



CONSUMO DE ANTIBIÓTICOS

AÑO 2022

DIRECCIÓN GENERAL DE ASISTENCIA SANITARIA
SERVICIO DE GESTIÓN FARMACÉUTICA

Indicadores de Consumo de Antibióticos **ACUMULADO 2022**

Estrategia de Evaluación y Gestión de riesgos
frente a resistencias antimicrobianas.

IRAS-PROA Murcia

DIRECCIÓN GENERAL DE ASISTENCIA SANITARIA
SERVICIO DE GESTIÓN FARMACÉUTICA



Ámbito Atención Primaria (indicación con recetas médicas)

ANTIBIÓTICOS EN LA COMUNIDAD

Población 2022

Promedio población (Tarjeta Sanitaria) 2022

AREA	TSI 001	TSI 002	TSI 003	TSI 004	TSI 005	total
AREA 1 MURCIA OESTE	48.918	30.786	123.929	56.823	1.690	262.146
AREA 2 CARTAGENA	51.132	38.474	128.818	54.203	1.307	273.933
AREA 3 LORCA	32.870	18.978	104.734	27.052	673	184.306
AREA 4 NOROESTE	16.663	8.274	33.185	9.983	215	68.319
AREA 5 ALTIPLANO	11.523	6.333	34.835	8.597	245	61.531
AREA 6 VEGA MEDIA DEL RIO SEGURA	42.339	30.282	120.695	65.174	2.945	261.435
AREA 7 MURCIA ESTE	36.871	22.149	105.226	38.024	962	203.230
AREA 8 MAR MENOR	19.768	12.133	63.276	17.523	475	113.174
AREA 9 VEGA ALTA DEL RIO SEGURA	12.710	5.830	26.629	8.060	169	53.398
Total general	272.793	173.237	741.326	285.437	8.678	1.481.470

Población pediátrica (Tarjeta Sanitaria) diciembre 2022

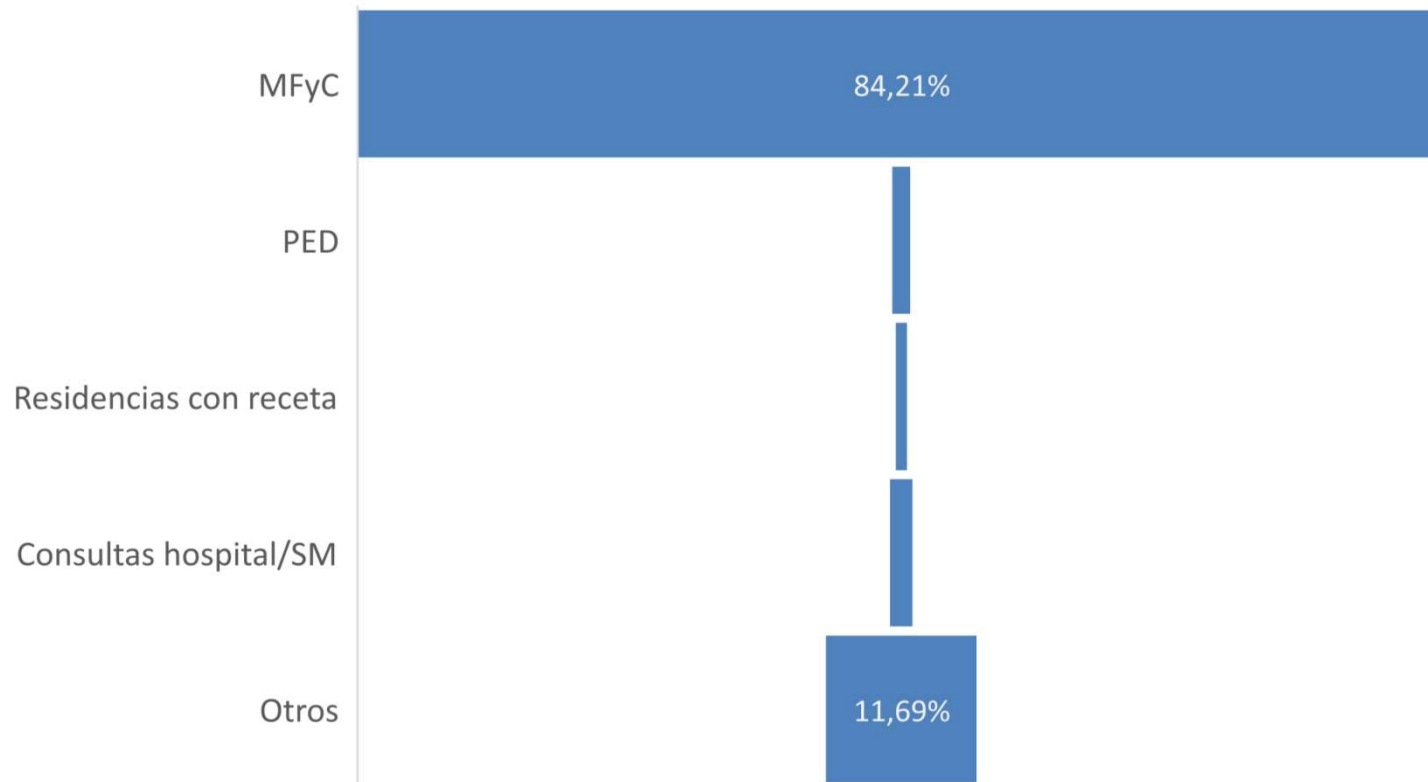
AREA	MENORES DE 3 AÑOS	DE 0 A 13 AÑOS
AREA 1 MURCIA OESTE	6.913	39.137
AREA 2 CARTAGENA	6.766	41.252
AREA 3 LORCA	4.527	27.366
AREA 4 NOROESTE	1.368	8.290
AREA 5 ALTIPLANO	1.485	8.913
AREA 6 VEGA MEDIA DEL RIO SEGURA	6.445	38.596
AREA 7 MURCIA ESTE	4.825	29.527
AREA 8 MAR MENOR	2.993	19.147
AREA 9 VEGA ALTA DEL RIO SEGURA	1.219	7.469
Total general	36.541	219.697

Origen de la prescripción con receta médica. 2022.

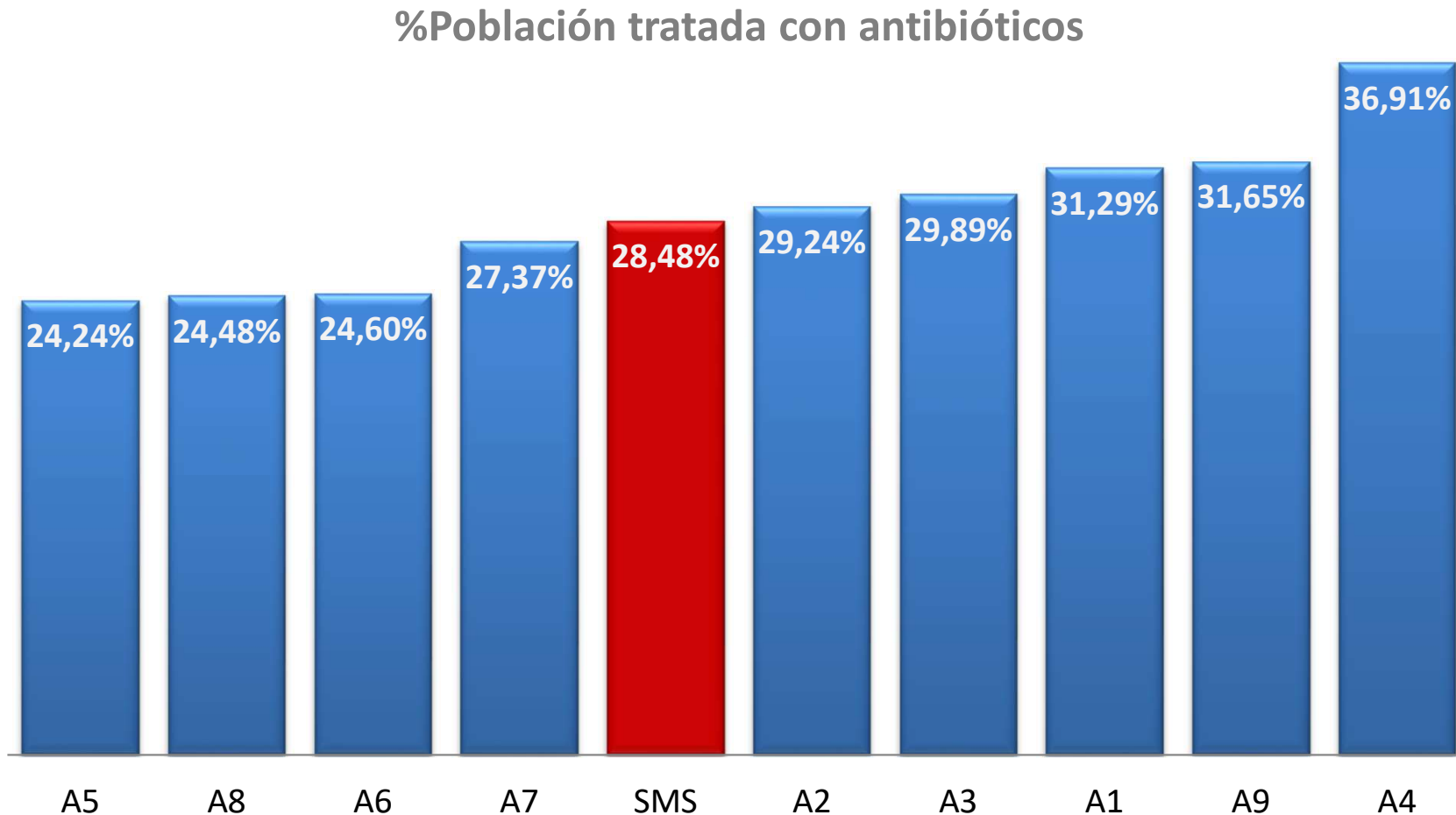


M
U
R
C
I
A

Antibióticos con receta



Prevalencia de consumo de antibióticos de uso sistémico con receta médica. 2022



El número de pacientes tratados con algún antibiótico sistémico con receta médica en el año 2022 ha sido **421.866** (28,5% de la población), aumentando respecto al año 2021 en un **1,5%**.

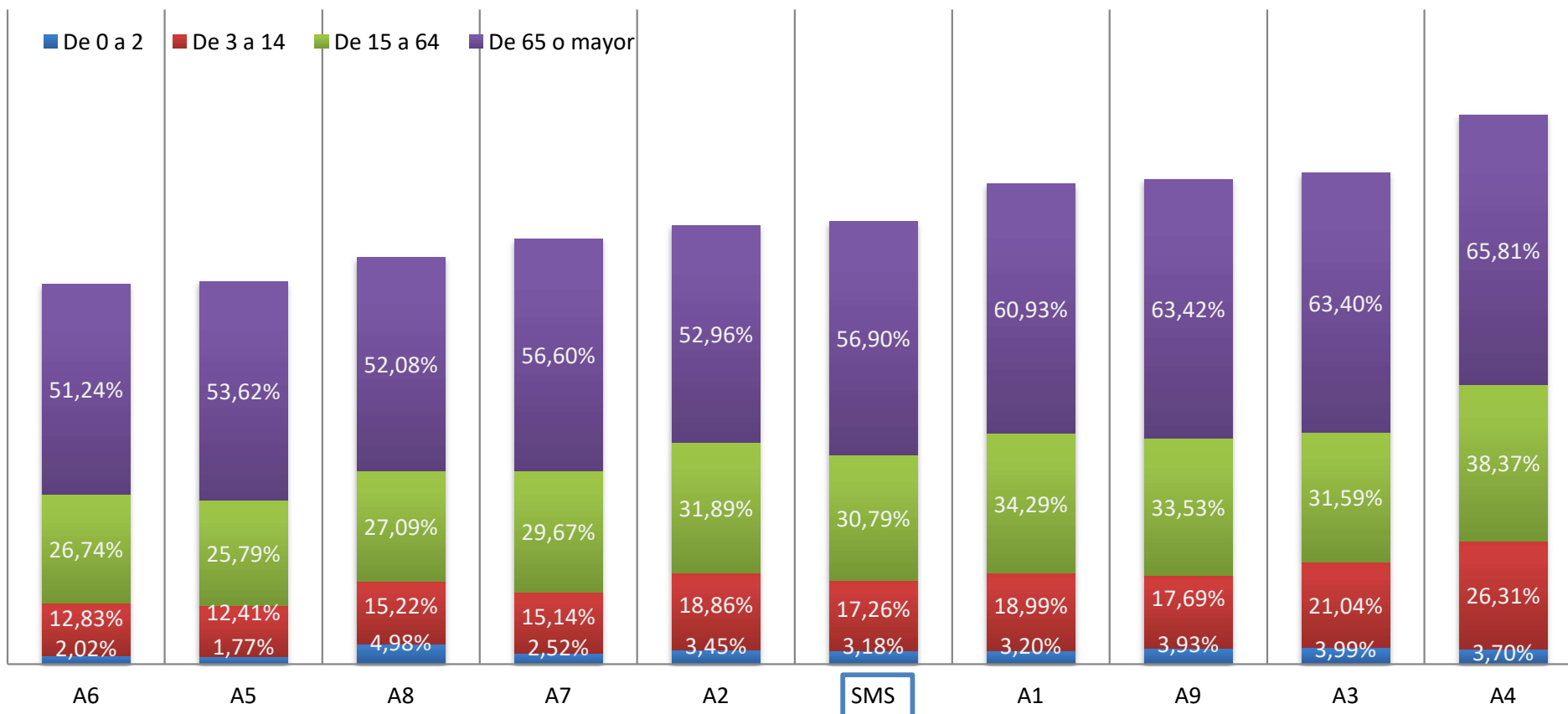
La medida del volumen de antibióticos prescritos es una medida de la presión antibiótica en el medio. Existe una relación lineal entre el uso de antimicrobianos y el aumento de microorganismos resistentes a éstos.

Población tratada con antibióticos por tramos de edad. Receta Médica. 2022



MURCIA

%Población tratada con antibióticos por tramos de edad

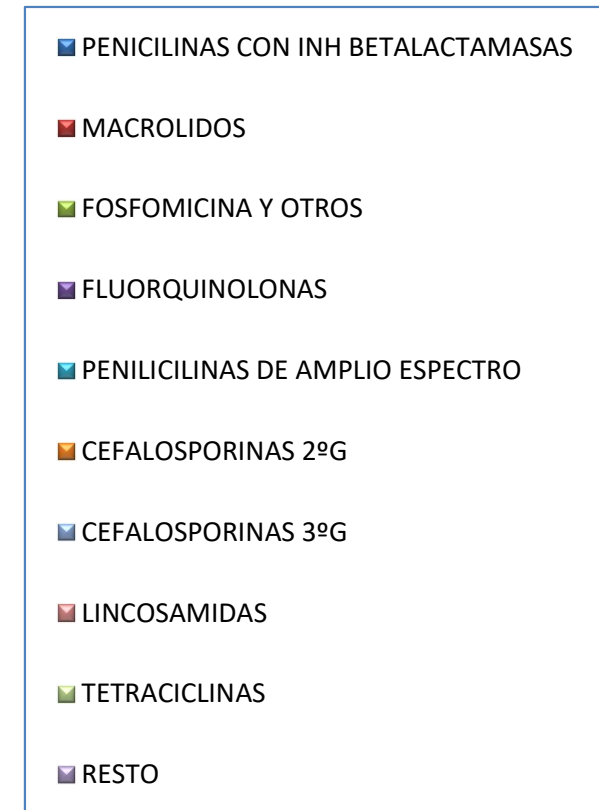
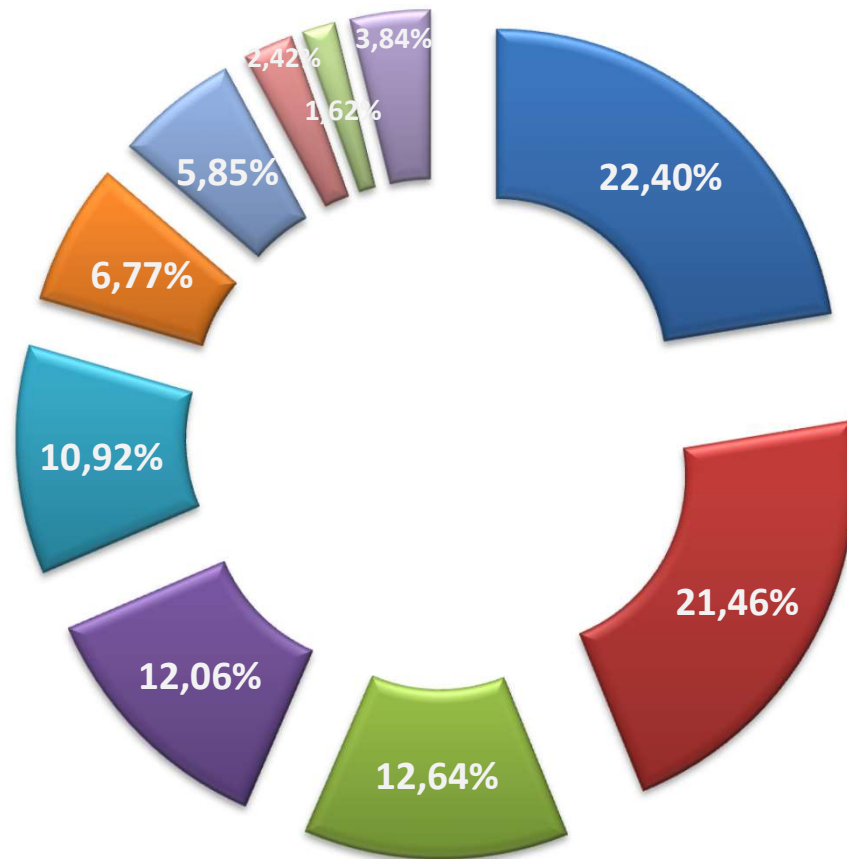


Más de la mitad (el 56,9%) de la población de 65 o más años recibió en 2022 algún tratamiento antibiótico.

Consumo Antibióticos de uso sistémico (J01) en Murcia – 2022



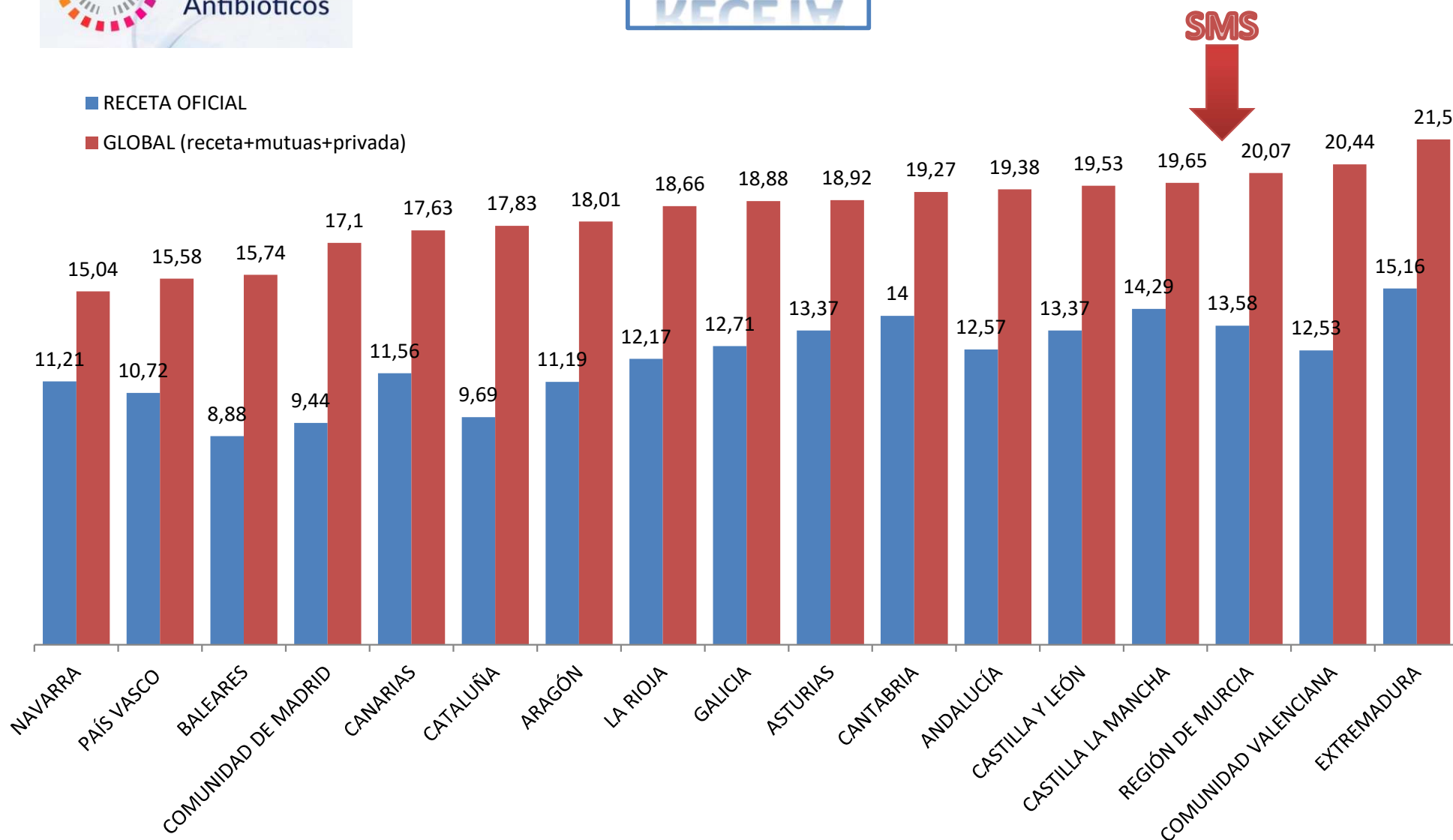
RECETA



Consumo Antibióticos de uso sistémico (J01) en DHD por CCAA en 2021



RECETA



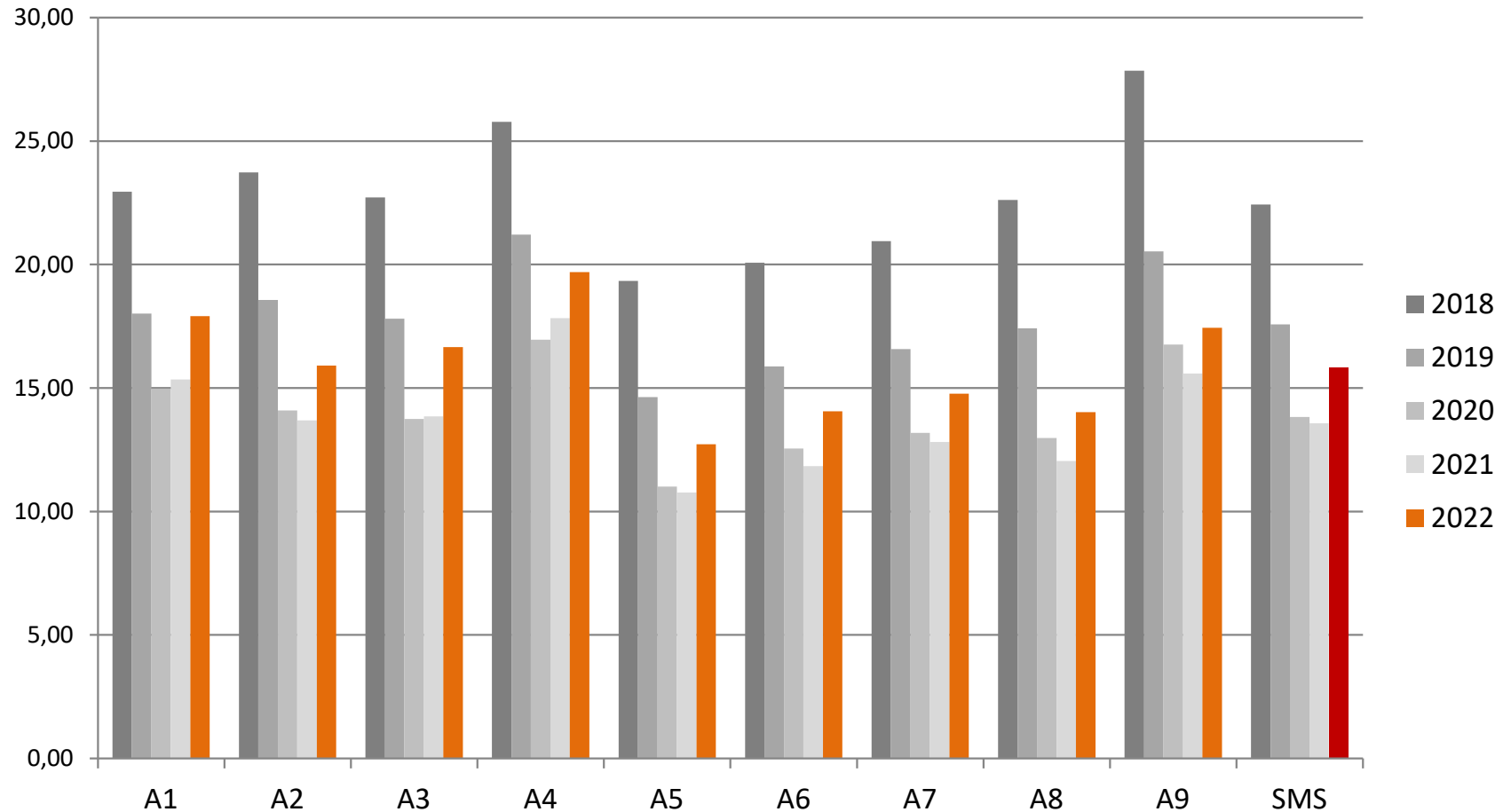
Murcia fue la 4ª CCAA (de 17) con mayor consumo de antibióticos con receta y la 3ª en consumo global, en 2021. 9

Datos de 2022 no disponibles en el portal del PRAN

Evolutivo consumo de Antibióticos por Áreas de Salud (DHD) 2018-2022. Receta Médica.



MURCIA

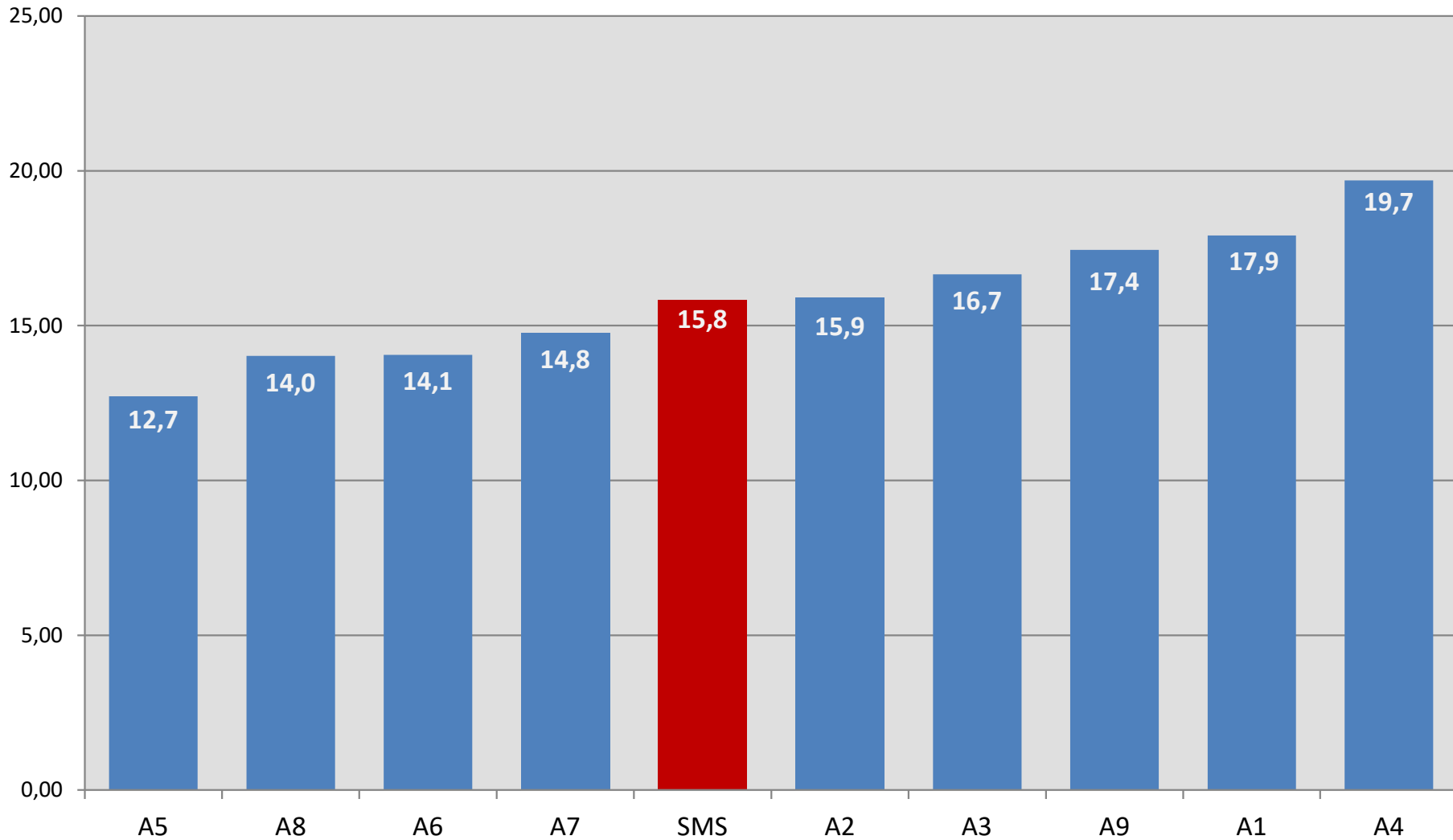


Durante la pandemia (2020 y 2021) disminuyó el consumo de antibióticos con receta en todas las áreas.

**En 2019 la OMS corrigió las DDD de varios antibióticos, lo que tuvo un impacto especialmente relevante en la disminución de la tasa global de consumo de antibióticos, ya que la corrección afectó, entre otros, a los dos antibióticos más utilizados en el área extrahospitalaria: amoxicilina y amoxicilina/ácido clavulánico. En ambos casos las DDD pasaron de 1 a 1,5 gramos.*

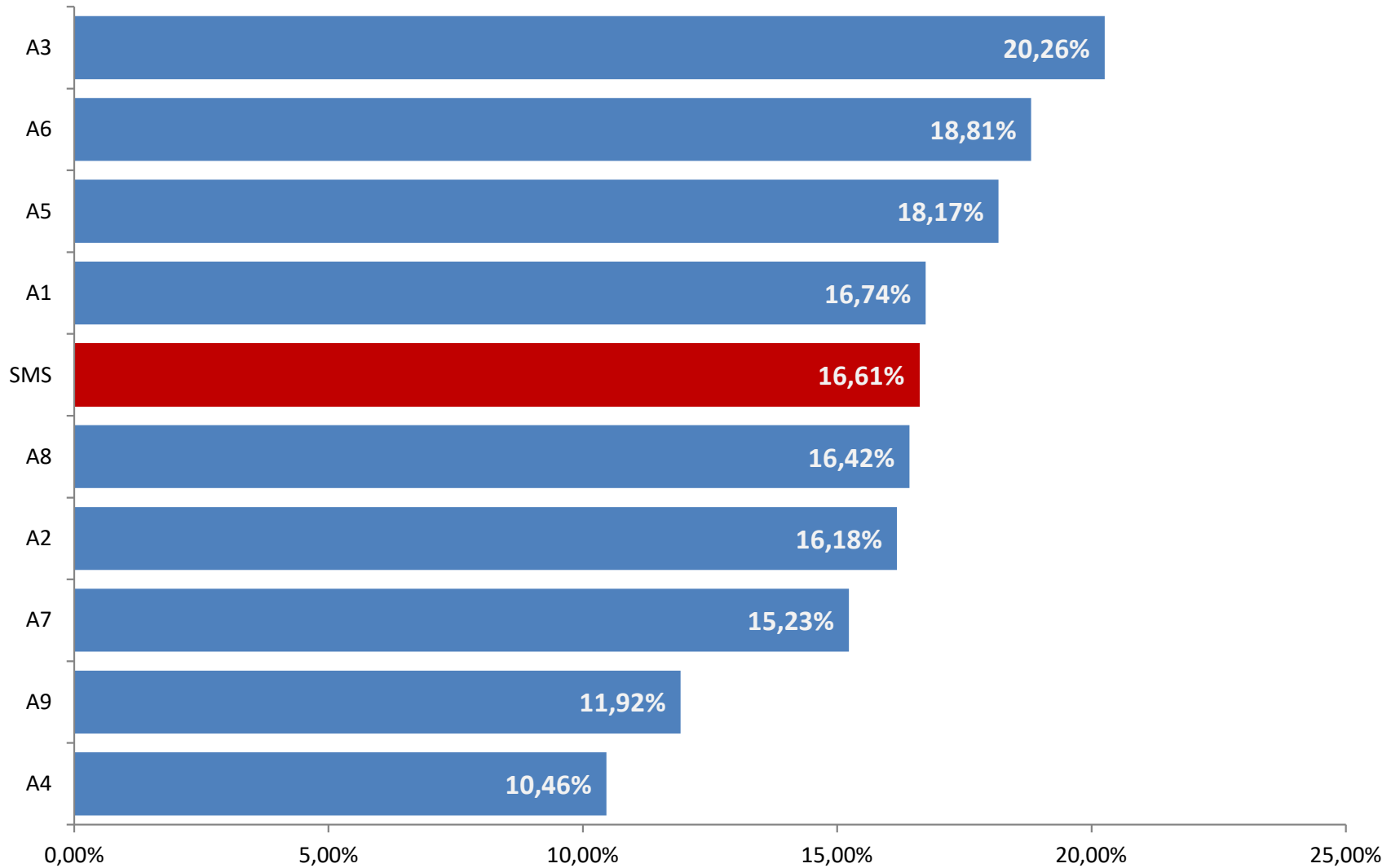
DHD antibióticos sistémicos (J01)

M
U
R
C
I
A

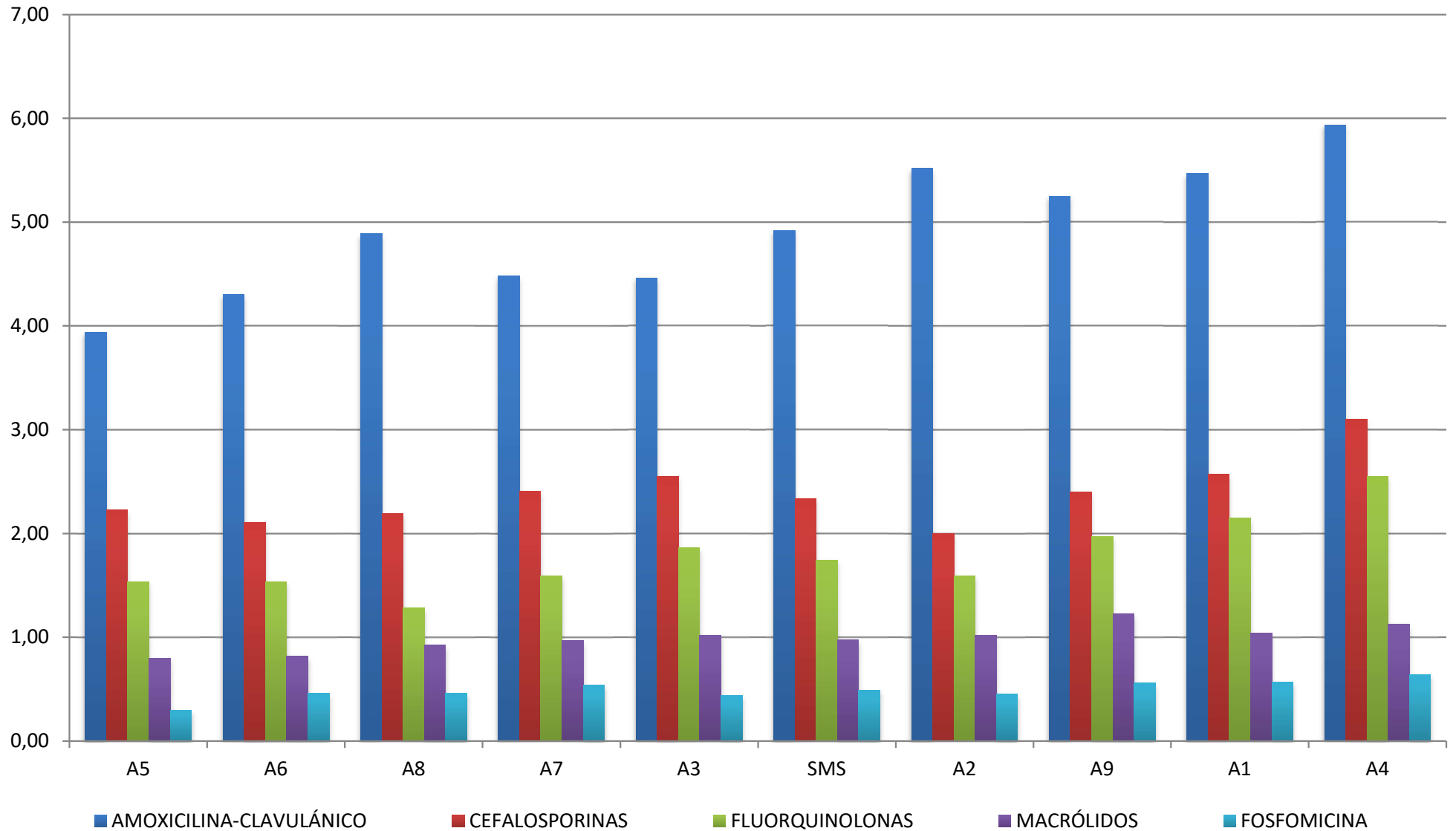


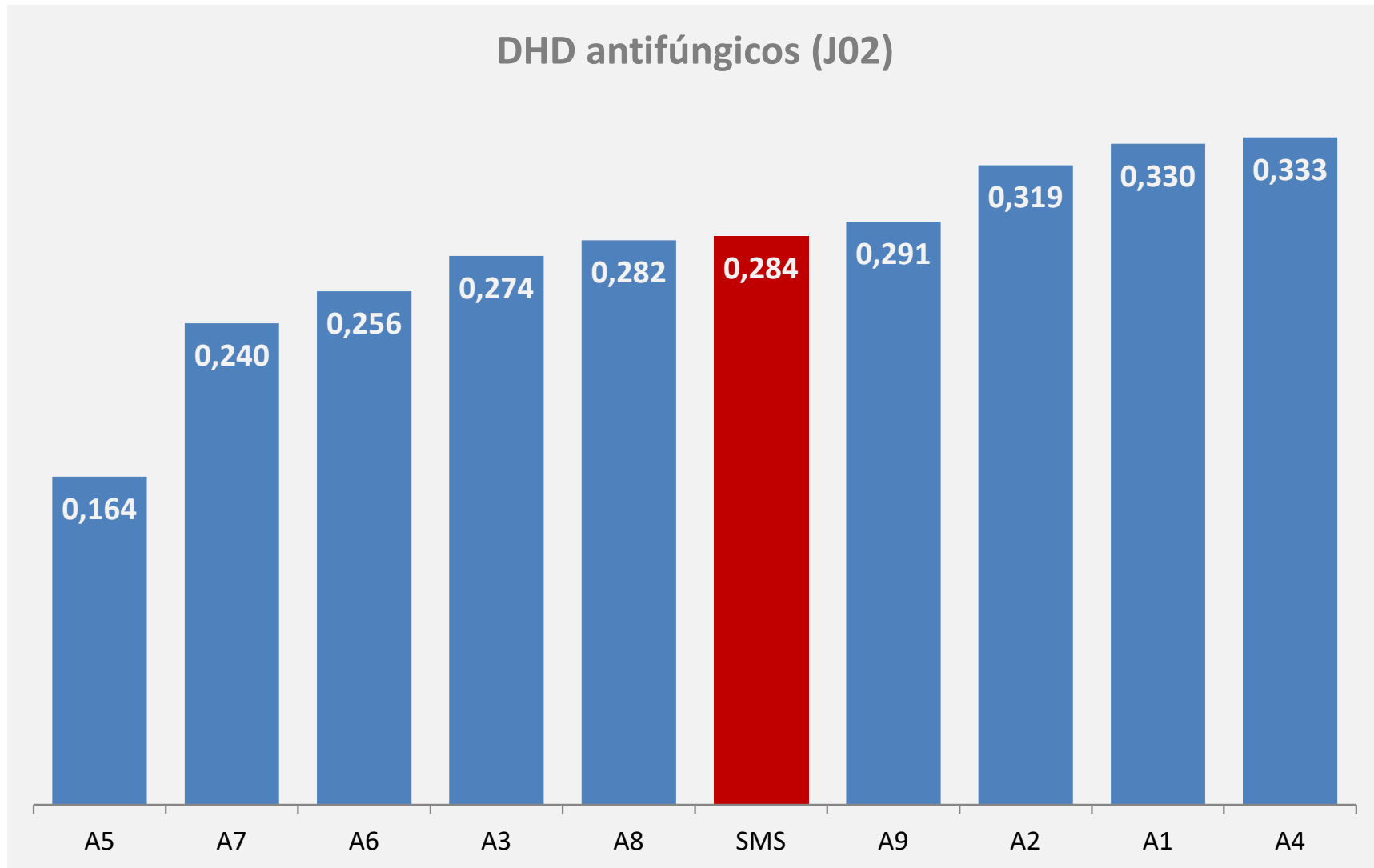
La medida del volumen de antibióticos prescritos es una medida de la presión antibiótica en el medio. Existe una relación lineal entre el uso de antimicrobianos y el aumento de microorganismos resistentes a éstos.

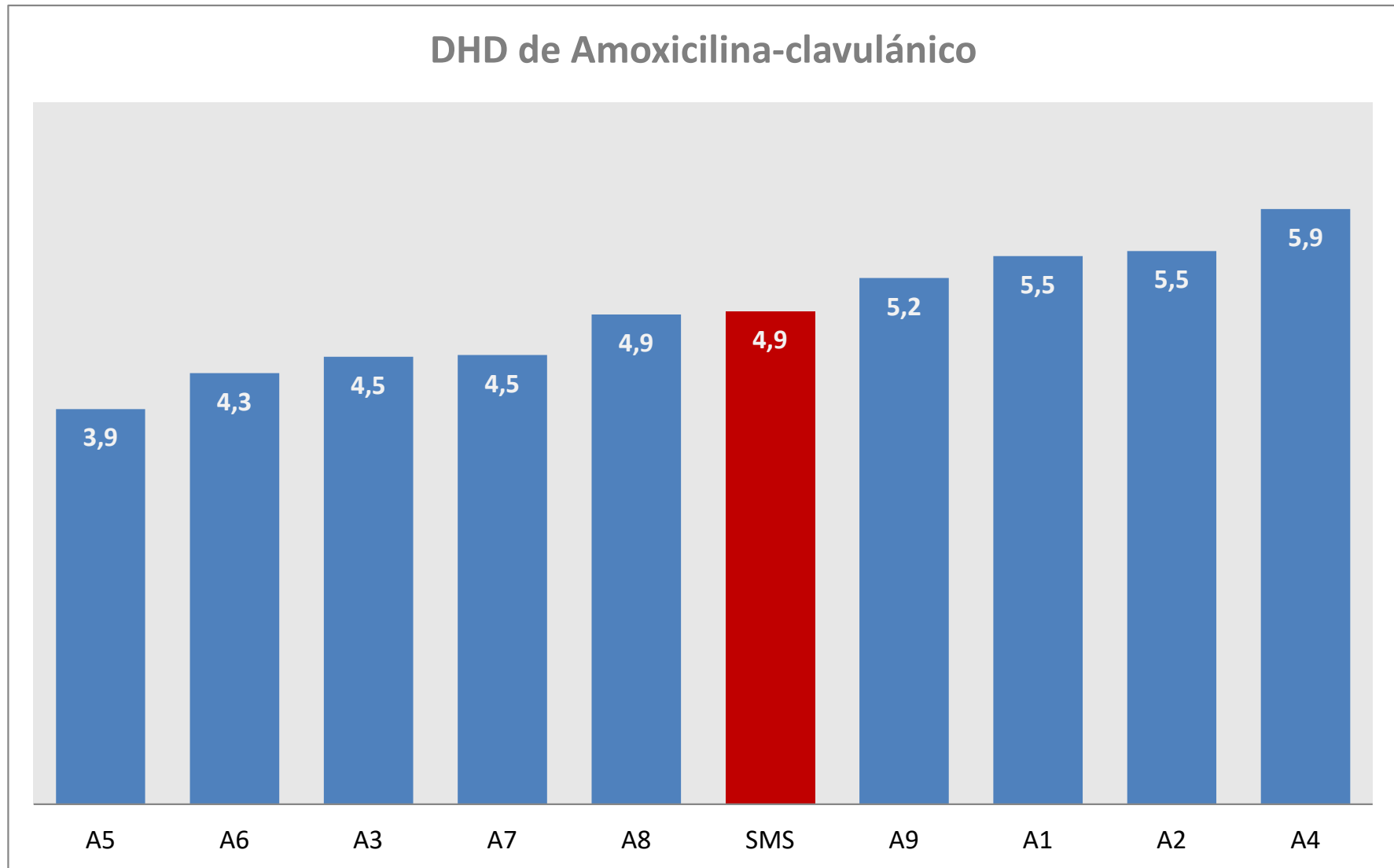
%variación del consumo de antibióticos (J01) 2022/21



Consumo comparativo principales antibióticos por áreas de salud (DHD)



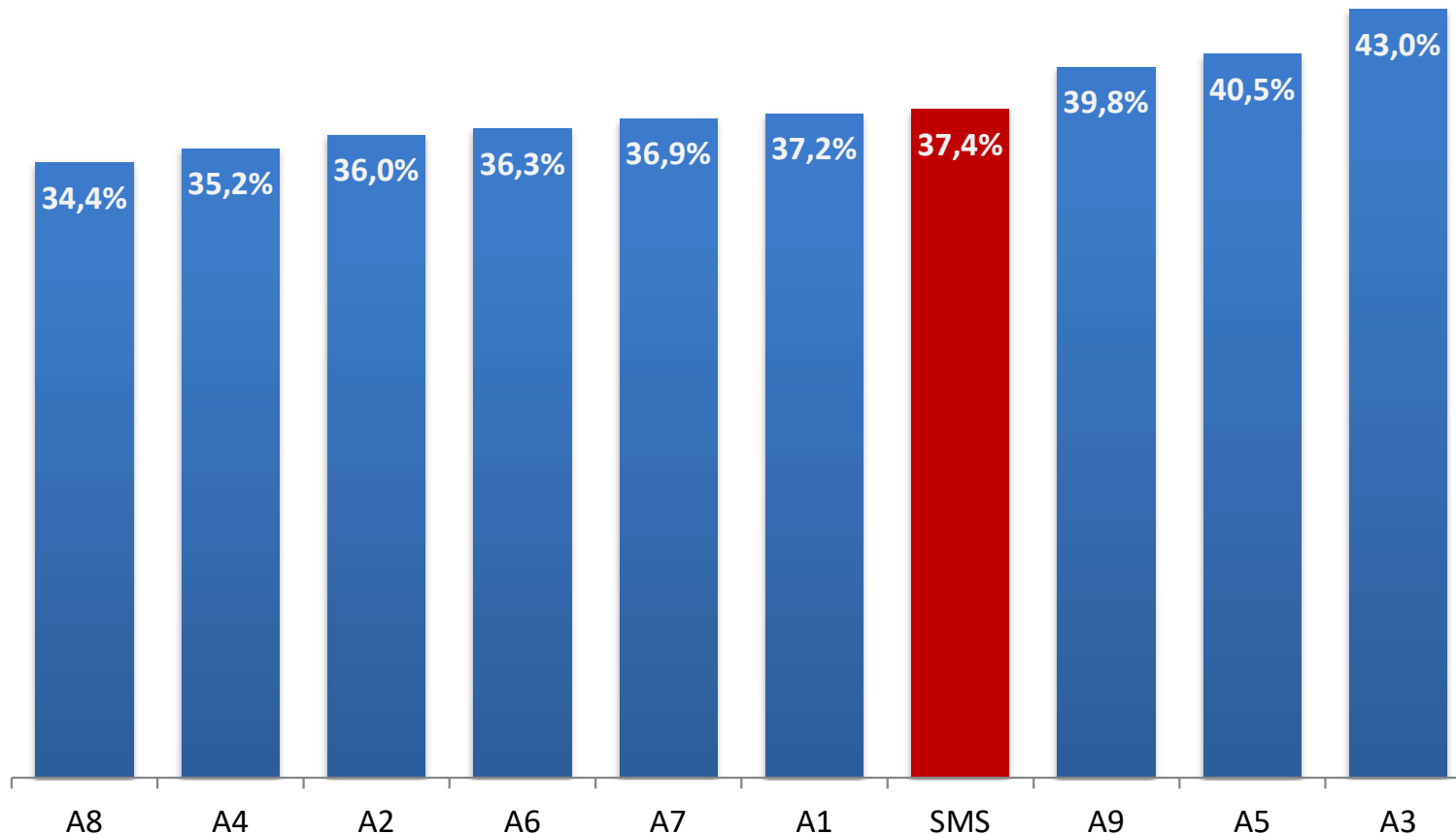




Porcentaje de consumo de amoxicilina sin clavulánico



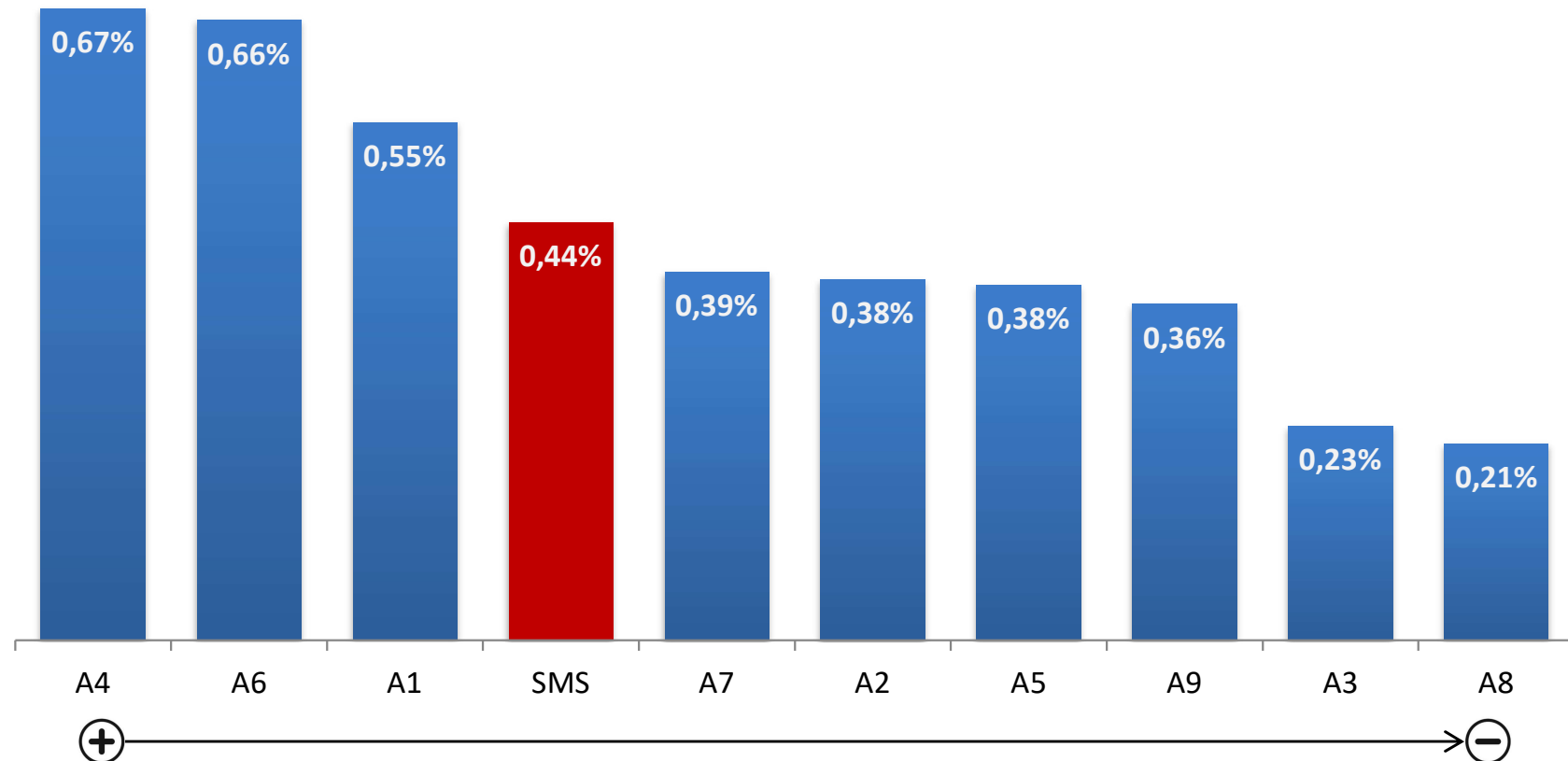
M
U
R
C
I
A



$$\% \text{Amoxicilina sin clavulánico} = \frac{\text{Envases Amoxi}}{\text{Envases Amoxi} + \text{Envases Amoxi/clavulánico}} \times 100$$

Un alto porcentaje de infecciones en Atención Primaria son producidas por microorganismos no productores de betalactamasas (como neumococo o *S. pyogenes*). En los procesos cuya etiología más probable sea uno de estos microorganismos, no se requiere la adición de un inhibidor de betalactamasas a la amoxicilina. Amoxicilina/ clavulánico es un antibiótico de amplio espectro con actividad contra bacterias que producen betalactamasas como *S. aureus*, *E. coli* o *H. influenzae*. Su uso está asociado a un aumento del riesgo de infección por *C. difficile*, que aumenta con la duración del tratamiento y en pacientes de alto riesgo como por ejemplo en personas mayores de 65 años. Además, el daño hepático y colestático es más frecuente que con otros antibióticos. Amoxicilina/ clavulánico sólo debe utilizarse cuando el agente etiológico probable sea un productor de betalactamasas.

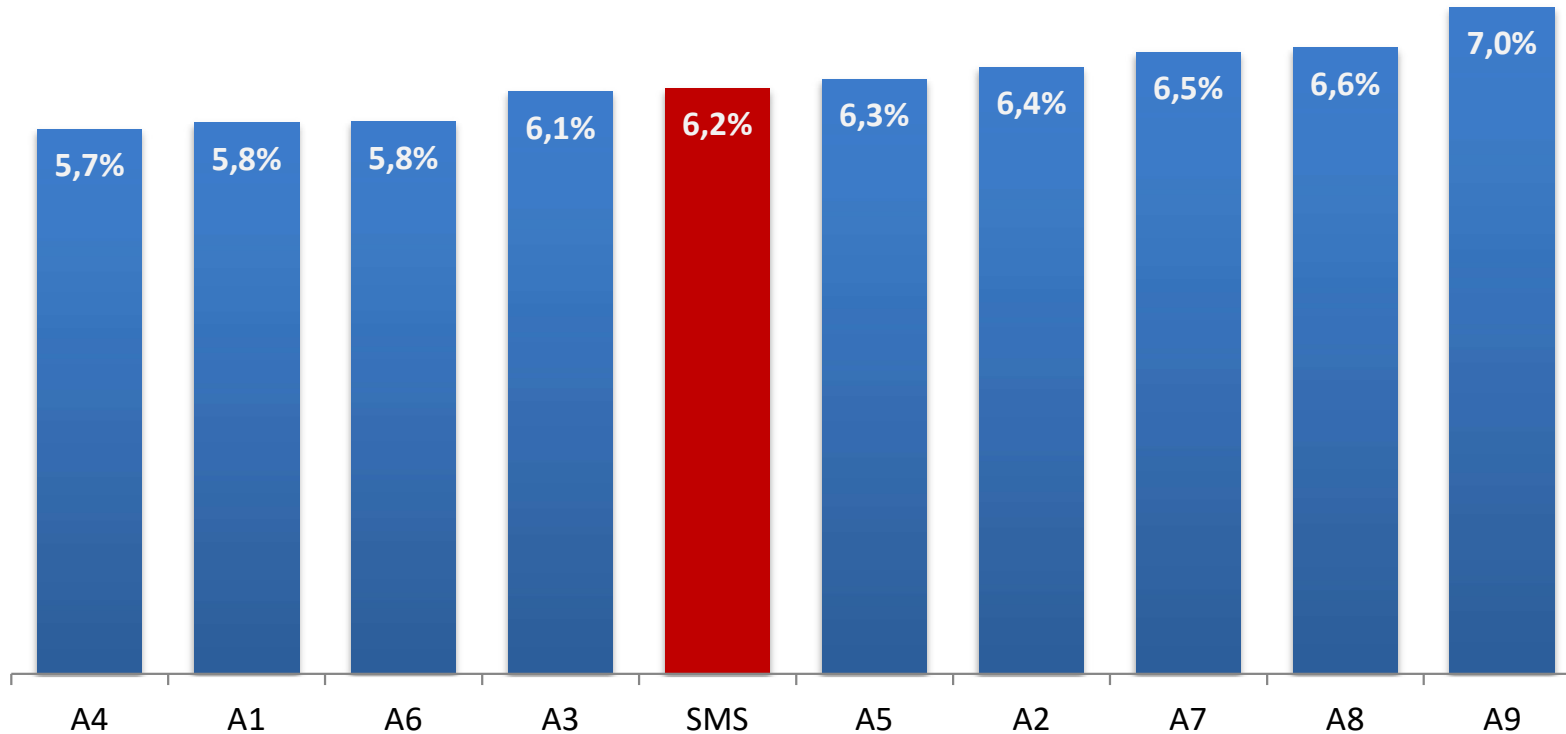
Uso relativo de penicilinas sensibles a betalactamasas



$$\% \text{Penicilinas sensibles a betalactamasas} = \frac{\text{DDD penicilina V} + \text{penicilina G}}{\text{DDD antibióticos (J01)}} \times 100$$

Las penicilinas de espectro reducido permiten tratar infecciones causadas por bacterias sensibles con un menor impacto sobre el resto de la flora. Por ello disminuyen la selección de cepas resistentes.

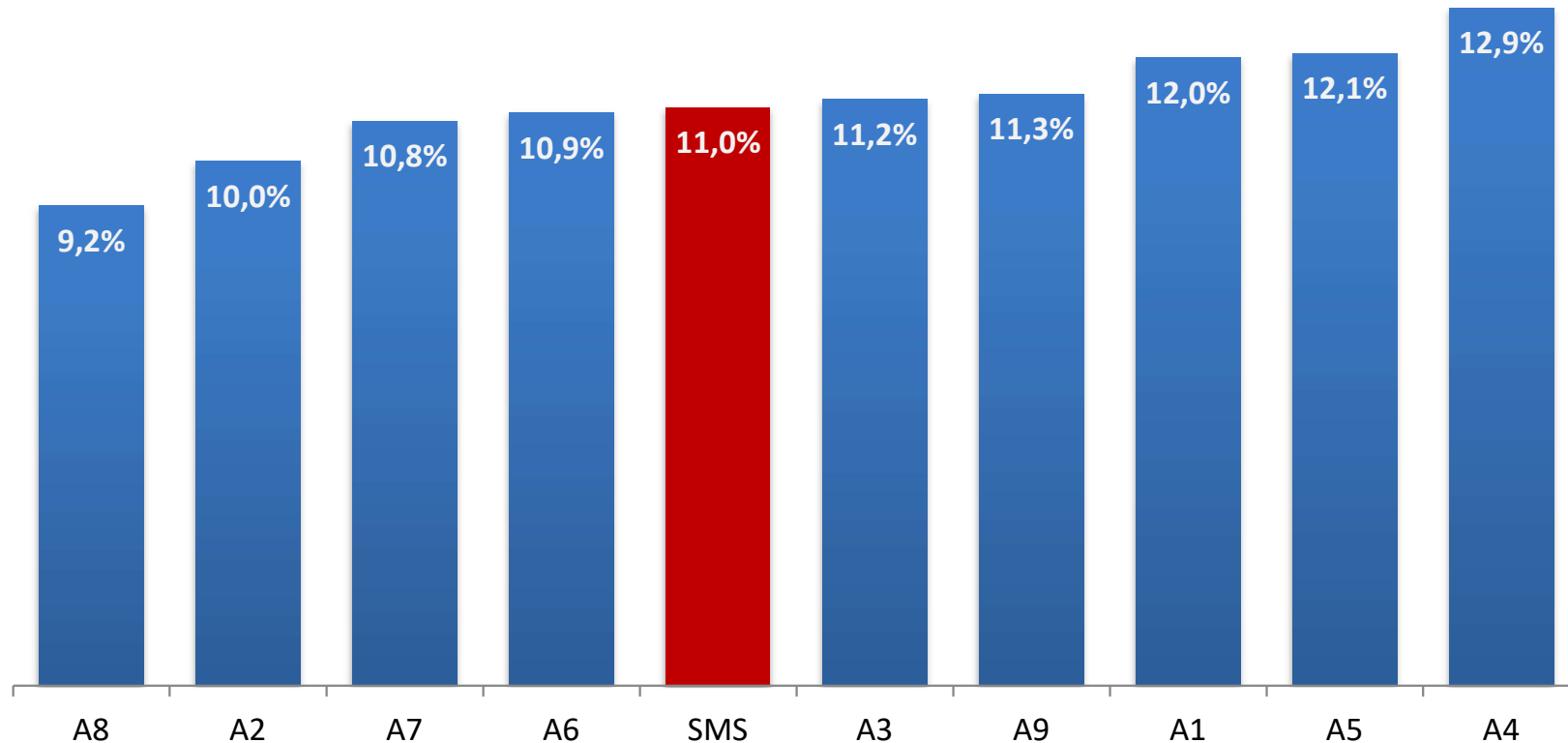
Consumo macrólidos respecto al total antibióticos (J01)



$$\% \text{Macrólidos} = \frac{\text{DDD macrólidos}}{\text{DDD antibióticos (J01)}} \times 100$$

En general, y excepto casos muy concretos (como por ejemplo, personas con alergia anafiláctica a betalactámicos, en infección respiratoria por gérmenes atípicos o infección por *B. pertussis*), *no se trata de antibióticos de primera línea en Atención Primaria. Dado los altos niveles de resistencias de microorganismos como S. pneumoniae a estos antibióticos, deben ser reservados a la segunda línea de tratamiento.*

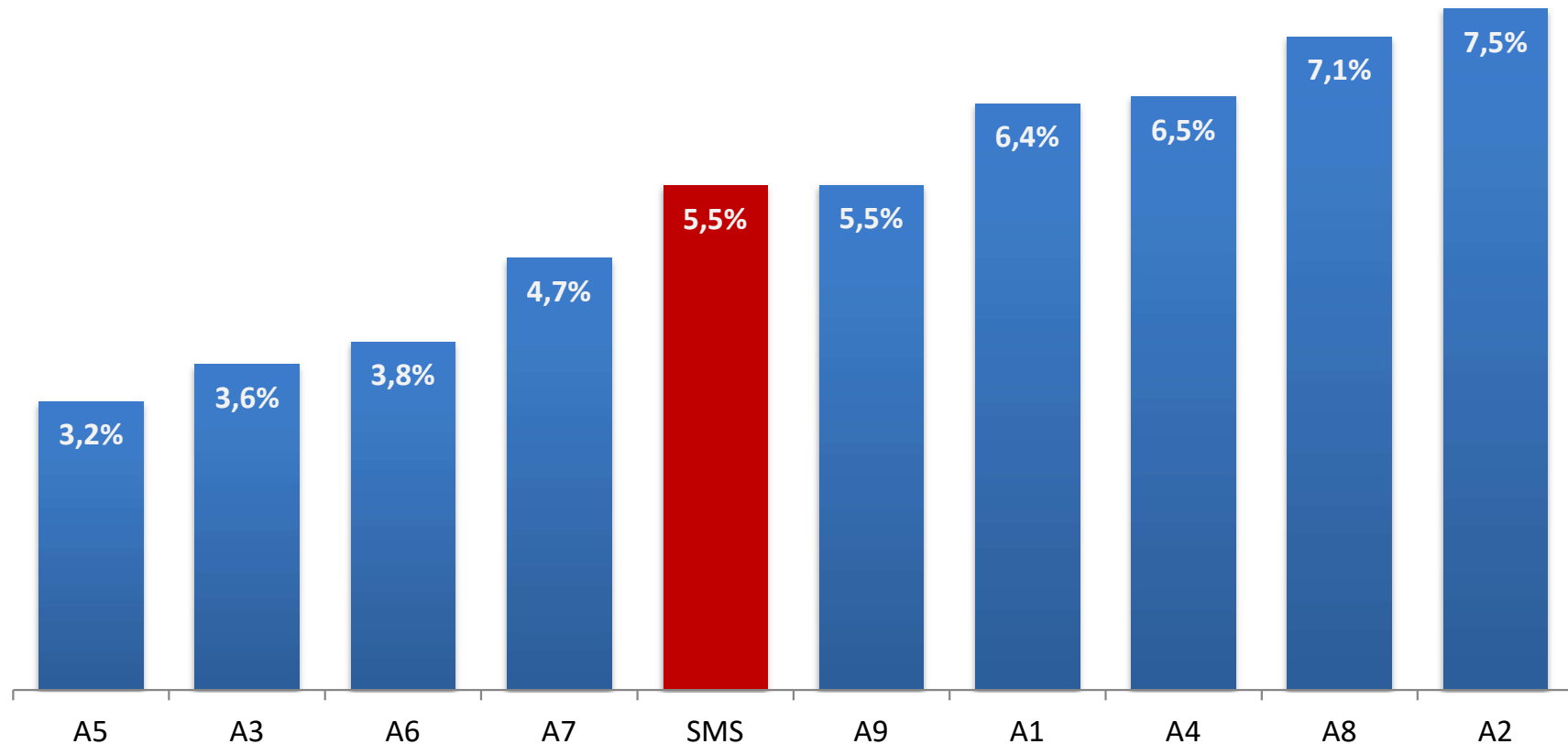
Consumo fluorquinolonas respecto al total antibióticos (J01)



$$\% \text{Fluorquinolonas} = \frac{\text{DDD fluorquinolonas}}{\text{DDD antibióticos (J01)}} \times 100$$

El espectro ampliado de las fluorquinolonas permite su uso frente a patógenos respiratorios y urinarios. Sin embargo, no constituyen primera línea en el tratamiento en este tipo de infecciones en Atención Primaria. Dado los altos niveles de resistencias de microorganismos como *E. coli* a estos antibióticos, deberían restringirse a indicaciones bien definidas, a pacientes con determinadas características y como tratamientos de segunda línea tras el fallo terapéutico con otros antibióticos de menor espectro. Su uso está asociado a un aumento del riesgo de infección por *C. difficile*.

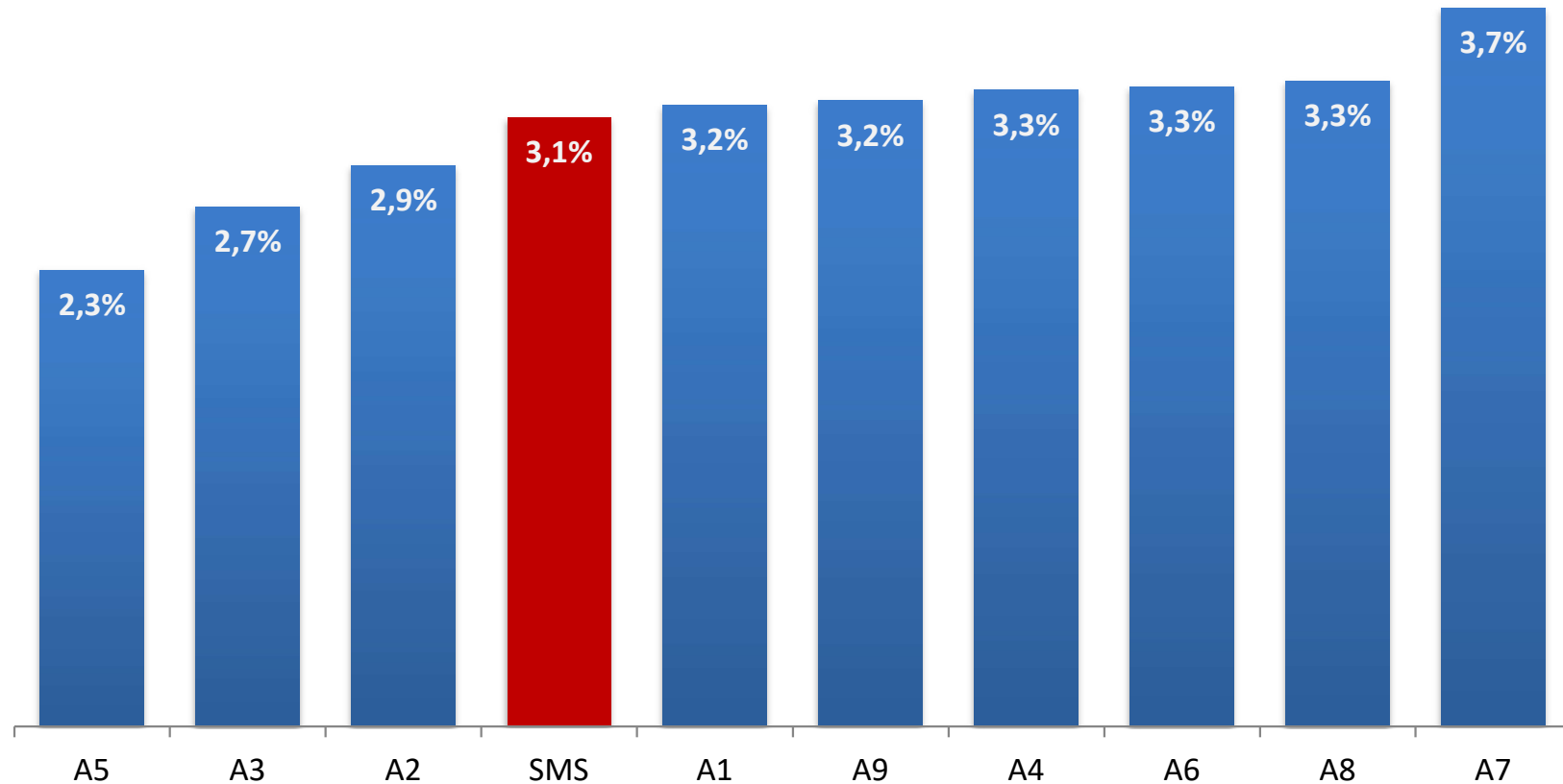
Cefalosporinas 3ª generación respecto al total antibióticos (J01)



$$\% \text{Cefalosporinas } 3^{\text{a}} \text{ generación} = \frac{\text{DDD cefalosporinas de } 3^{\text{a}} \text{ generación}}{\text{DDD antibióticos (J01)}} \times 100$$

No se trata de antibióticos de primera línea en Atención Primaria. Las cefalosporinas de 3ª y 4ª generación son considerados antibióticos de ámbito hospitalario dado su gran espectro de acción. Deben ser reservadas para usos muy justificados en medio ambulatorio puesto que se asocia a un incremento de las resistencias. Su uso está asociado, además, a un aumento del riesgo de infección por *C. difficile*.

Consumo fosfomicina respecto al total antibióticos (J01)

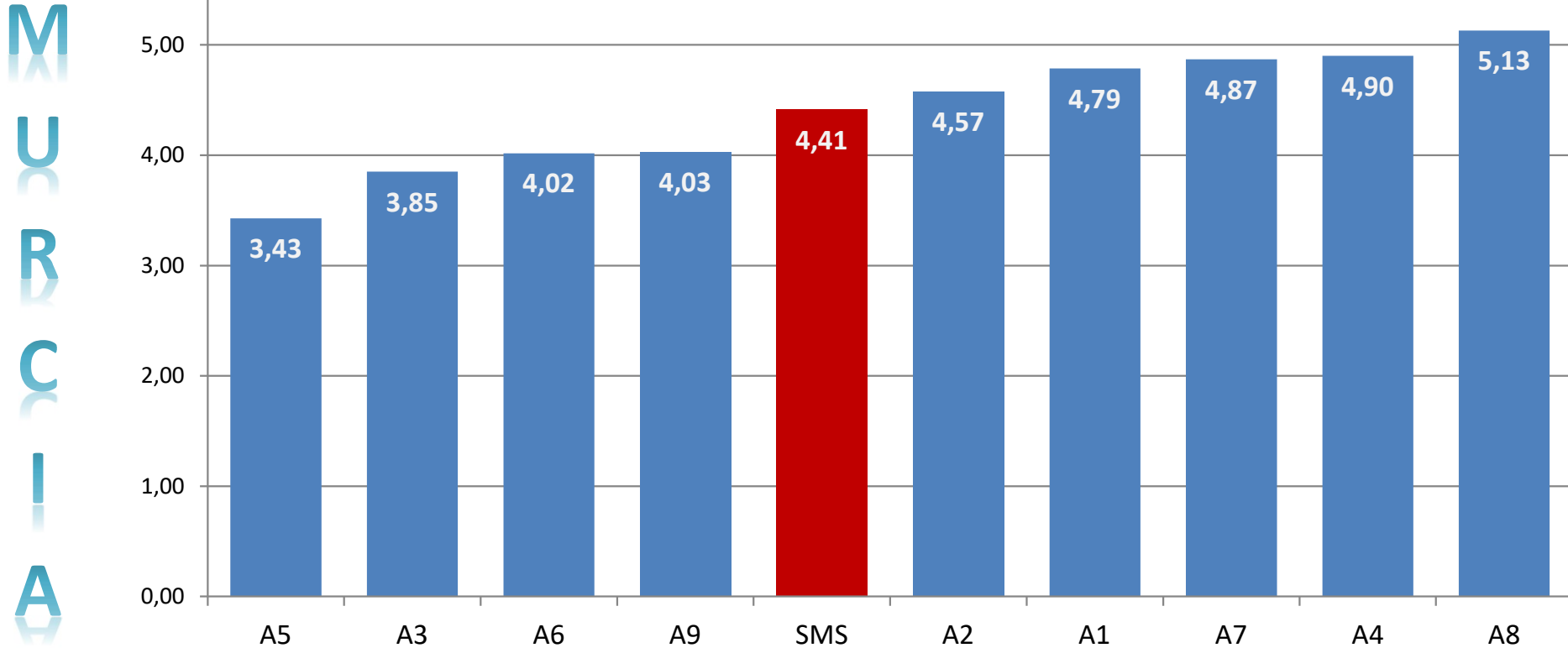


$$\%Fosfomicina = \frac{DDD \text{ fosfomicina}}{DDD \text{ antibióticos (J01)}} \times 100$$

Una dosis única de 3 gr de fosfomicina trometamol se considera la terapia empírica de elección en nuestro medio en ITU no complicada de la mujer para cualquier edad, sin factores de riesgo. La dosis única de 3 gr tiene una eficacia similar a las pautas de 3-7 días con cotrimoxazol, quinolonas o nitrofurantoína.

Es importante conocer la etiopatogenia más probable y el mapa de resistencias bacterianas local.

Tasa de antibióticos de Amplio Espectro/Espectro Reducido



*Una tasa AE/AR = 4,41 representa un consumo de antibióticos de amplio espectro del **77,35%**.*

Los antibióticos de amplio espectro deben ser evitados en la medida de lo posible y reservarse para situaciones en las que aquellos de espectro reducido no son eficaces. Los antimicrobianos de primer nivel dependen de las recomendaciones basadas en la evidencia y de los datos de resistencias a los antimicrobianos del área de estudio. En este indicador se monitoriza el uso relativo de los antibióticos de espectro reducido, indicados en un alto porcentaje de las infecciones respiratorias, urinarias y de piel y partes blandas que se tratan en Atención Primaria.



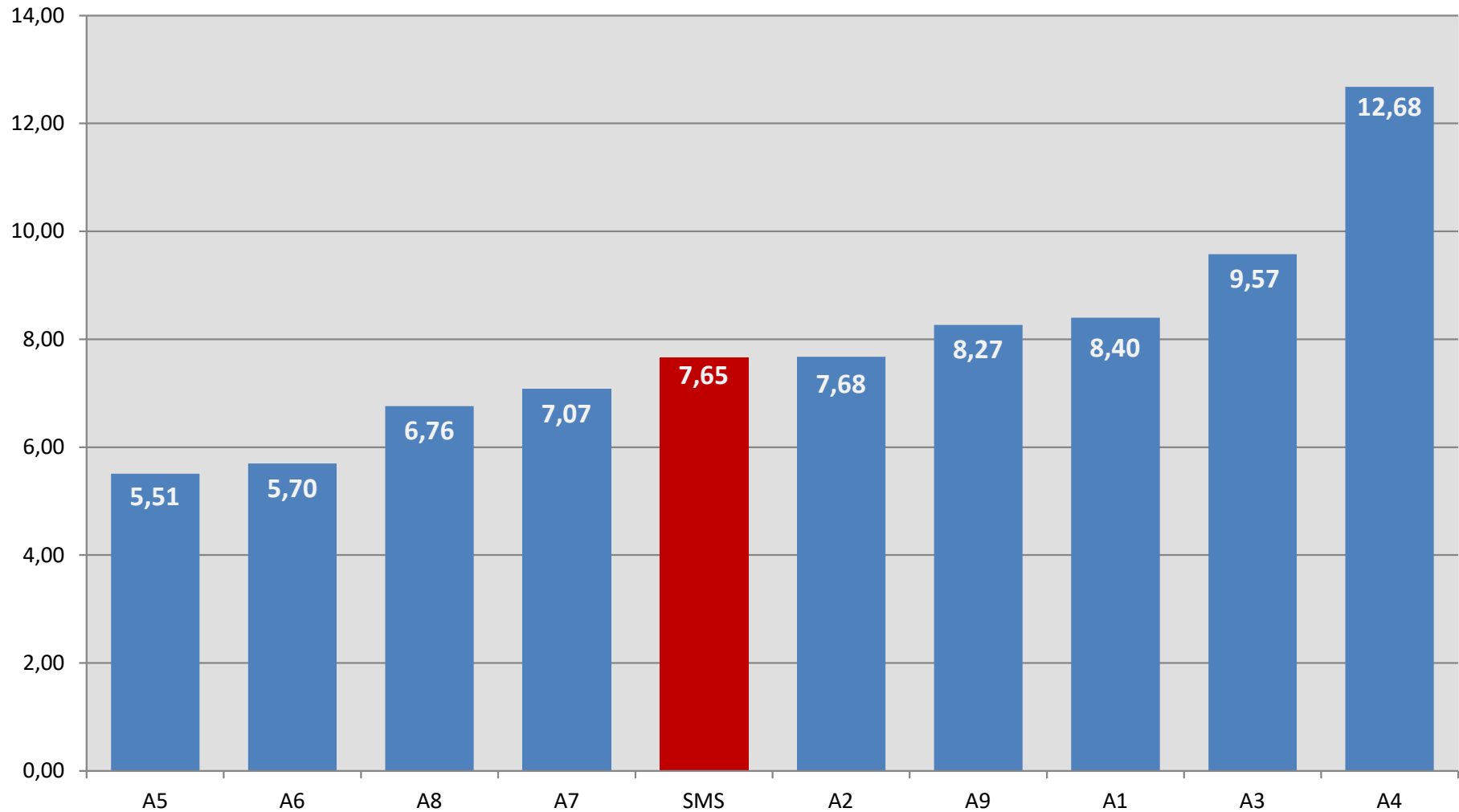
Ámbito Atención Primaria (indicación con recetas médicas)

ANTIBIÓTICOS EN PEDIATRÍA

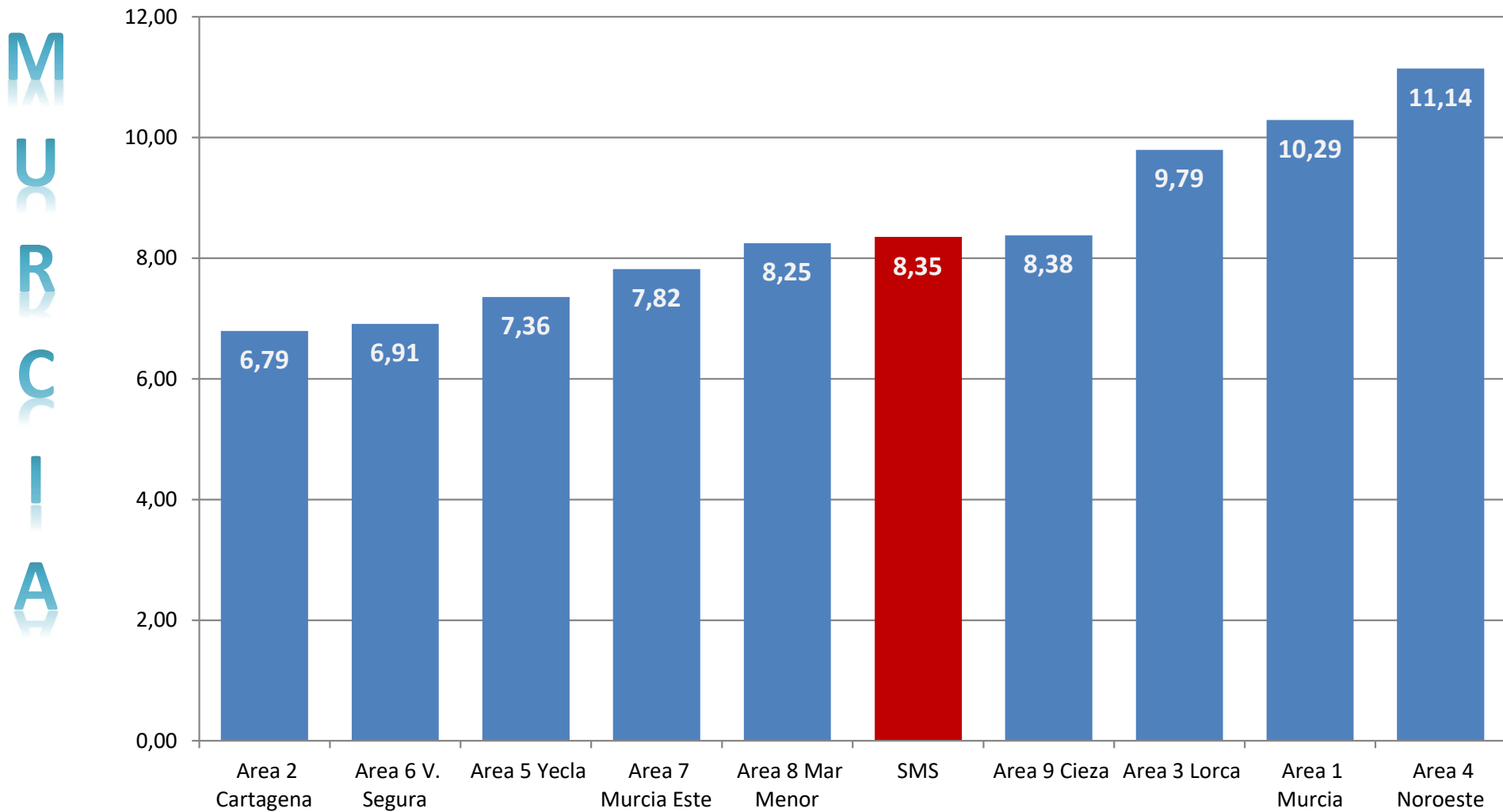


DHD antibióticos en ≤ de 14 años

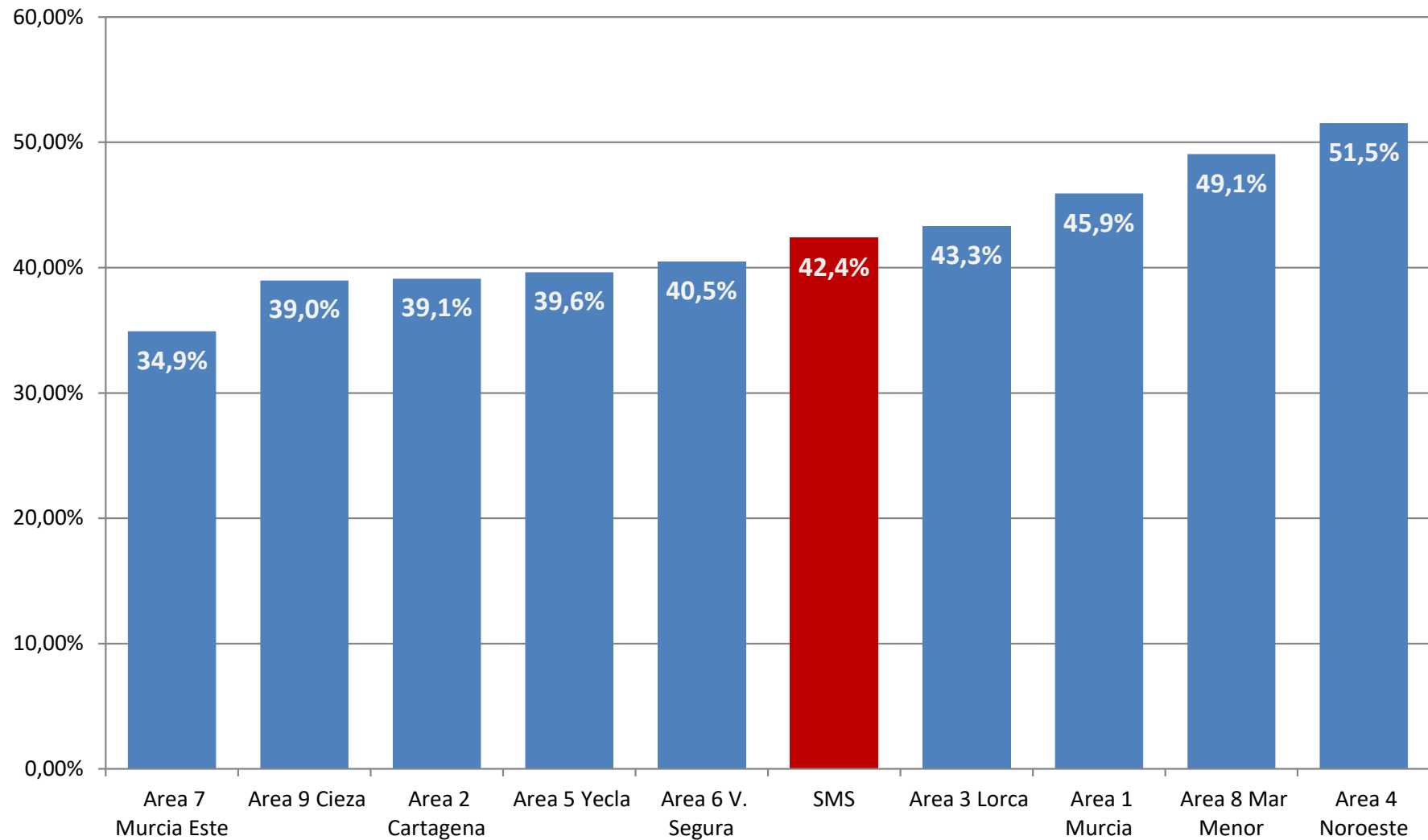
M
U
R
C
I
A



DHD antibióticos en menores de 3 años

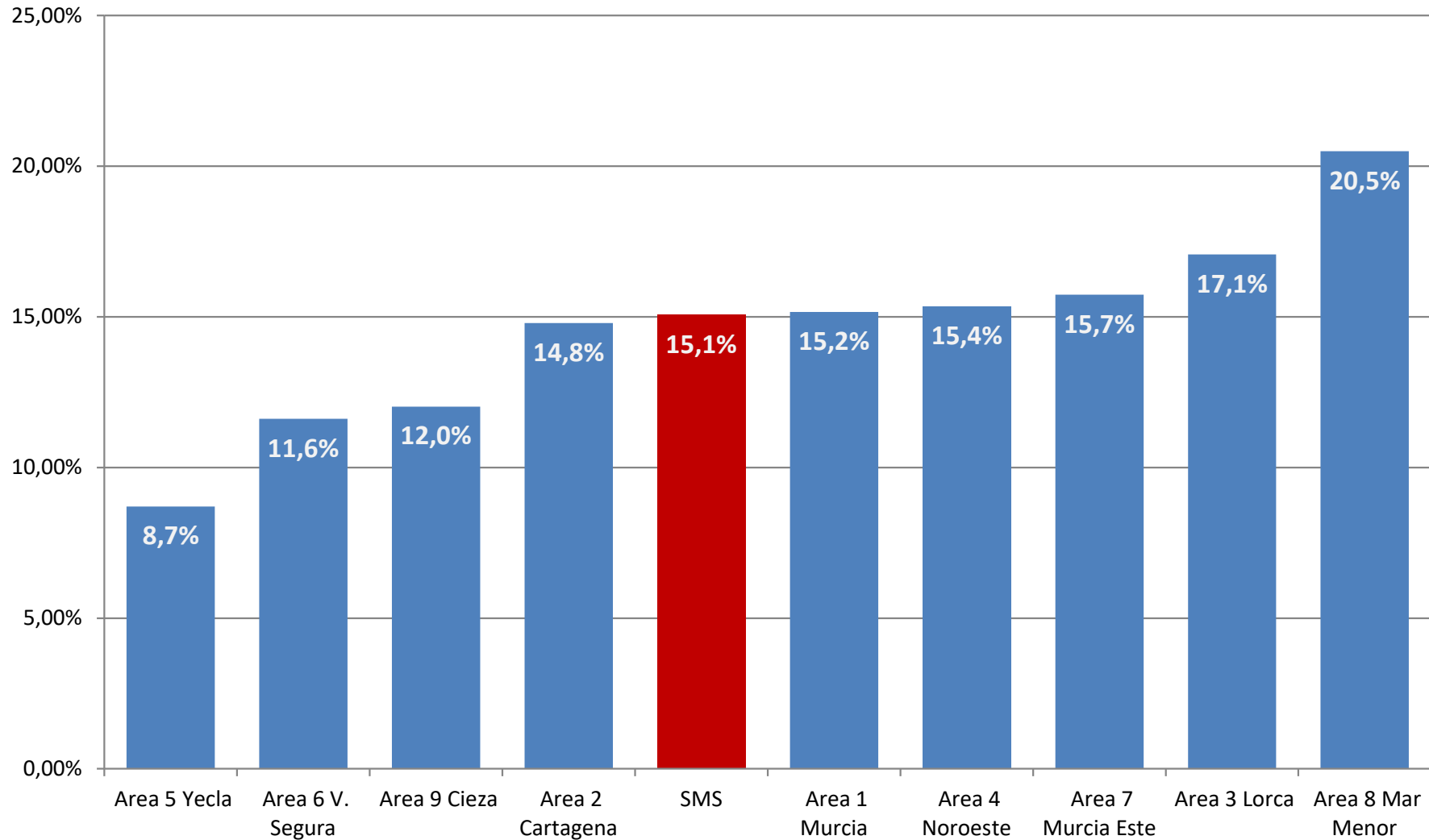


%DDD amoxicilina-clavulánico/penicilinas menores de 3 años

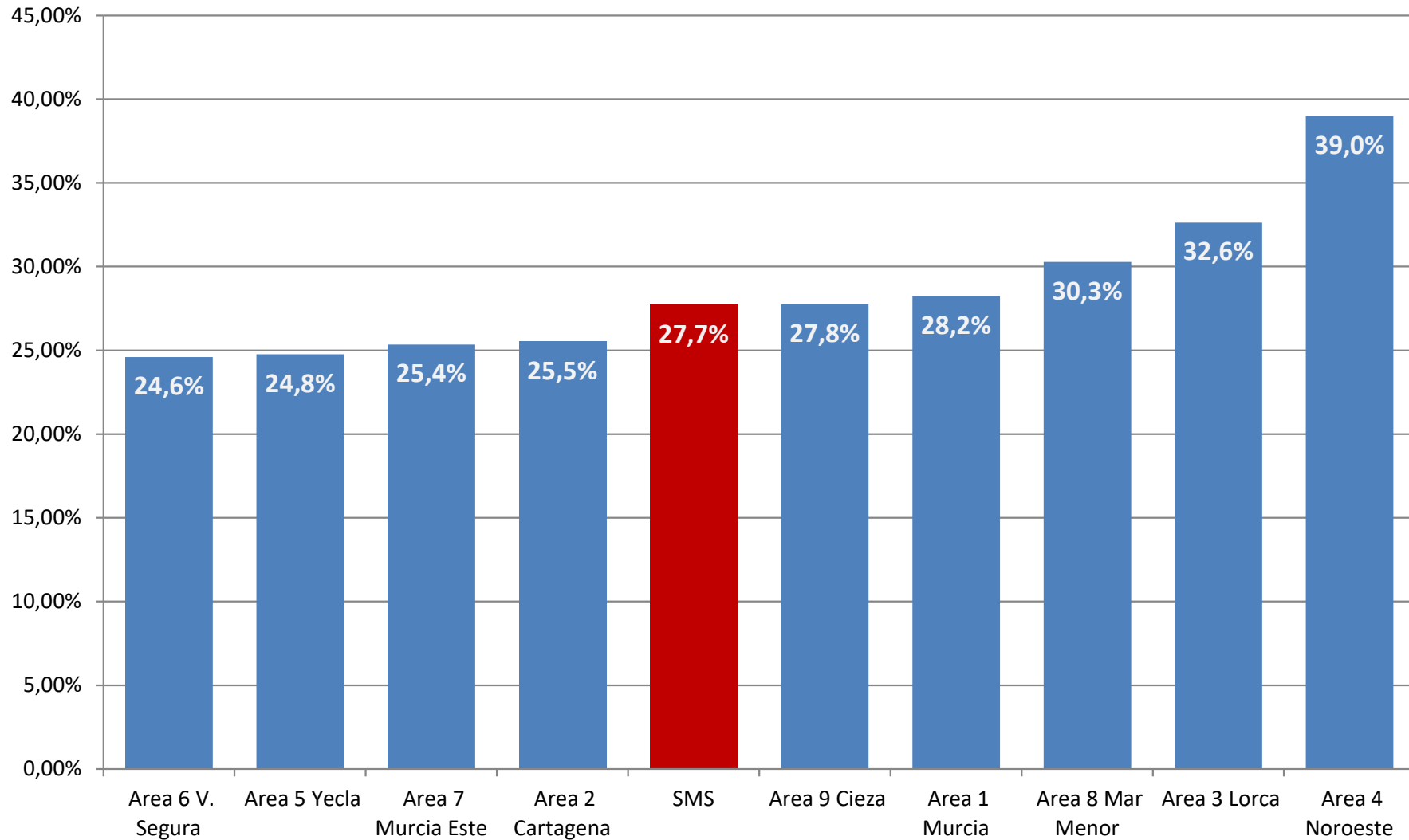


%DDD macrólidos/antibióticos sistémicos menores de 3 años

M
U
R
C
I
A

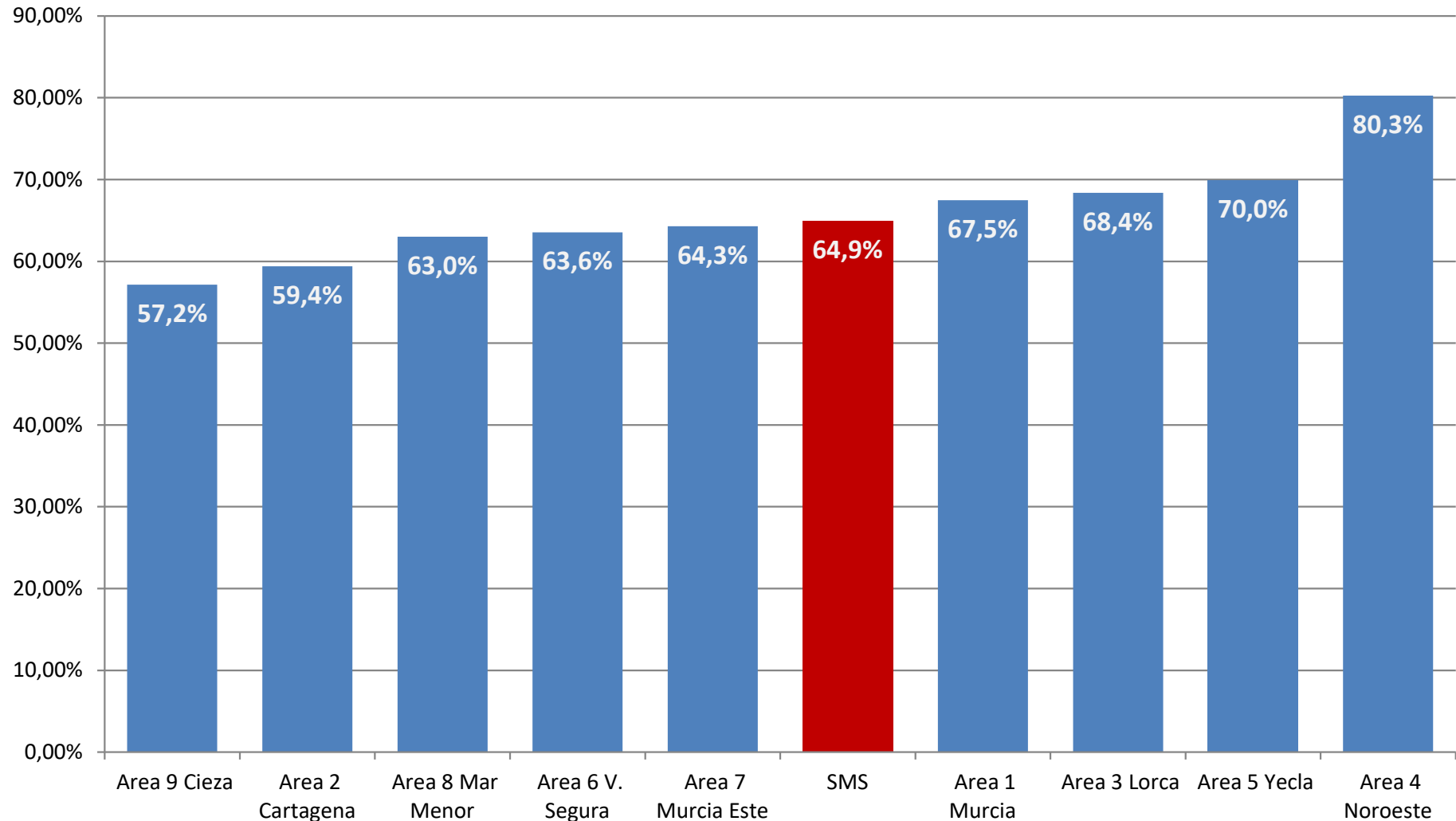


%Menores 3 años con catarro vías altas tratados con antibióticos



%Menores 3 años con otitis media aguda tratados con antibióticos

M
U
R
C
I
A

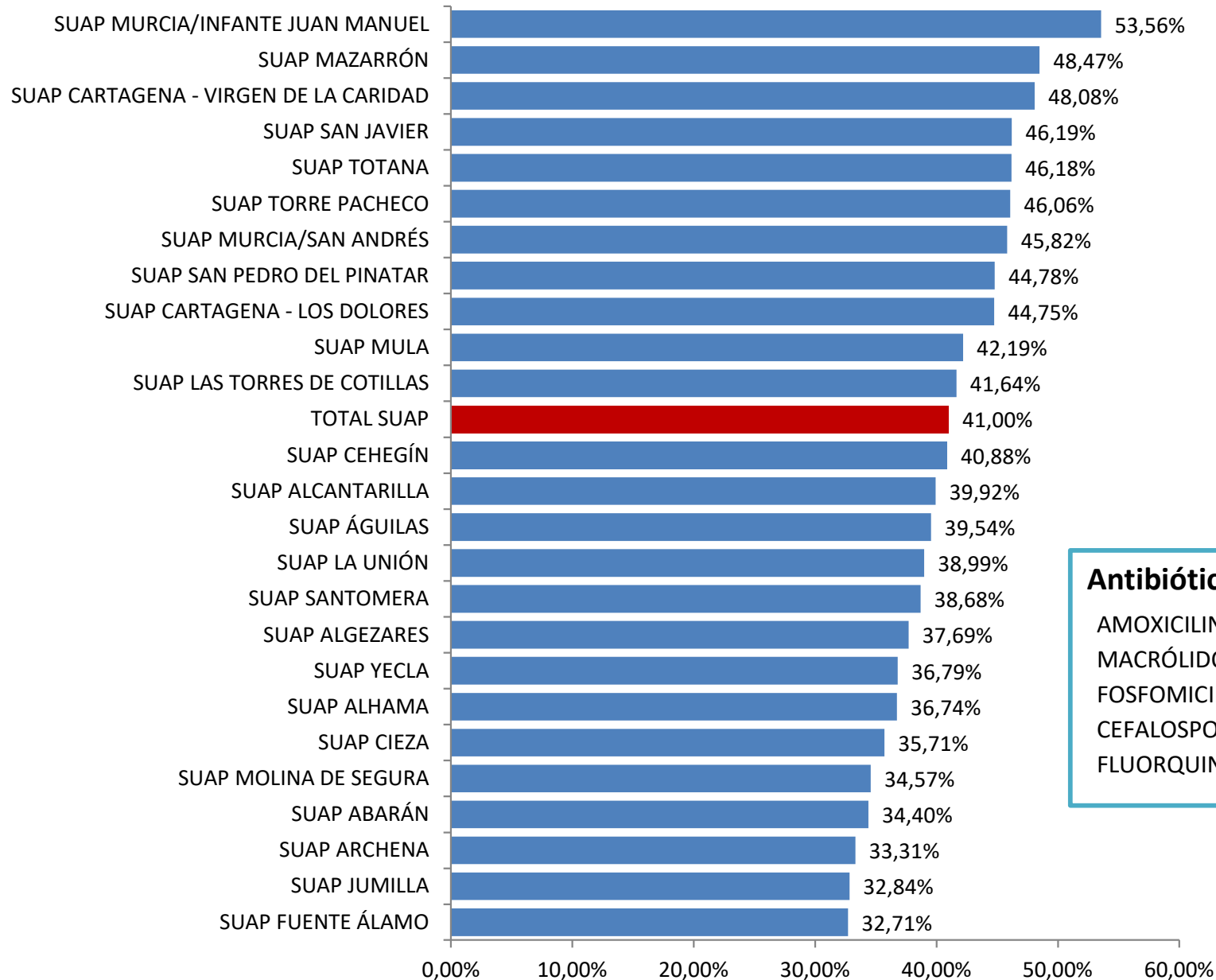




Prescripción con receta médica

ANTIBIÓTICOS EN LOS S.U.A.P.

Prevalencia de tratamiento antibiótico (J01) (%pacientes)

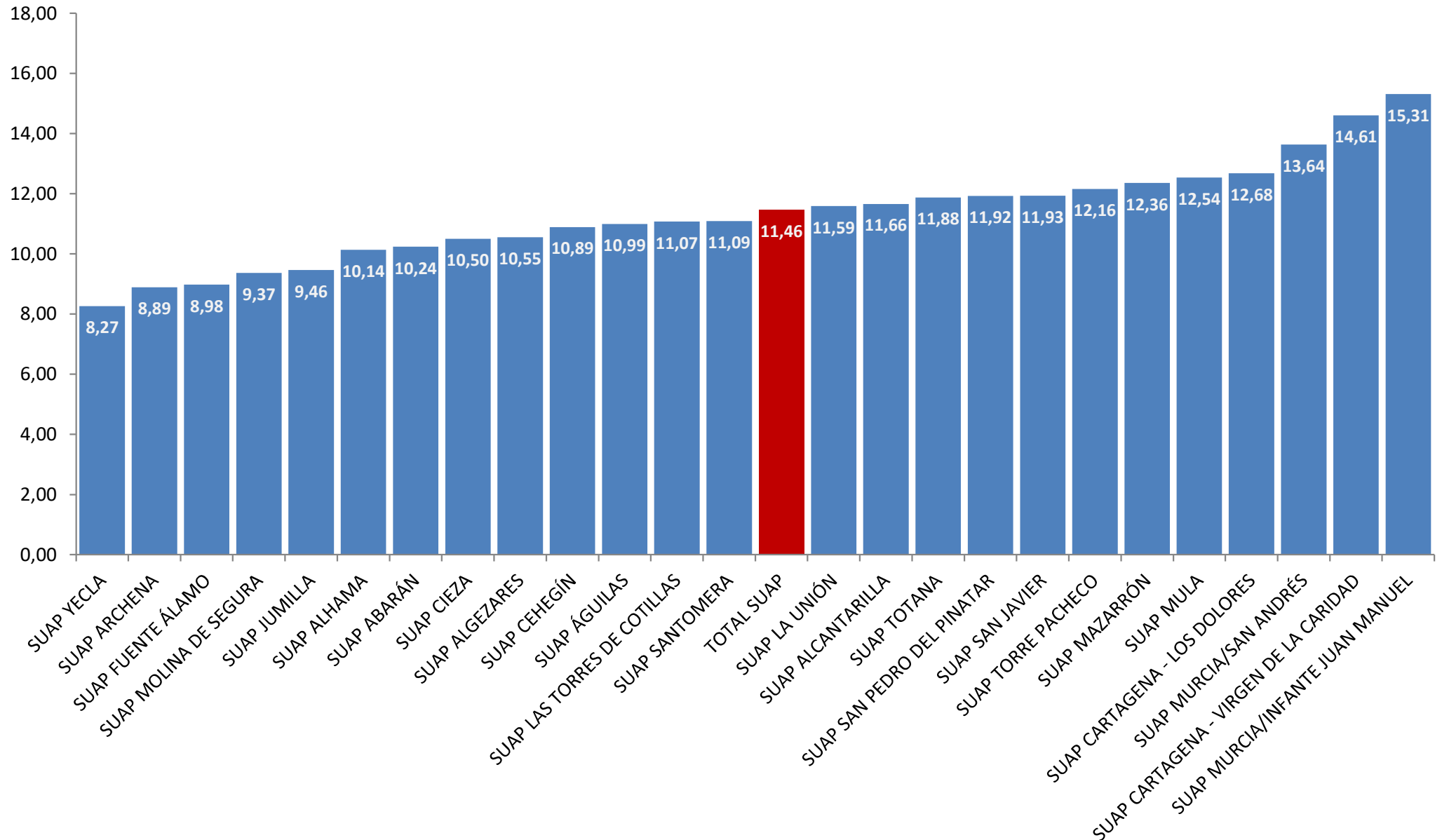


Antibióticos más prevalentes:

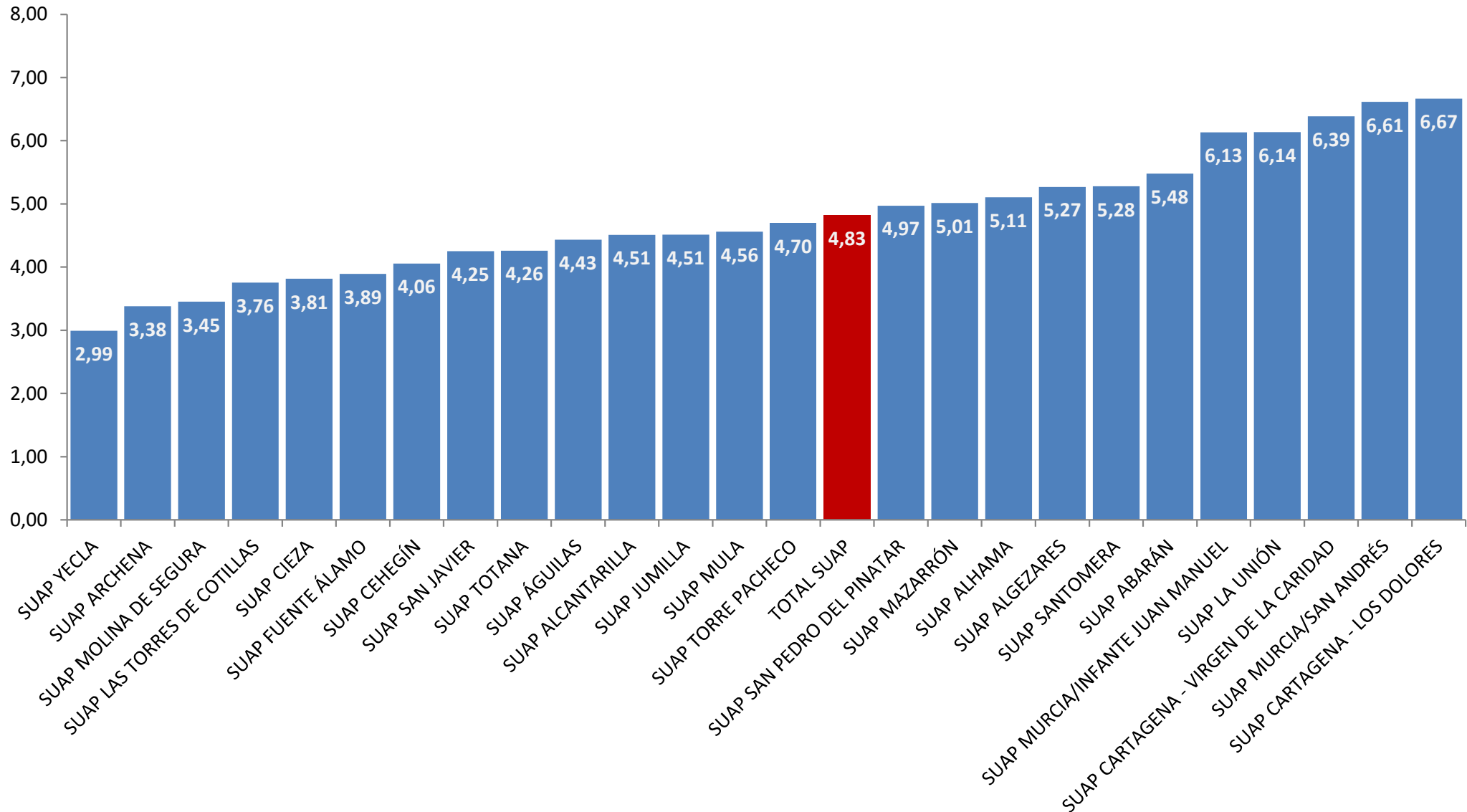
AMOXICILINA-CLAVULÁNICO	13,85%
MACRÓLIDOS	10,71%
FOSFOMICINA	7,94%
CEFALOSPORINAS	4,97%
FLUORQUINOLONAS	3,17%

En 2022 51.681 pacientes recibieron tratamiento con antibióticos (41%).

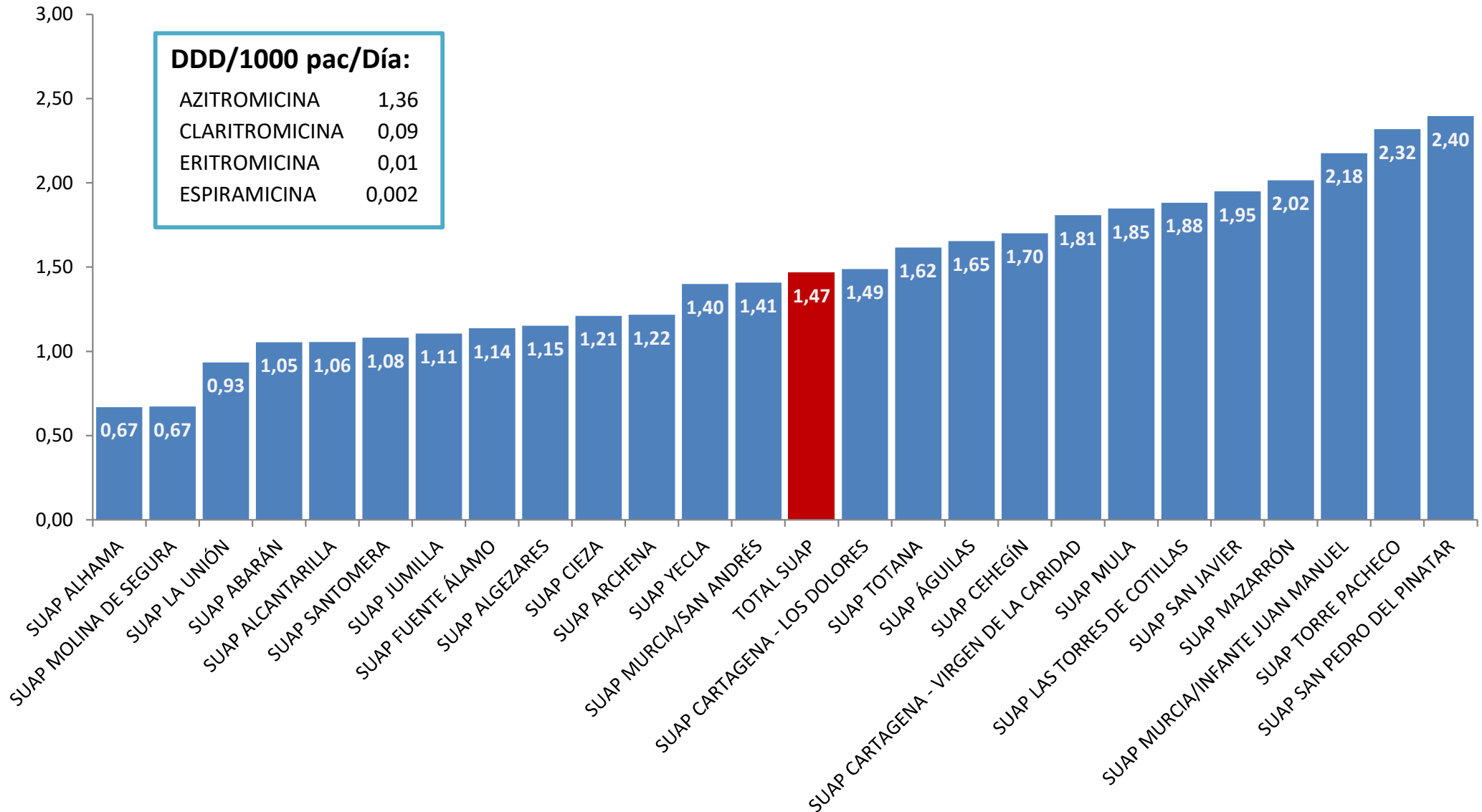
DDD antibióticos sistémicos (J01)/1.000 pacientes/Día



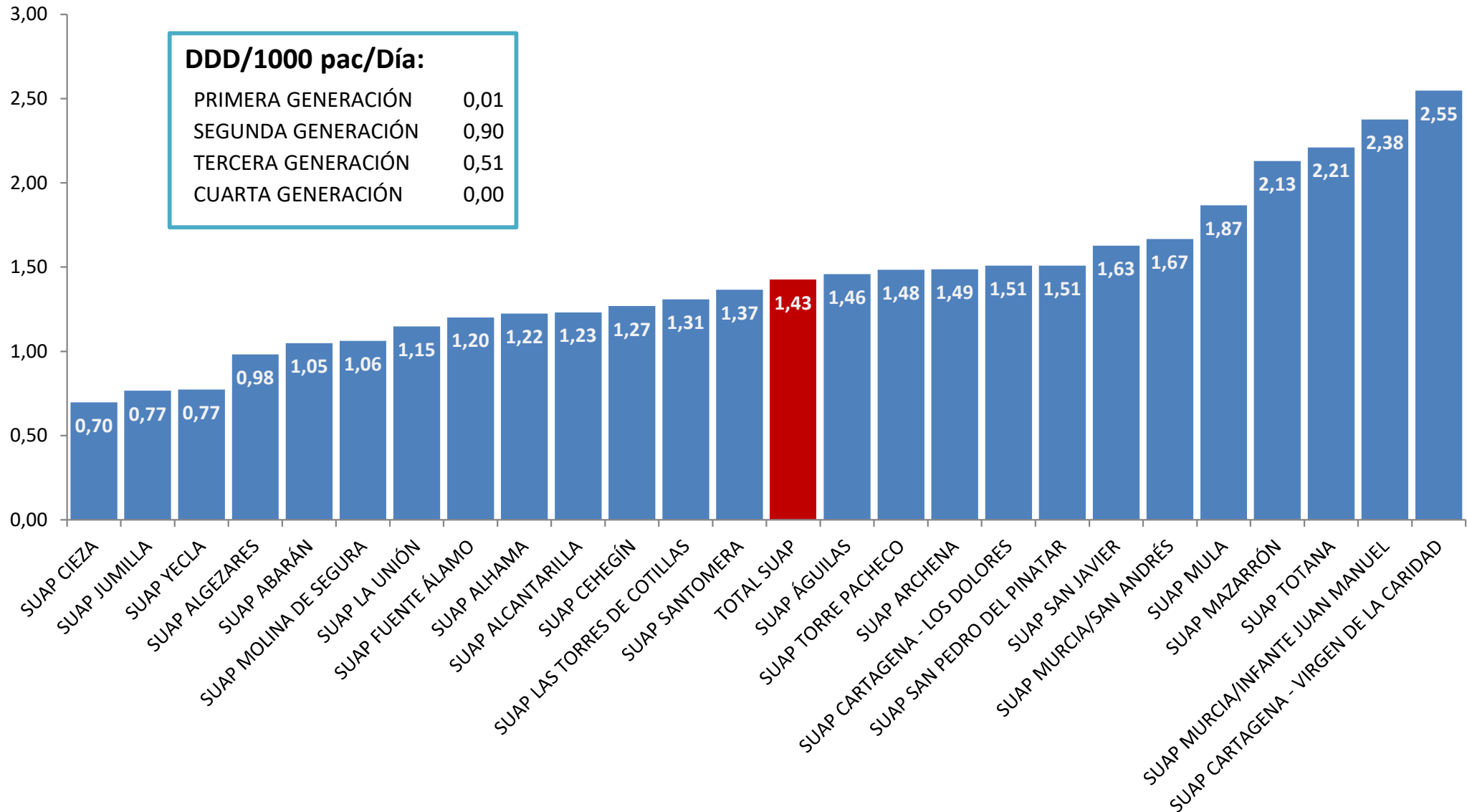
DDD amoxicilina-clavulánico/1.000 pacientes/Día



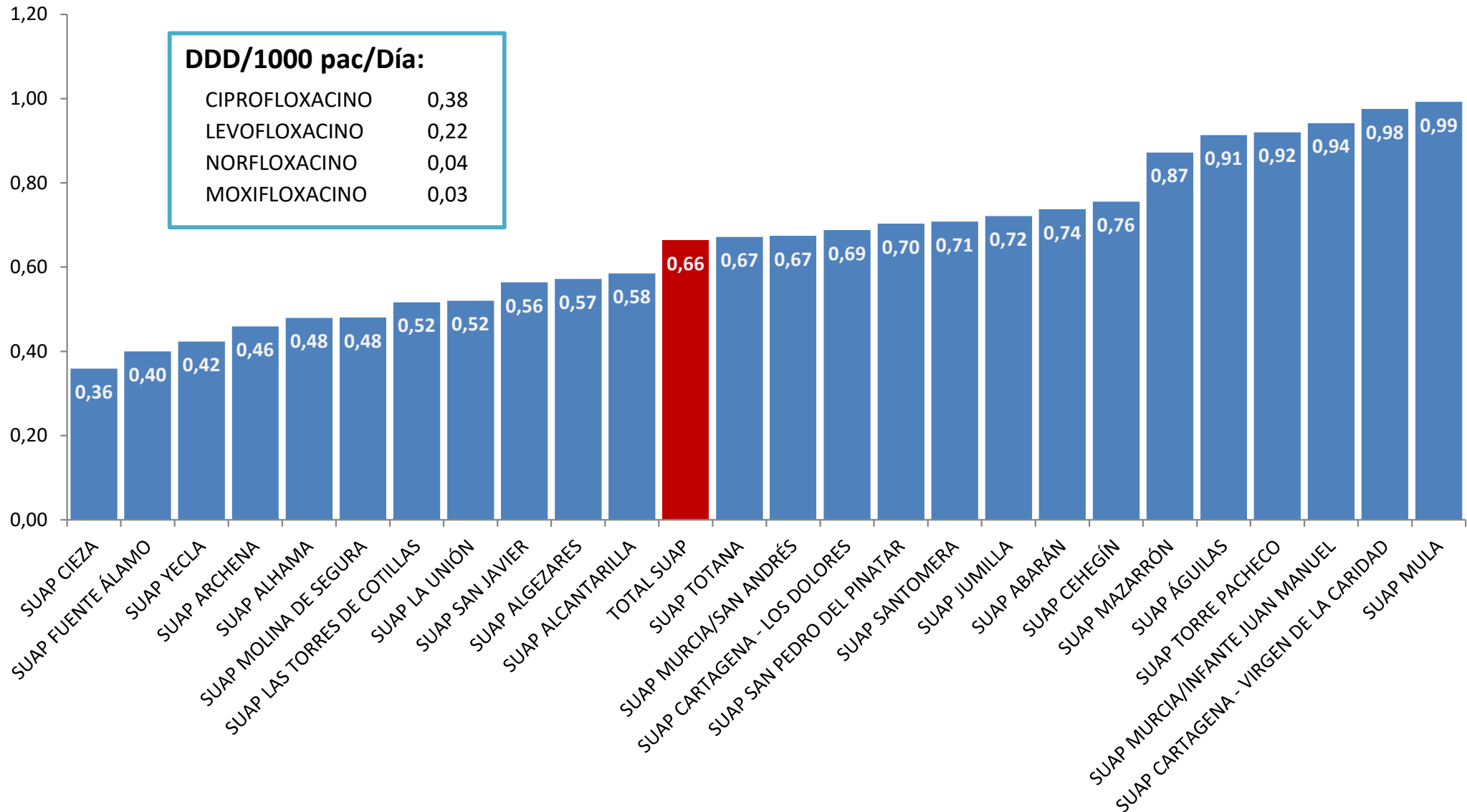
DDD macrólidos/1.000 pacientes/Día



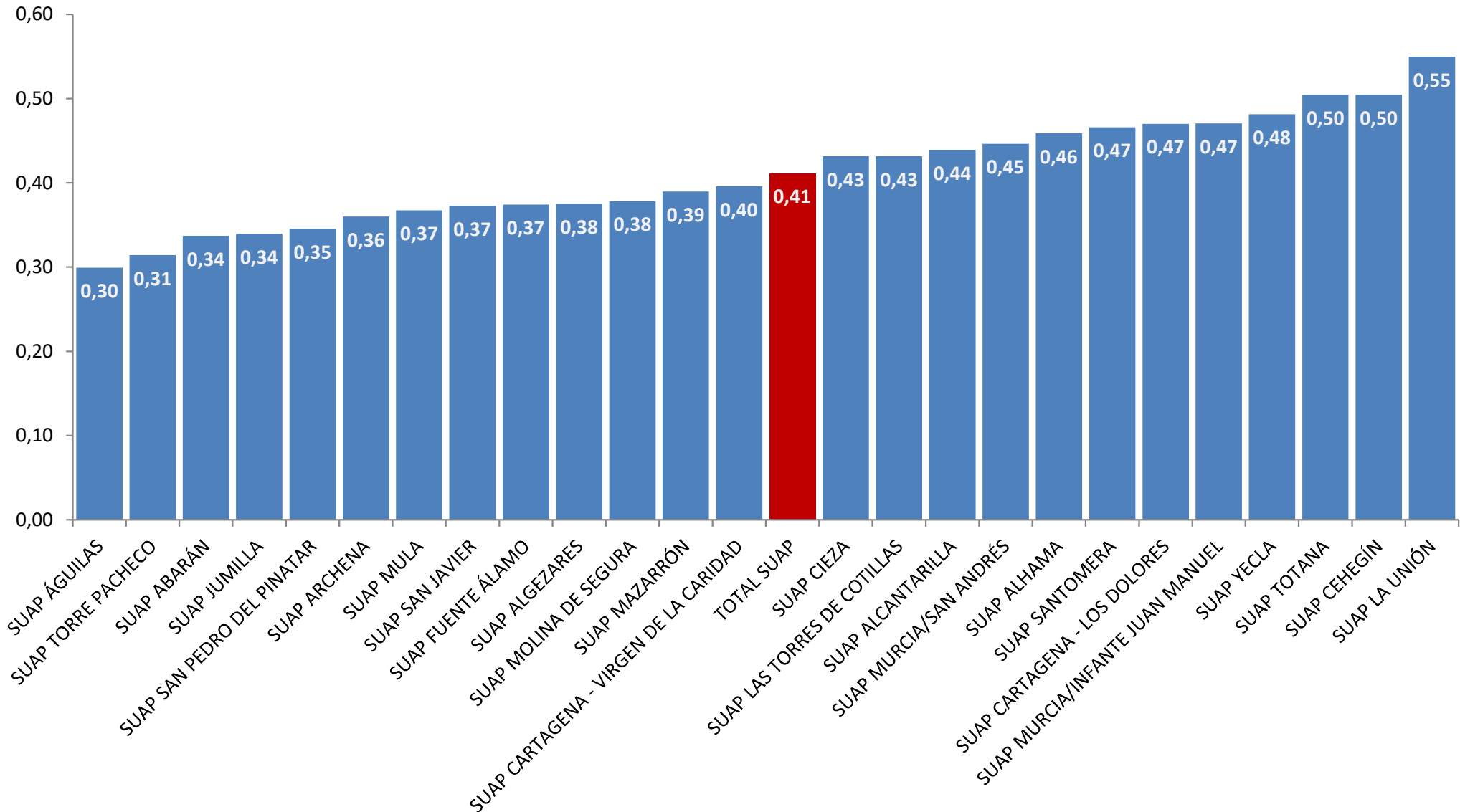
DDD cefalosporinas/1.000 pacientes/Día



DDD fluorquinolonas/1.000 pacientes/Día



DDD fosfomicina/1.000 pacientes/Día



ANTIBIÓTICOS EN RESIDENCIAS PRIVADAS

Ámbito Atención Primaria
(indicación con recetas médicas)

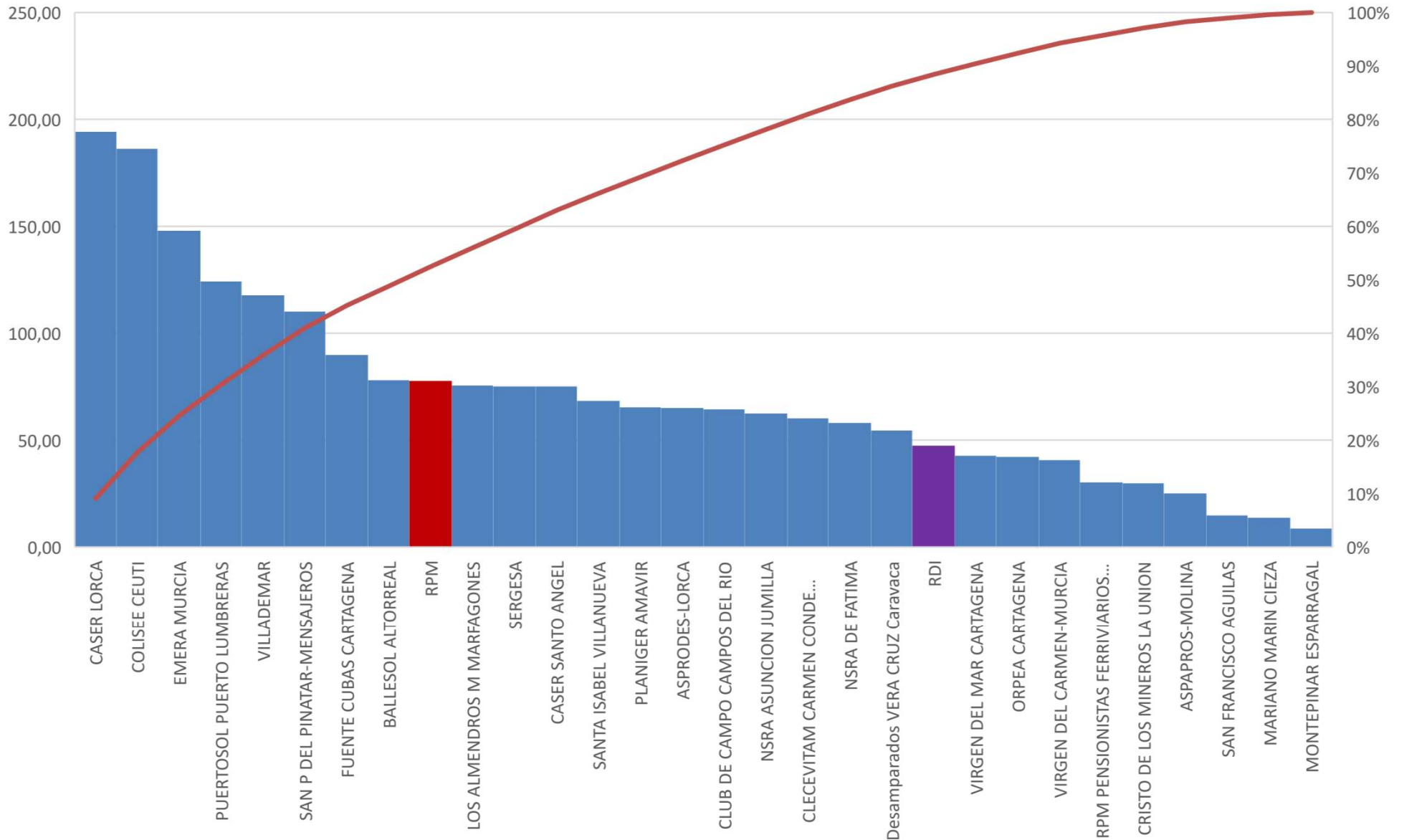


RESIDENCIAS PRIVADAS – RECETA MÉDICA 2022



MURCIA

DRD Residencias privadas de más de 100 plazas



DRD: nº de DDD por 1.000 residentes al día

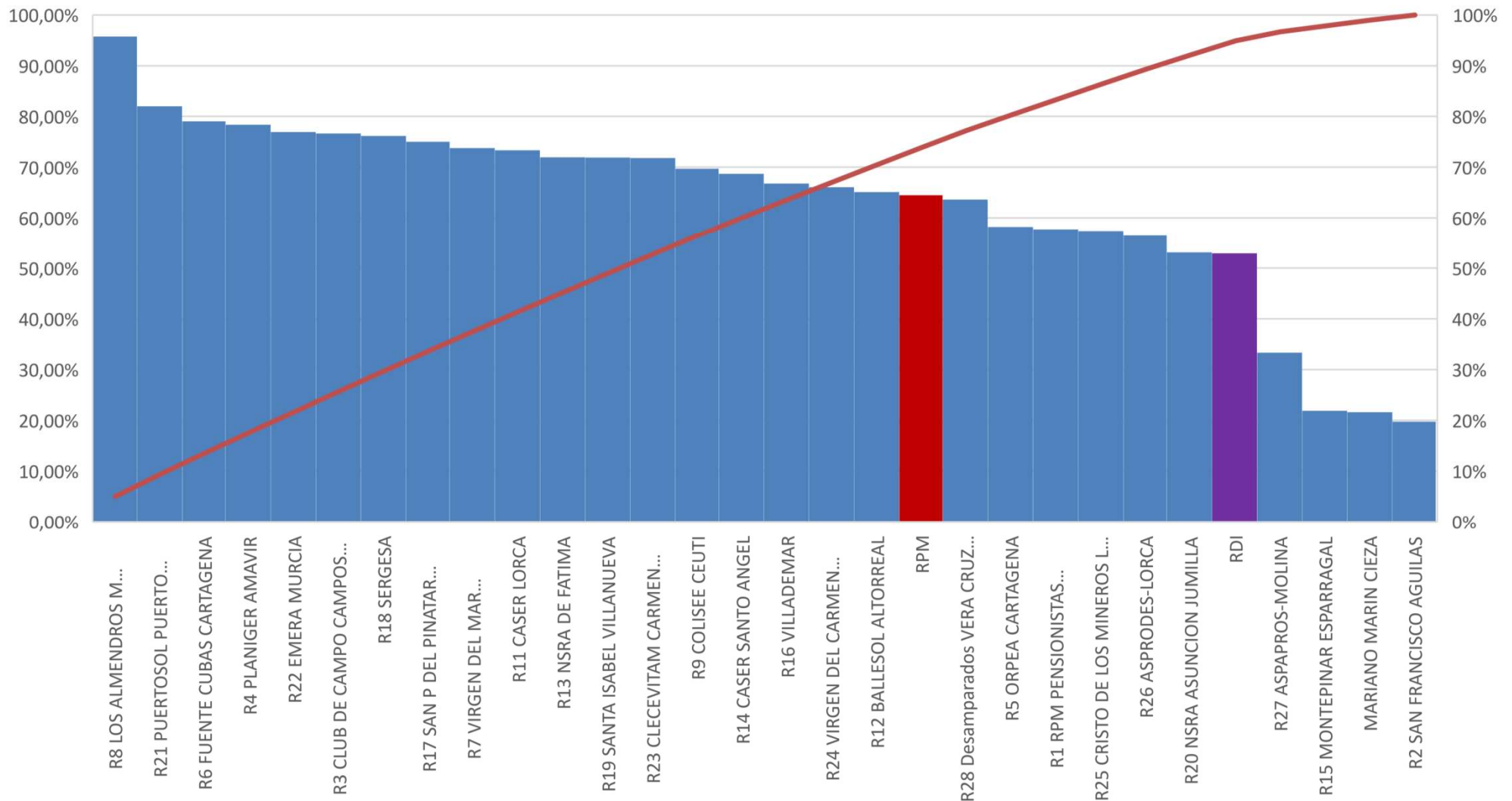
RPM: Residencias de Personas Mayores. **RDI:** Residencias de Personas con Discapacidad.

RESIDENCIAS PRIVADAS – RECETA MÉDICA 2022



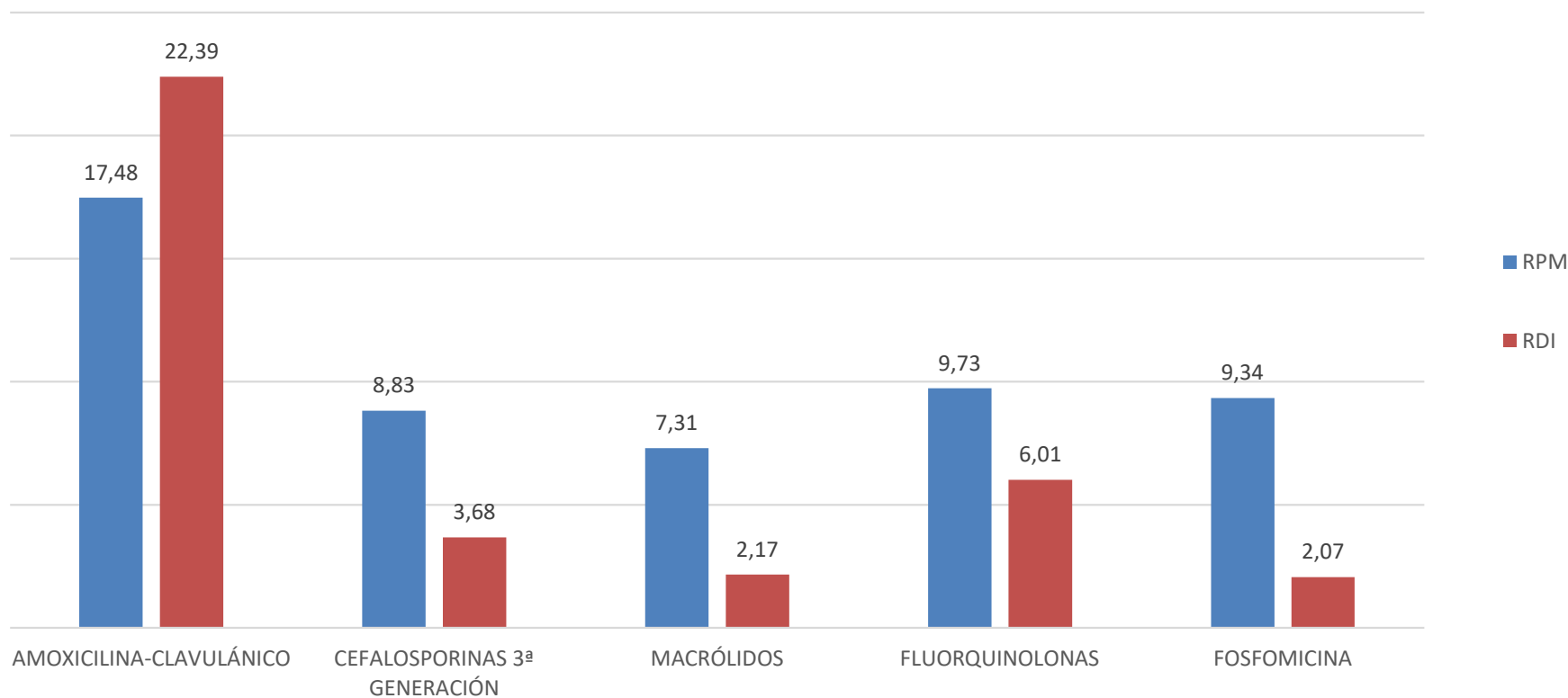
MURCIA

PREVALENCIA DE USO DE ANTIBIÓTICOS



PREVALENCIA DE USO DE ANTIBIÓTICOS: % de residentes tratados con antibióticos en el periodo.

DRD PRINCIPALES ANTIBIÓTICOS EN RPM Y RDI



ANTIBIÓTICOS EN RESIDENCIAS PÚBLICAS

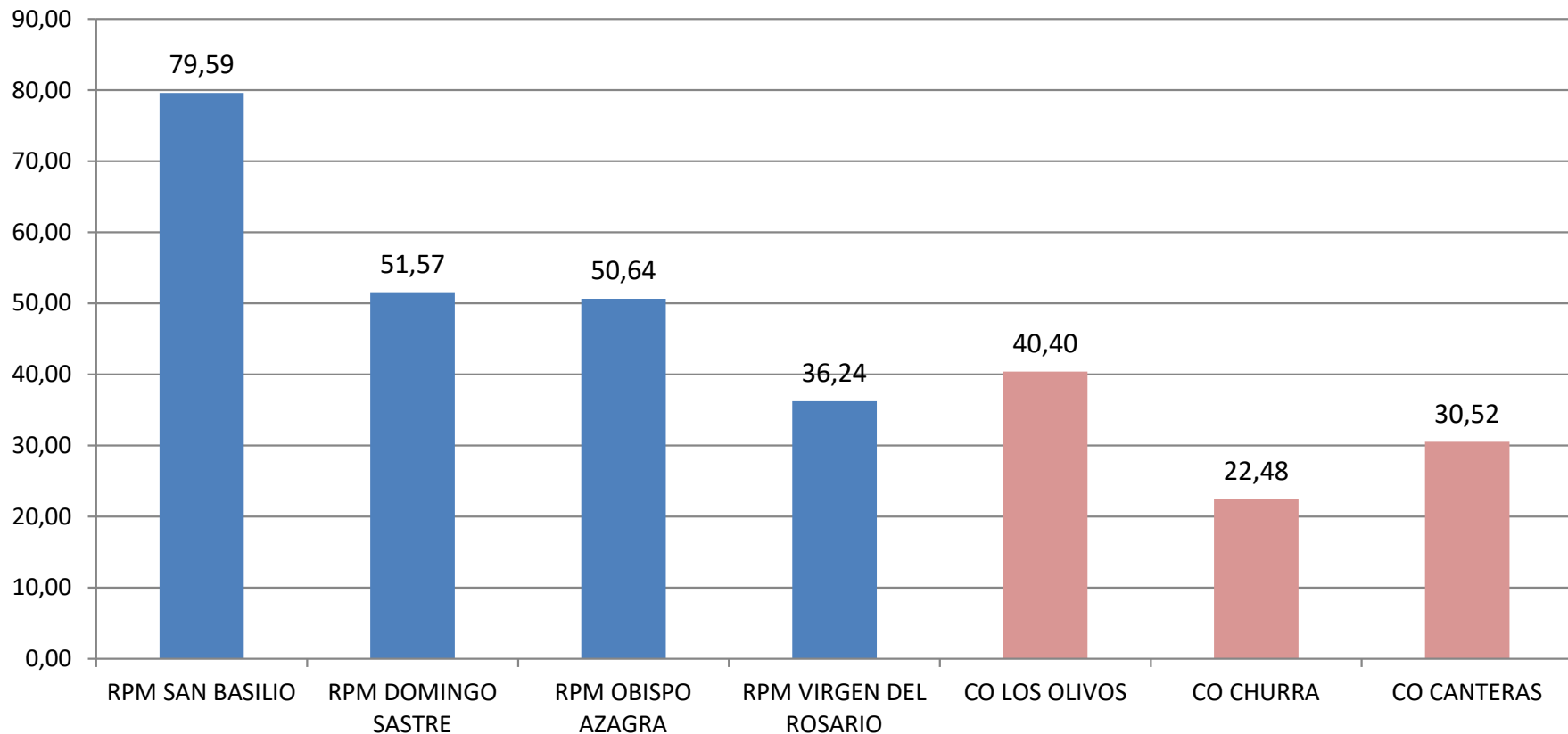
Ámbito Atención Hospitalaria
(Prescripción electrónica en
residencias y dispensación
hospitalaria)





M
U
R
C
I
A

*DRD ATB J01

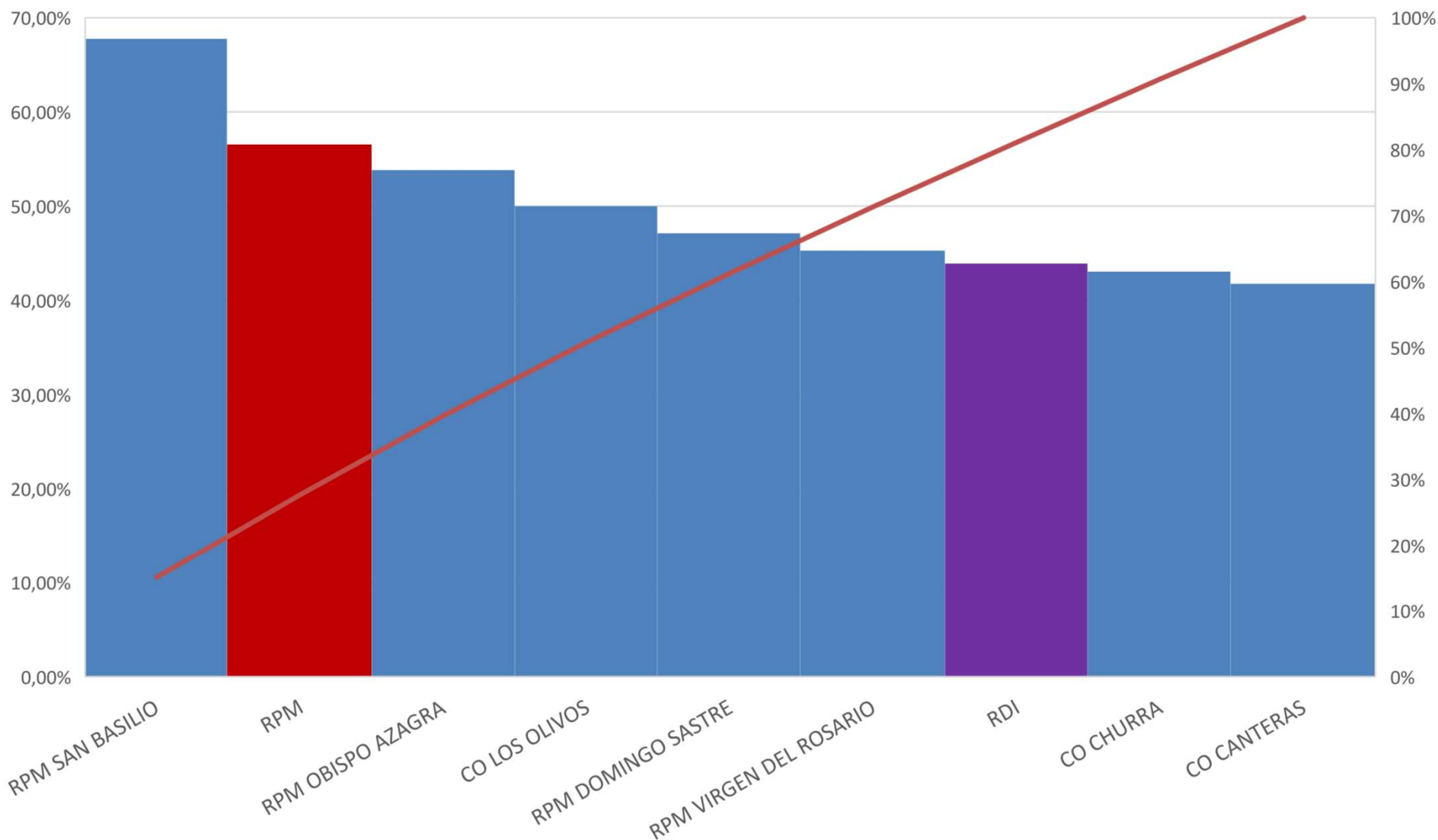


*DRD: nº de DDD por 1.000 residentes al día



MURCIA

PREVALENCIA DE USO DE ANTIBIÓTICOS

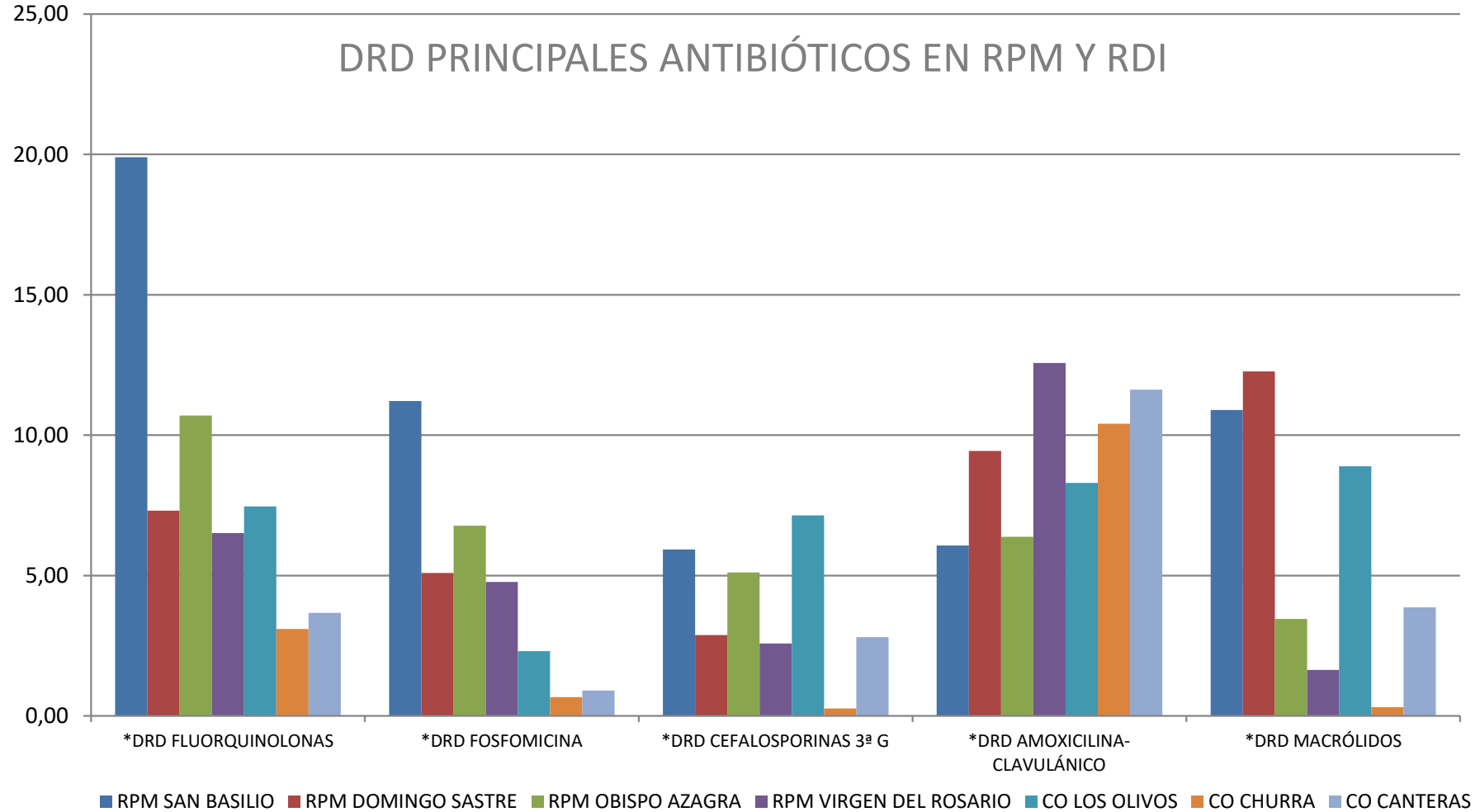


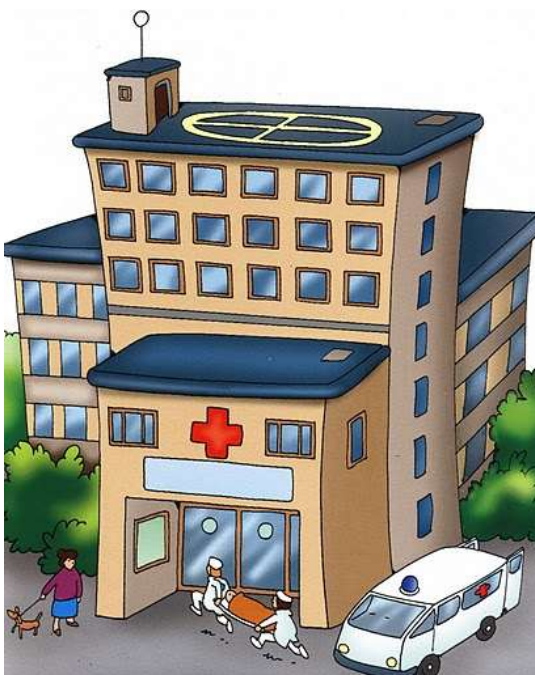
PREVALENCIA DE USO DE ANTIBIÓTICOS: % de residentes tratados con antibióticos en el periodo.

DRD PRINCIPALES ANTIBIÓTICOS POR RESIDENCIA PÚBLICA. 2022.



MURCIA





ANTIBIÓTICOS EN HOSPITALES

Estancias hospitalarias 2022

Estancias hospitalarias enero-diciembre 2022

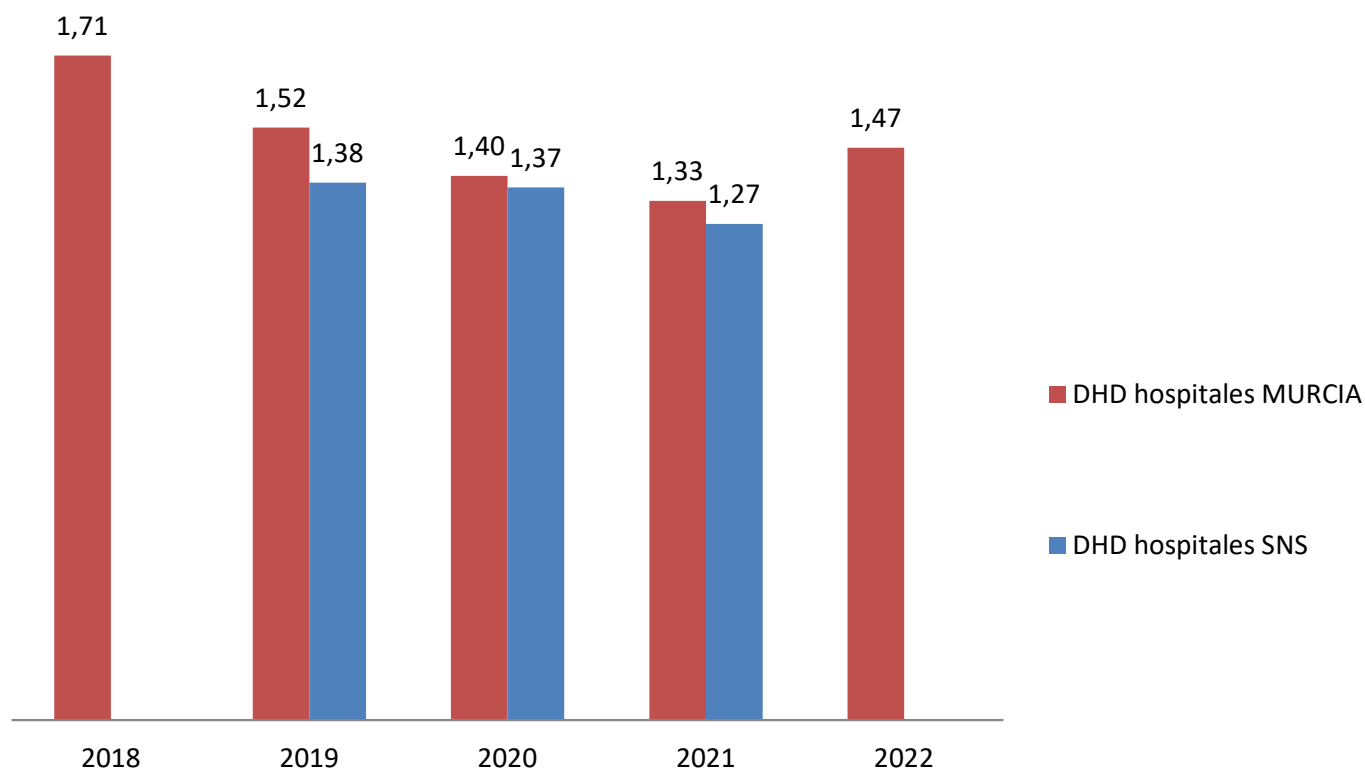
HOSPITAL	ESTANCIAS TOT
Area 1 - HCUVA	221.347
Area 2 - HSL	190.854
Area 3 - HRM	70.572
Area 4 - HCN	25.740
Area 5 - HVC	21.757
Area 6 - HMM	97.781
Area 7 - HRS	100.193
Area 8 - HULAMM	58.013
Area 9 - HVLG	16.865
Total General SMS	803.122

Evolución del consumo Hospitalario de Antibióticos de uso sistémico (J01) en DHD



HOSPITAL

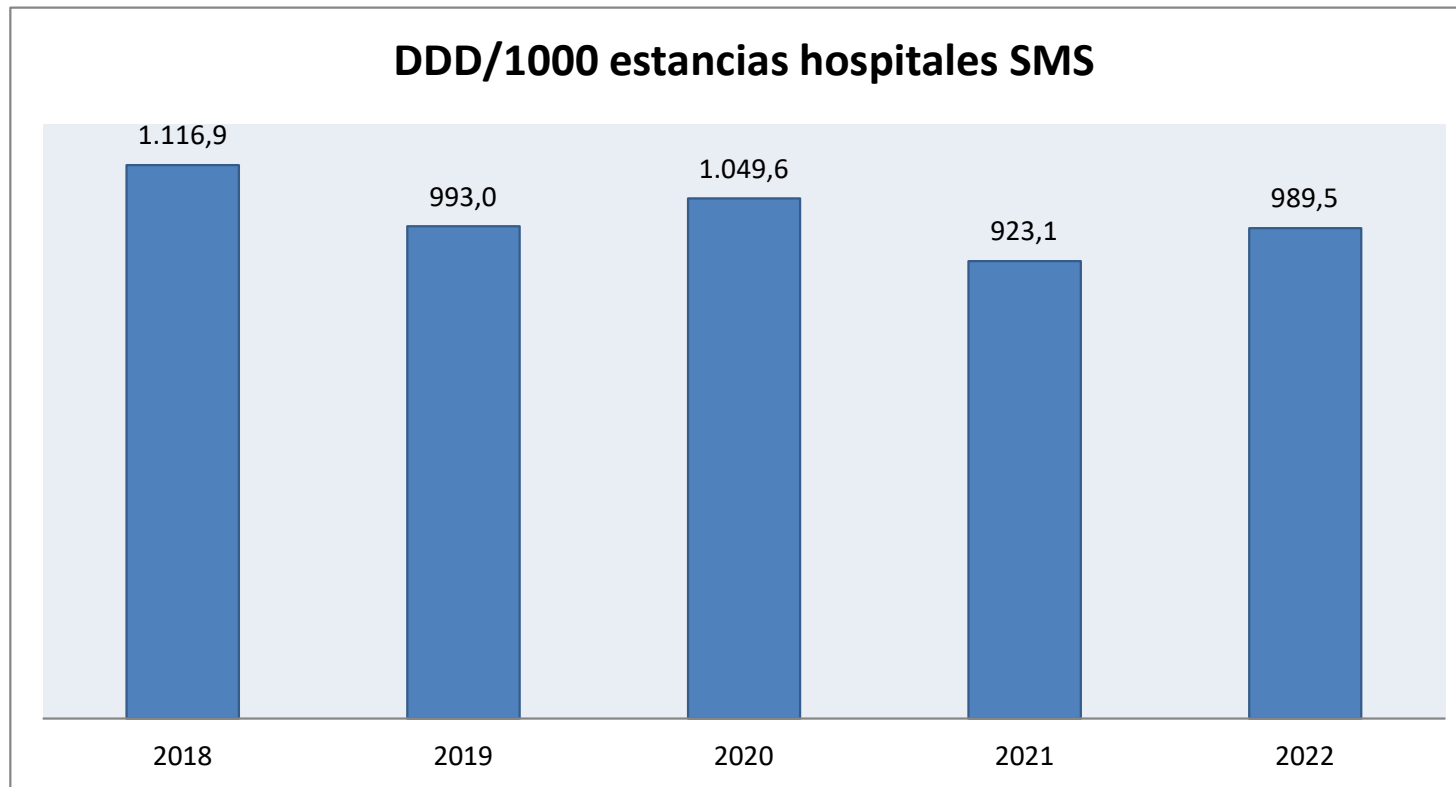
DHD hospitales públicos



No disponibles en el PRAN los datos de 2022 en el SNS

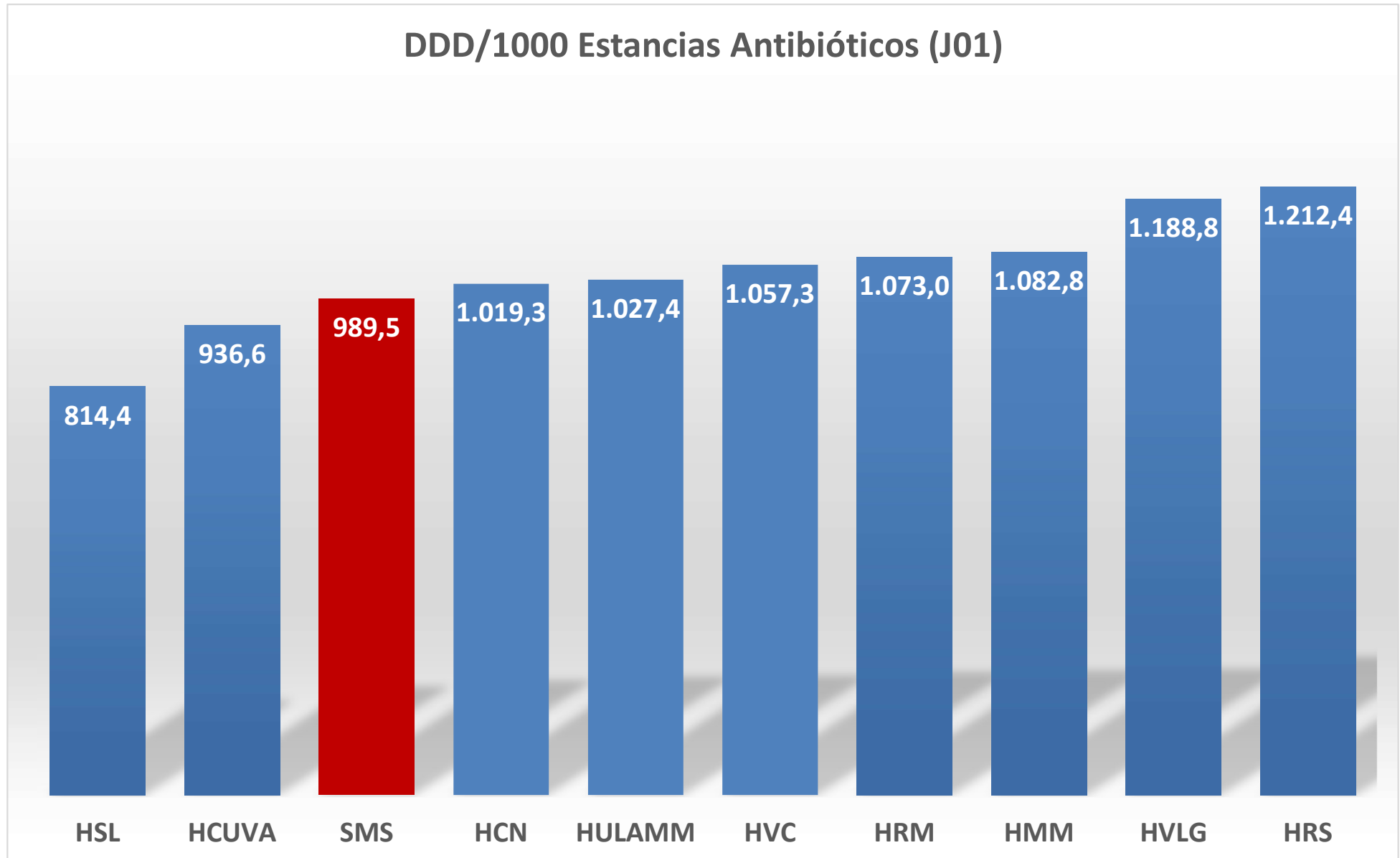
Consumo Hospitalario de Antibióticos de uso sistémico (J01) en DDD/1.000 estancias (SMS)

HOSPITAL

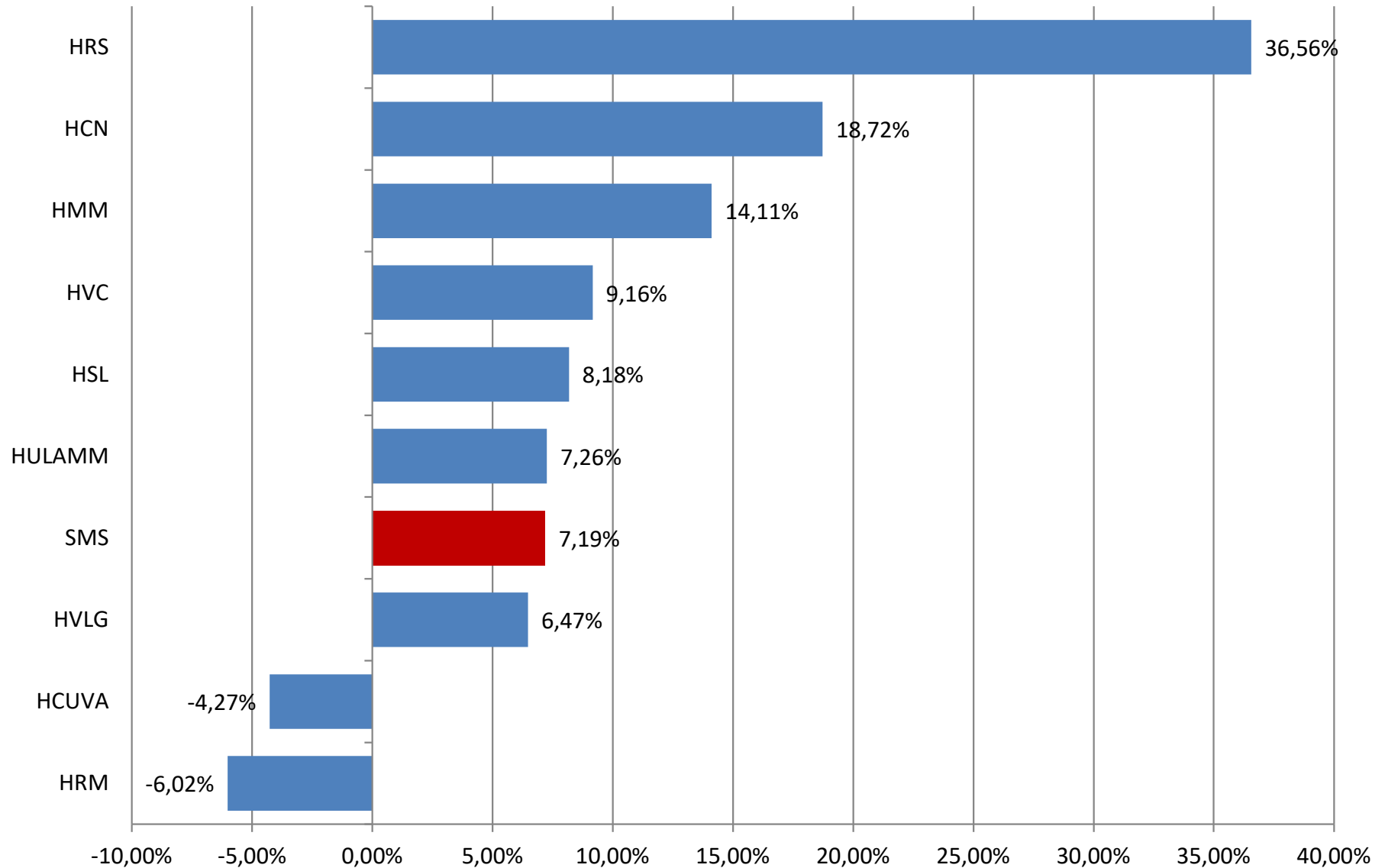


	2018	2019	2020	2021	2022
Estancias	791.799	807.774	709.668	767.457	803.122
DDD/1.000 estancias	1.116,9	993,0	1.049,6	923,1	989,5

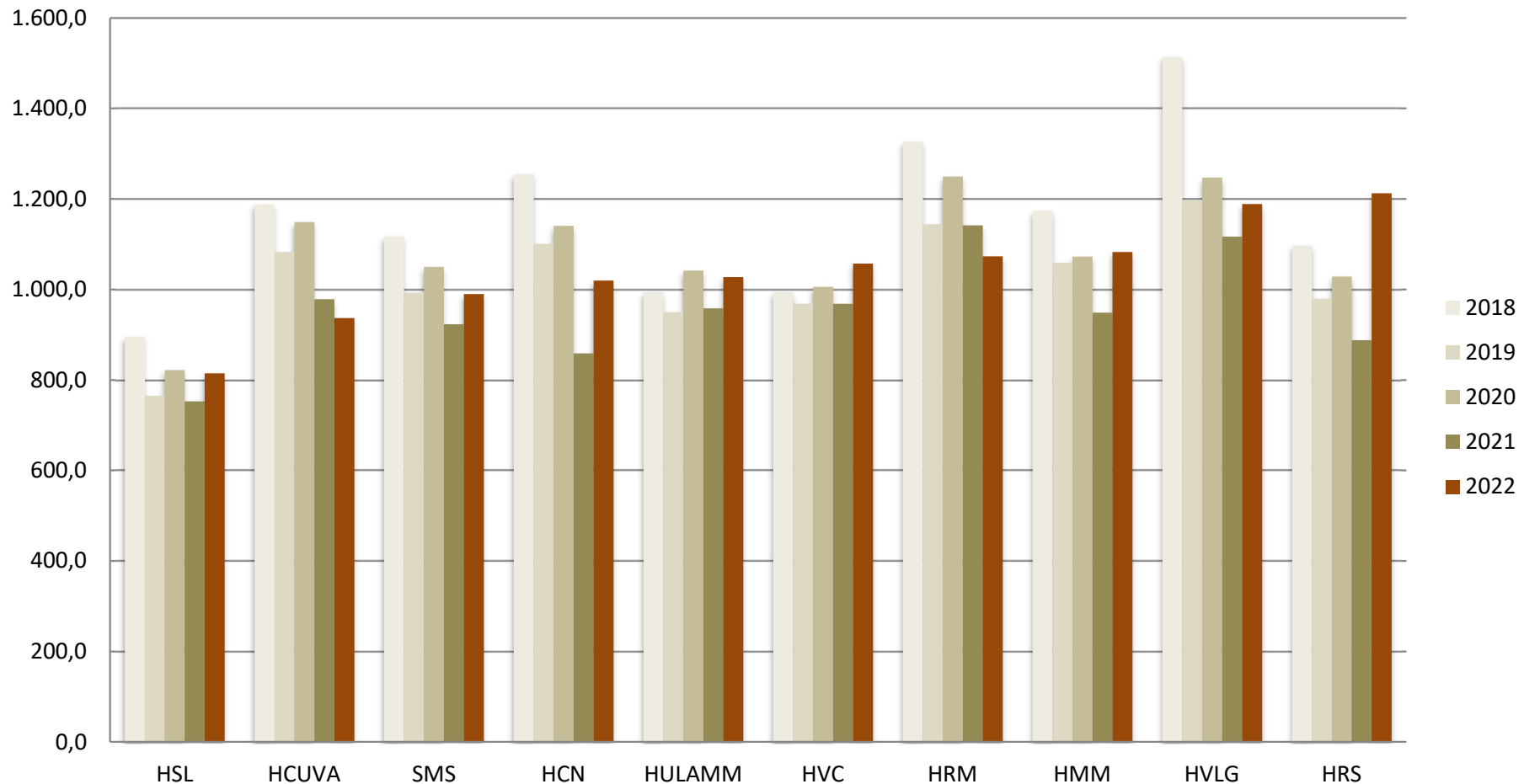
DDD/1000 Estancias Antibióticos (J01)



%variación 2022/21



Evolución del uso de antibióticos en hospitales (2018-2022)

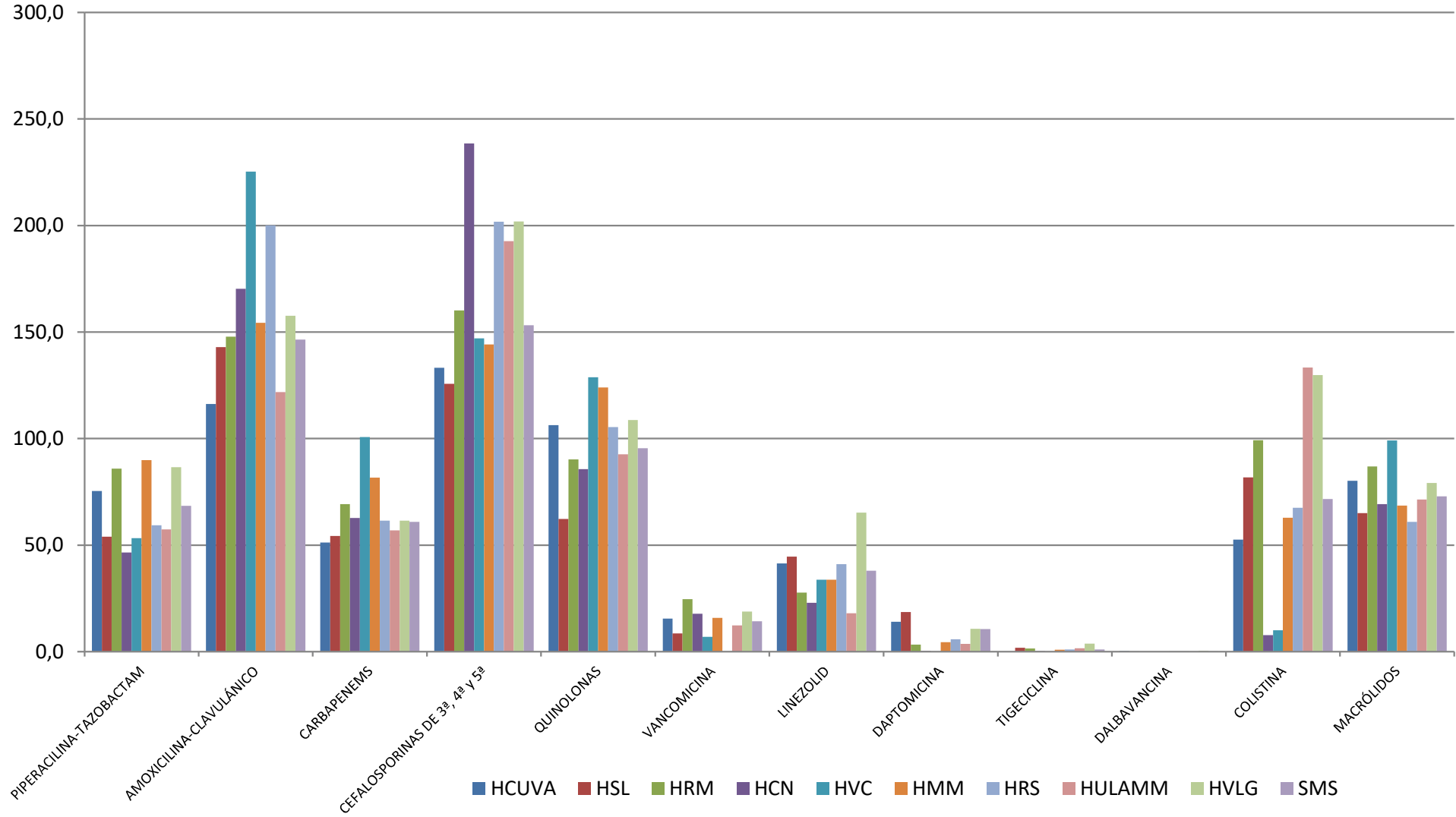


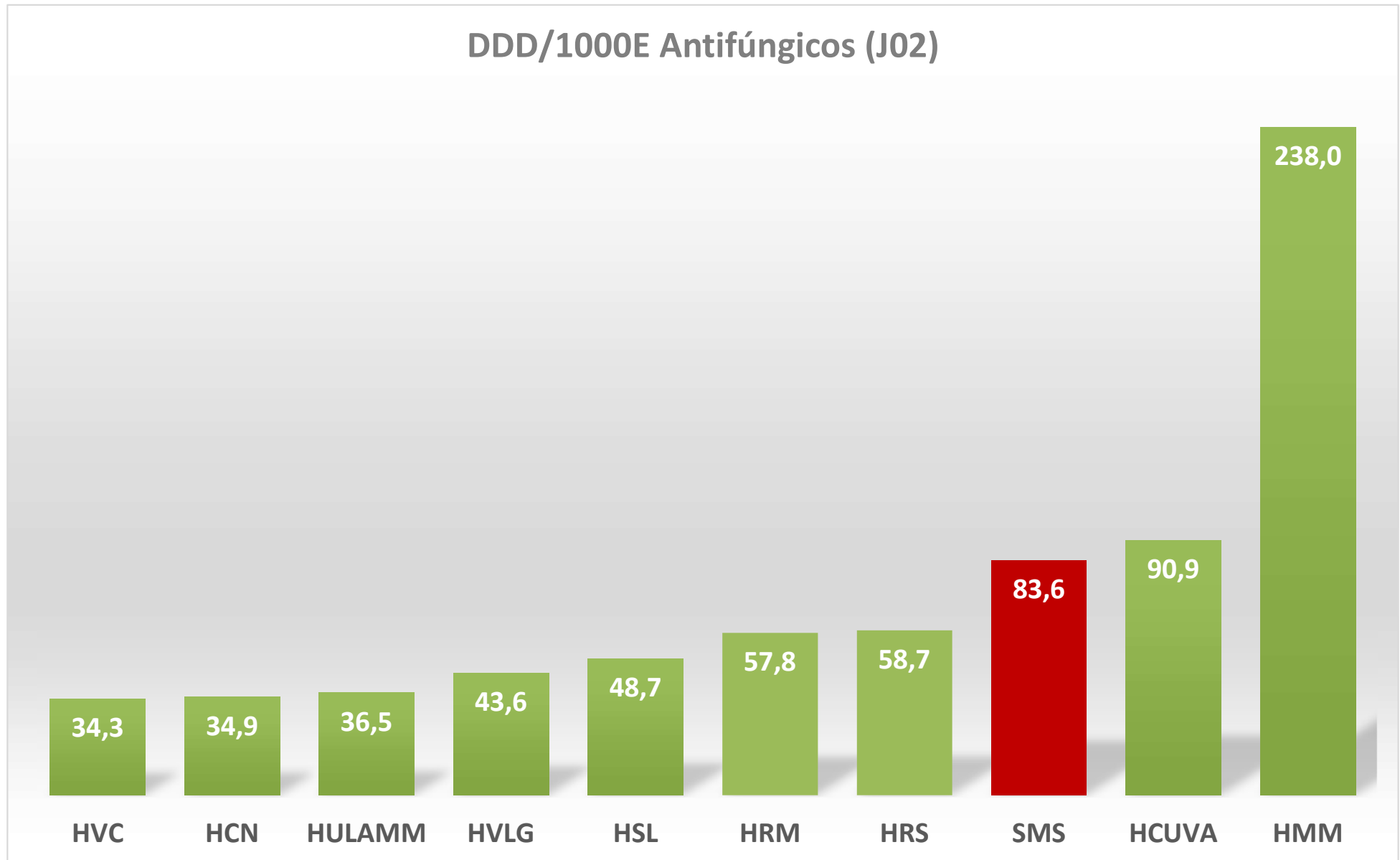
La pandemia SARS-CoV-2 aumentó el uso de antibióticos en 2020. La disminución en 2021 se debe al aumento de las estancias, pero el consumo se estabilizó respecto a 2021. En 2022 vuelve a aumentar el consumo de antibióticos en casi todos los hospitales.

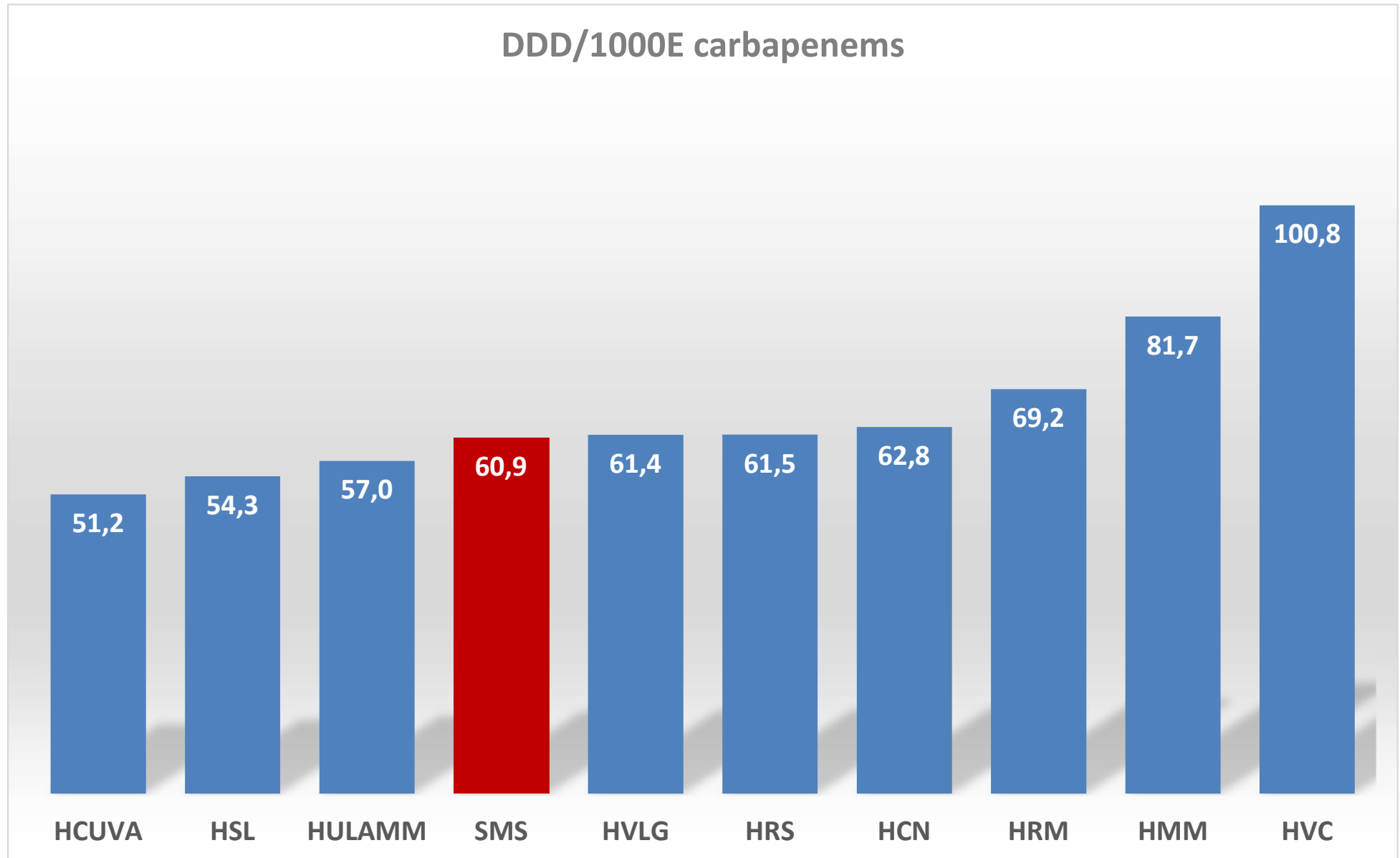


MURCIA

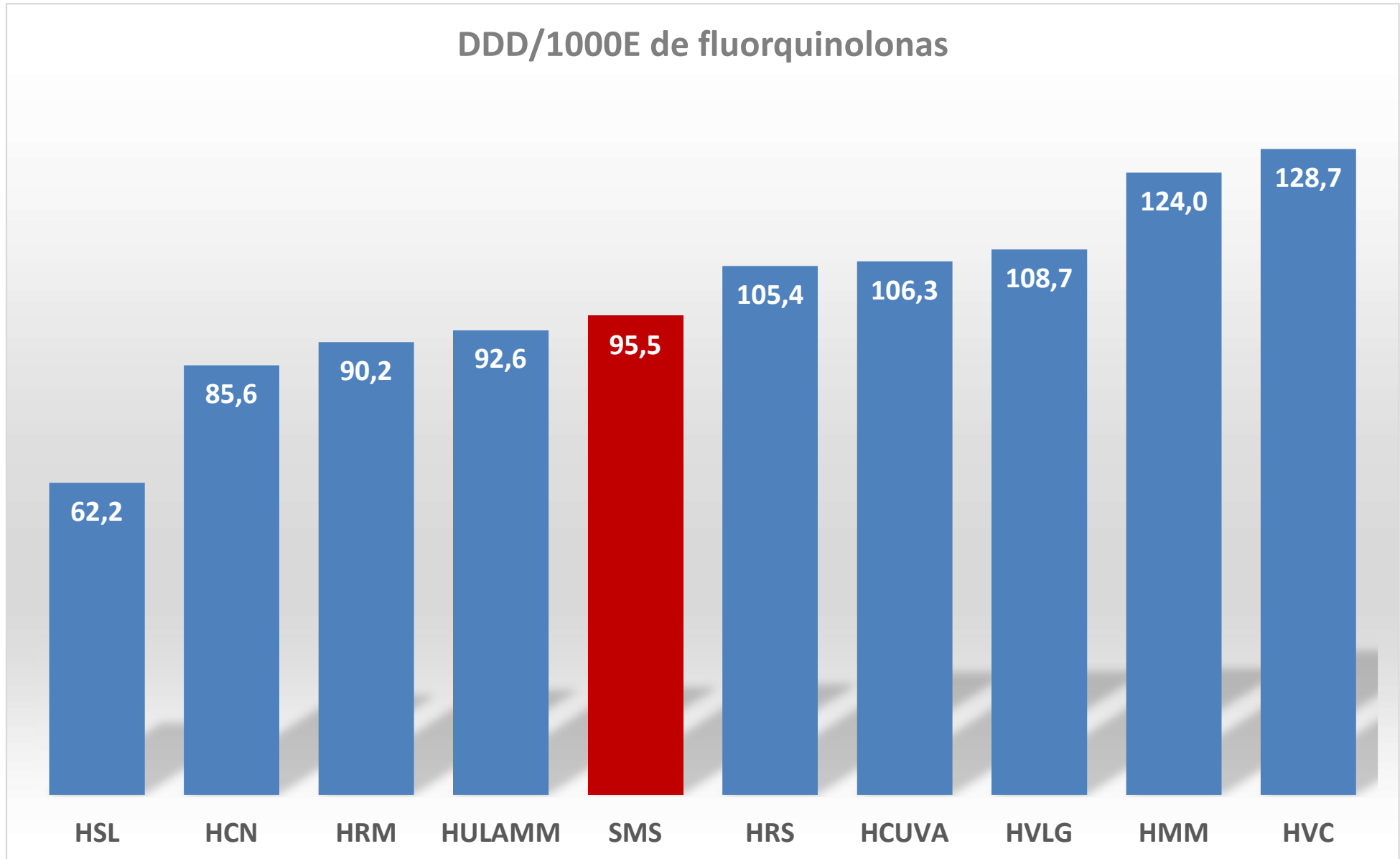
DDD/1000E principales antibióticos por Hospital



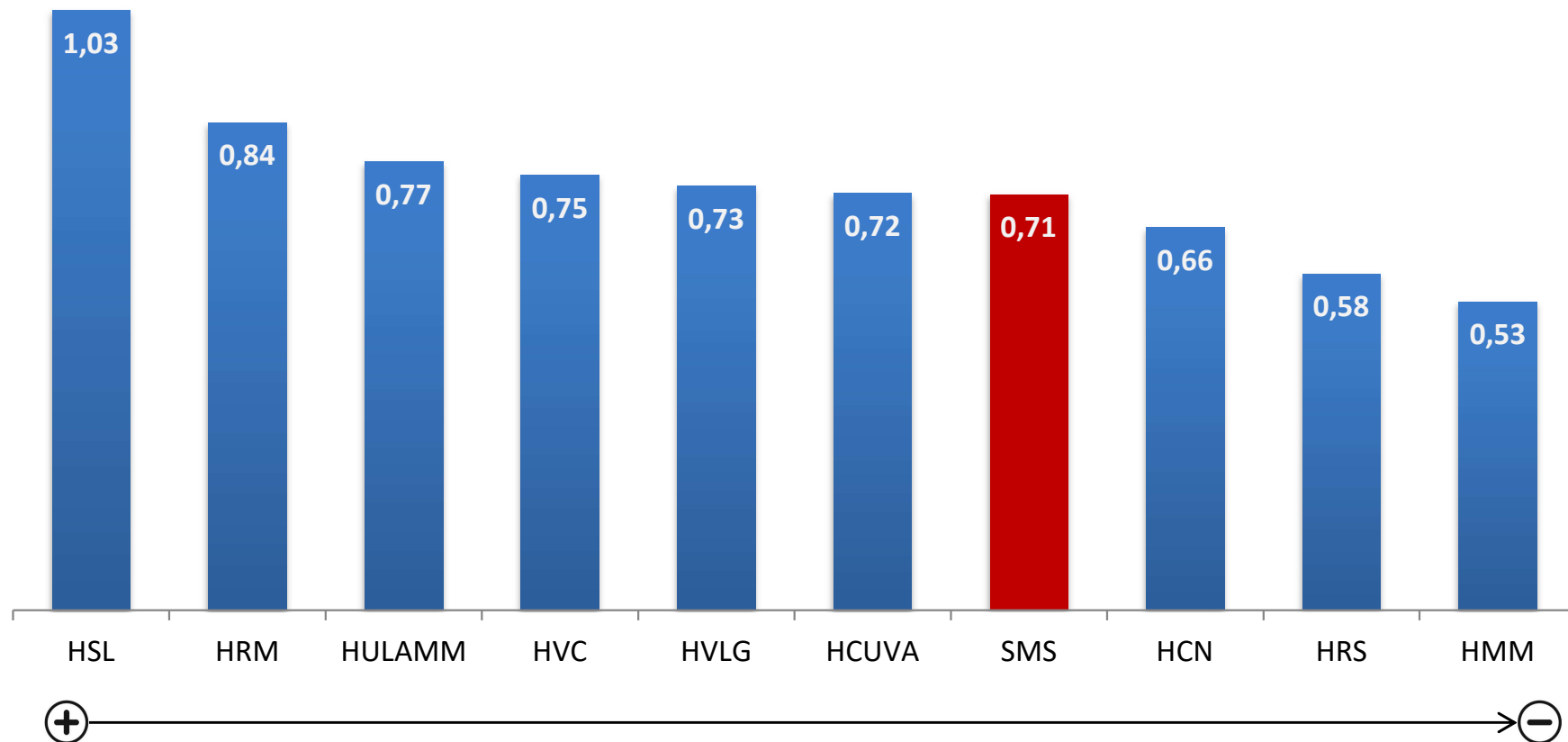




DDD/1000E de fluorquinolonas



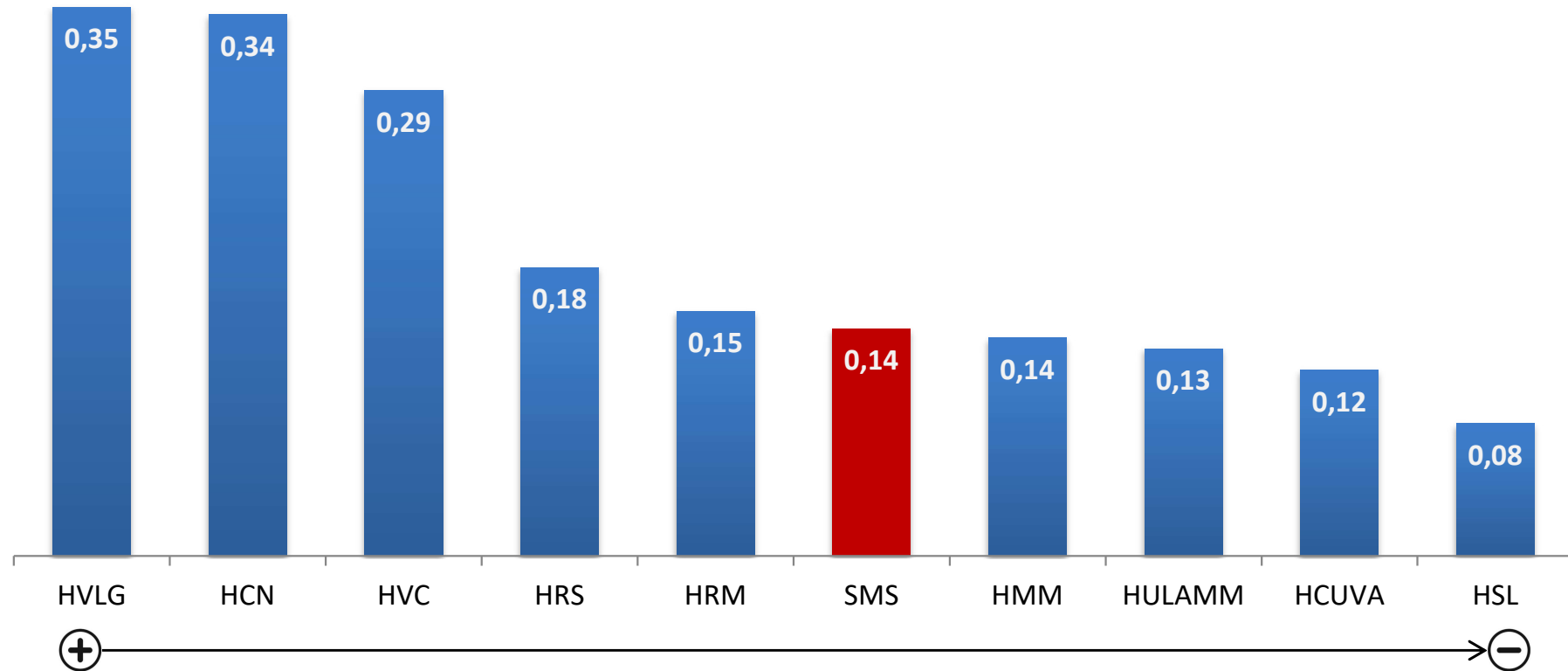
Ratio macrólidos/fluorquinolonas respiratorias



Indicador de abordaje combinado en neumonía. Su consumo puede evitar el consumo de quinolonas

NUM: DDD/1000E de macrólidos
DEN: Suma de DDD/1000E de fluorquinolonas respiratorias

Ratio metronidazol/carbapenémicos + piperacilina-tazobactam

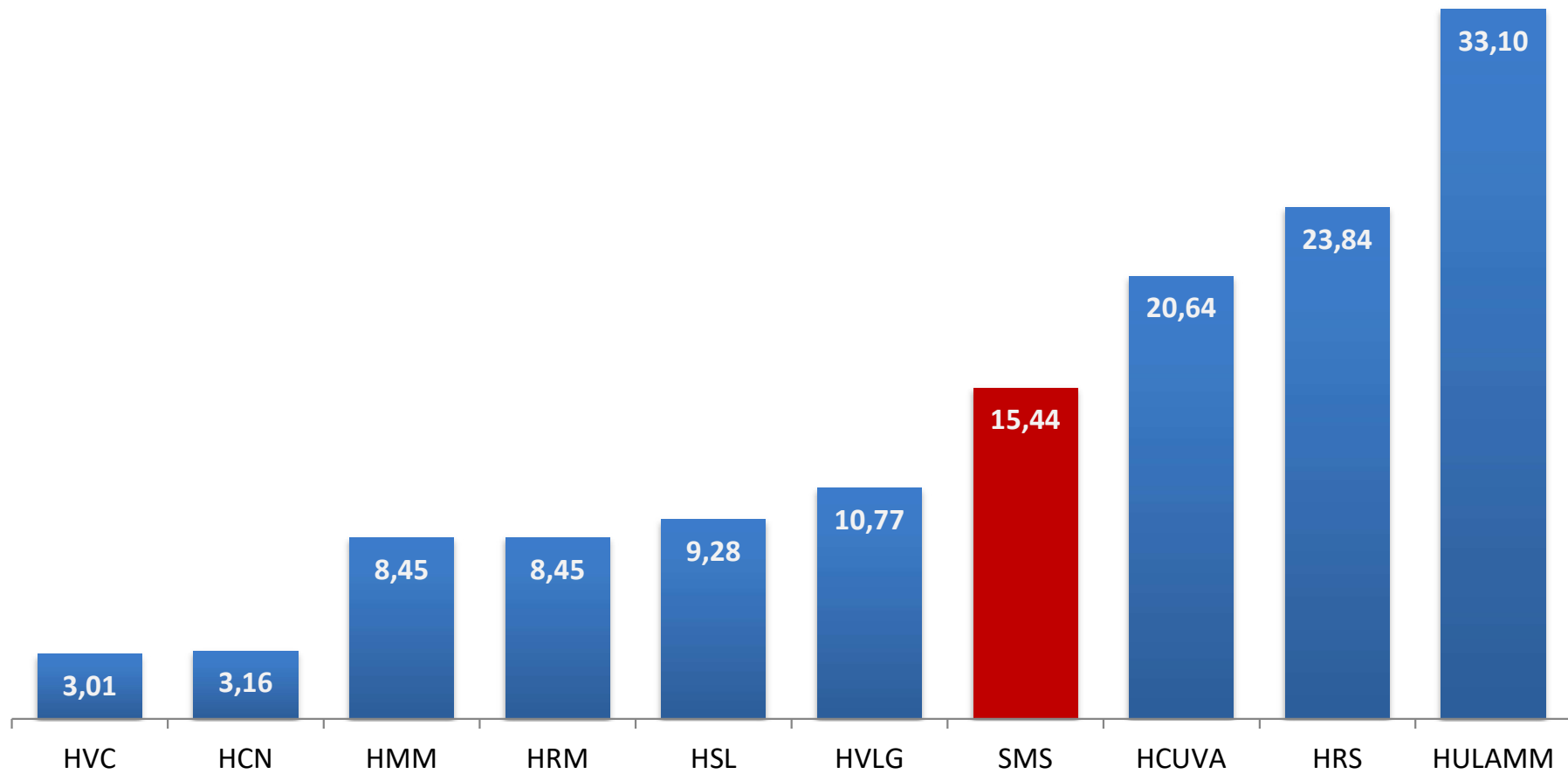


Anaerobicida selectivo. Su consumo puede evitar el consumo de otros agentes de amplio espectro

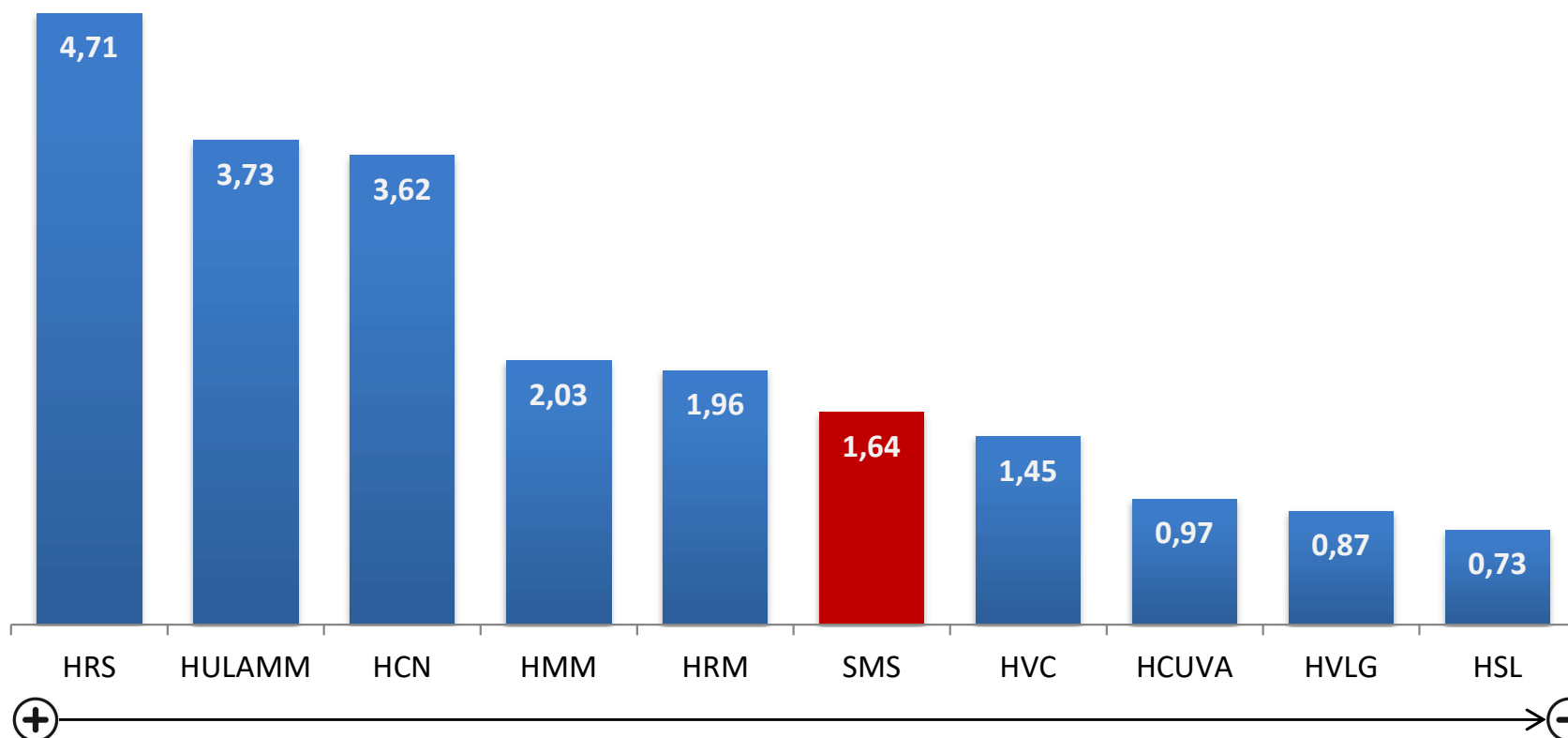
NUM: DDD/1000E de metronidazol

DEN: Suma de DDD/1000E de carbapenémicos + piperacilina-tazobactam

DDD/1000E FOSFOMICINA



Ratio agentes anti-SASM/agentes anti-SARM

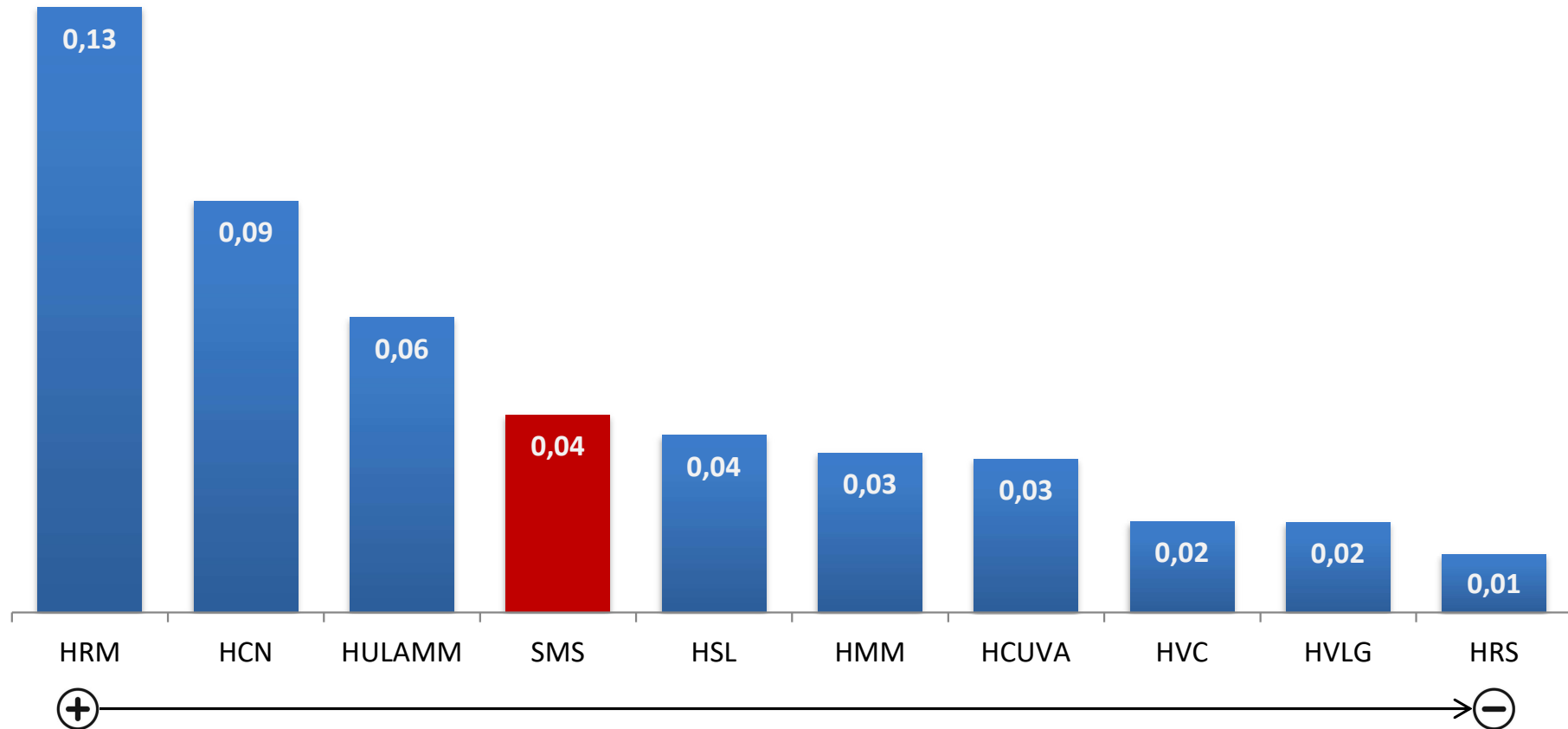


Ratio relacionada con la desescalada terapéutica en la infección por *Staphylococcus aureus*.
Potenciar el uso en profilaxis y tratamiento de cloxacilina y cefazolina en infecciones donde no sea necesario utilizar un agente con actividad frente a estafilococos meticilín-resistentes

NUM: Suma de DDD/1000E de cloxacilina y cefazolina

DEN: Suma de DDD/1000E de glucopéptidos, daptomicina, linezolid, tedizolid, dalbavancina y ceftarolina

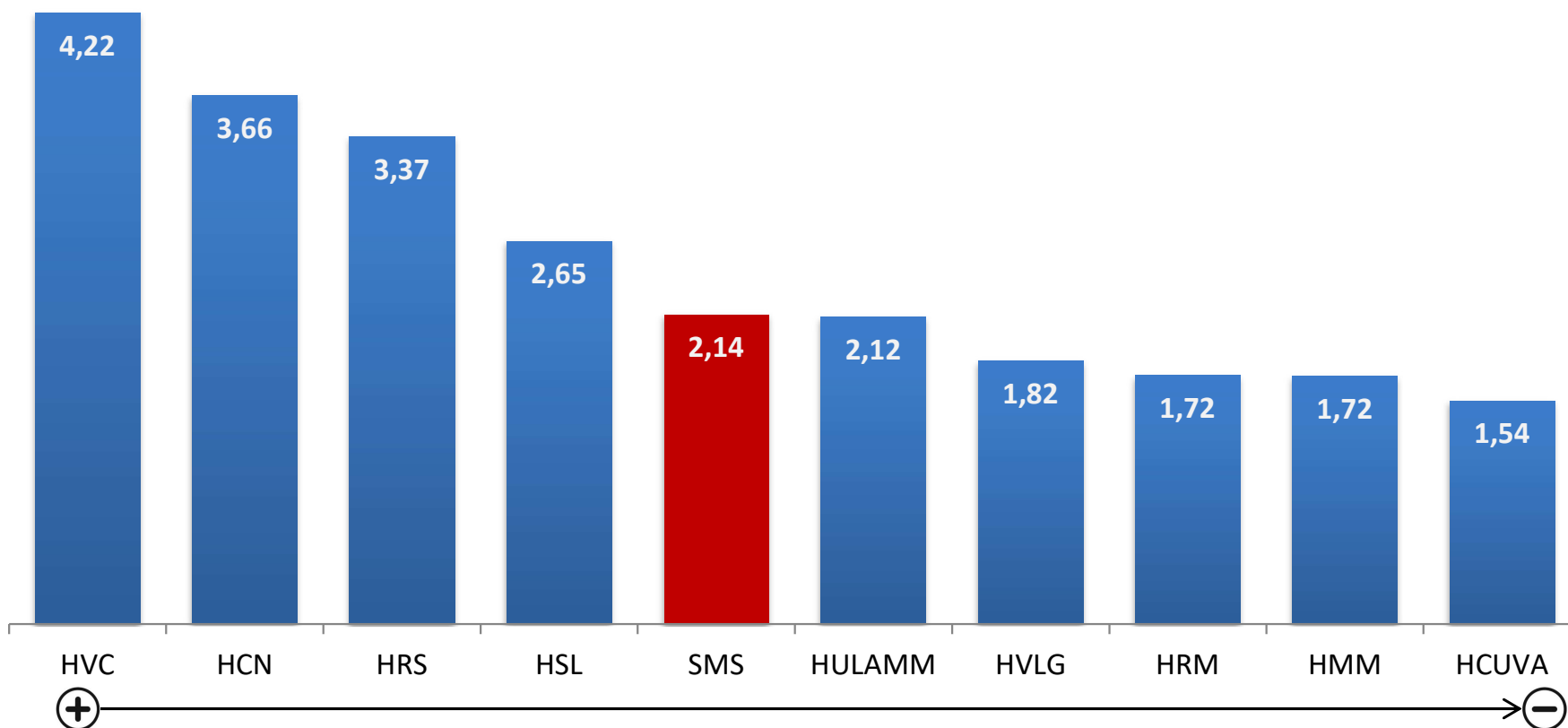
Ratio amoxicilina/amoxicilina-clavulánico



Potenciar el uso de amoxicilina en infecciones donde el inhibidor no es necesario

NUM: DDD/1000E de amoxicilina
DEN: DDD/1000E de amoxicilina-clavulánico

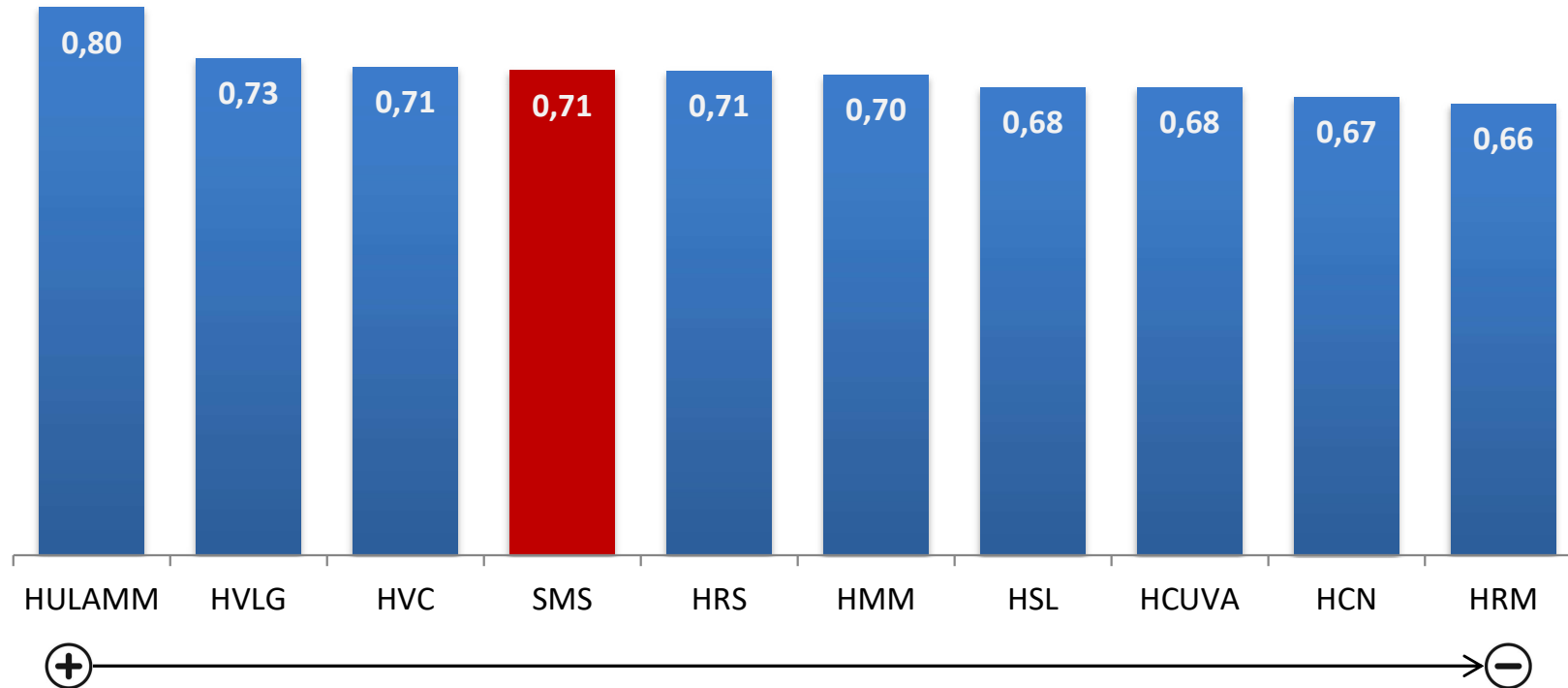
Ratio Amoxicilina-clavulánico/Piperacilina-tazobactam



Potenciar el uso de amoxicilina-clavulánico en infecciones donde no sea necesario recurrir a agente con actividad frente a *Pseudomonas*

NUM: DDD de amoxicilina-clavulánico
DEN: DDD de piperacilina-tazobactam

Diversificación de betalactámicos antipseudomónicos



Índice de herogeneidad. Valor ideal = 1 (33% de A, B y C)

Cuanto más se diversifique el consumo de estos betalactámicos, menos presión antibiótica sobre cada grupo de ellos.

$$AHI = 1 - \left\{ \frac{n}{(2 \times [n - 1])} \right\} \times \sum |a_i - b_i|$$

Sandiumenge A *et al.* Impact of diversity of antibiotic use on the development of antimicrobial resistance. *J Antimicrob Chemother.* 2006; 57: 1197–1204.

Número de clases de antibióticos: n=3 para betalactámicos antipseudomona.

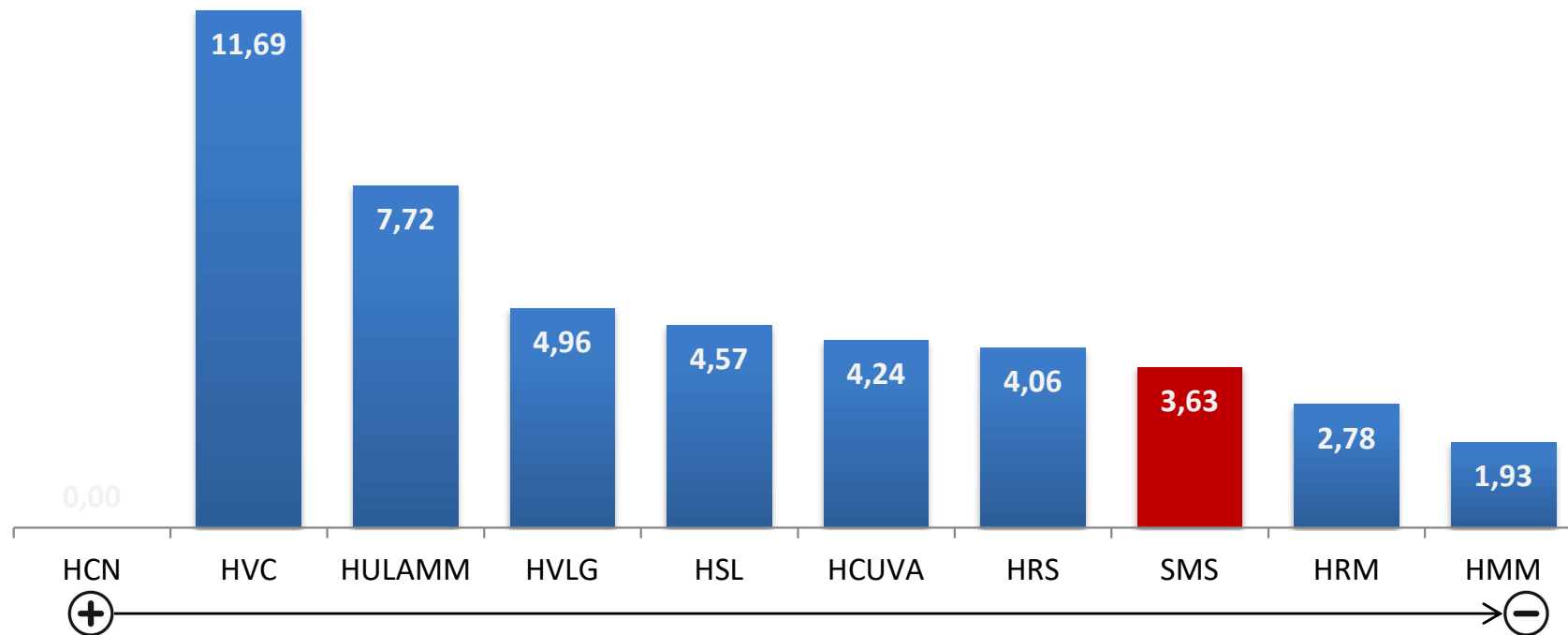
Clases de antibióticos:

A: carbapenémicos antipseudomónicos

B: piperacilina-tazobactam y cefalosporinas antipseudomónicas

C: aztreonam

Ratio Fluconazol/Equinocandinas



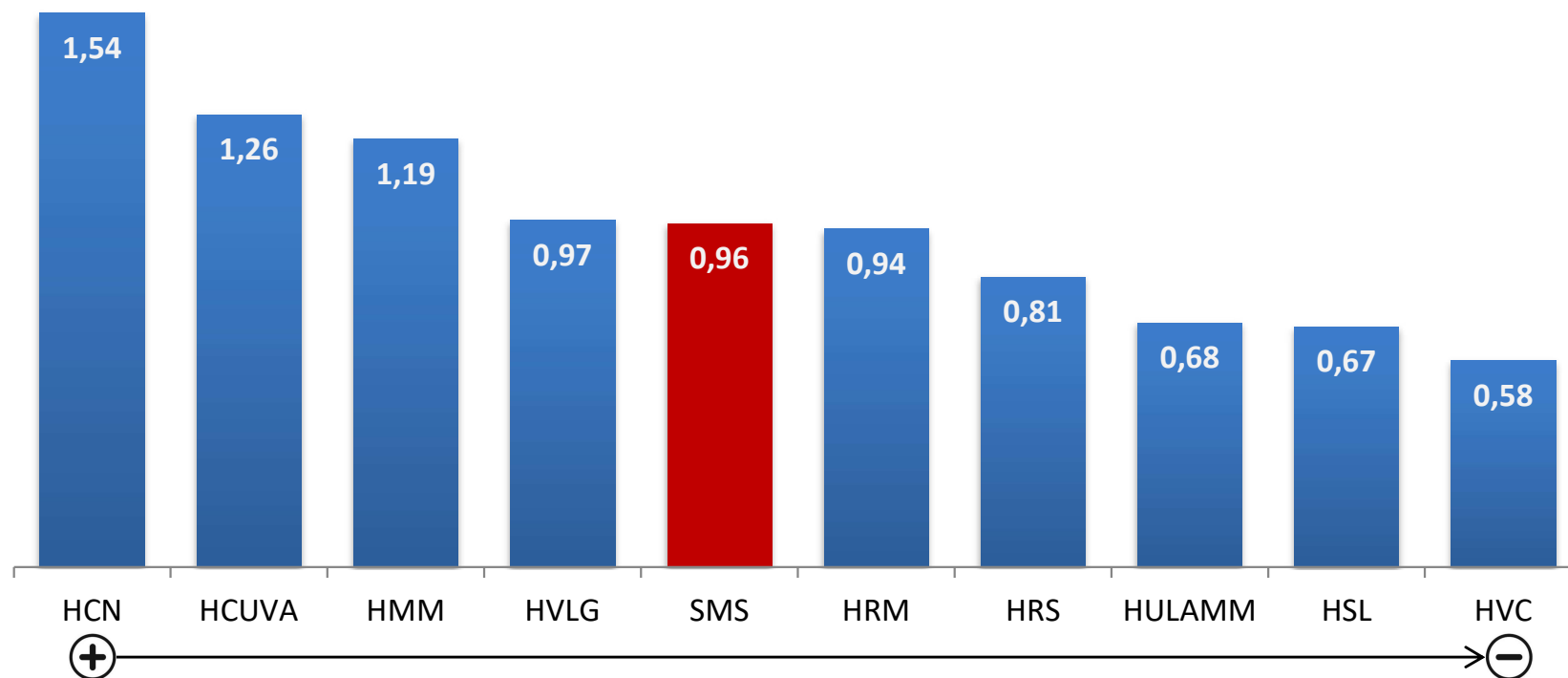
A mayor valor de la ratio mayor uso de Fluconazol.

Potenciar el uso de fluconazol en infecciones por levaduras no resistentes

NUM: DDD/1000E de fluconazol.

DEN: Suma de DDD/1000E de equinocandinas

Terapia secuencial



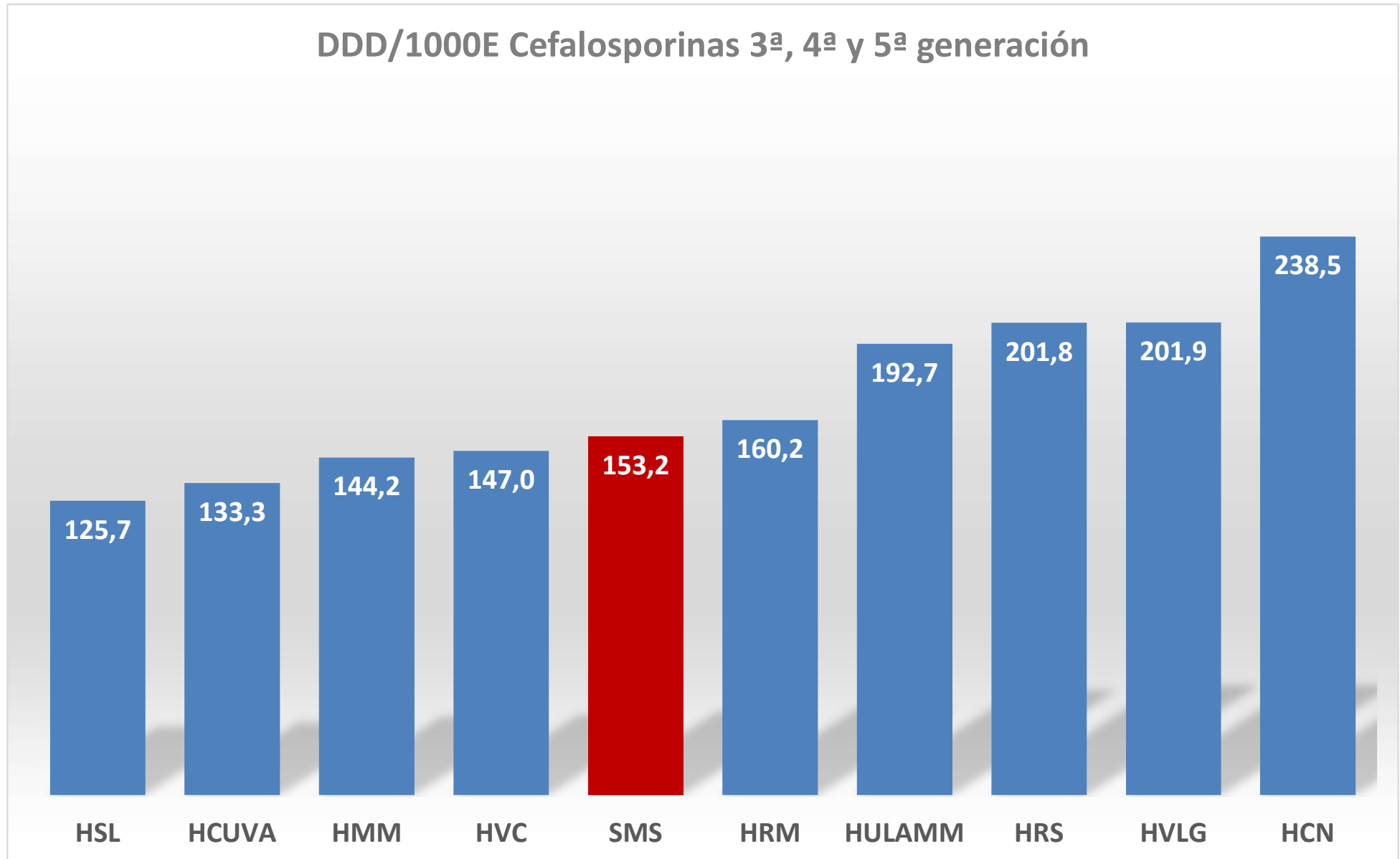
Terapia secuencial. A mayor valor de la ratio mayor uso de la vía oral.

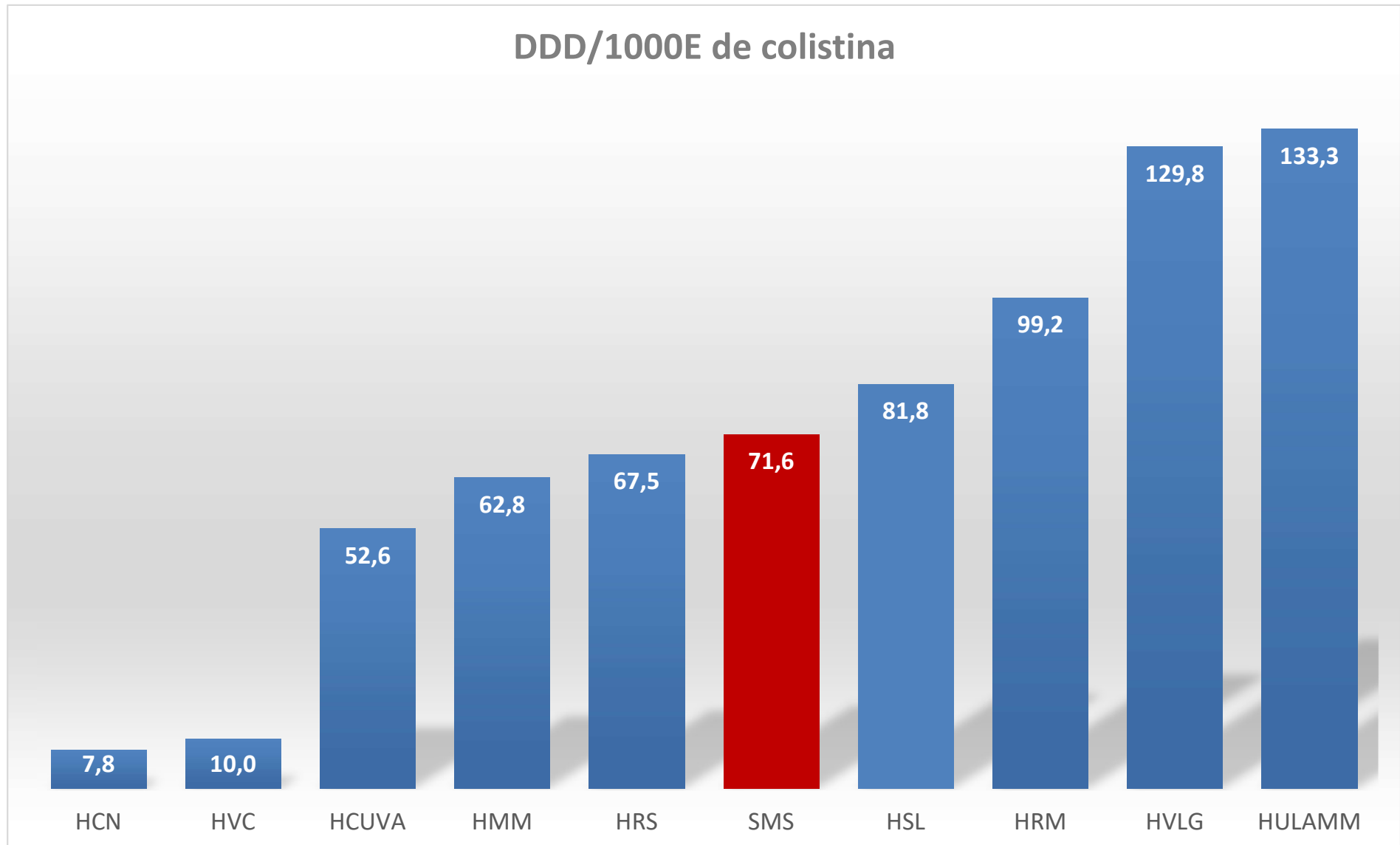
Ratio relacionada con el paso precoz de la vía i.v. a v.o. (misma eficacia, menos problemas relacionados con el medicamento y menor coste)

NUM: Suma de DDD/100E de amoxicilinaclavulánico, macrólidos, quinolonas, oxazolidinonas, y azoles por v.o.

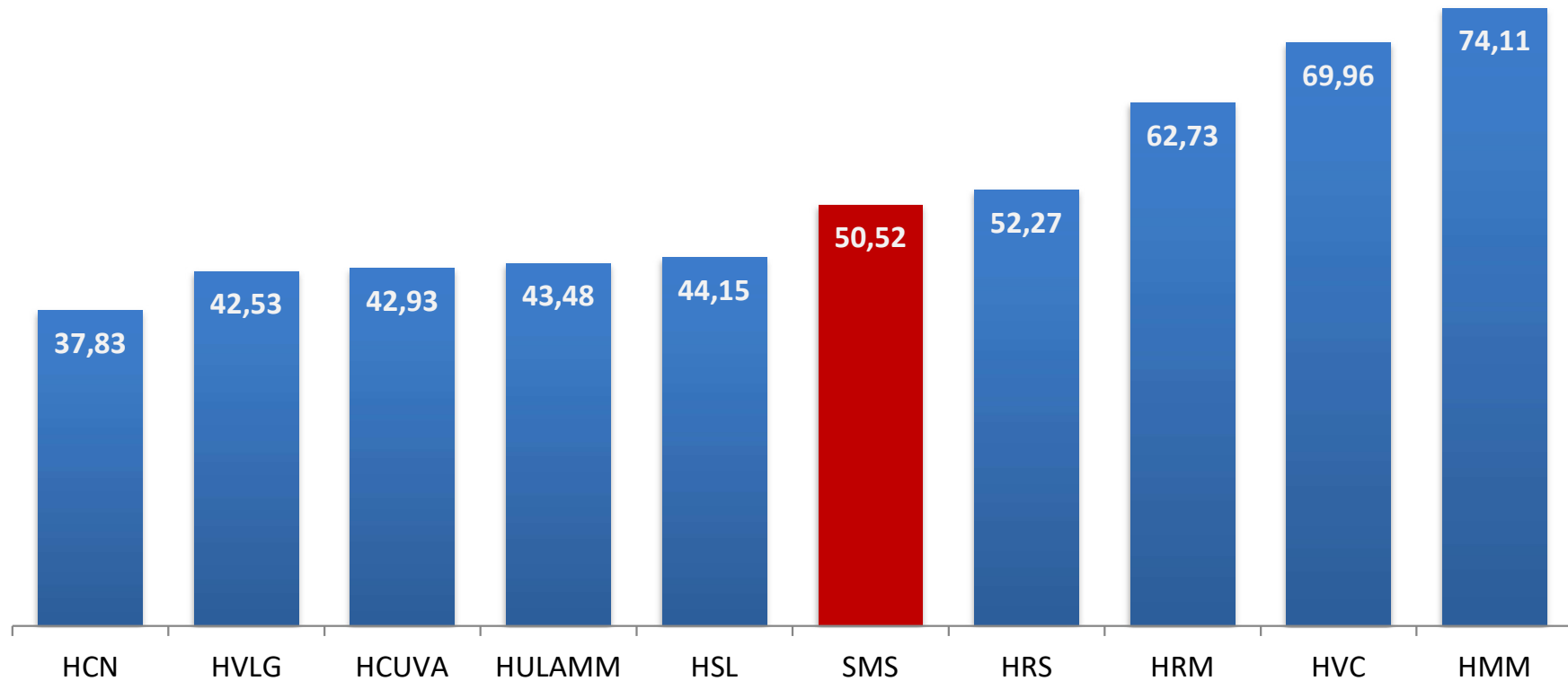
DEN: Suma de DDD/100E de amoxicilinaclavulánico, macrólidos, quinolonas, oxazolidinonas y azoles por vía parenteral

DDD/1000E Cefalosporinas 3ª, 4ª y 5ª generación



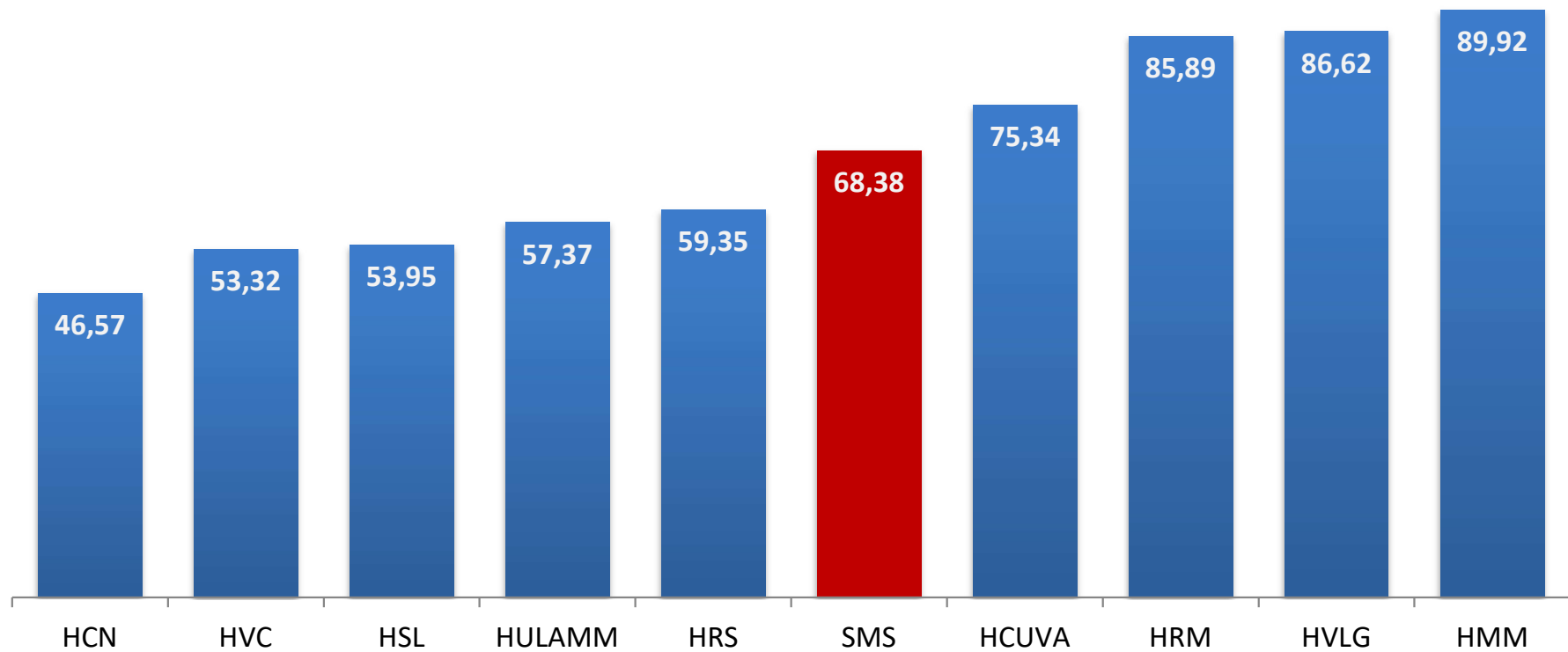


Consumo carbapenémicos antipseudomonas

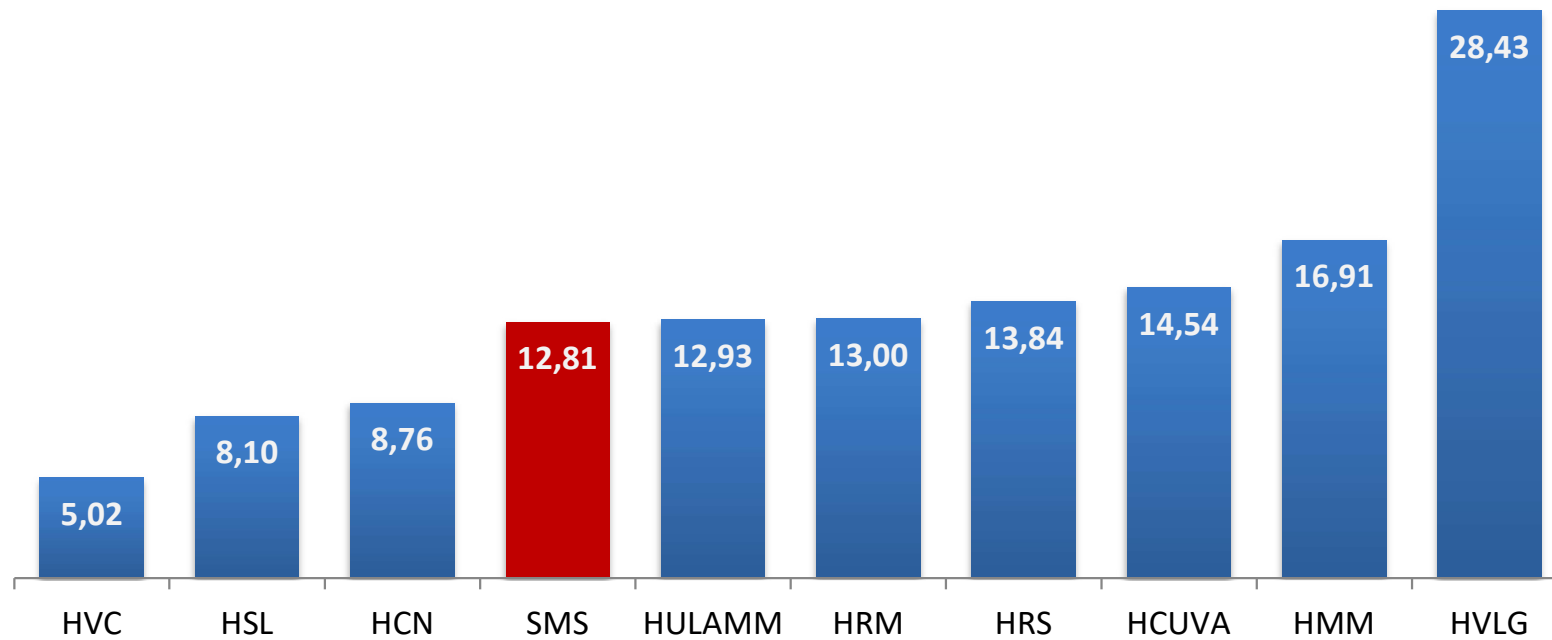


DDD/1.000 estancias de imipenem + meropenem + doripenem

DDD/1000E Piperacilina-tazobactam

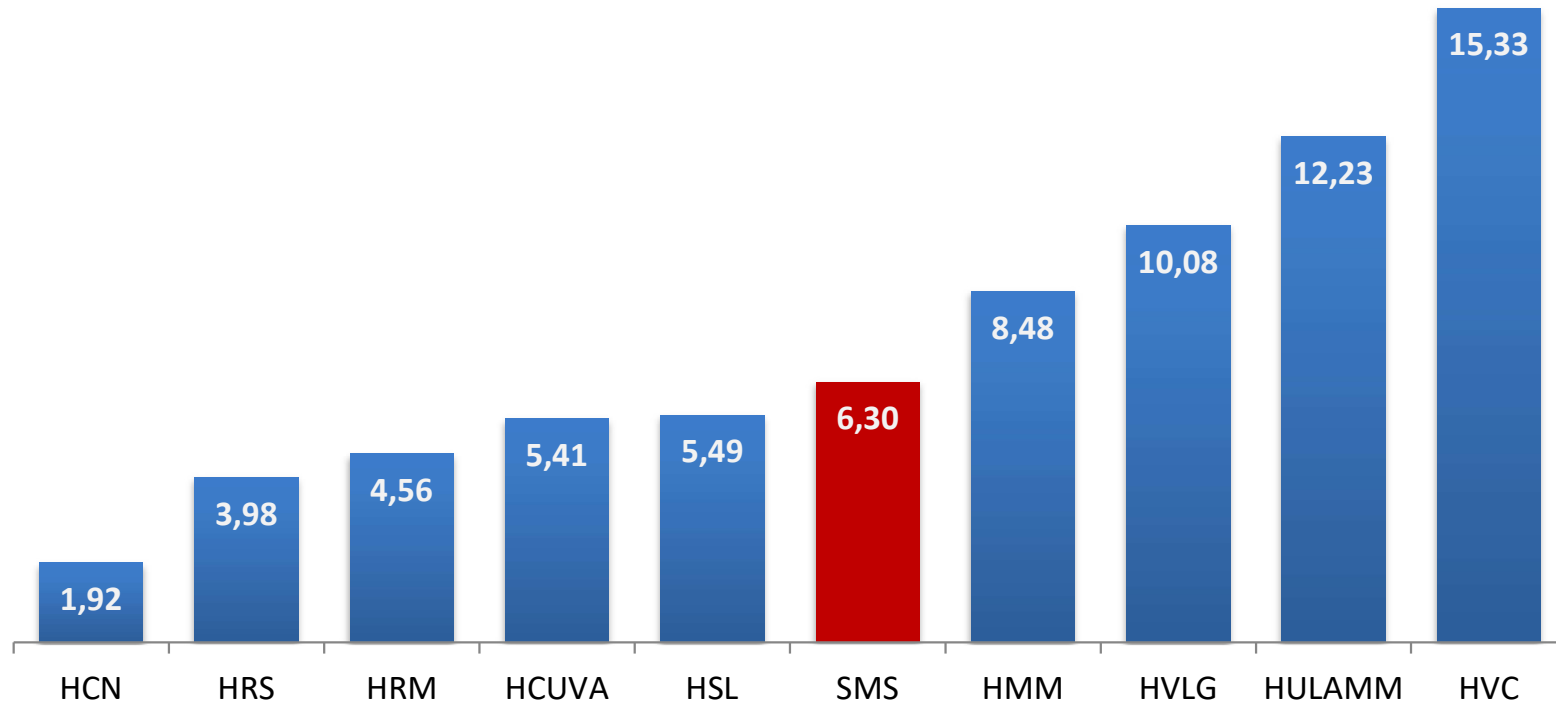


DDD/1000E Cefalosporinas antipseudomona

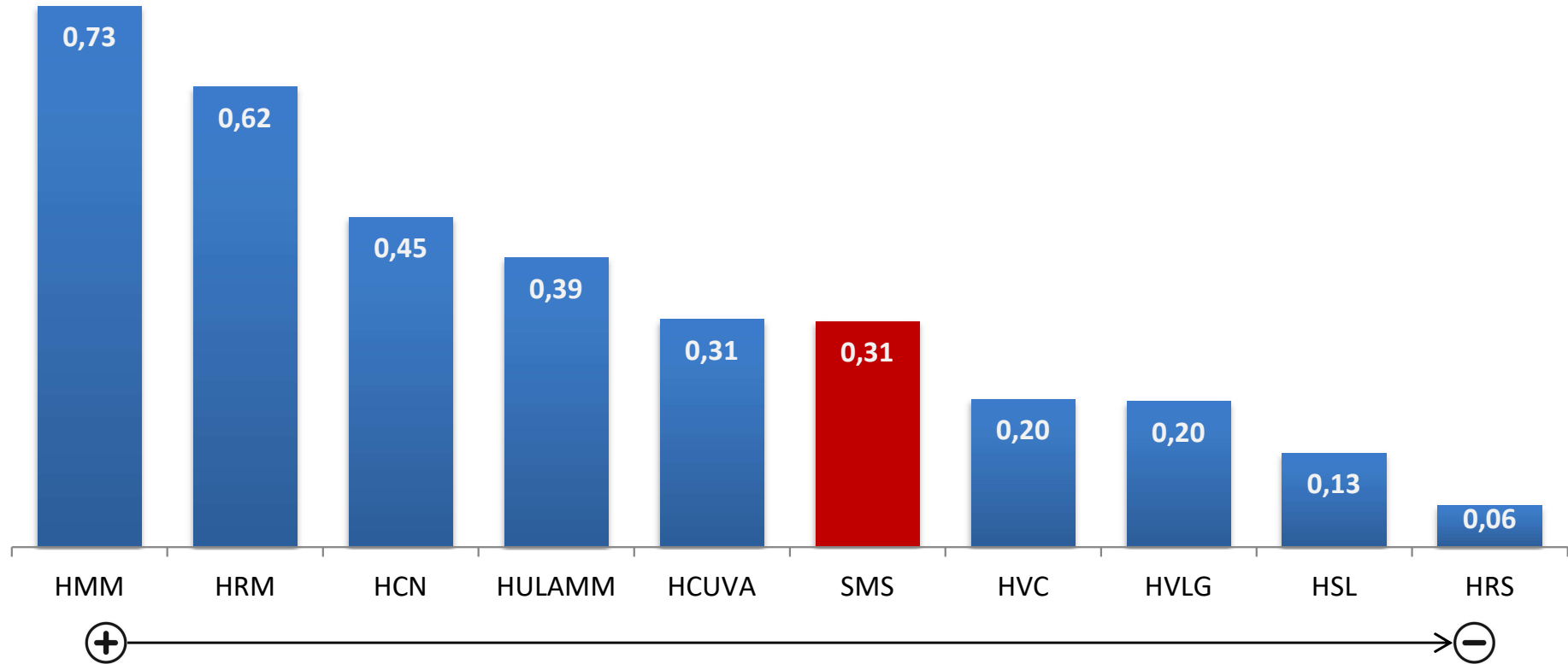


DDD/1.000 estancias de ceftazidima + cefepima + ceftolozano/tazobactam + ceftazidima/avibactam

DDD/1000E aztreonam



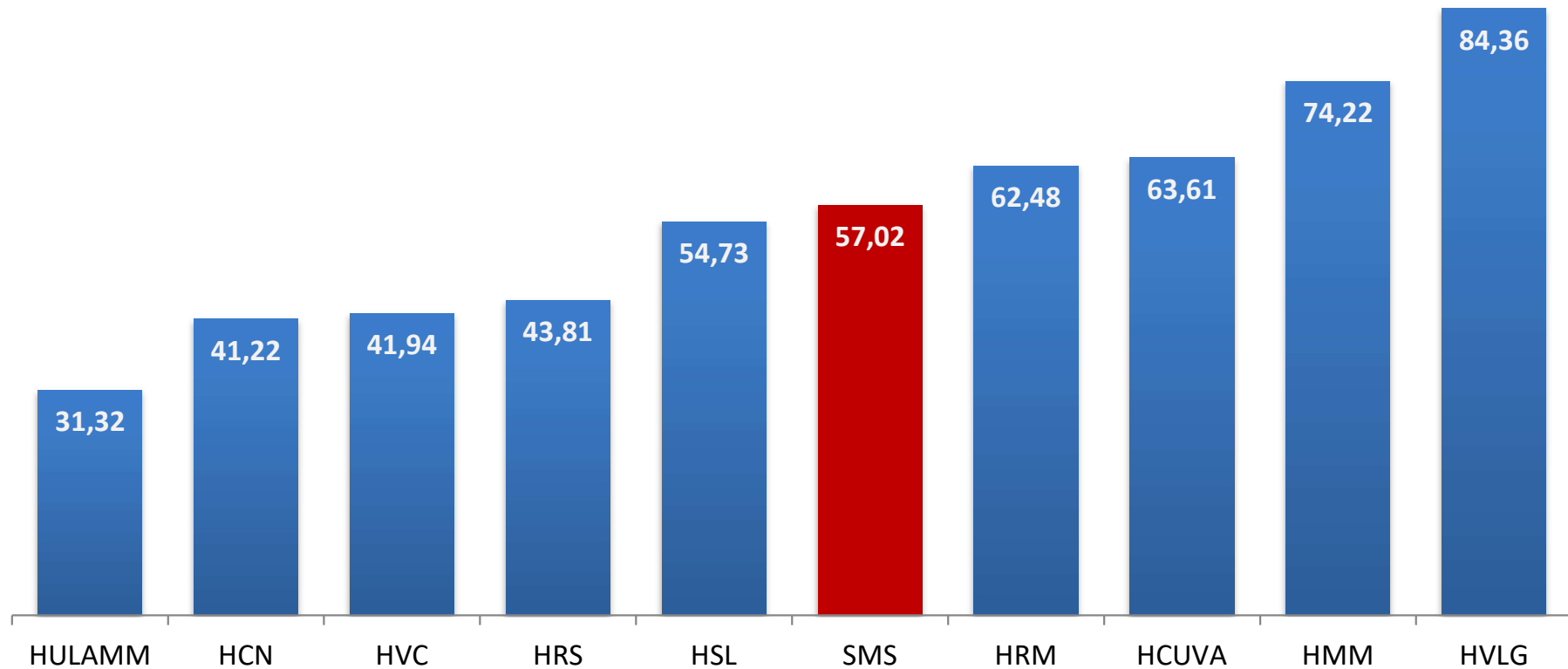
Ratio agentes anti-SARM primera elección/resto agentes anti-SARM



$$\text{Ratio anti - SARM 1ª vs SARM} = \frac{\text{DDD vancomicina + teicoplanina}}{\text{DDD daptomicina + dalbavancina + tedizolid + ceftarolina + linezolid}}$$

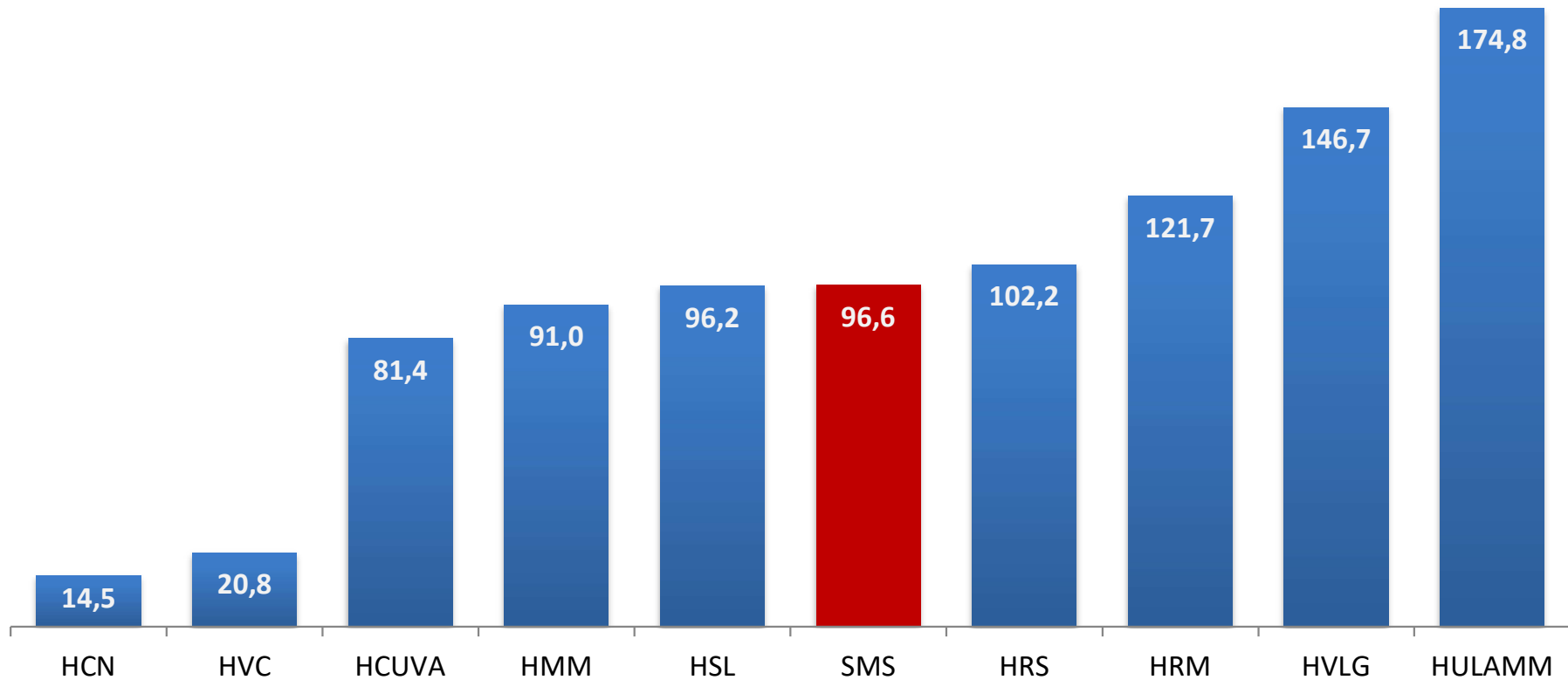
%Vanco+Teico: HMM 42,3% - HRS 5,33%

DDD/1000E moléculas activas frente a G+ multirresistentes



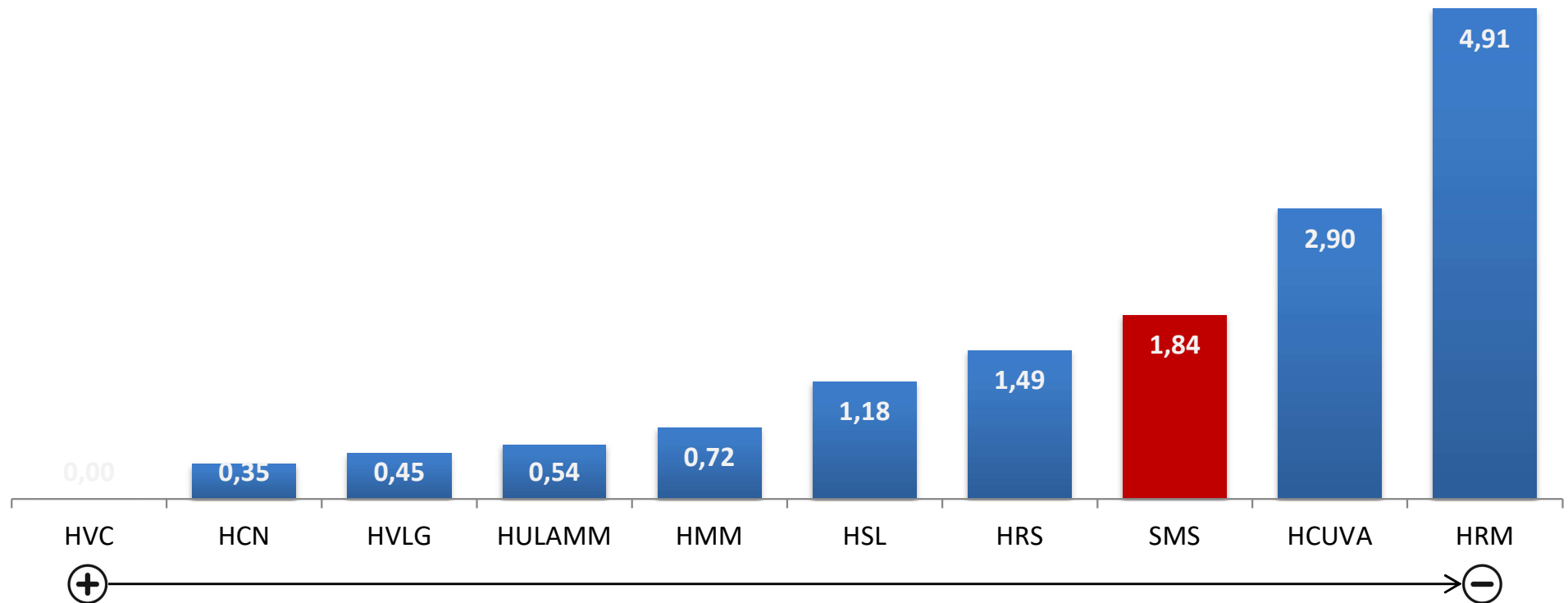
vancomicina + teicoplanina + dalbavancina + linezolid + tedizolid

DDD/1000E moléculas activas frente a G- multirresistentes



amikacina + colistina + ceftazidima/avibactam + ceftolozano/tazobactam + fosfomicina

DDD/1000 estancias moléculas comercializadas en los últimos 10 años



ceftazidima/avibactam + ceftobiprol + ceftolozano/tazobactam + tedizolid

- España ocupaba el tercer puesto a nivel mundial y primero de Europa en consumo global de antibióticos entre 2000 y 2015.
Klein EY, Van Boeckel TP, Martinez EM, Pant S, Gandra S, Levin SA, Goossens H, and Laxminarayan R. PNAS April 10, 2018. 115 (15) E3463-E3470. <https://doi.org/10.1073/pnas.1717295115>
- En 2021 Murcia fue la tercera CCAA con mayor consumo de antibióticos agregado. A nivel hospitalario también hay un mayor consumo de antibióticos respecto a la media del Sistema Nacional de Salud. *Plan Nacional frente a la resistencia a los antibióticos. <http://resistenciaantibioticos.es/es>*
- El consumo de antimicrobianos está significativamente asociado a la aparición de resistencias bacterianas.
ECDC/EFSA/EMA second joint report on the integrated analysis of the consumption of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from humans and food-producing animals. <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4872>



Los antibióticos han salvado millones de vidas.

Es imprescindible usarlos adecuadamente para que sigan siendo útiles.



- La mayor parte del uso de antibióticos se produce en el ámbito ambulatorio (91,5% en Murcia, 2022).
- Elevado consumo en menores de 3 años (DHD).
- Alta exposición de mayores de 65 años a tratamientos antibióticos (56,9% en Murcia 2022 y 65% en residencias de personas mayores).
- En 2022 se ha roto la tendencia descendente de los últimos años en el consumo de antibióticos, tanto en atención primaria como en hospitales.
- El incremento de uso de antibióticos con receta en 2022 ha sido del 16,6% y en los hospitales ha sido del 7,2%.



Los antibióticos han salvado millones de vidas.

Es imprescindible usarlos adecuadamente para que sigan siendo útiles.





“Es de suma importancia que se preserve el uso de agentes antibacterianos de importancia crítica y criterio C1 de la OMS (una de las pocas opciones para tratar infecciones bacterianas graves en el ser humano), ya que la pérdida de eficacia de estos fármacos debido a la aparición de resistencia tendría repercusiones considerables en la salud humana, especialmente para las personas con infecciones potencialmente mortales”.

(1) Antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana, 6.ª revisión [Critically important antimicrobials for human medicine, 6th revision]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2019. Licencia: [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



Los antibióticos han salvado millones de vidas.

Es imprescindible usarlos adecuadamente para que sigan siendo útiles.