

Neumonía adquirida en la comunidad

Infección del tracto urinario

LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS DEL PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS

Subdirección de Enfermedades Transmisibles
Dirección de Promoción y Prevención
Ministerio de Salud y Protección Social

2020



La salud
es de todos

Minsalud

Introducción

10.6 millones estimados de infectados al año

- 7.5 millones en 2022
- 6.4 millones en 2021
- 5.8 millones en 2020

1.3 millones de muertes en 2022

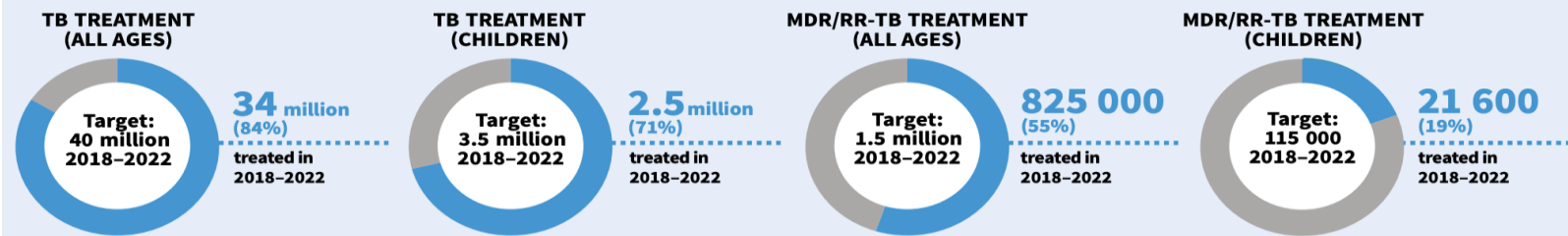
- 500 mil muertes en 3 años de pandemia, relación con COVID

410 mil casos estimados de TB-MDR

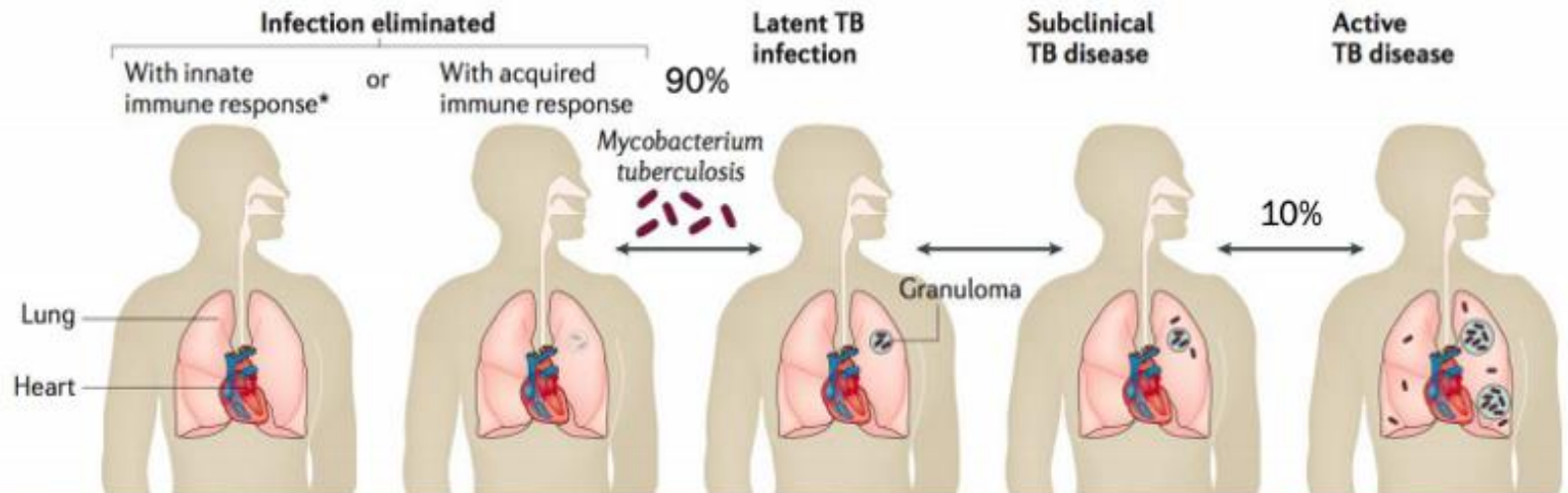
- 175 mil diagnosticados y tratados

GLOBAL TUBERCULOSIS REPORT

2018 UN high-level meeting on TB: treatment targets



Fisiopatología



TST	Negative	Positive	Positive	Positive	Positive	Usually positive
IGRA	Negative	Positive	Positive	Positive	Positive	Usually positive
Culture	Negative	Negative	Negative	Intermittently positive	Positive	Positive
Sputum smear	Negative	Negative	Negative	Usually negative	Positive or negative	Positive or negative
Infectious	No	No	No	Sporadically	Yes	Yes
Symptoms	None	None	None	Mild or none	Mild to severe	Mild to severe
Preferred treatment	None	None	Preventive therapy	Multidrug therapy	Multidrug therapy	Multidrug therapy

Sintomático respiratorio

Población general--> tos y expectoración >15 días.

Personas con VIH--> tos con o sin expectoración, fiebre, pérdida de peso, sudoración nocturna, cualquier tiempo de duración.

Poblaciones vulnerables--> trabajadores de la salud, presos, habitantes de calle, rural disperso--> tos con expectoración de 15 días y si el acceso es difícil menos.

<15 años--> tos con o sin expectoración >15 días, fiebre >8 días, pérdida o no ganancia de peso 3 meses, contacto con adulto tuberculoso y disminución actividad.

Contactos--> tos con expectoración de 1 o más días.

Development of a Standardized Screening Rule for Tuberculosis in People Living with HIV in Resource-Constrained Settings: Individual Participant Data Meta-analysis of Observational Studies

Haileyesus Getahun^{1*}, Wanitchaya Kittikraisak², Charles M. Heilig³, Elizabeth L. Corbett⁴, Helen Ayles^{4,5}, Kevin P. Cain³, Alison D. Grant⁴, Gavin J. Churchyard⁶, Michael Kimerling⁷, Sarita Shah⁸, Stephen D. Lawn^{4,9}, Robin Wood⁹, Gary Maartens¹⁰, Reuben Granich¹, Anand A. Date³, Jay K. Varma^{2,3}

Methods and Findings: We identified 12 studies that had systematically collected sputum specimens regardless of signs or symptoms, at least one mycobacterial culture, clinical symptoms, and HIV and TB disease status. Bivariate random-effects meta-analysis and the hierarchical summary relative operating characteristic curves were used to evaluate the screening performance of all combinations of variables of interest. TB disease was diagnosed in 557 (5.8%) of 9,626 people living with HIV. The primary analysis included 8,148 people living with HIV who could be evaluated on five symptoms from nine of the 12 studies. The median age was 34 years. The best performing rule was the presence of any one of: current cough (any duration), fever, night sweats, or weight loss. The overall sensitivity of this rule was 78.9% (95% confidence interval [CI] 58.3%–90.9%) and specificity was 49.6% (95% CI 29.2%–70.1%). Its sensitivity increased to 90.1% (95% CI 76.3%–96.2%) among participants selected from clinical settings and to 88.0% (95% CI 76.1%–94.4%) among those who were not previously screened for TB. Negative predictive value was 97.7% (95% CI 97.4%–98.0%) and 90.0% (95% CI 88.6%–91.3%) at 5% and 20% prevalence of TB among people living with HIV, respectively. Abnormal chest radiographic findings increased the sensitivity of the rule by 11.7% (90.6% versus 78.9%) with a reduction of specificity by 10.7% (49.6% versus 38.9%).

Artificial Intelligence, Radiology, and Tuberculosis: A Review

CAD4TB

Computer-Aided Detection for Tuberculosis

CAD4TB is a CE-certified AI software to support fast, easy, highly accurate automated TB detection with cost-efficiency. CAD4TB is available for online and offline use, enabling data-driven TB screening in resource constrained settings. It can analyse images of individuals aged four and above.



Microbiología – muestras

Espuito
espontáneo o
inducido

Lavado
bronco-
alveolar

Aspirado
gástrico

Líquido
pleural

Biopsia

LCR

Orina

Sangre

Médula ósea

Líquido
sinovial

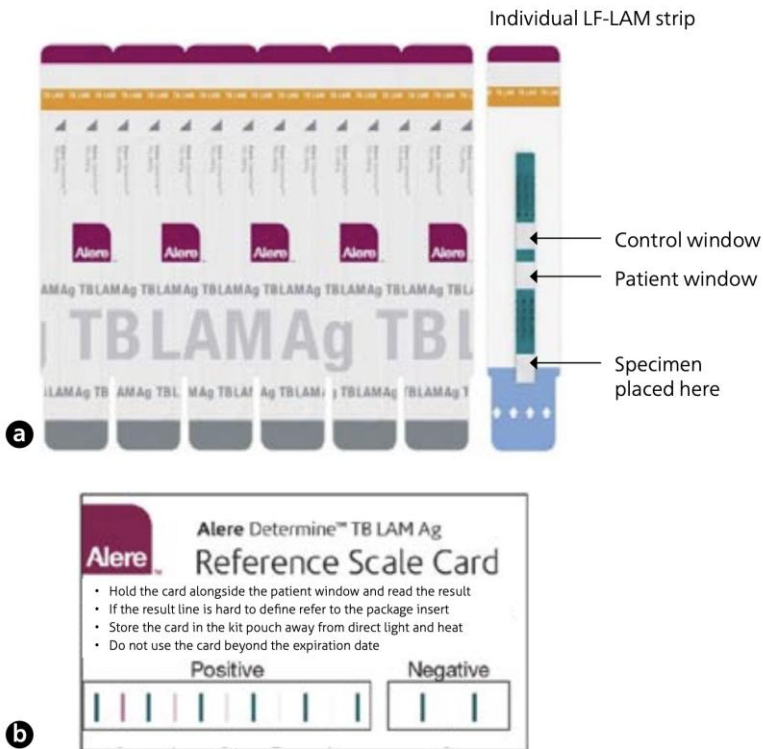
Pruebas moleculares

Baciloscopia

Cultivo para micobacterias

Pruebas de susceptibilidad

Lipoarabinomanan



Source: Reproduced with permission of Abbott, © 2021. All rights reserved (24).

Hospitalario

- VIH+ con síntomas de TB, enfermedad avanzada y críticamente enfermos
- VIH+ independientemente de síntomas, con CD4 <200

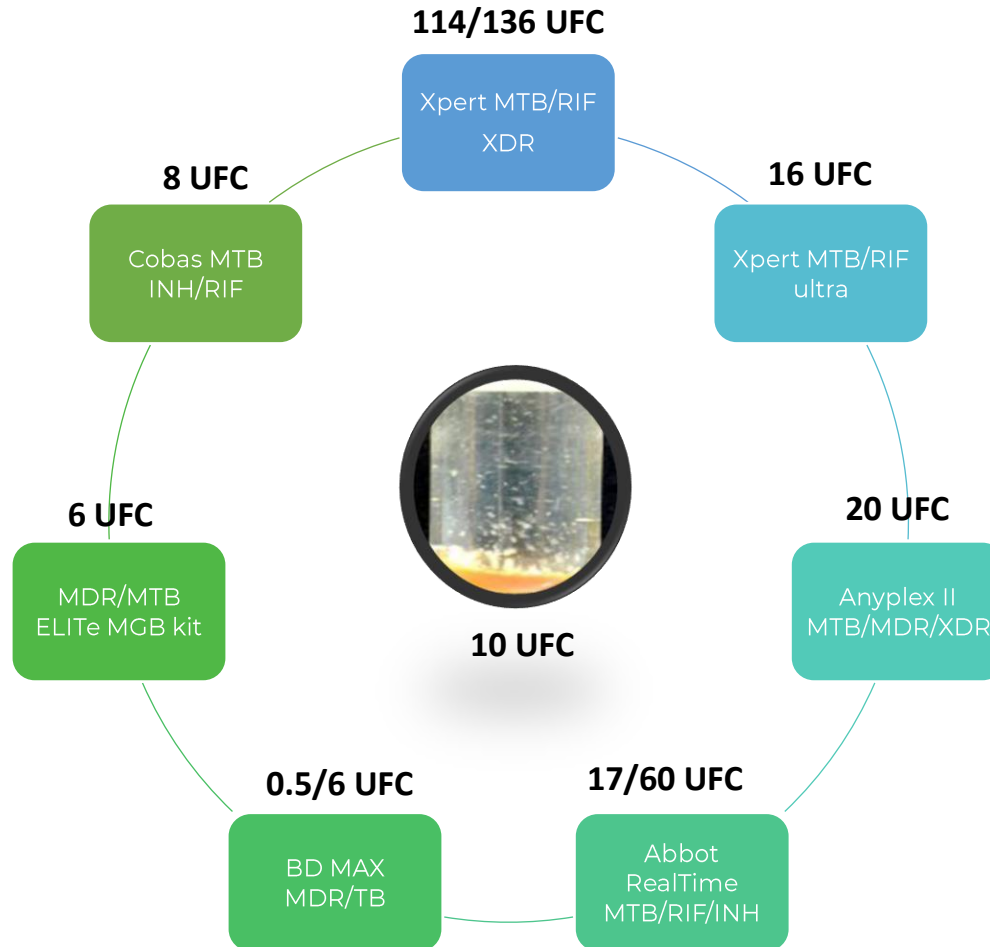
Ambulatorio:

- VIH+ con síntomas o enfermedad grave: prueba sugerida.
- VIH+ sin síntomas y CD4 <100: prueba sugerida con precaución.

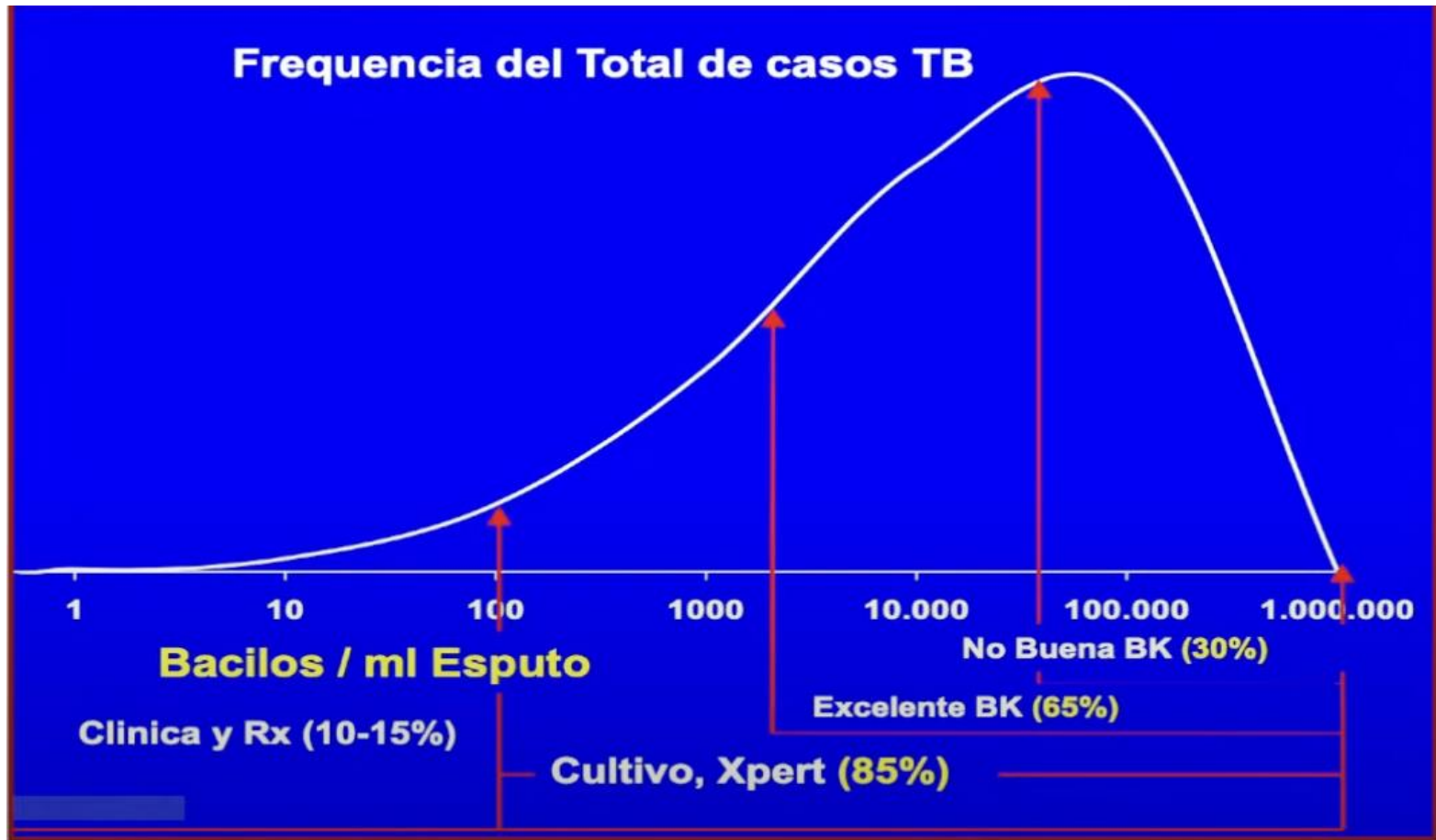
No Recomendado:

- VIH+ sin evaluar síntomas o CD4 alto
- VIH+ sin síntomas y CD4 entre 100-200

Sensibilidad



Oportunidad



Tuberculina

Reacción de hipersensibilidad retardada cutánea – linfocitos T de memoria.

Lectura en 48 a 72 horas.

Bajo costo.

Resultado positivo indica infección previa.

Reacción cruzada con micobacterias.

Positiva en 3 a 6 semanas (hasta 6 meses) posterior al contacto.

Permanece positiva de por vida (si es positiva no repetir).

Se interpreta sin importar el estado vacunal con BCG.

Interpretación

Resultado	Poblaciones	Interpretación
Induración < 5 mm	Cualquier grupo	Negativa
Induración igual o > 5 mm	<ul style="list-style-type: none"> * Conversión de PPD previamente (-) * Niños y niñas contacto. * Niños con DNT severa: Marasmo y/o Kwashorkor * Personas que viven con VIH * Persona con contacto reciente con un caso de TB * Alteraciones radiológicas sugestivas * Pacientes con patología o tratamientos inmunosupresores. 	Positiva
Induración igual o > a 10 mm	<ul style="list-style-type: none"> * Niños y niñas que no pertenezcan a los grupos anteriores. * Inmunocompetentes * Trabajadores de la salud. 	Positiva



Tuberculosis latente

VIH - Anual

Menores de 5 años que vivan con paciente que tenga Tb pulmonar

Antes del inicio de biológicos para enfermedades autoinmunes

Recibirán trasplante de órgano sólido o hematopoyético

Silicosis

Trabajadores de la salud

Pacientes con insuficiencia renal crónica que sean sometidos a diálisis

Tuberculosis latente

Esquema	Duración	Dosis por Kg de peso/día	Frecuencia	Dosis máxima
Isoniazida en monoterapia	6 meses	Niños: 10 mg (rango 7 -15 mg) Adultos: 5mg	Diaria	300mg
Rifapentina más isoniazida	3 meses	Niños de 2–11 años: isoniazida 25 mg Rifapentina según peso: 10.0–14.0 kg = 300 mg 14.1–25.0 kg = 450 mg 25.1–32.0 kg = 600 mg 32.1–50.0 kg = 750 mg > 50 kg = 900 mg	Semanal	Isoniazida: 900 mg Rifapentina: 900 mg

Tuberculosis latente

Tabla 12. Esquema de tratamiento de la tuberculosis activa en adultos y niños con peso mayor a 25 kg, usando la dosis fija combinada de RHZE 150/75/400/275mg y RH 150/75mg.

Rango de peso en Kg	Número de tabletas	
	Fase intensiva diaria, lunes a sábado (56 dosis)	Fase de continuación diaria, lunes a sábado (112 dosis)
	RHZE 150/75/400/275mg	RH 150/75mg
25-39	2	2*
40-54	3	3
55 Kg o más	4	4

Fuente: Adaptado de Guidelines for treatment of drug-susceptible tuberculosis and patient care. 2017. Update. Switzerland. WHO; 2017. ¹⁹⁸

Clasificación - Resistencia

Monorresistencia

- Resistencia a un medicamento de primera línea.

Polirresistencia

- Resistencia a más de un medicamento de primera línea (No isoniazida y rifampicina a la vez).

Multidrogorresistencia (MDR)

- Resistencia a isoniazida y rifampicina simultáneamente o combinada con otros fármacos antituberculosos.

Resistencia a la rifampicina (RR)

- Cualquier resistencia a la rifampicina
- Con o sin resistencia a otros anti-TB.

Extensamente resistente (XDR)

- Multidrogorresistencia
- Resistente a una fluoroquinolona y al menos a uno de los del grupo A.

Importancia de la terapia combinada

Fármaco	Tasa E mutaciones
Isoniazida	10^{-6}
Rifampicina	10^{-8}
Pirazinamida	10^{-1}
Etambutol	10^{-2}
Moxifloxacina	10^{-6}

- Prevención de mutantes resistentes espontáneas
- No hay evidencia de resistencia transmitida por elementos móviles
- En una reactivación tuberculosa hay una densidad de *M. Tuberculosis* de 10^9 - 10^{12} en una caverna

Situaciones especiales

Tabla 16. Duración de la segunda fase en condiciones particulares de tuberculosis activa, sensible.

Condición particular	Número de dosis en la segunda fase del tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis y embarazo • Tuberculosis y diabetes 	<ul style="list-style-type: none"> • 112 dosis en el esquema de dosis diarias
<ul style="list-style-type: none"> • Silicotuberculosis • Tuberculosis genitourinaria • Tuberculosis e insuficiencia renal crónica 	<ul style="list-style-type: none"> • 196 dosis en el esquema de dosis diarias
<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis miliar • Tuberculosis meníngea • Tuberculosis ósea 	<ul style="list-style-type: none"> • 280 dosis en el esquema de dosis diarias

Fuente. Programa Nacional de Tuberculosis. Colombia. 2018.

Cirrosis

Clasificación	Número hepatotóxicos	Medicamentos a incluir	Duración tratamiento
Child A	2	Rifampicina Isoniazida Etambutol	9 meses
Child B	1	Rifampicina Levofloxacina Etambutol	12 meses
Child C	Ninguno	Etambutol Moxifloxacina Levofloxacina Amikacina Cicloserina	18 meses

Enfermedad renal

Fase de tratamiento	Depuración creatinina <30 ml/min	
Días de tratamiento	Fase intensiva	Fase continuación
Lunes – Miércoles – Viernes	RHZE 150/75/400/275 según peso	RH a dosis usual
Martes – Jueves – Sábado	RH 150/5 mg según peso	RH a dosis usual

Segunda línea

Tabla 18. Clasificación de los medicamentos utilizados en los esquemas de tratamiento largos para la tuberculosis multidrogorresistente y resistente a la rifampicina.

Clase	Medicamentos	Abreviaturas
A. Medicamentos para ser priorizados	Levofloxacin / Moxifloxacin Bedaquilina Linezolid	Lfx / Mfx Bdq Lzd
B. Medicamentos para adicionar	Clofazimina Cicloserina/Terizodona	Cfz Cs/Trd
C. Medicamentos para completar los esquemas y cuando no se pueden usar medicamentos de los grupos A y B	Etambutol Delamanid Pirazinamida Imipenem-cilastatin/Meropenem Amikacina (/Estreptomicina) Etionamida/Protionamida Ácido Paraminosalicílico	E Dlm Z Ipm-Cln/Mpm Am (/S) Eto/Pto PAS

Fuente: Adaptado de WHO. Consolidated guidelines on drug-resistant tuberculosis treatment. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. [5 de abril de 2019]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311389/9789241550529-eng.pdf>

Notas:

1. Imipenem-cilastatin están destinados para ser utilizados juntos.
2. Capreomicina y Kanamicina no se recomiendan por el aumento del riesgo de fracaso del tratamiento y recaídas relacionadas con la duración de los esquemas.

Seguimiento

Actividad	Tuberculosis sensible	Tuberculosis farmacorresistente
Prueba de VIH (incluye asesoría)	En el momento de detección del caso y antes de los dos primeros meses	
Cuadro hemático	Antes de iniciar el tratamiento y repetir de acuerdo con la condición del paciente y los medicamentos del esquema utilizado	
Pruebas de función renal	Antes de iniciar el tratamiento y repetir de acuerdo con la condición del paciente y los medicamentos del esquema utilizado	
Pruebas de función hepática	Antes de iniciar el tratamiento y repetir de acuerdo con la condición del paciente y los medicamentos del esquema utilizado	
Glicemia	Antes de iniciar el tratamiento y repetir de acuerdo con la condición del paciente	
TSH	Según evaluación médica	Antes de iniciar el tratamiento, repetir de acuerdo a la condición
Evaluación auditiva	Según evaluación médica	Al inicio si va a recibir aminoglucósidos y repetir de acuerdo con la condición
Evaluación oftalmológica	Según evaluación médica	

Neumonía adquirida en la comunidad

► Guía de práctica clínica para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad

Cortés JA, Cuervo-Maldonado SI, Nocua-Báez LC, Valderrama MC, Sánchez EA, Saavedra A, et al. [Guía de práctica clínica para el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad]. Rev. Fac. Med. 2022;70(2):e93814 (In Press)

link

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/93814>

Introducción

“Infección aguda del parénquima pulmonar que se adquiere en un entorno comunitario”

2014 USA

- Diagnóstico principal hospitalización en UCI 41.2% y 36% salas

Colombia

- 2010: >80 años más tasas consulta y hospitalización
- 873 consultas/1000 personas año
- 100 hospitalizaciones/1000 personas año
- 2017: 15 muertes/100.000 personas

Gram y cultivo esputo

- Recomendamos **NO** realizar Gram y cultivo de esputo rutinario en adultos con NAC de manejo ambulatorio.
- Recomendamos realizar tinción de Gram y cultivo de secreciones del tracto respiratorio inferior previo al inicio de tratamiento antimicrobiano en adultos con NAC de manejo intrahospitalario que:
 - Se clasifican como **NAC grave**.
 - Reciben tratamiento antimicrobiano empírico para **SARM o *P. aeruginosa***.
 - Tienen antecedente de infección por SARM o *P. aeruginosa*.
 - Tienen antecedente de hospitalización y terapia antimicrobiana en los últimos 90 días.

Tabla 2. Criterios de Murray y Washington

		Células escamosas por campo			
		0	1-9	10-24	Más de 25
Neutrófilos por campo	0	3	0	0	0
	1-9	3	0	0	0
	20-24	3	1	0	0
	Más de 25	3	2	1	0

Gravedad

Criterios menores
<ul style="list-style-type: none">• Frecuencia respiratoria ≥ 30 respiraciones / min• Relación PaO₂ / FIO₂ ≤ 250• Infiltrados multilobares• Confusión / desorientación• Uremia (nivel de nitrógeno ureico en sangre ≥ 20 mg / dl)• Leucopenia (recuento de glóbulos blancos < 4000 células / ml)• Trombocitopenia (recuento de plaquetas < 100.000 / ml)• Hipotermia (temperatura central $< 36^{\circ}$ C)• Hipotensión que requiere reanimación intensiva con líquidos
Criterios mayores
<ul style="list-style-type: none">• Choque séptico con necesidad de vasopresores• Insuficiencia respiratoria que requiere ventilación mecánica

Hemocultivos

- Recomendamos **NO** tomar hemocultivos en adultos con NAC de manejo ambulatorio.
- Recomendamos tomar hemocultivos previos al inicio de tratamiento antimicrobiano en adultos con NAC de manejo intrahospitalario que:
 - Se clasifican como **NAC grave**.
 - Tiene factores de riesgo para **SAMR o P. aeruginosa**.
 - Tienen antecedente de infección por *SAMR* o *P. aeruginosa*, especialmente aquellos con infección previa del tracto respiratorio.
 - Tienen antecedente de hospitalización y terapia antimicrobiana en los últimos 90 días.

Table 4.—Relationship of Performance of Quality Indicators to 30-Day Mortality in Aggregate Study Set*

Quality Indicator	Unadjusted		Adjusted†	
	OR (95% Confidence Interval)	P Value	OR (95% Confidence Interval)	P Value
14069 pacientes >65 años				
Initial antibiotics within 8 h	0.85 (0.76-0.95)	.004	0.85 (0.75-0.96)	<.001
Blood cultures before antibiotics	1.08 (0.97-1.19)	.14	0.92 (0.82-1.02)	.10
Blood cultures within 24 h	1.08 (0.97-1.19)	.15	0.90 (0.81-1.00)	.07
Oxygenation assessment within 24 h	1.64 (1.38-1.95)	<.001	1.21 (1.00-1.46)	.05

Meehan TP et al. JAMA. 1997;278(23):2080-4.

Cortés JA et al. Rev. Fac. Med. 2022;70(2):e93814

Antígenos bacterianos e influenza

- Sugerimos realizar el análisis de antígeno urinario neumocócico en adultos con NAC grave, no hay recomendación de *Legionella*.
- Recomendamos **realizar pruebas para detección** del virus de la **influenza** con prueba de amplificación de ácido nucleico de influenza, que se prefiere a una prueba rápida de antígeno de influenza, en pacientes que:
 - Se clasifican como **NAC grave**.
 - Tienen **comorbilidad (respiratoria, cardiovascular o inmunosupresión)**.

Reglas de predicción clínica

- Recomendamos utilizar el juicio clínico acompañado del uso de una regla de predicción clínica validada **sea PSI, CURB65 o CRB65**, para **evaluar la gravedad y determinar la necesidad de hospitalización** en adultos con diagnóstico de NAC.
- Buena práctica
 - Utilizar el juicio clínico acompañado + criterios de **gravedad IDSA/ATS 2007** para determinar el **nivel de atención** en hospitalización.
 - Ingreso directo a **UCI** en adultos con **hipotensión** que requieran vasopresores o insuficiencia respiratoria que requiera **ventilación mecánica**.

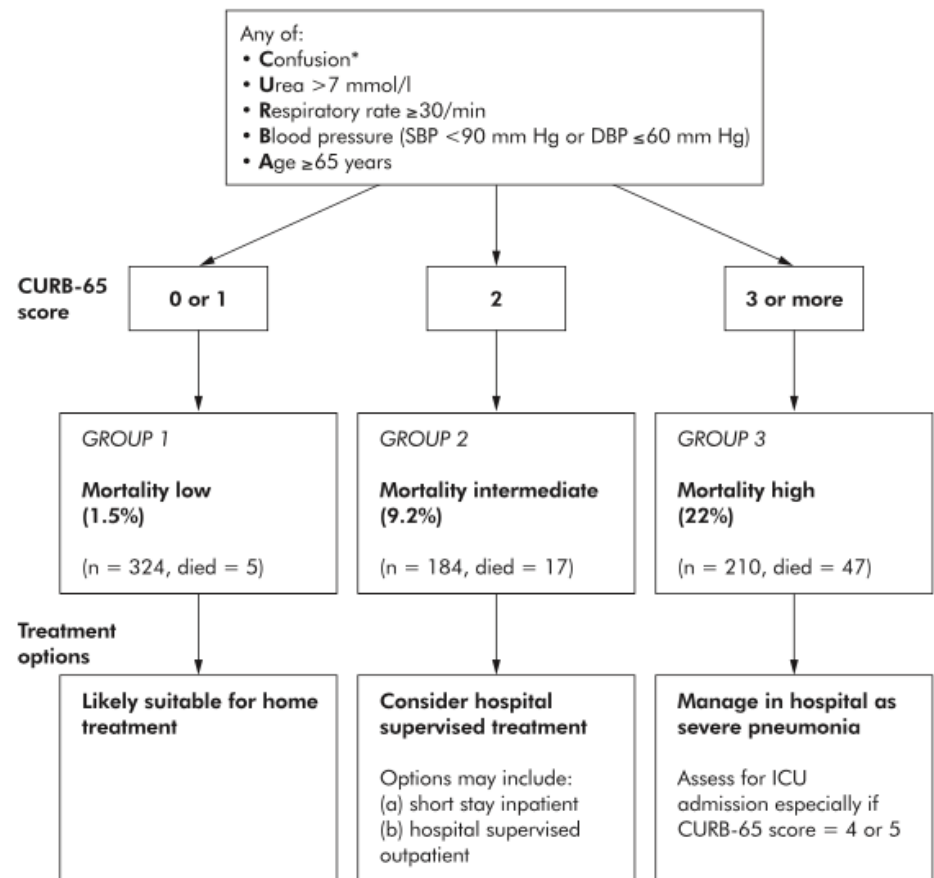
Evidencia CURB 65

1068 pacientes

Table 4 Relationship between number of core adverse prognostic features, age ≥ 65 years, and risk of mortality

Features	No. present	Derivation cohort (n=718)		Validation cohort (n=214)	
		Total	Died (%)	Total	Died (%)
CURB	0	217	3 (1.4)	55	0
	1	247	14 (5.4)	86	5 (5.8)
	2	162	23 (14.2)	46	8 (17.4)
	3	85	28 (32.9)	23	6 (26)
	4	7	1 (14.3)	4	1 (25)
CURB-65	0	137	1 (0.7)	36	0
	1	187	4 (2.1)	54	0
	2	184	17 (9.2)	60	5 (8.3)
	3	138	20 (14.5)	42	9 (21.4)
	4	65	26 (40)	19	5 (26.3)
5	7	1 (14)	3	1 (33.3)	
CRB-65	0	167	2 (1.2)	45	0
	1	266	14 (5.3)	78	4 (5.1)
	2	189	23 (12.2)	62	7 (11.3)
	3	85	28 (32.9)	26	8 (30.8)
	4	11	2 (18.2)	3	1 (33.3)

CURB = Confusion, Urea >7 mmol/l, Respiratory rate ≥ 30 /min, low Blood pressure (systolic <90 mm Hg or diastolic ≤ 60 mm Hg).
 CRB-65 does not include urea and uses only clinical parameters available for patient assessment in the community.



Procalcitonina

Recomendamos **NO** solicitar procalcitonina sérica (PCT) en adultos con NAC clínicamente sospechada y confirmada por imagen, para decidir el **inicio de la terapia antimicrobiana**.

Table 3. Antibiotic Exposure, Adverse Effects, and Length of Hospital Stay

	PCT Group (n = 671)	Control Group (n = 688)	Relative Mean Change or Rate Difference % (95% CI)
All patients			
Antibiotic exposure, mean (median [IQR]), d	5.7 (5 [1-8])	8.7 (9 [6-11])	-34.8 (-40.3 to -28.7)
Antibiotic prescription rate, No. (%)	506 (75.4)	603 (87.7)	-12.2 (-16.3 to -8.1)
Adverse effect rate from antibiotics, No. (%)	133 (19.8)	193 (28.1)	-8.2 (-12.7 to -3.7)
Duration in patients with adverse effects, median (IQR), d	3 (1-7)	4 (2-10)	
Length of hospital stay, mean (median [IQR]), d	9.4 (8 [4-12])	9.2 (8 [4-12])	1.8 (-6.9 to 11.0)

Schuetz P et al. JAMA. 2009;302(10):1059-66.

Lim WS et al. Thorax. 2003;58(5):377-82.

Tratamiento ambulatorio

- Recomendamos para adultos con diagnóstico de **NAC de manejo ambulatorio** sin factores de riesgo para *SAMR* o *P. aeruginosa*.
 - **Amoxicilina**
 - Si existe alergia a la penicilina: doxiciclina o claritromicina.
- Buena práctica: evitar quinolonas.
- Sujeto al perfil epidemiológico de cada institución.

Etiología

Microorganismo	76 (46)	311 (47)	138 (48)	48 (49)	66 (50)
	%	%	%	%	%

Bacterias

<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	1.3	8.7		2.13	4.2
Virus					
Virus influenza A y B		10	1.9	10.6	16.7
Adenovirus		7.1		8.51	10.4
Virus sincitial respiratorio		4.2	0.72	8.51	6.2
Virus parainfluenza 1, 2 y 3		1.9	0.72	8.13	2.1
Micobacterias					
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>		2.9	0.72		
Otros					
Etiología mixta		22.8	8.7	19.7	20.8
Etiología desconocida	31.5	34	55.8	48.5	33.3

Sensibilidad

Perfiles de sensibilidad a antibióticos de *Streptococcus pneumoniae* en todos los servicios 2019-2022.

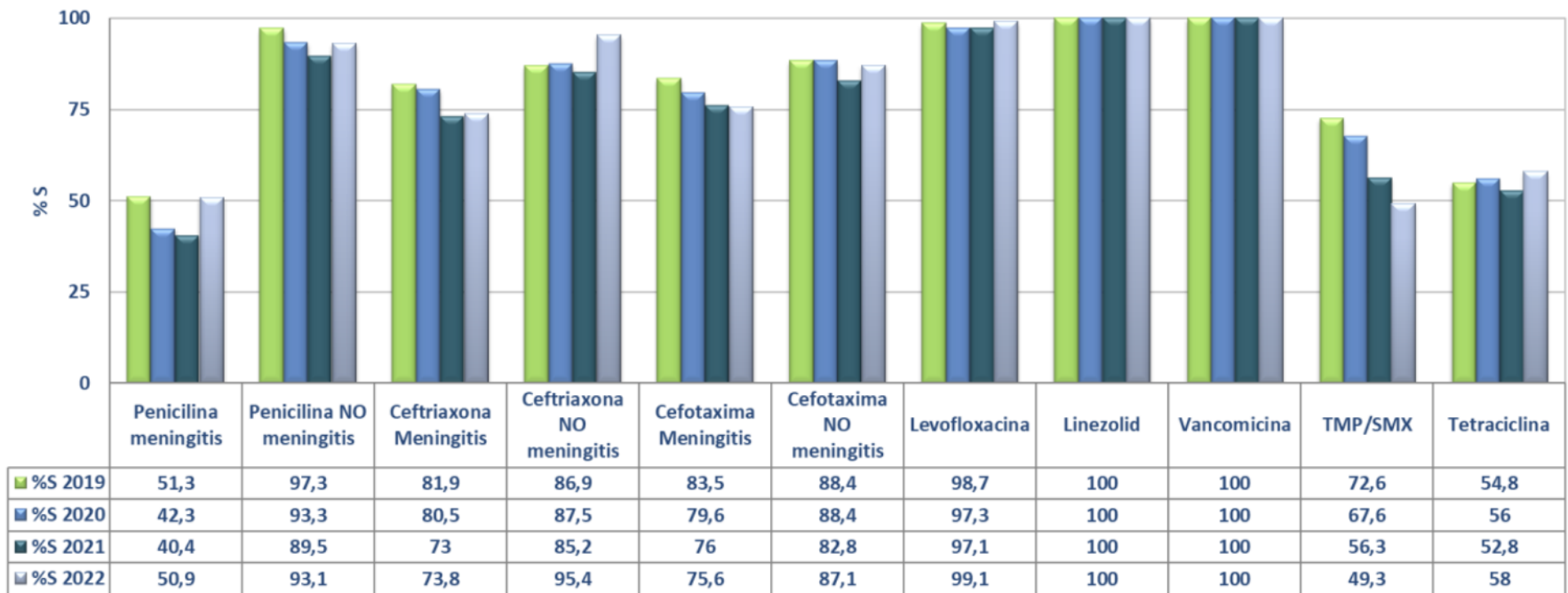


2019
n: 323

2020
n: 197

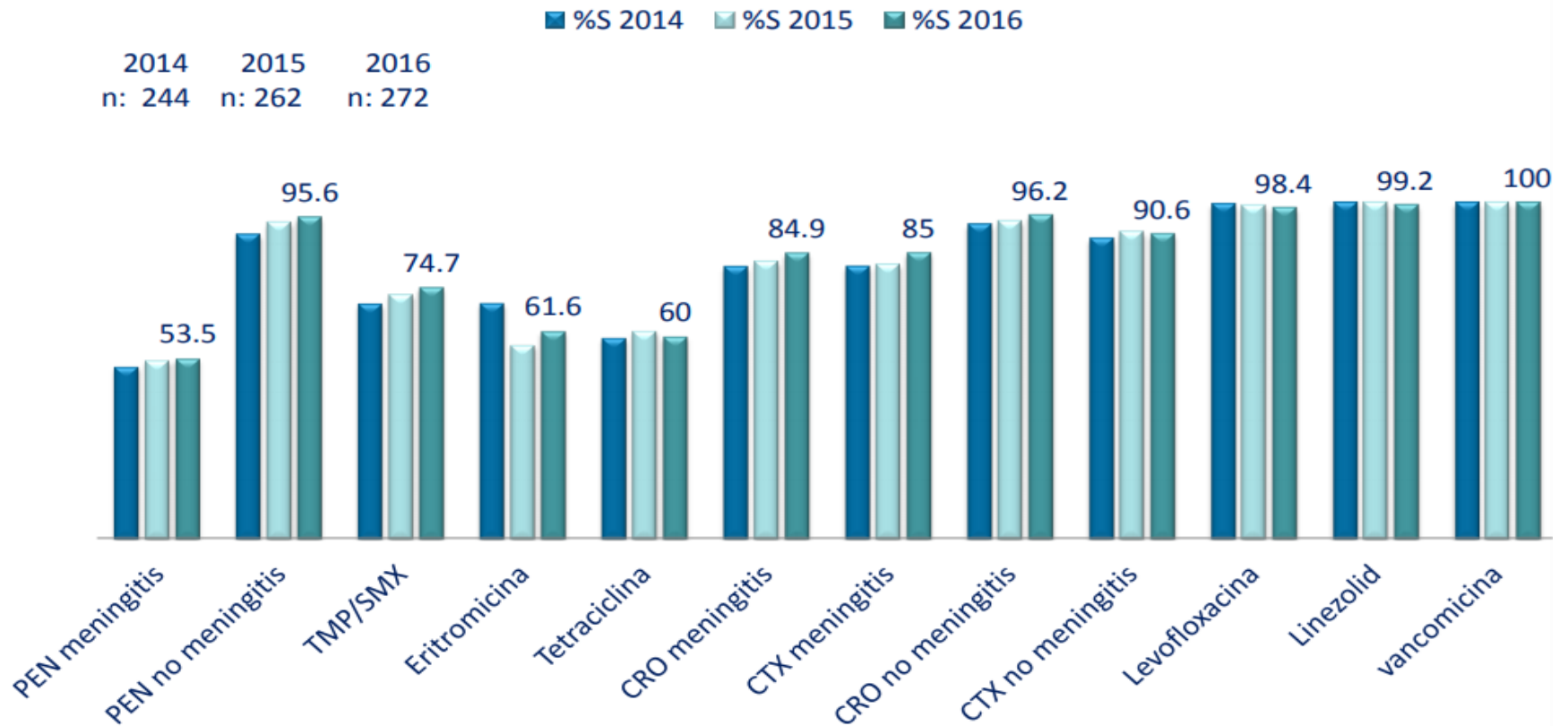
2021
n: 333

2022
n: 367



Sensibilidad

Perfiles de sensibilidad a antibióticos de *Streptococcus pneumoniae*
GERMEN 2014-2015-2016



Tipo de muestra: Sangre 47%, aspirado traqueal 19%, LCR 6%, secreciones 5%, LBA 5%, esputo 5%



Antibiótico hospitalario

•NAC moderada

- Sin factores de riesgo para *SARM* o *P. aeruginosa*:
 - Betalactámico: **ampicilina/sulbactam** y revalorar a las 48-72 h.
 - Alergia: ceftriaxona o doxiciclina o cefuroxima.

•NAC grave:

- Sin factores de riesgo *SARM* o *P. aeruginosa*.
 - Betalactámico: **ampicilina/sulbactam + claritromicina.**
 - Alergia: ceftriaxona + claritromicina.

NAC + FR MRSA y *Pseudomonas spp*

- **NAC moderada o grave** con aislamiento respiratorio previo de *SARM*.
 - Iniciar terapia antimicrobiana **según el reporte previo** + cultivo o PCR para ajuste.
 - Obtener cultivo o PCR para permitir el ajuste + Iniciar **vancomicina o linezolid**.
- **NAC moderada o grave** con aislamiento respiratorio previo de *P. aeruginosa*:
 - Iniciar terapia antimicrobiana según el **reporte previo** + cultivo o PCR para ajuste.
 - Obtener cultivo o PCR + Iniciar terapia con **piptazo o cefepime**.

NAC + FR MRSA y *Pseudomonas spp*

- **NAC moderada** con antecedente de **hospitalización**, terapia antimicrobiana en los últimos **90 días** o **factores de riesgo** validados localmente para MRSA o *P. aeruginosa*.
 - Obtener cultivo o PCR + iniciar cobertura para MRSA o *P. aeruginosa* **solo si los resultados son positivos.**
- **NAC grave** con antecedente de hospitalización, terapia antimicrobiana en los últimos 90 días o factores de riesgo validados localmente para MRSA.
 - Obtener cultivo o PCR + iniciar **vancomicina o linezolid.**
- **NAC grave** con antecedente de hospitalización, terapia antimicrobiana en los últimos 90 días o factores de riesgo validados localmente para *P. aeruginosa*.
 - Obtener cultivo o PCR + Iniciar **piperacilina-tazobactam o cefepime.**

Pseudomonas spp

Table 3. Univariate and Multivariate Analyses of Individual Risk Factors for CAP Due to GNB*

Risk Factors, No. (%)	Univariate Analysis				Multivariate Analysis	
	Other Pneumonia	GNB	Odds Ratio (95% CI)	P Value†	OR (95% CI)	P Value‡
Age ≥65 y	329/499 (66)	43/60 (72)	1.3 (0.7-2.5)	.37	...	...
Alcohol abuse	67/499 (13)	8/60 (13)	1.0 (0.4-2.3)	.98	...	...
Current smokers	134/499 (27)	12/60 (20)	0.7 (0.3-1.4)	.25	...	...
Nursing home residence	40/490 (8)	5/59 (8)	1.0 (0.4-2.9)	>.99	...	...
Probable aspiration	40/459 (9)	11/59 (19)	2.4 (1.1-5.2)	.02	2.3 (1.02-5.2)	.04
Previous hospital admission	41/492 (8)	19/60 (32)	5.1 (2.6-10.0)	<.001	3.5 (1.7-7.1)	<.001
Previous use of antibiotics	99/484 (20)	18/57 (32)	2.1 (1.1-4.1)	.054	1.9 (1.01-3.7)	.049
H ₂ blockers	30/490 (6)	3/57 (5)	0.9 (0.2-3.1)	>.99	...	...
Pulmonary comorbid illness	250/492 (51)	45/59 (76)	3.1 (1.6-6.1)	<.001	2.8 (1.5-5.5)	.02
Oral corticosteroids, <20 mg/d	17/499 (3)	4/60 (7)	2.0 (0.6-6.7)	.27	...	...

MRSA

	Microbiological-tested cohort		Culture-positive cohort	
	OR (95% CI)	p value	OR (95% CI)	p value
Age (categorised)	..	..	1.01 (0.99–1.02)	0.45
Bedridden	1.32 (0.75–2.33)	0.33	1.52 (0.86–2.71)	0.15
Nursing home resident	1.63 (0.89–3.00)	0.12	1.72 (0.89–3.32)	0.11
Tracheostomy	1.84 (0.67–5.08)	0.24	..	..
Arrhythmia	..	..	1.59 (0.87–2.89)	0.13
CAD	1.35 (0.81–2.24)	0.25	..	..
Indwelling catheter	1.35 (0.50–3.62)	0.55	..	..
Recurrent skin infections	2.87 (1.10–7.45)	0.03	3.07 (1.10–8.56)	0.03
Previous MRSA	6.21 (3.25–11.85)	<0.0001	5.05 (2.48–10.26)	<0.0001
Severe CAP	2.39 (1.55–3.68)	<0.0001	1.87 (1.20–2.94)	0.006
Hospitalisation during the previous 12 months	0.95 (0.65–1.37)	0.77	1.11(0.75–1.63)	0.61
Intravenous antibiotics treatments during the previous 12 months	0.98 (0.55–1.74)	0.94	0.83 (0.44–1.55)	0.55
Oral antibiotics treatments during the previous 12 months	1.44 (0.90–2.32)	0.13	1.54 (0.95–2.49)	0.08

CAP=community-acquired pneumonia. OR=odds ratio. CAD=coronary artery disease. MRSA=meticillin-resistant *Staphylococcus aureus*.

Table 3: Independent risk factors for CAP due to MRSA in multivariate logistic regression analysis among all the patients who underwent at least one microbiological test and among all patients with an identified pathogen

Duración tratamiento NAC

- **Leve a Moderada**

- **5 días** en total, teniendo en cuenta como criterios para la suspensión del tratamiento: la estabilidad clínica (Fc, FR, PA, SaO₂, T° normal) y la tolerancia a la vía oral y el estado mental).

- **Neumonía grave**

- Duración determinada de acuerdo con la **evolución clínica**, los datos **microbiológicos** y los **biomarcadores**.

Buena práctica

Se puede utilizar procalcitonina sérica para decidir la suspensión de la terapia antimicrobiana en pacientes hospitalizados.

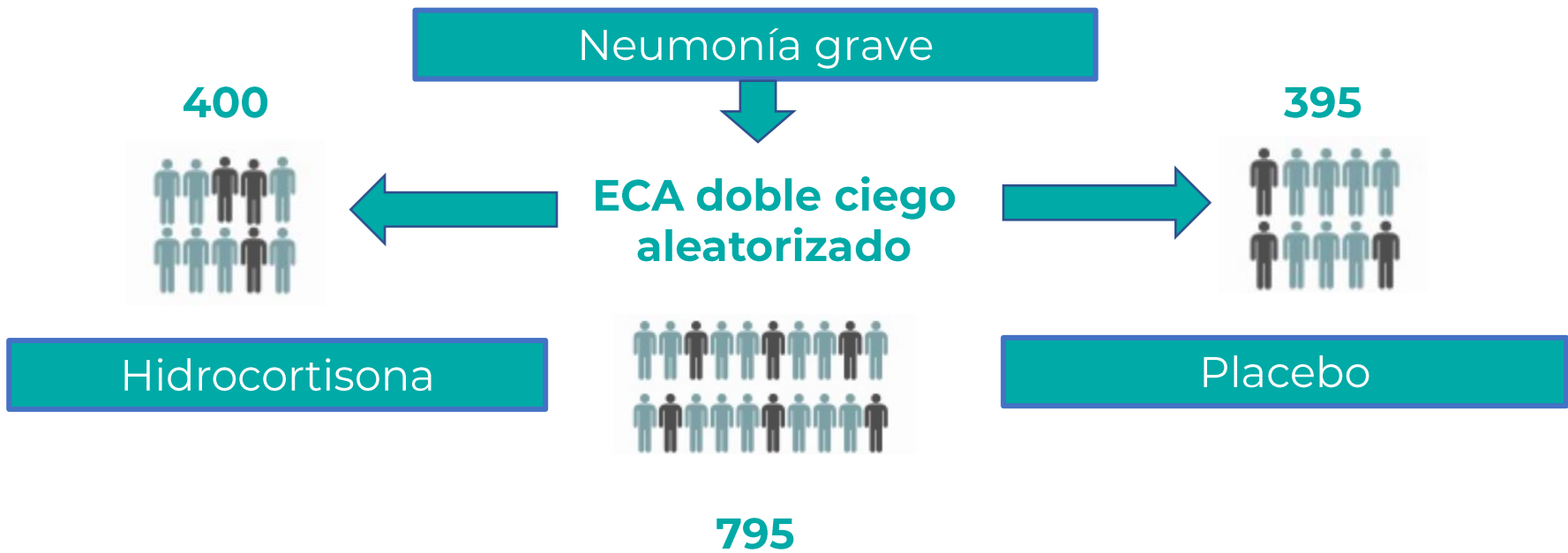
Antiviral para influenza

- Recomendamos que se prescriba un tratamiento antiinfluenza, como **oseltamivir**, a los adultos con **NAC grave positivos** en la prueba de influenza, independientemente de la duración de la enfermedad antes del diagnóstico.

Corticoides hospitalarios

- **Leve a moderada**
 - Recomendamos **no usar corticosteroides**.
- **Grave**
 - Sugerimos el **uso de corticosteroides**.
- Buena práctica
 - Usar en Covid.
 - No usar en influenza.

Hydrocortisone in Severe Community-Acquired Pneumonia



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Resultados

Outcome	Hydrocortisone	Placebo	Treatment Effect (95% CI)	P Value
Primary outcome				
Death by day 28 — no./total no. (%)	25/400 (6.2)	47/395 (11.9)	Difference, -5.6	0.006
95% CI — percentage points	3.9 to 8.6	8.7 to 15.1	-9.6 to -1.7	

RR: 0.52 (CI 95%: 0.33-0.84)

RAR: -5.6% (CI 95%: -9.6 a - 1.7%)

NNT: 18



Infección del tracto urinario



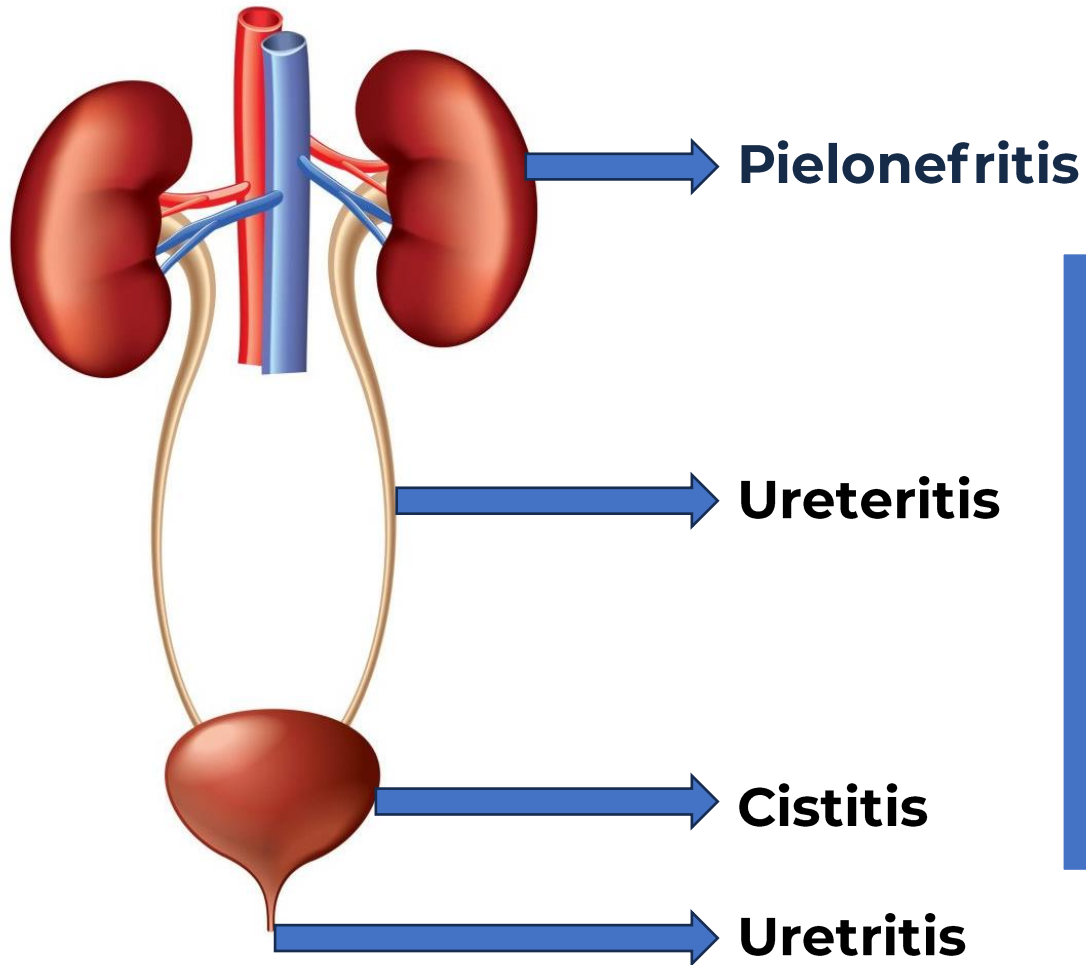
infectio

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Guía de práctica clínica para la infección de vías urinarias complicada

Jorge Alberto Cortés^{1,2,3*}, Nairo Cano Arenas^{1,4}, José Danilo Camero Blanco^{1,5}, Martha Carolina Valderrama-Rios^{1,6}, Cándida Diaz Brochero^{1,7}, Wilfredo Donoso Donoso^{8,9}, Andrés Felipe Puentes Bernal^{8,10}, German Esparza¹¹, Sonia Isabel Cuervo-Maldonado^{1,12}, Patricia Reyes Pabón¹³, Catalina Torres-Espinosa^{1,14}, Walter Gabriel Chaves¹⁵, Sugeich Del Mar Meléndez Rhenals^{1,16}, Kateir Mariel Contreras^{1,17}, Fredy Orlando Guevara¹⁸, Juan Sebastián Bravo-Ojeda^{1,2,19}, Felipe García López²⁰

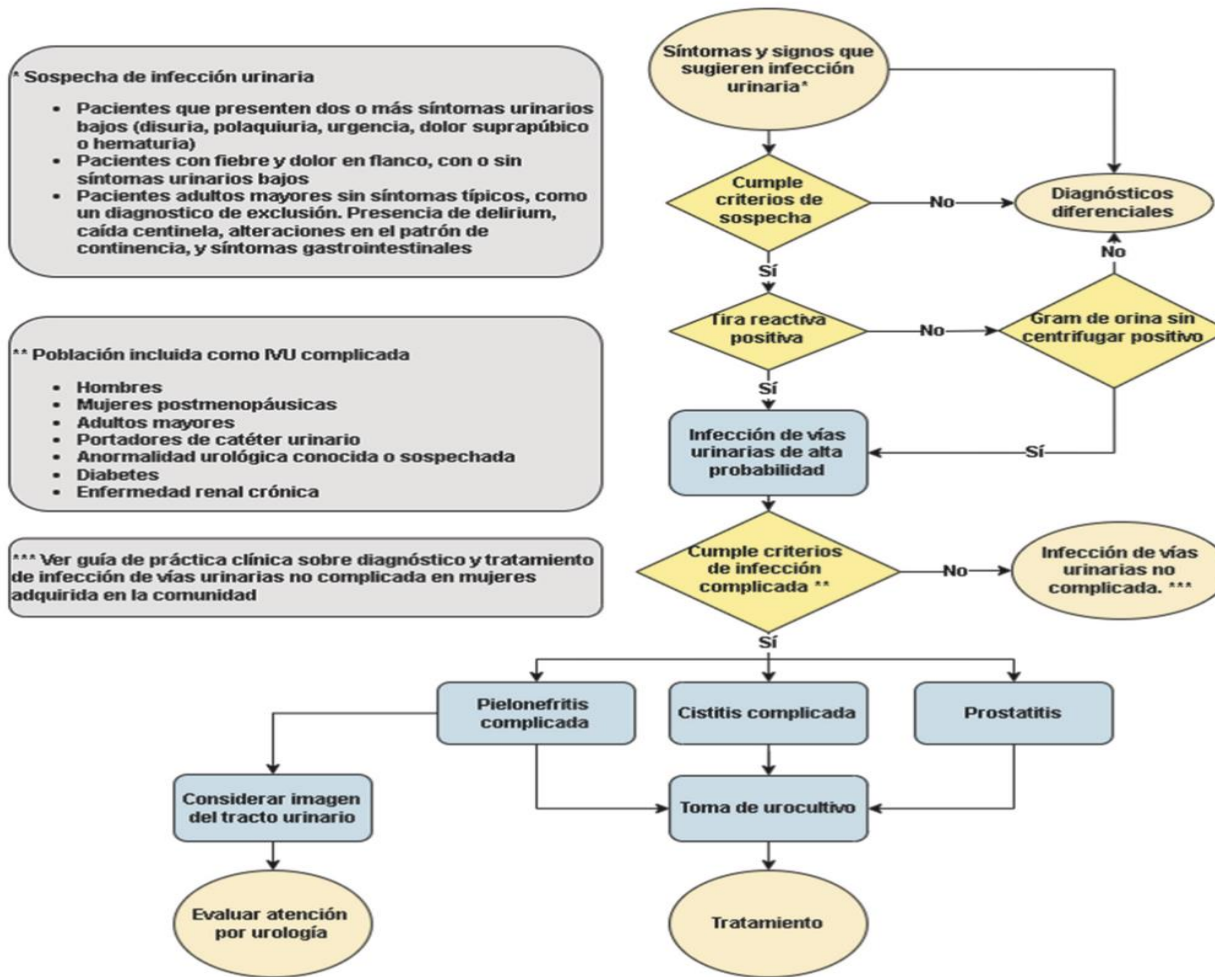
Infección del tracto urinario



Complicada

- Comorbilidades o anomalías estructurales.
- **Riesgo:** fracaso, recurrencia y curso grave.

Diagnóstico





CLINICAL PRACTICE

Caren G. Solomon, M.D., M.P.H., Editor

Advanced Dementia

Susan L. Mitchell, M.D., M.P.H.

Minimal criteria for initiation of antimicrobials use for suspected urinary and lower respiratory tract infections in nursing home residents with advanced dementia^{1,2}

Suspected urinary tract infection

a. No indwelling foley catheter

Acute dysuria³ alone **OR**

Temperature >100°F or > 2°F above baseline or rigors

AND one of following³:

1. New or worse frequency
2. Urgency
3. Costovertebral tenderness
4. Gross hematuria
5. Suprapubic pain
6. Mental status change⁴

b. Indwelling foley catheter

≥ 1 of following:

1. Temperature >100°F or > 2°F above baseline
2. Rigors
3. Mental status change

Suspected lower respiratory tract infection

a. Temperature >102°F

≥ 1 of following:

1. Respiratory rate > 25 breaths/minute
2. New productive cough

b. Temperature < 102°F

New productive cough **AND** ≥ 1 of the following:

1. Pulse > 100 beats/minute
2. Respiratory rate > 25 breaths/minute
3. Rigors
4. Change in mental status¹

c. Afebrile with COPD

New/increased cough with purulent sputum

Utilidad del citoquímico y la coloración de Gram en muestras de orina en el diagnóstico de las infecciones del tracto urinario en pacientes hospitalizados.

Tabla N° 1
CARACTERÍSTICAS OPERATIVAS DE LAS PRUEBAS: COLORACIÓN DE GRAM (CG) DE ORINA SIN CENTRIFUGAR, COLORACIÓN DE GRAM DEL SEDIMENTO URINARIO Y CITOQUÍMICO DE ORINA PARA EL DIAGNÓSTICO DE ITU, PACIENTES HOSPITALIZADOS EN EL HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE

Característica	Estimado puntual (IC 95) de la prueba		
	CG de orina sin centrifugar	CG del sedimento urinario	Citoquímico de orina
Sensibilidad	98% (98-99)	95% (94-96)	99% (98-99)
Especificidad	73% (71-76)	78% (77-80)	51% (49-52)
Valor predictivo positivo	82% (80-83)	67% (66-69)	60% (58-61)
Valor predictivo negativo	97% (96-98)	97% (97-98)	98% (97-99)
Razón de probabilidades (Likelihood ratio) positivo	3.71 (3.38-4.07)	4.40 (4.18-4.63)	2.01 (1.94-2.07)
Razón de probabilidades (Likelihood ratio) negativa	0.02 (0.02-0.03)	0.06 (0.05-0.08)	0.03 (0.02-0.04)
Exactitud	0.87 (0.86-0.88)	0.84 (0.83-0.85)	0.71 (0.70-0.72)

Etiología

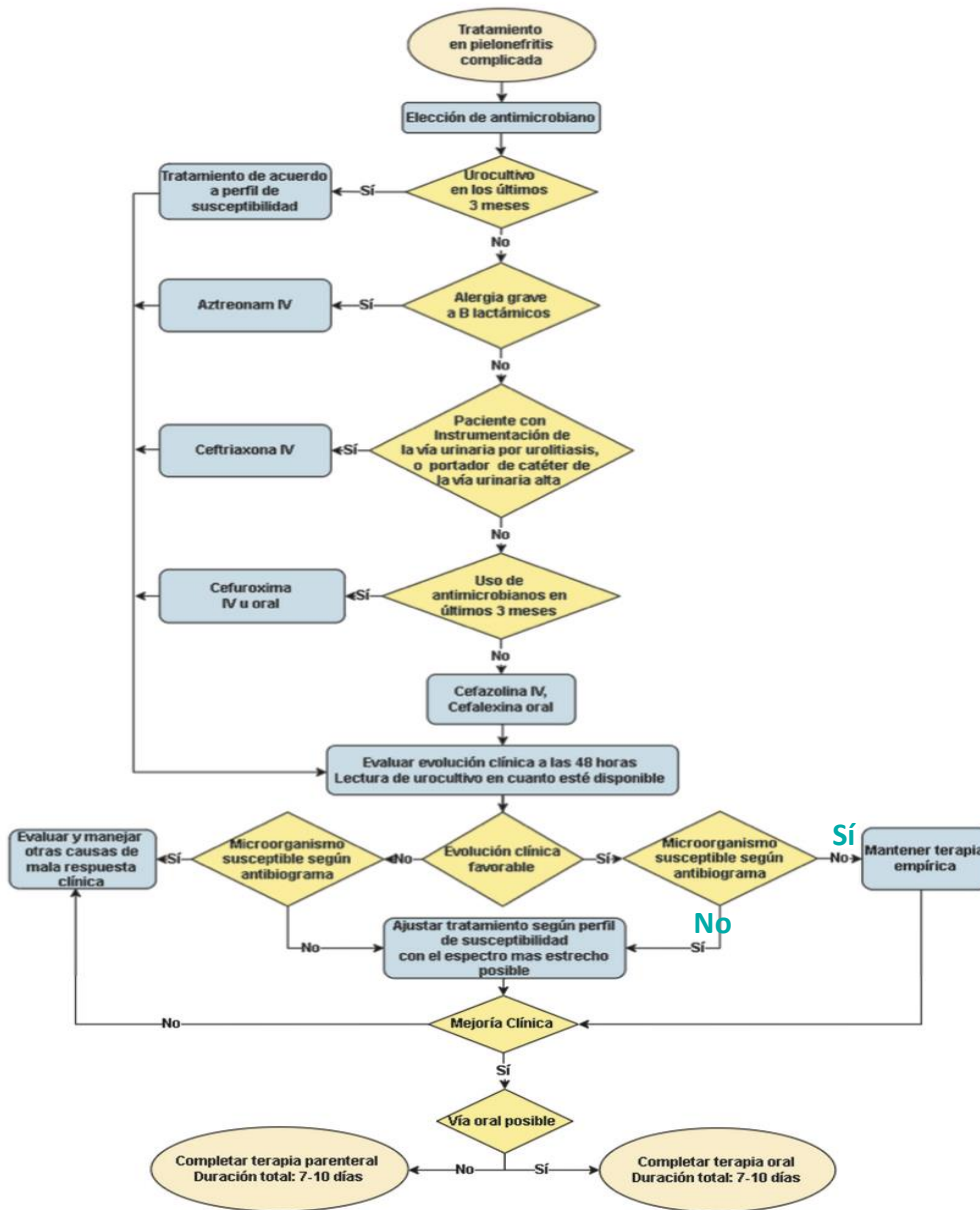
Tabla 1. Frecuencia de microorganismos causantes de IVU en Colombia.

Microorganismo	Aislamientos (%)						
	Bogotá 2002-2003 ⁴⁰	Barranquilla 2006 ⁴¹	Medellín 2011- 2012 ⁴²	Cali 2014 ⁴³	Risaralda 2015 ⁴⁴	Cartagena 2016 ⁴⁵	Bucaramanga 2017- 2018 ⁴⁶
<i>Escherichia coli</i>	88.9 %	85.47%	68.9%	61.8%	72.6%	64.63%	83%
<i>Klebsiella spp.</i>	3.7%	1.75%	8.1%	15.4%	10.9%	14.66%	15%
<i>Proteus spp.</i>	5.1%	5.29%	3.3%	-	4.9%	2.78%	1%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	0.34%	1.8%	4.5%	3.3%	10.86%	-
Grupo SPACE **	2%	4.32%	1.2%	5.2%	5.4%	7.33%	1%
<i>Enterococcus spp.</i>	-	-	10.7%	-	1.2%	3.28%	-

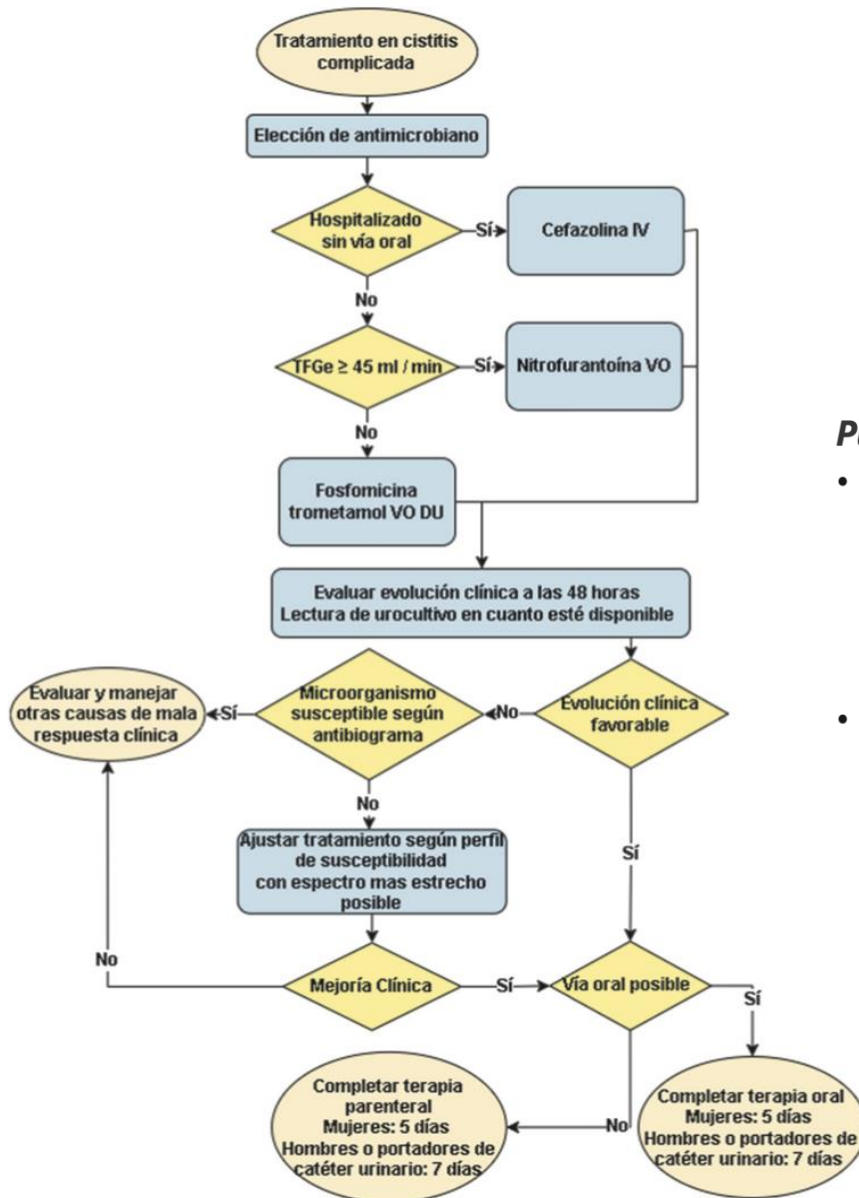
*Los estudios registrados analizaron pacientes con IVU complicada y no complicada

** Se Incluye: *Serratia spp.*, *Providencia spp.*, *Morganella spp.*, *Acinetobacter spp.*, *Citrobacter spp.* y *Enterobacter spp.*

Tratamiento



Tratamiento



Punto de buena práctica:

- Considere extender la duración del tratamiento antimicrobiano en pacientes:
 - Inmunosuprimidos.
 - Presencia de colecciones aún no drenadas.
 - Usuarios de dispositivos urinarios.
- No realizar urocultivo posterior a la finalización del tratamiento antimicrobiano en pacientes con respuesta clínica adecuada.

Posología

Antimicrobiano	Dosis	Intervalo	Ajuste renal
Intravenosos			
Cefazolina	2 g	8 horas	TFG < 50 ml/min
Cefuroxima sódica	750 mg	8 horas	TFG < 30 ml/min
Ceftriaxona	2 g	24 horas	No
Aztreonam	1 g	8 horas	TFG < 30 ml/min
Orales			
Cefalexina	1 g	8 horas	TFG < 50 ml/min
Cefuroxima axetil	1 g	12 horas	TFG < 30 ml/min
Nitrofurantoína macrocristales	100 mg	6 – 8 horas	Contraindicado en TFG < 45 ml/min
Fosfomicina-trometamol	3 g	Dosis única	Precaución en TFG < 10 ml/min

Perfiles de sensibilidad

Perfiles de sensibilidad a antibióticos de *Escherichia coli* en Servicios NO UCI
2019-2022.

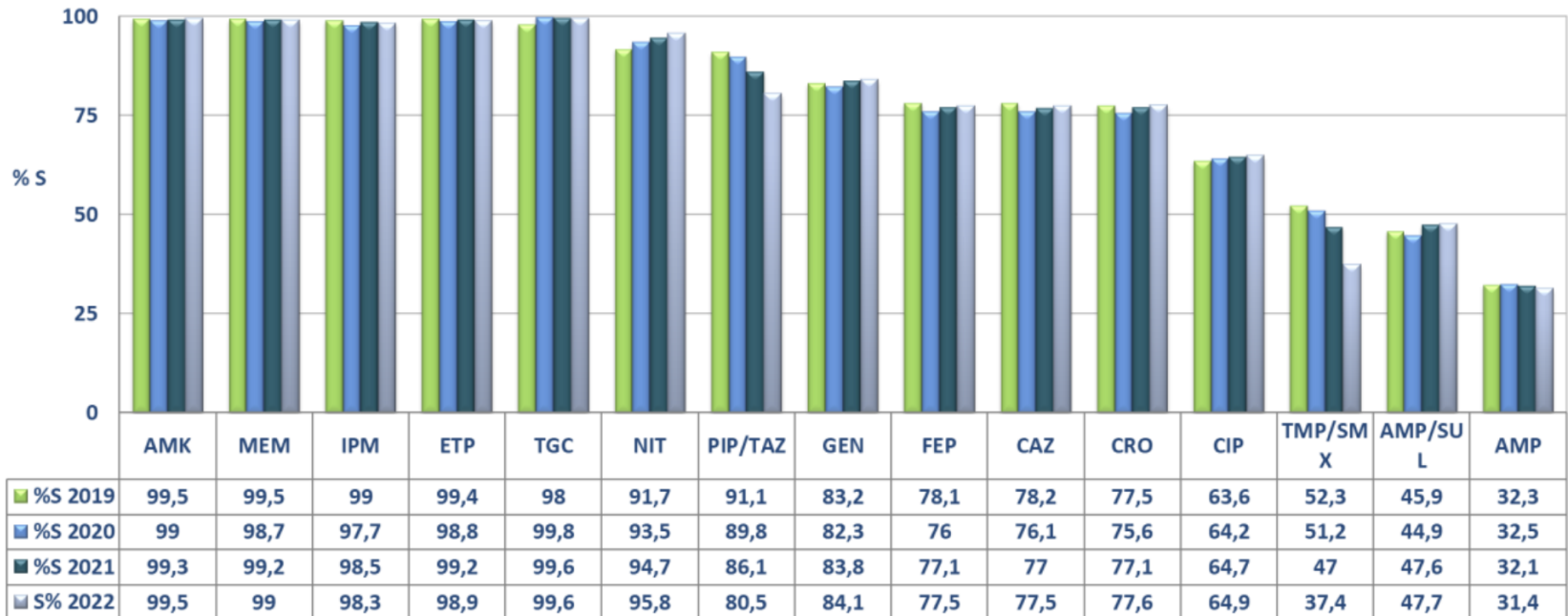


2019
n: 4668

2020
n:4305

2021
n: 5068

2022
n:5545



Vía de administración

Recomendaciones:

- Se sugiere como **primera línea** el uso de antimicrobianos **orales**, teniendo en cuenta la tolerancia a la vía oral, y la severidad de la infección (recomendación débil, evidencia de muy baja calidad).
- En pacientes con tratamiento **intravenoso**, se sugiere revalorar a las **48 horas** de inicio de la terapia antimicrobiana, para considerar la posibilidad del cambio a antimicrobiano oral (recomendación débil, evidencia de muy baja calidad).



Shorter Is Better

Diagnosis	Short (d)	Long (d)	Result	#RCT
CAP	3-5	5-14	Equal	14
Atypical CAP	1	3	Equal	1
Possible PNA in ICU	3	14-21	Equal	1*
VAP	8	15	Equal	2
cUTI/Pyelonephritis	5 or 7	10 or 14	Equal	9**
Intra-abd Infection	4	8-10	Equal	3
Complex Appendicitis	1-2	5-6	Equal	2
GNB Bacteremia	7	14	Equal	3 [†]
Cellulitis/Wound/Abscess	5-6	10	Equal	4 [‡]
Osteomyelitis	42	84	Equal	2
Osteo Removed Implant	28	42	Equal	1
Debrided Diabetic Osteo	10-21	42-90	Equal	2 ^φ
Septic Arthritis	14	28	Equal	1
Bacterial Meningitis (peds)	4-7	7-14	Equal	6
AECB & Sinusitis	≤5	≥7	Equal	>25
Variceal Bleeding	3	7	Equal	1
Neutropenic Fever	AFx72h/3 d	+ANC>500/9 d	Equal	2
Post Op Prophylaxis	0-1	1-5	Equal	55 ^ψ
Erythema Migrans (Lyme)	7	14	Equal	1
<i>P. vivax</i> Malaria	7	14	Equal	1

Total: 20 Conditions

>130 RCTs

*Infiltrate on CXR but low CPIS score (≤6), both ventilated and non ventilated, likely CAP, HAP, and VAP combined;

**2 RCT included males, the smaller one found lower 10-18 d f/up cure in males with 7 days of therapy but no

difference at longer follow-up, larger exclusive male study found no diff in cure; [†]GNB bacteremia also in UTI/cIAI

RCTs; [‡]3 RCTs equal, 1 (low dose oral flucox) [↑]relapses 2^o endpoint; ^φall patients debrided, in 1 study total bone

resection (clean margins); ^ψIncludes meta-analysis of 52 RCTs; refs at <https://www.bradspellberg.com/shorter-is-better>



Muchas gracias

Correo: julianf.ramirez@udea.edu.co