

Uso de antimicrobianos “Publicaciones de impacto”

Paula A. Valencia Rey

Especialista Enfermedades Infecciosas
Hospital Universitario San Vicente Fundación



Conflictos de Interés

- Ninguno para declarar.

Puntos a discutir

- Prescripción inadecuada y otras fuentes de abuso
- Nuevas amenazas de resistencia
- Optimización del uso de antibióticos
 - Tratamiento de infecciones de tejidos blandos
 - Tratamiento de neumonía adquirida en la comunidad
 - Tratamiento de infecciones intrabdominales

Prescripción inadecuada



Prevalence of Inappropriate Antibiotic Prescriptions Among US Ambulatory Care Visits, 2010-2011

- 184,032 visitas
 - En el 12% se prescribieron antibióticos.
 - Solo el 60% fueron consideradas apropiadas.
 - Sinusitis
 - Otitis media supurativa
 - Faringitis

Diagnóstico	Grupo etáreo		Indicación de antibióticos	
	0-19	20-64	Niños	Adultos
	Prescripción de antibiótico			
Sinusitis	84%	71%	2-10%	2-10%
Faringitis	56%	72%	37%	18%
Infección viral del tracto respiratorio superior	21%	43%	0%	0%

Fleming-Dutra KE et al. JAMA. 2016;315(17):1864-1873.



Unnecessary Antibiotics for Acute Respiratory Tract Infections: Association With Care Setting and Patient Demographics

Los hospitales y consultorios extra-hospitalarios prescriben mas antibióticos innecesarios que los servicios de urgencias (OR 1.64).

Factores contribuyentes

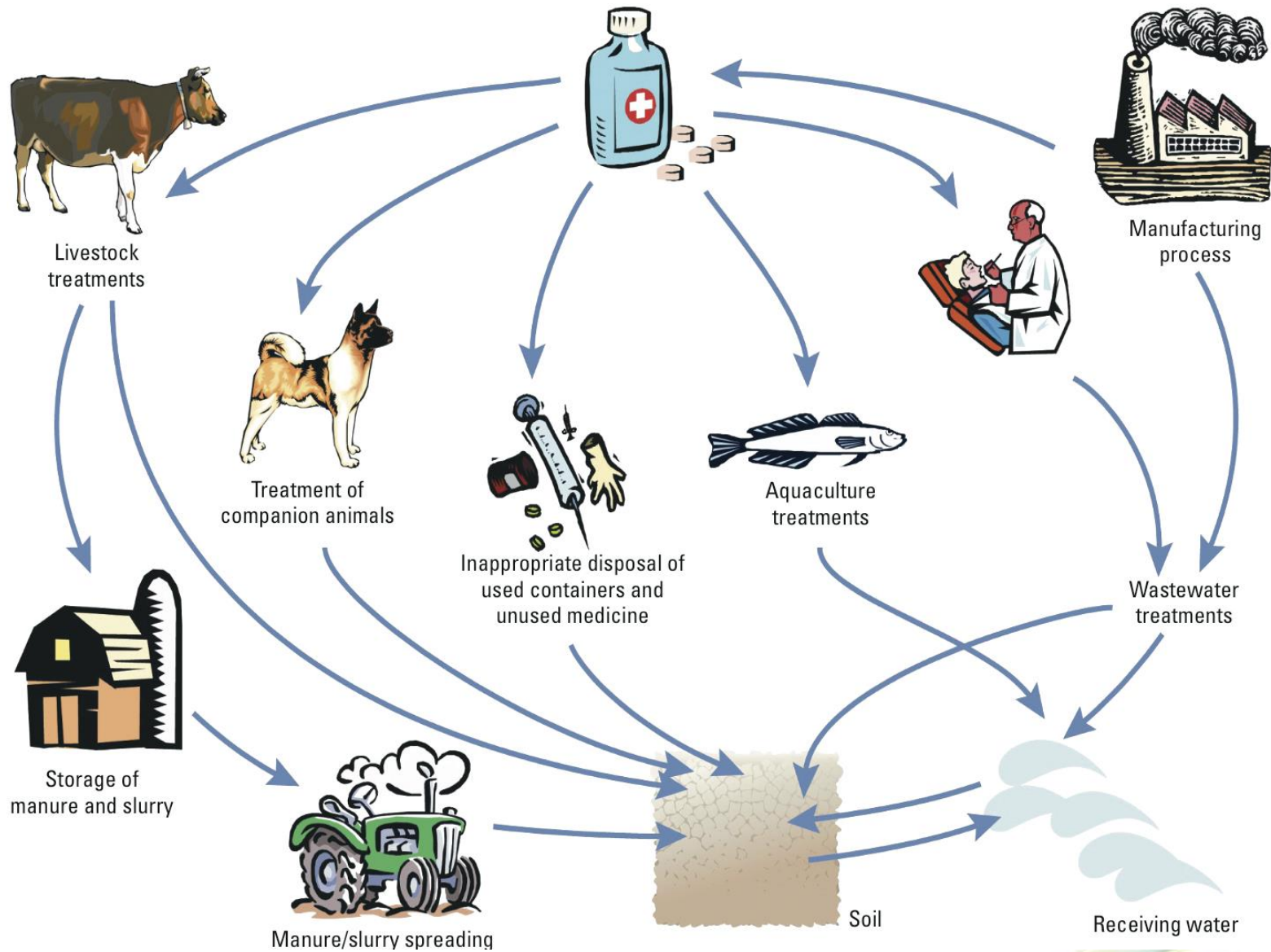
- Pacientes con menor nivel educativo (OR 1.4)
- Fumadores (OR 1.7)
- Edad
- Estado de aseguramiento
- Médicos generales más que los subespecialistas (OR 15)

Pero no solo los médicos abusan de los
antibióticos...



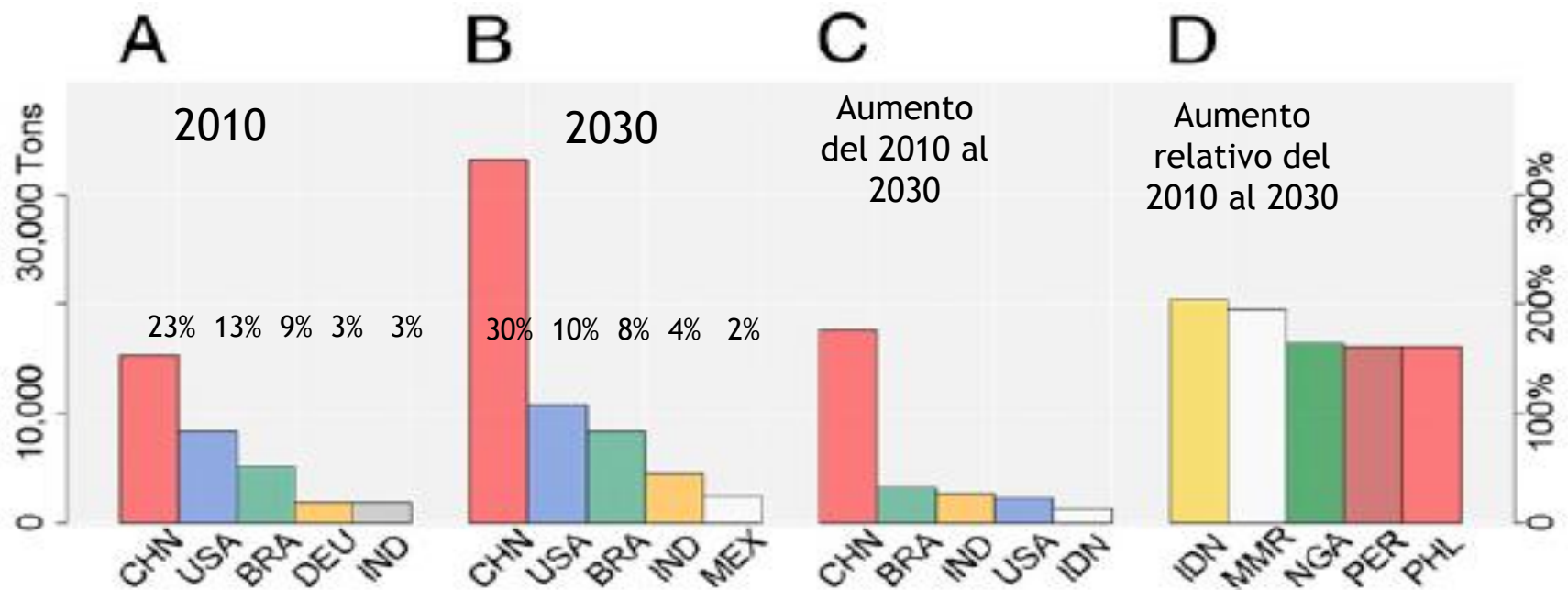
Antibióticos en la cría de animales

- Usados ampliamente para la prevención de enfermedades y promoción del crecimiento.
- En Estados Unidos, el 80% del consumo anual de antibióticos es en animales.



Global trends in antimicrobial use in animals

- Consumo global de antibióticos para la producción de carne en el 2010: 63,151 toneladas; se estima 105,596 toneladas en 2030.



Global trends in antimicrobial use in animals

- Consumo estimado de antibióticos (mg) por 1 kg de carne animal en el 2010:



148mg

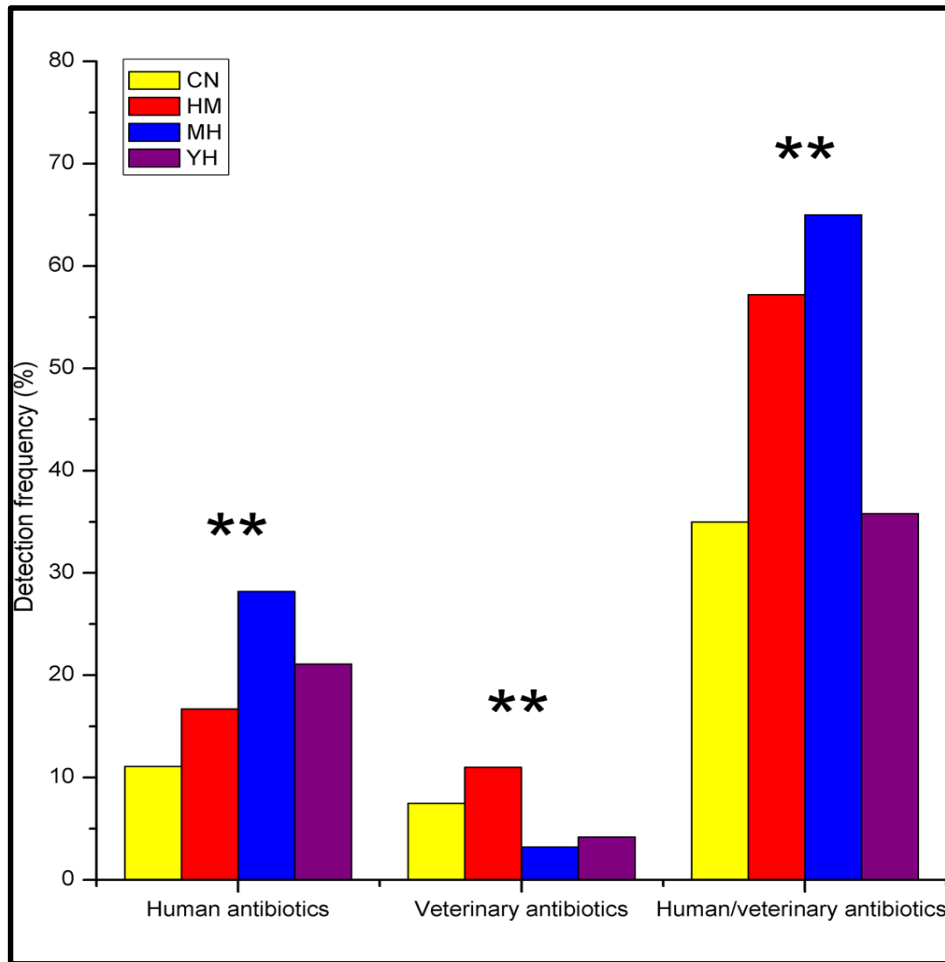


172mg



45mg

Antibiotic body burden of chinese school children: A multisite biomonitoring-based study



- Población: 1064 estudiantes de primaria en 3 ciudades del este de China (Shanghai, Haumen y Yuhuan).
- 58% de los niños tenían por lo menos un antibiótico detectable en orina.

Antibiotic body burden of chinese school children: A multisite biomonitoring-based study

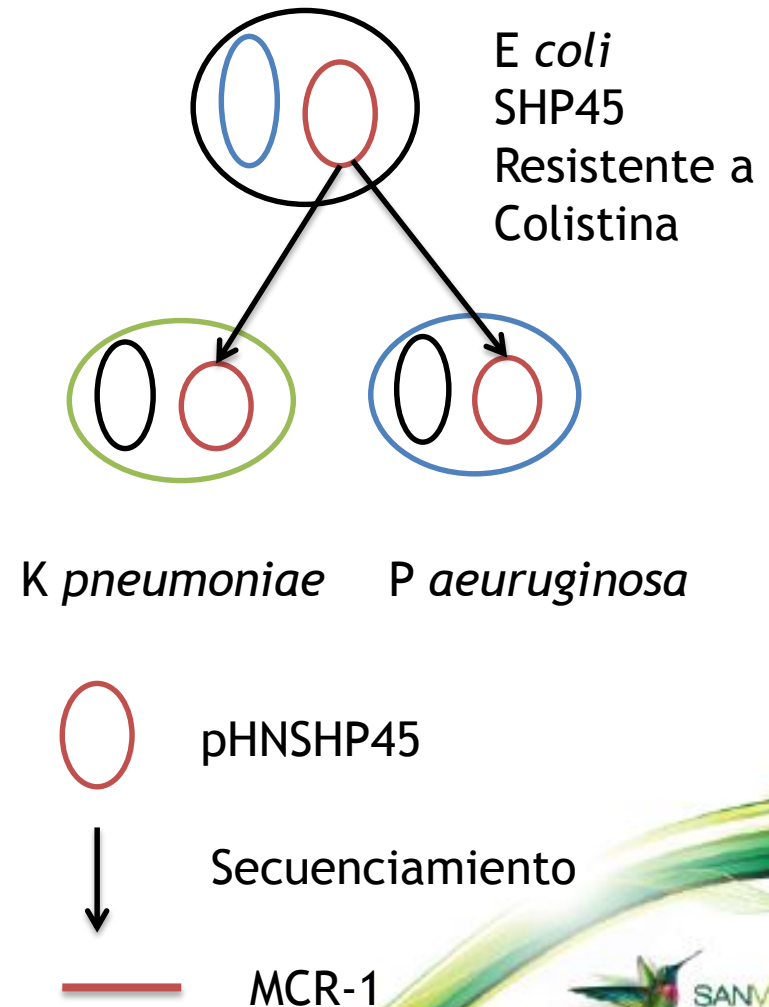
Uso antibiótico	Antibióticos	Frecuencia de detección en orina (Rango)	Posibles fuentes de exposición
Humano	Azitromicina Claritromicina Roxitromicina Cefaclor	20% (10-25)	Prescripción o automedicación
Veterinario	Tolisin Clortetraciclina Enfloxacin	6.3% (4-11)	Ambiental (agua o comida)
Humano/Animal	Eritromicina Ampicilina Oxitetraciclina Tetraciclina Ofloxacin Ciprofloxacina Norfloxacina Sulfametacina Trimetoprim Silfametoxasol Silfadiazina	50% (30-73)	Tetraciclinas y quinolonas probablemente ambiental

Nuevas amenazas de resistencia



Emergence of plasmid-mediated Colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human beings in China.

- Los investigadores notaron un aumento reciente de resistencia a Colistina en *E coli* en animales.
- Sospecharon que era transmitido por un plásmido porque la resistencia cromosómica es difícil de inducir en el laboratorio y no se había descrito antes.



Emergence of plasmid-mediated Colistin resistance mechanism MCR-1 in animals and human beings in China.



	Year	Positive isolates (%)/number of isolates
<i>Escherichia coli</i>		
Pigs at slaughter	All	166 (20.6%)/804
Pigs at slaughter	2012	31 (14.4%)/216
Pigs at slaughter	2013	68 (25.4%)/268
Pigs at slaughter	2014	67 (20.9%)/320
Retail meat	All	78 (14.9%)/523
Chicken	2011	10 (4.9%)/206
Pork	2011	3 (6.3%)/48
Chicken	2013	4 (25.0%)/16
Pork	2013	11 (22.9%)/48
Chicken	2014	21 (28.0%)/75
Pork	2014	29 (22.3%)/130
Inpatient	2014	13 (1.4%)/902
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		
Inpatient	2014	3 (0.7%)/420

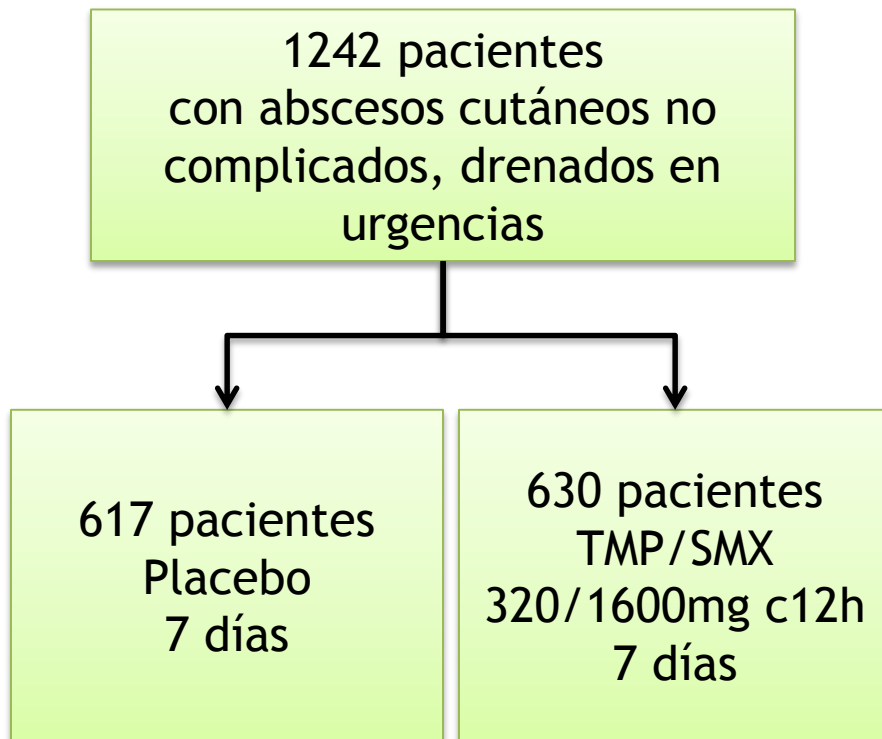
Table 2: Prevalence of colistin resistance gene *mcr-1* by origin

El uso de antibióticos en los animales...

- Va en aumento.
- Convierte a los animales en un reservorio de bacterias multiresistentes.
- Actualmente, el microbioma humano está constantemente expuesto a la presión selectiva de antibióticos por uso médico o contaminación ambiental.

Tratamiento de infecciones de tejidos blandos

Trimethoprim-sulfamethoxazole versus placebo for uncomplicated skin abscess



Características

- 26-48 años
- Diabéticos 11%
- Tamaño del absceso 2-3.5cm.
- 18% reportaban fiebre.

Etiología

- Staphylococcus spp. 73%
 - MRSA 47% MSSA 16% -CoNS 10%
- Streptococcus spp 4%
- Otros 21%
- Sin crecimiento 17%

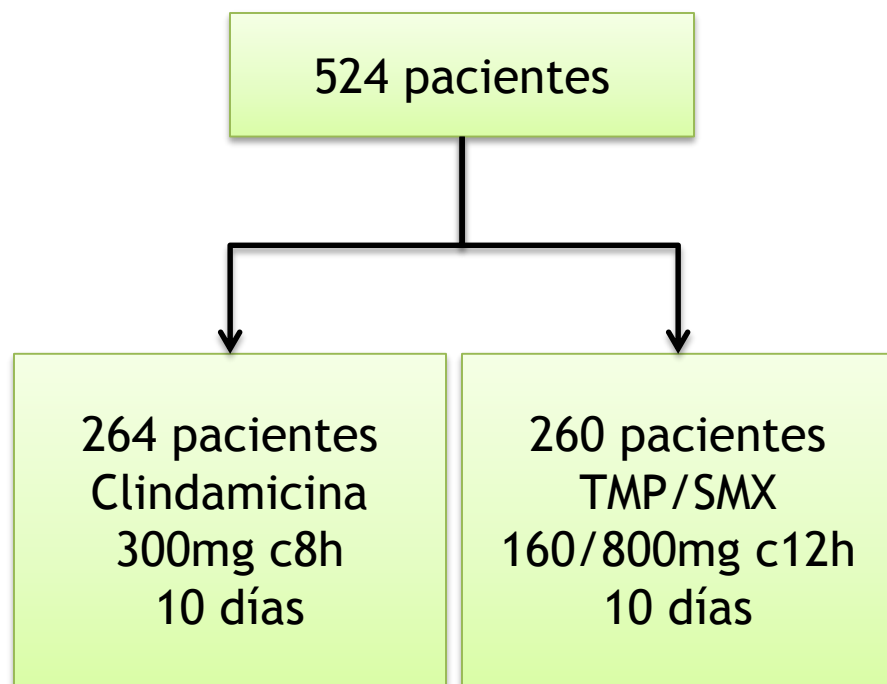
Trimethoprim-sulfamethoxazole versus placebo for uncomplicated skin abscess

Table 3. Cure Rates among Patients with a Drained Cutaneous Abscess in Three Trial Populations.*

Trial Population	Cure of Abscess		Difference (95% CI)	P Value†
	Trimethoprim–Sulfamethoxazole	Placebo		
	<i>no./total no. (%)</i>			
Modified intention-to-treat †	507/630 (80.5)	454/617 (73.6)	6.9 (2.1 to 11.7)	0.005
Per-protocol‡	487/524 (92.9)	457/533 (85.7)	7.2 (3.2 to 11.2)	<0.001
FDAGEEP	218/601 (36.3)	204/605 (33.7)	2.6 (–3.0 to 8.1)	0.38

Limitaciones: Múltiples exclusiones (material protésico in situ, pie diabético, úlceras por decúbito, infección sistémica, mordidas, etc.).

Clindamycin versus Trimethoprim-sulfamethoxazole for uncomplicated skin infections



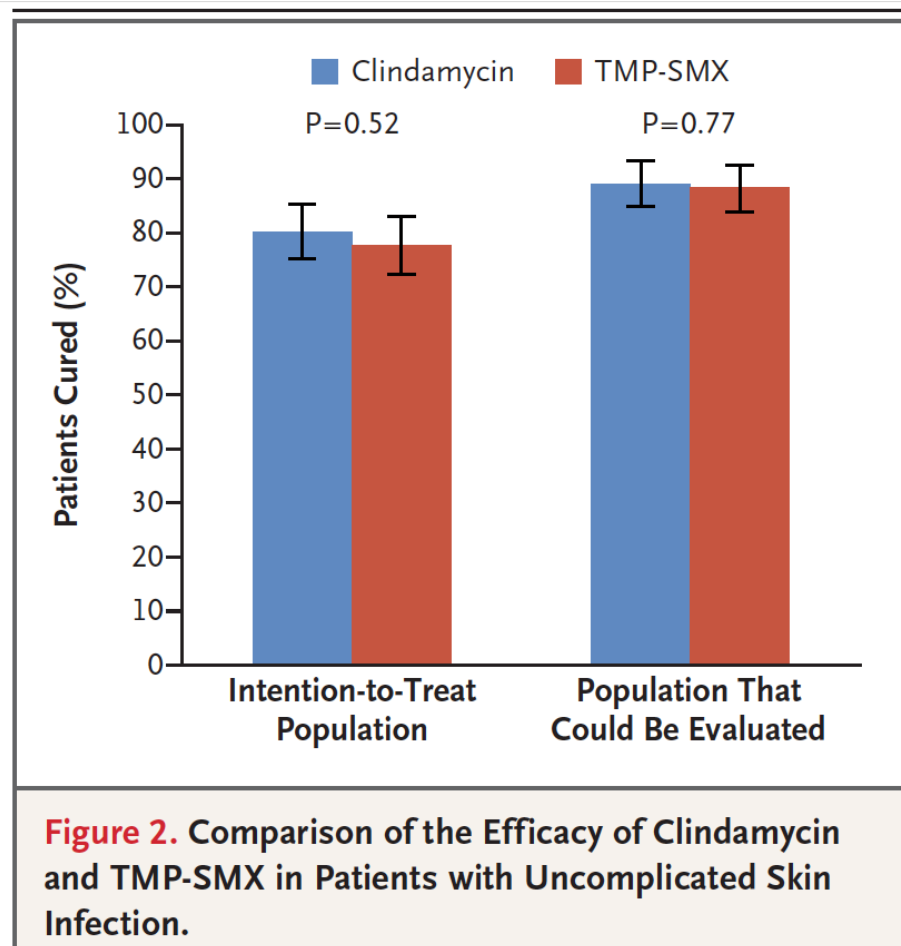
Características

- Edad promedio 27 años
- Sin inmunosuprimidos
- Abscesos 45%
- Celulitis 53%

Etiología

- *Staphylococcus spp* 48%
 - MRSA 31% MSSA 10% CoNS 7.3%
- *Streptococcus spp* 6%
- Otros 53%

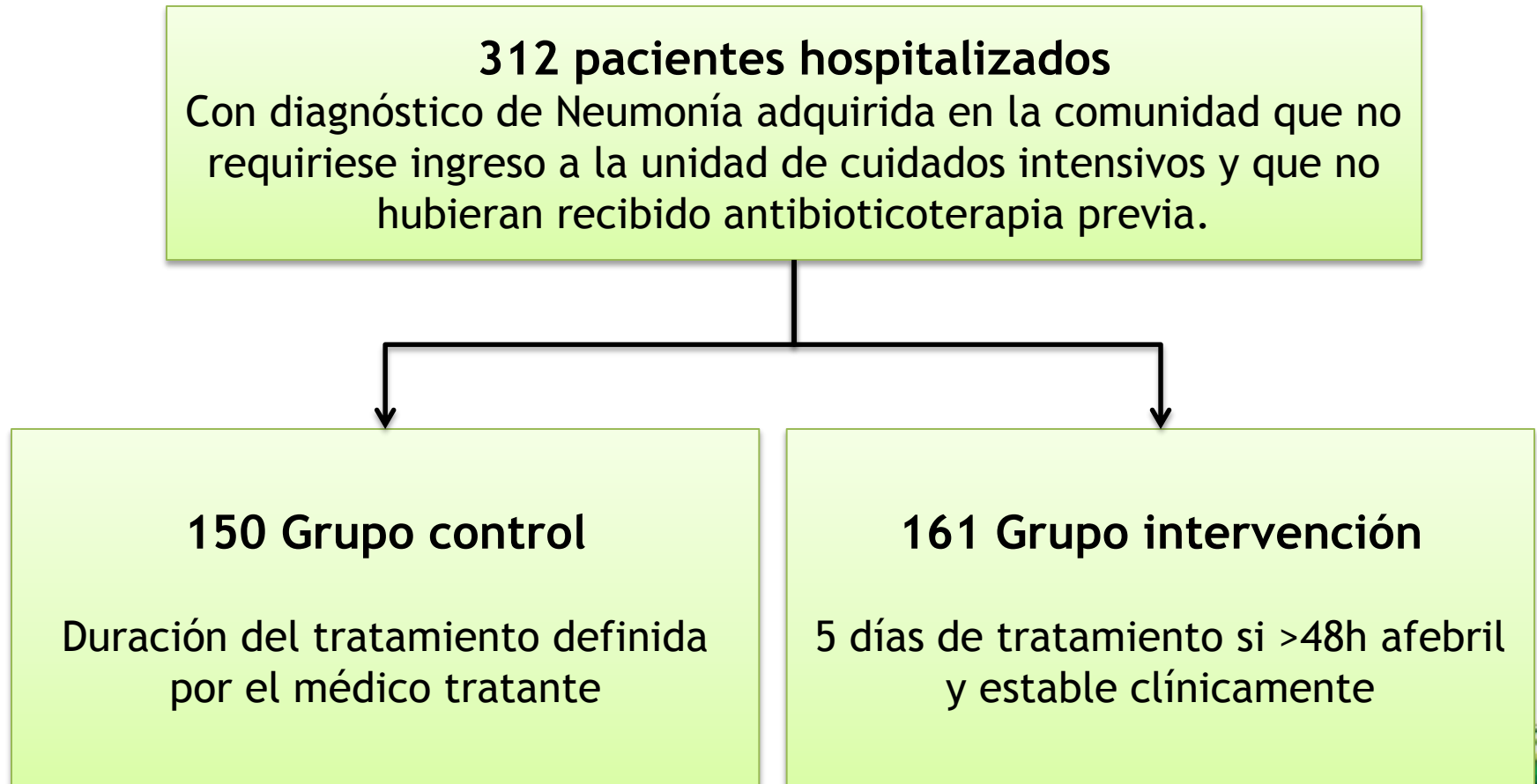
Clindamycin versus Trimethoprim-Sulfamethoxazole for uncomplicated skin infections



Conclusiones

- El 73% de los abscesos cutáneos no complicados se resuelven con solo drenaje.
- El germen causal principal de dichos abscesos es *S aureus*.
- En sitios con alta prevalencia de MRSA, tanto Clindamicina como Trimetoprim-Sulfametoxasol son terapias efectivas tanto para celulitis o abscesos cutáneos en pacientes sin comorbilidades ni compromiso sistémico.

Duración del tratamiento de Neumonía adquirida en la comunidad



Duración del tratamiento de Neumonía adquirida en la comunidad

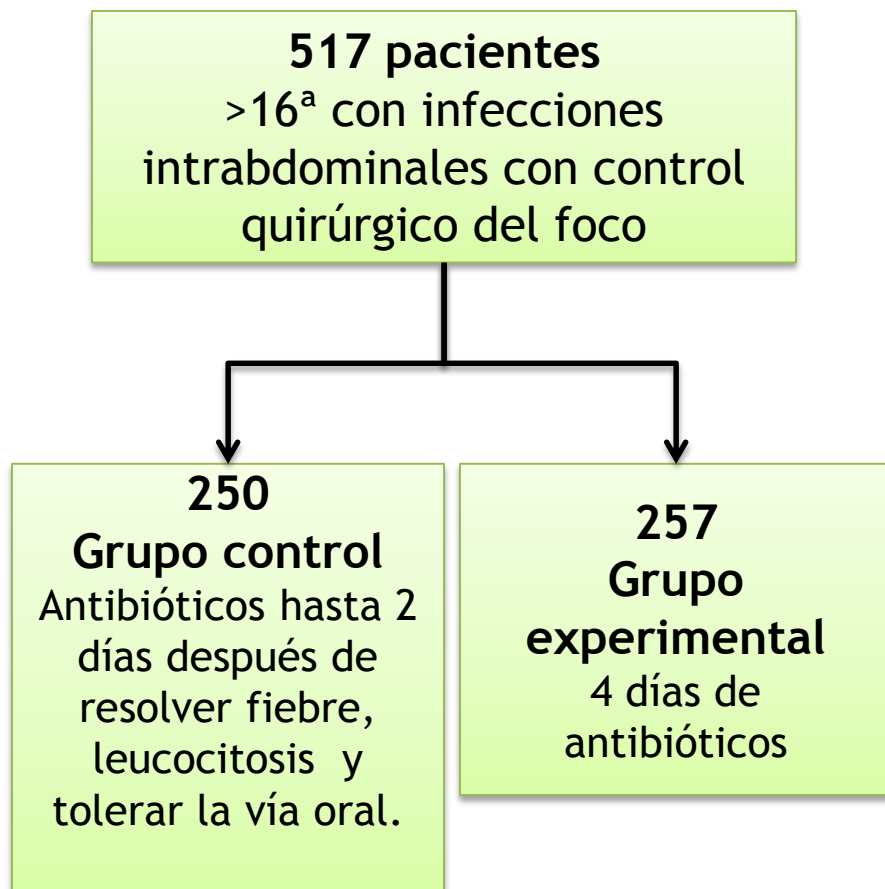
Por protocolo	Grupo Control	Grupo Intervención	p
Éxito clínico 10d	50.4%	59.4 %	0.12
Éxito clínico 30d	92%	94 %	0.54
Mortalidad 30d	3(2.2%)	2 (2.1%)	>0.9 9
Recurrencia	6(4.4%)	4(2.8%)	0.53

No generable a pacientes con:

- HIV
- Neutropenia
- Reciban otros tipos de inmunosupresión
- Residentes en albergues

- Infección extra pulmonar
- Requirieran toracotomía
- Ingreso a la unidad de cuidados intensivos
- Uso de antibióticos en los 30 días previos.

STOP-IT Trial



- Edad promedio 52 años
- APACHE promedio 10.1
- Órgano de origen:
 - Colon o recto 30%
 - Apéndice 13%
 - Intestino delgado 12%
- Control del foco:
 - 33% drenaje percutáneo.

STOP-IT Trial

Table 2. Primary and Major Secondary Outcomes.*

Variable	Control Group (N = 260)	Experimental Group (N = 257)	P Value
Primary outcome: surgical-site infection, recurrent intraabdominal infection, or death — no. (%)	58 (22.3)	56 (21.8)	0.92
Surgical-site infection	23 (8.8)	17 (6.6)	0.43
Recurrent intraabdominal infection	36 (13.8)	40 (15.6)	0.67
Death	2 (0.8)	3 (1.2)	0.99
Time to event — no. of days after index source-control procedure			
Diagnosis of surgical-site infection	15.1±0.6	8.8±0.4	<0.001
Diagnosis of recurrent intraabdominal infection	15.1±0.5	10.8±0.4	<0.001
Death	19.0±1.0	18.5±0.5	0.66
Secondary outcome			
Surgical-site infection or recurrent intraabdominal infection with resistant pathogen — no. (%)	9 (3.5)	6 (2.3)	0.62
Site of extraabdominal infection — no. (%)			
Any site†	13 (5.0)	23 (8.9)	0.11
Urine	10 (3.8)	13 (5.1)	0.65
Blood	3 (1.2)	5 (1.9)	0.71
Lung	3 (1.2)	3 (1.2)	0.99
Area of skin other than surgical site	1 (0.4)	4 (1.6)	0.36



La evidencia sugiere que...

- El uso excesivo de antibióticos es un hecho y va en aumento.
- El uso de antibióticos en la cría de animales y la contaminación ambiental es una amenaza real para nuestra especie.
- Es posible acortar la antibioticoterapia en casos seleccionados de neumonía, infecciones de tejidos blandos e infecciones intrabdominales sin aumentar la mortalidad ni las complicaciones.



Gracias por su atención

pavr@sanvicentefundacion.com