

Consumo de antimicrobianos de uso sistémico en ámbito extrahospitalario en la población pediátrica del Principado de Asturias (2005-2015)

LAURA CALLE MIGUEL

31 MAYO 2019

INTRODUCCIÓN

DESCUBRIMIENTO DE LOS ANTIMICROBIANOS

1900

1950

2000

NACIMIENTO DE LA ERA ANTIBIÓTICA

1910:

Paul Ehrlich

Postulados de Ehrlich
Descubrimiento "bala mágica"

1920:

Morgenroth

Rivanol (tópico)

1942:

Primer uso de la penicilina
en humanos

1911:

Morgenroth y Levy

Tratamiento de la neumonía neumocócica

1928:

Alexander Fleming

Descubrimiento de la penicilina

1944:

Primer uso de la penicilina
en España

DESCUBRIMIENTO DE LOS ANTIMICROBIANOS

1900

1950

NACIMIENTOS

1910:
Paul Ehrlich
Postulados de Ehrlich
Descubrimiento "bala mágica"

1920:
Morgenroth
Rivanol (tópico)

1942:
Primer uso de la penicilina
en humanos

1911:
Morgenroth y Levy
Tratamiento de la neumonía neumocócica

1928:
Alexander Fleming
Descubrimiento de la penicilina

1944:
Primer uso de la penicilina
en España

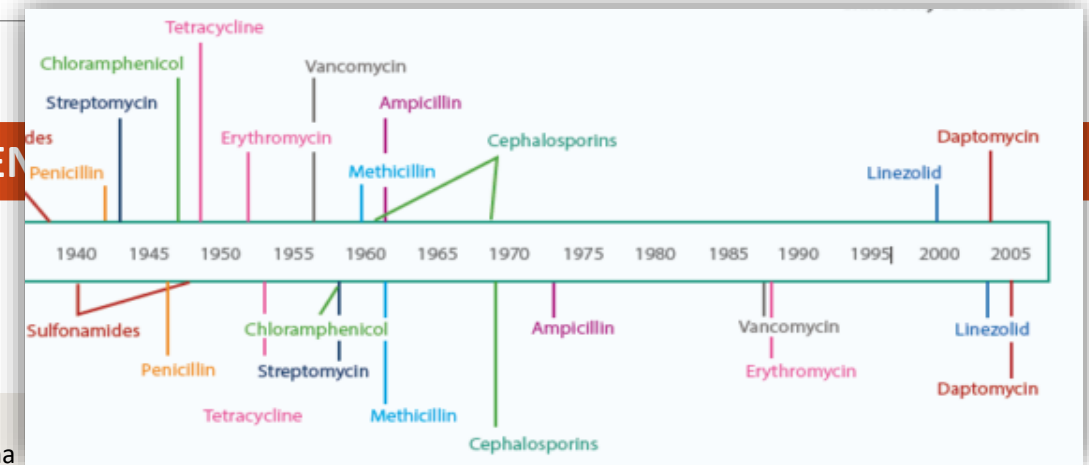
Primeros casos de
resistencia bacteriana

Staphylococcus aureus
resistente a penicilina

Bacterias Gram positivas → Bacterias Gram negativas
OMS: "GRAVE AMENAZA PARA LA SALUD PÚBLICA MUNDIAL"

Consecuencias:

- ✓ Socio-sanitarias
- ✓ Económicas
- ✓ Ecológicas



MONITORIZACIÓN DEL CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS

ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS (EUM):

- Análisis de la prescripción / dispensación / consumo
- Tipos:
 - Cuantitativos:
 - ✓ Términos económicos
 - ✓ Unidades vendidas
 - ✓ Unidades consumidas
 - Cualitativos: calidad de consumo de los medicamentos

MONITORIZACIÓN DEL CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS

ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS (EUM):

- Análisis de la prescripción / dispensación / consumo

- Tipos:

- Cuantitativos:

- ✓ Términos económicos
 - ✓ Unidades vendidas
 - ✓ Unidades consumidas



DDD: dosis diaria definida

- Cualitativos: calidad de consumo de los medicamentos

- ✓ Unidad técnica internacional de medida de consumo (OMS).
- ✓ Dosis media diaria de un fármaco utilizado para su principal indicación en adultos
- ✓ Independiente de precio y contenido ponderal de cada presentación
- ✓ Diferente para cada fármaco y vía de administración

MONITORIZACIÓN DEL CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS

ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS (EUM):

- Análisis de la prescripción / dispensación / consumo
- Tipos:
 - Cuantitativos:
 - ✓ Términos económicos
 - ✓ Unidades vendidas
 - ✓ Unidades consumidas → **DDD: dosis diaria definida**
 - Cualitativos: calidad de consumo de los medicamentos
- Sistema único de clasificación de los medicamentos

- ✓ Unidad técnica internacional de medida de consumo (OMS).
- ✓ Dosis media diaria de un fármaco utilizado para su principal indicación en adultos
- ✓ Independiente de precio y contenido ponderal de cada presentación
- ✓ Diferente para cada fármaco y vía de administración

↓

CLASIFICACIÓN ATC (anatómico-terapéutica-química)



News

[ATC/DDD Index](#)

[ATC/DDD methodology](#)

[ATC](#)

[DDD](#)

[ATC/DDD alterations,
cumulative lists](#)

[ATC/DDD Index and
Guidelines](#)

[Use of ATC/DDD](#)

[Courses](#)

[Meetings/open session](#)

[Deadlines](#)

[Links](#)

Postal address:
WHO Collaborating Centre
for Drug Statistics
Methodology
Norwegian Institute of
Public Health
Postboks 222 Skøyen
0213 Oslo
Norway

Visiting/delivery address:
Sandakerveien 24C

International language for drug utilization research



The Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification system and the Defined Daily Dose (DDD) as a measuring unit have become the gold standard for international drug utilization monitoring and research.

The ATC/DDD system is a tool for exchanging and comparing data on drug use at international, national or local levels.

Welcome to the WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

News

Updates of the list of DDDs for
combined products

[Read](#)

New ATC/DDDs and alterations from
the March 2018 meeting

[Read](#)

ATC/DDD course in Oslo 7-8 June
2018

[Read](#)

Guidelines for ATC classification and
DDD assignment

[Read](#)

Updates of the list of DDDs for
combined products

[Read](#)





WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology



Norwegian Institute of Public Health

- News
- ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 2

News

ATC/DDD Index

Updates included in the ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

- J **ANTIINFECTIVES FOR SYSTEMIC USE**
- J01 **ANTIBACTERIALS FOR SYSTEMIC USE**
- J02 **ANTIMYCOTICS FOR SYSTEMIC USE**
- J04 **ANTIMYCOBACTERIALS**
- J05 **ANTIVIRALS FOR SYSTEMIC USE**
- J06 **IMMUNE SERA AND IMMUNOGLOBULINS**
- J07 **VACCINES**

Last updated: 2017-12-20

Postal address:
 WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology
 Norwegian Institute of Public Health
 Postboks 222 Skøyen
 0213 Oslo
 Norway

Visiting/delivery address:
 Sandakerveien 24C

ates of the list of DDDs for
 oined products

[Read](#)

ATC/DDDs and alterations from
 March 2018 meeting

[Read](#)

DDD course in Oslo 7-8 June

[Read](#)

elines for ATC classification and
 assignment

[Read](#)

Updates of the list of DDDs for
 combined products

[Read](#)





WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology



Norwegian Institute of Public Health

- News
- ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 2

- News
- ATC/DDD Index**
- Updates included in ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD

Updates included in ATC/DDD Index

- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 3

- News
- ATC/DDD Index**
- Updates included in the ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links

- J **ANTIINFECTIVES FOR SYSTEMIC USE**
- J01 **ANTIBACTERIALS FOR SYSTEMIC USE**
- J01A **TETRACYCLINES**
- J01B **AMPHENICOLS**
- J01C **BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS**
- J01D **OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS**
- J01E **SULFONAMIDES AND TRIMETHOPRIM**
- J01F **MACROLIDES, LINCOSAMIDES AND STREPTOGRAMINS**
- J01G **AMINOGLYCOSIDE ANTIBACTERIALS**
- J01M **QUINOLONE ANTIBACTERIALS**
- J01R **COMBINATIONS OF ANTIBACTERIALS**
- J01X **OTHER ANTIBACTERIALS**

[New search](#)

Last updated: 2017-12-20

Postal address:
WHO Collaborating Centre
for Drug Statistics
Methodology
Norwegian Institute of
Public Health
Postboks 222 Skøyen
0213 Oslo
Norway

Visiting/delivery address:
Sandakerveien 24C



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology



Norwegian Institute of Public Health

- News
- ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 2

News

ATC/DDD Index

Updates included in ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 3

News

ATC/DDD Index

Updates included in the ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open sessions

Deadlines

Links



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 4

News

ATC/DDD Index

Updates included in the ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open sessions

Deadlines

[New search](#)

- J **ANTIINFECTIVES FOR SYSTEMIC USE**
- J01 **ANTIBACTERIALS FOR SYSTEMIC USE**
- J01C **BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS**
- J01CA **Penicillins with extended spectrum**
- J01CE **Beta-lactamase sensitive penicillins**
- J01CF **Beta-lactamase resistant penicillins**
- J01CG **Beta-lactamase inhibitors**
- J01CR **Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors**

Last updated: 2017-12-20

Postal address:
WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology
Norwegian Institute of Public Health
Postboks 222 Skøyen
0213 Oslo
Norway

Visiting/delivery address:
Sandakerveien 24C



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology



Norwegian Institute of Public Health

- News
- ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links

Postal address:
 WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology
 Norwegian Institute of Public Health
 Postboks 222 Skøyen
 0213 Oslo
 Norway

Visiting/delivery address:
 Sandakerveien 24C



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 2

- News
- ATC/DDD Index**
- Updates included in ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD

Updates included in ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 3

- News
- ATC/DDD Index**
- Updates included in the ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links

Updates included in the ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open sessions

Deadlines

Links



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 4

- News
- ATC/DDD Index**
- Updates included in ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines

Updates included in ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open sessions

Deadlines



WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology

NIVEL 5

- News
- ATC/DDD Index**
- Updates included in the ATC/DDD Index
- ATC/DDD methodology
- ATC
- DDD
- ATC/DDD alterations, cumulative lists
- ATC/DDD Index and Guidelines
- Use of ATC/DDD
- Courses
- Meetings/open sessions
- Deadlines
- Links

Updates included in the ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

ATC/DDD alterations, cumulative lists

ATC/DDD Index and Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open sessions

Deadlines

Links

[New search](#)

- J **ANTIINFECTIVES FOR SYSTEMIC USE**
- J01 **ANTIBACTERIALS FOR SYSTEMIC USE**
- J01C **BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS**
- J01CE **Beta-lactamase sensitive penicillins**

ATC code	Name	DDD	U	Adm.R
J01CE01	benzylpenicillin	3.6	g	P
J01CE02	phenoxymethylpenicillin	2	g	O
J01CE03	propicillin	0.9	g	O
J01CE04	azidocillin	1.5	g	O
J01CE05	pheneticillin	1	g	O
J01CE06	penamecillin	1.05	g	O
J01CE07	clometocillin	1	g	O
J01CE08	benzathine benzylpenicillin	3.6	g	P
J01CE09	procaine benzylpenicillin	0.6	g	P
J01CE10	benzathine phenoxymethylpenicillin combinations	2	g	O

1	2	3	4	5
J. ANTIINFECCIOSOS DE USO SISTÉMICO	Antimicrobianos de uso sistémico	J01A: tetraciclinas		Doxiciclina
		J01B: anfenicoles		
		<u>J01C: β-lactámicos penicilinas</u>	J01CA: penicilinas de amplio espectro	Ampicilina, amoxicilina
			J01CE: penicilinas sensibles a β -lactamasas	Penicilina
			J01CF: penicilinas resistentes a β -lactamasas	Cloxacilina, oxacilina
			J01CR: combinaciones	Amoxicilina-clavulánico
		<u>J01D: otros β-lactámicos</u>	J01DB, J01DC, J01DD, J01DE: cefalosporinas de 1ª, 2ª, 3ª, 4ª gen	Cefadroxilo, cefuroxima, cefixima, cefepime
		J01E: sulfonamidas y trimetoprim	J01EE: combinaciones	Trimetoprim-sulfametoxazol
		<u>J01F: macrólidos, lincosamidas y estreptograminas</u>	J01FA: macrólidos	Eritromicina, claritomicina, azitromicina
		J01G: aminoglucósidos		Gentamicina, tobramicina
		<u>J01M: quinolonas</u>	J01MA: fluoroquinolonas	Ciprofloxacino, levofloxacino
		J01R: combinaciones		Espiramicina+metronidazol
		J01X: otros		Nitrofurantoína, fosfomicina

DDD

$$\text{N}^{\circ} \text{DDD} = \frac{\text{mg del fármaco consumido en un año}}{\text{DDD (mg) del fármaco}}$$

$$\text{N}^{\circ} \text{DDD} = \text{n}^{\circ} \text{ envases} \times \frac{\text{Dosis} \times \text{Contenido}}{\text{Fracción} \times \text{DDD}}$$

DDD

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = \frac{\text{mg del fármaco consumuido en un año}}{\text{DDD (mg) del fármaco}}$$

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = \text{n}^\circ \text{ envases} \times \frac{\text{Dosis} \times \text{Contenido}}{\text{Fracción} \times \text{DDD}}$$

- Ejemplo: 7 envases de amoxicilina (250mg/5ml) de 120 ml (DDD amoxicilina = 1000 mg)

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = 7 \text{ envases} \times \frac{250 \text{ mg} \times 120 \text{ ml}}{5 \text{ ml} \times 1000} = 42 \text{ DDD}$$

- Ejemplo: 5 envases de amoxicilina 750 mg, 20 comprimidos.

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = 5 \text{ envases} \times \frac{750 \text{ mg} \times 20 \text{ comprimidos}}{1 \text{ comprimido} \times 1000} = 75 \text{ DDD}$$

DDD

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = \frac{\text{mg del fármaco consumuido en un año}}{\text{DDD (mg) del fármaco}}$$

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = \text{n}^\circ \text{ envases} \times \frac{\text{Dosis} \times \text{Contenido}}{\text{Fracción} \times \text{DDD}}$$

- Ejemplo: 7 envases de amoxicilina (250mg/5ml) de 120 ml (DDD amoxicilina = 1000 mg)

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = 7 \text{ envases} \times \frac{250 \text{ mg} \times 120 \text{ ml}}{5 \text{ ml} \times 1000} = 42 \text{ DDD}$$

- Ejemplo: 5 envases de amoxicilina 750 mg, 20 comprimidos.

$$\text{N}^\circ \text{ DDD} = 5 \text{ envases} \times \frac{750 \text{ mg} \times 20 \text{ comprimidos}}{1 \text{ comprimido} \times 1000} = 75 \text{ DDD}$$

Ajuste por población y tiempo

- $\text{N}^\circ \text{ DDD} / 1.000 \text{ pacientes} / \text{año} = \frac{\text{N}^\circ \text{ DDD} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ habitantes}}$

- **DHD** = $\frac{\text{DDD} \times 1000}{\text{N}^\circ \text{ habitantes} \times 365}$

DHD

- Prevalencia de consumo
- Tendencia evolutiva
- Comparaciones entre regiones

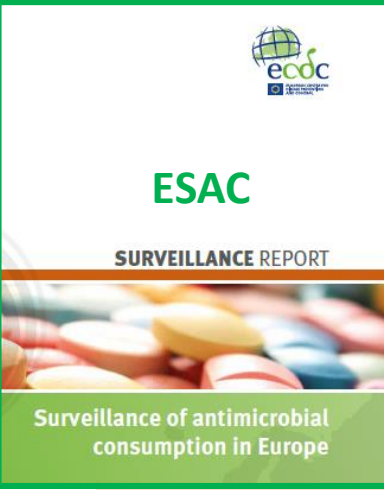
ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA

CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS

RESISTENCIAS BACTERIANAS



ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA



ESAC
SURVEILLANCE REPORT
Surveillance of antimicrobial consumption in Europe



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE · MEDICINES · HEALTH

NethMap 2017

Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands



PIRASOA

Programa integral de prevención y control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso apropiado de los antimicrobianos

INSPEAR

International Network for the Study and Prevention of Emerging Antimicrobial Resistance

Programa de vigilancia de las infecciones nosocomiales a los hospitales de Catalunya (Programa VINCAt)

EARS-Net

SURVEILLANCE REPORT



Surveillance of antimicrobial resistance in Europe

CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS



efsa
European Food Safety Authority



SWEDRES | SVARM
Consumption of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in Sweden



ISC
Instituto de Salud Carlos III

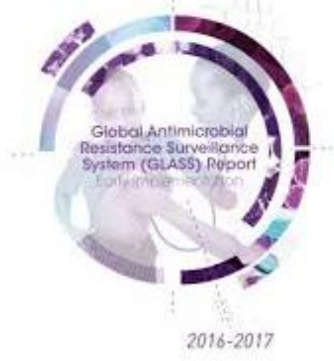
RESISTENCIAS BACTERIANAS



sefh
Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria



Plan Nacional Resistencia Antibióticos

Global Antimicrobial Resistance Surveillance System (GLASS) Report
2016-2017

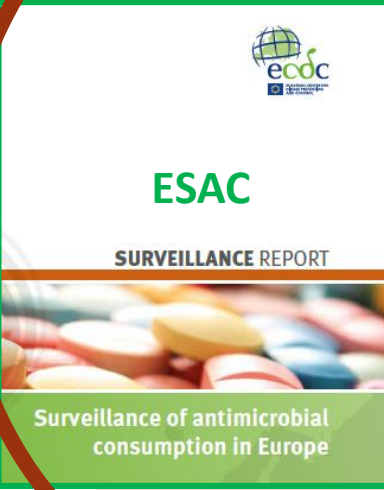


2015 Meeting of the Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance

Let's Keep Antibiotics Effective!

Luxembourg City, Luxembourg | October 22-23, 2015

ESTRATEGIAS DE VIGILANCIA



ESAC
SURVEILLANCE REPORT

Surveillance of antimicrobial consumption in Europe



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

NethMap 2017

Consumption of antimicrobial agents and antimicrobial resistance among medically important bacteria in the Netherlands



PIRASOA

Programa integral de prevención y control de las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria y uso apropiado de los antimicrobianos

INSPEAR

International Network for the Study and Prevention of Emerging Antimicrobial Resistance

Programa de vigilancia de las infecciones nosocomiales a los hospitales de Catalunya (Programa VINCAt)

EARS-Net

SURVEILLANCE REPORT



Surveillance of antimicrobial resistance in Europe

CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS

RESISTENCIAS BACTERIANAS




SWEDRES | SVARM

Consumption of antibiotics and occurrence of antibiotic resistance in Sweden



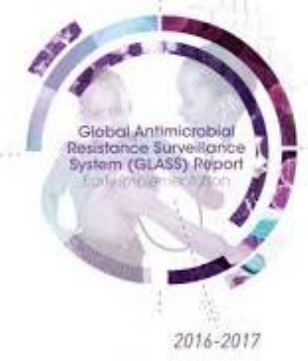
Instituto de Salud Carlos III



Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria



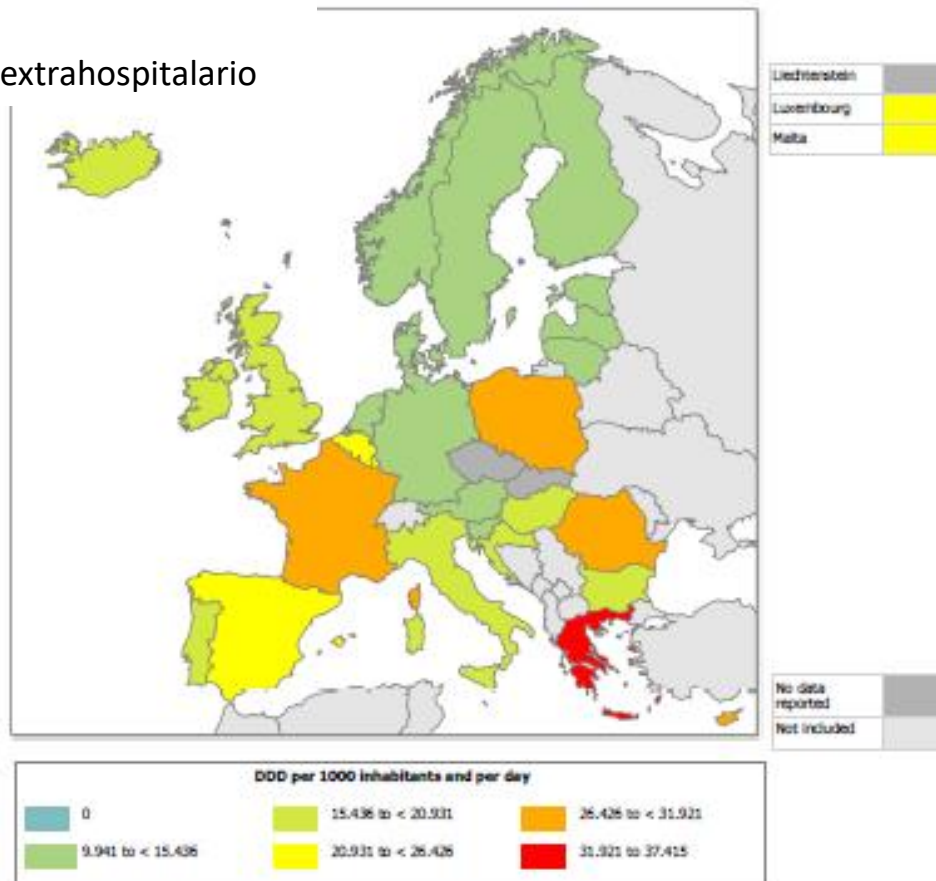
Plan Nacional Resistencia Antibióticos



2016-2017

SITUACIÓN ACTUAL EN EUROPA

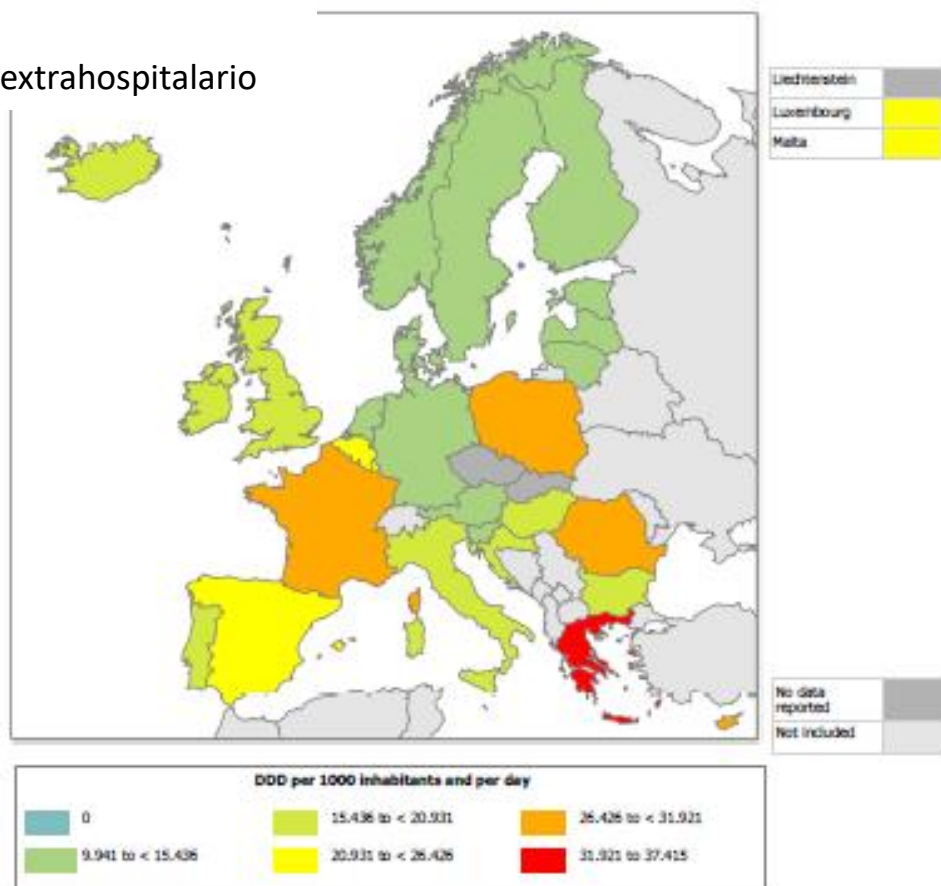
2017
Consumo extrahospitalario



Cyprus, Romania provided only total care data.

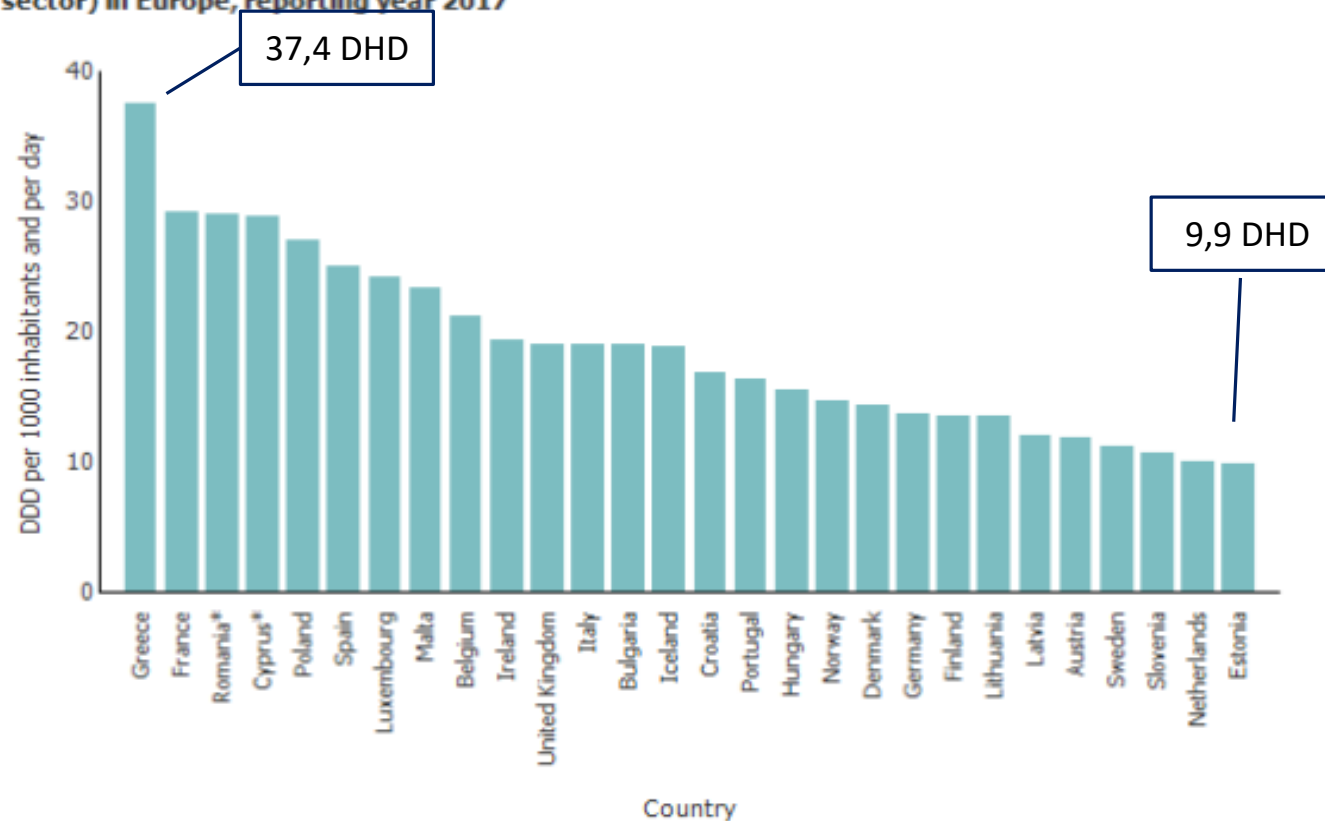
SITUACIÓN ACTUAL EN EUROPA

2017
Consumo extrahospitalario



Cyprus, Romania provided only total care data.

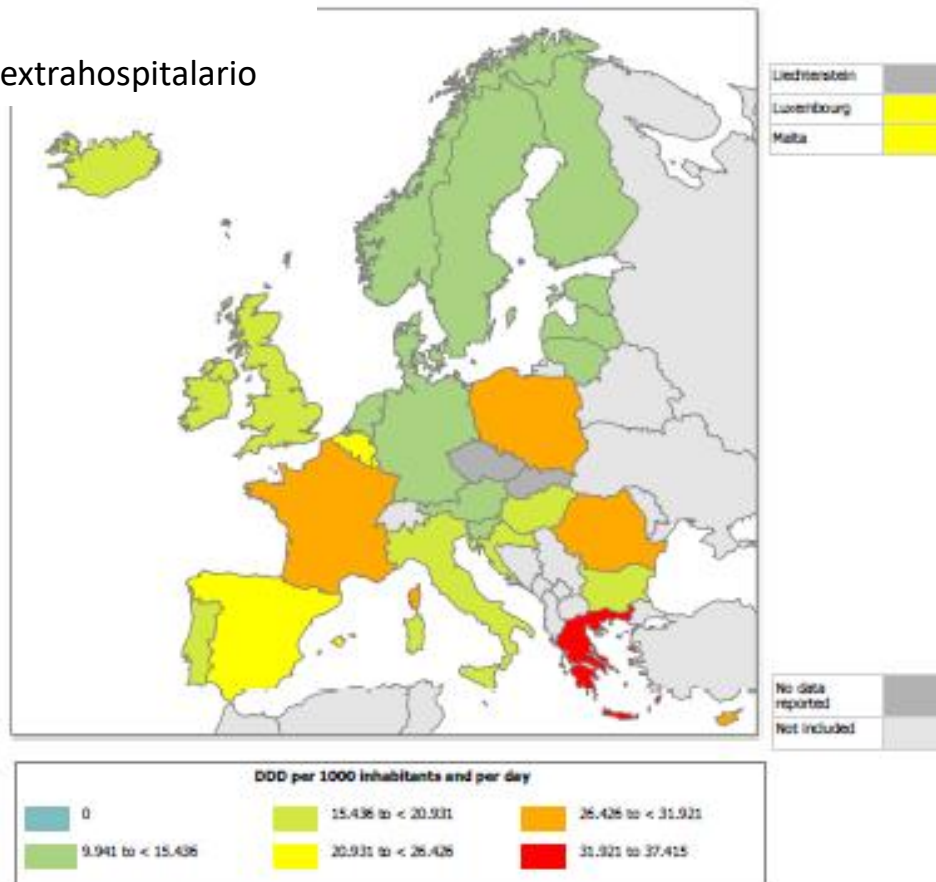
Consumption of Antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community (primary care sector) in Europe, reporting year 2017



Country provided only total care data.

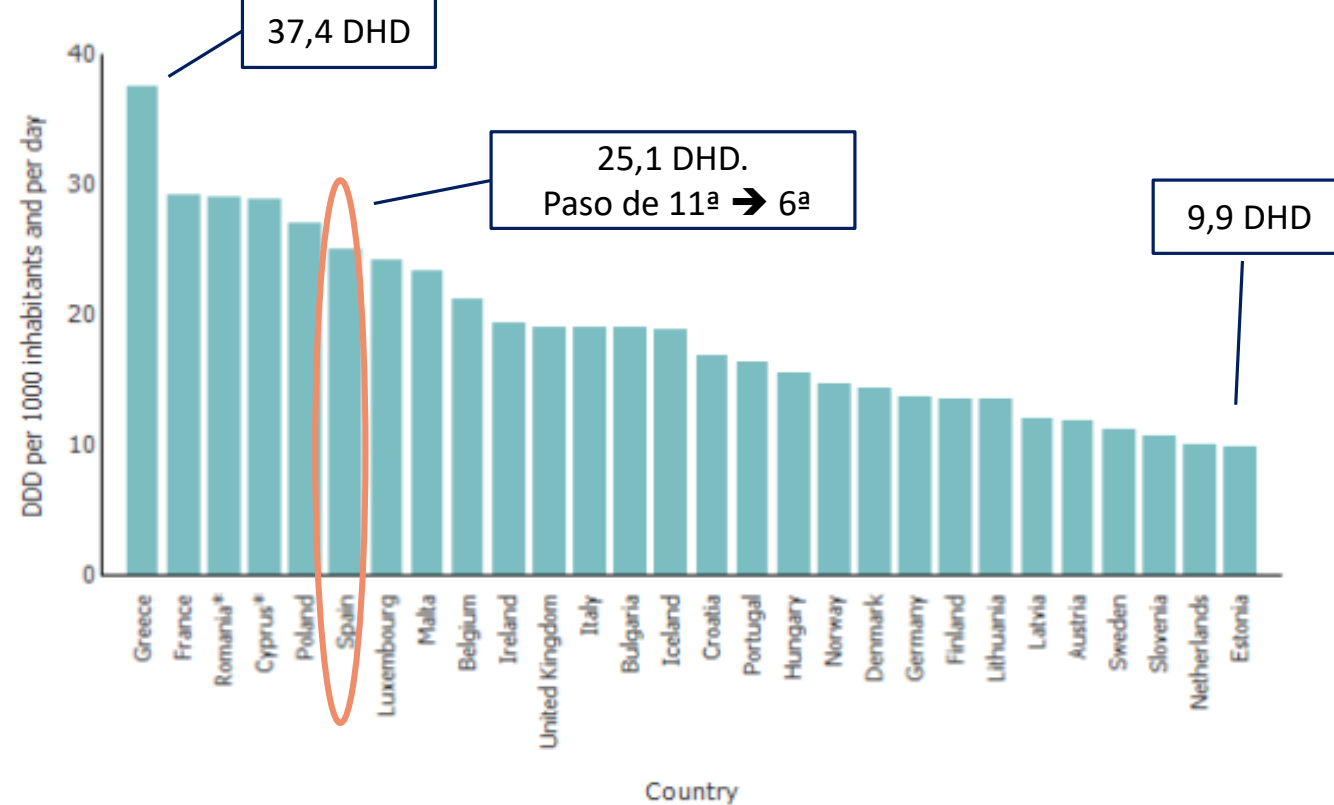
SITUACIÓN ACTUAL EN EUROPA

2017
Consumo extrahospitalario



Cyprus, Romania provided only total care data.

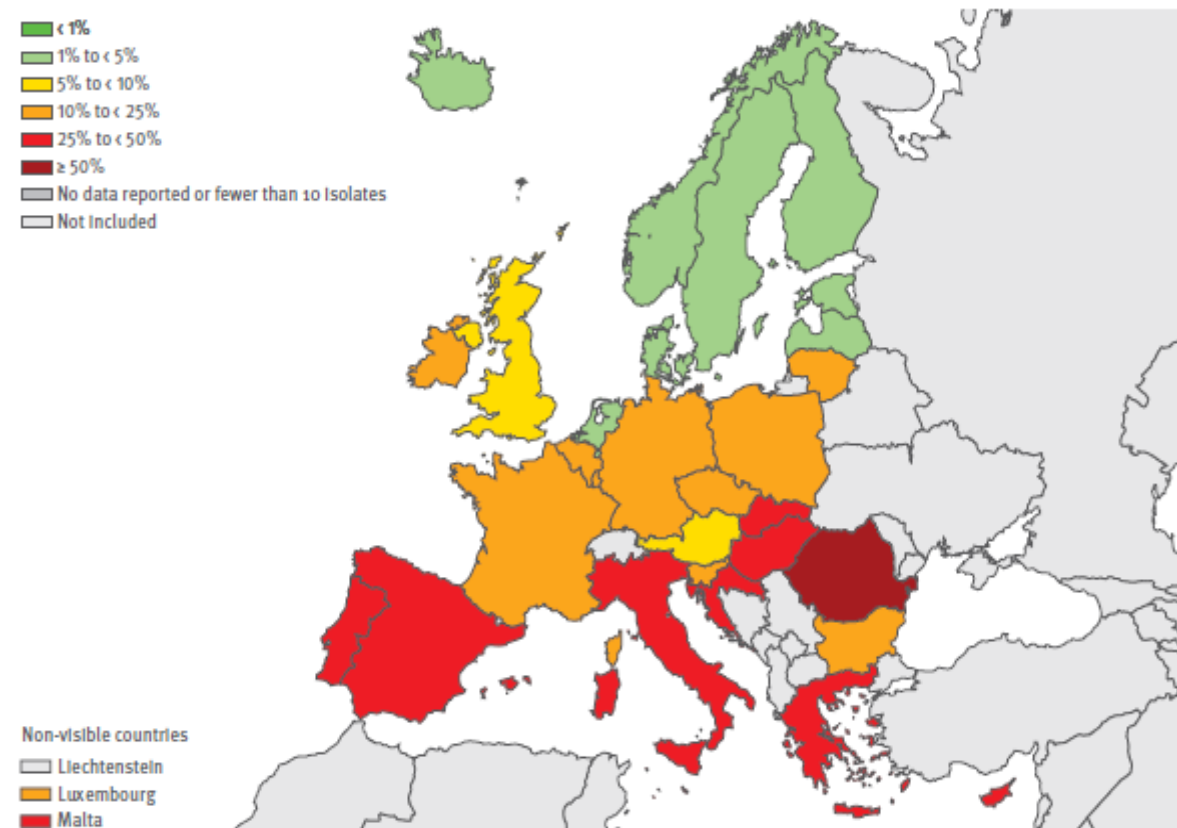
Consumption of Antibacterials for systemic use (ATC group J01) in the community (primary care sector) in Europe, reporting year 2017



Country provided only total care data.

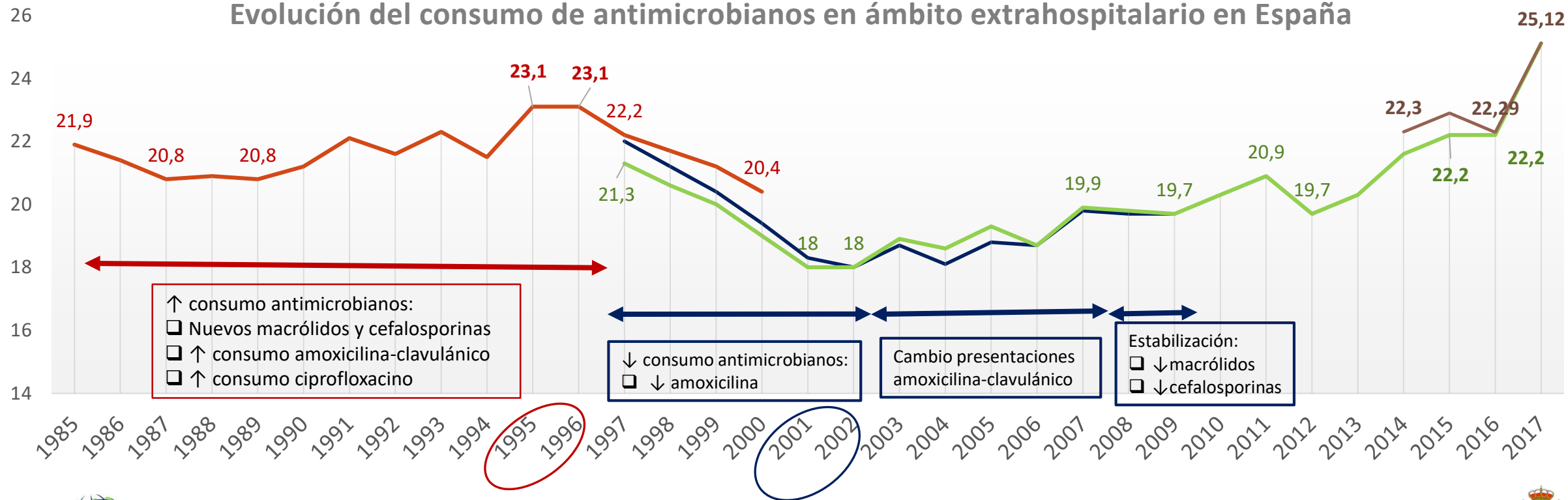
Resistencias bacterianas en Europa

Figure 3.25. *Staphylococcus aureus*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to meticillin (MRSA), by country, EU/EEA countries, 2016



SITUACIÓN ACTUAL EN ESPAÑA

Evolución del consumo de antimicrobianos en ámbito extrahospitalario en España



— Lázaro Bengoa E. Med clínica. 2002;118(15):561-568
 — ECDC. Antimicrobial consumption database Esac-Net

— Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Informe AEMPS
 — PRAN



ESTUDIO

MATERIAL Y MÉTODOS

- Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo
- Consumo de antimicrobianos en población pediátrica. Ámbito extrahospitalario. 2005-2015
 - Población pediátrica del Principado de Asturias.
 - Comparación entre Áreas Sanitarias.
- Fuentes de datos:
 - Datos de población: población pediátrica protegida por TSI
 - Datos de consumo de antimicrobianos:
 - Sección de Farmacia de la Subdirección de Organización de Servicios Sanitarios del SESPA
 - Base de datos de facturación mensual de recetas médicas oficiales del SESPA
 - Recetas de antimicrobianos de uso sistémico (J01 de la clasificación ATC) prescritos por médicos a pacientes 0-13 años y dispensadas en oficinas de farmacia del Principado de Asturias

INDICADORES

- Nº DDD/1.000 pacientes pediátricos/día (**DHD**)
- Nº DDD/1.000 pacientes pediátricos/año
- % DHD
- Indicadores de calidad del grupo ESAC

INDICADORES

- Nº DDD/1.000 pacientes pediátricos/día (**DHD**)
- Nº DDD/1.000 pacientes pediátricos/año
- % DHD
- Indicadores de calidad del grupo ESAC

Indicador de calidad	Fórmula
J01_DHD	Consumo de antimicrobianos de uso sistémico (grupo J01), en DHD
J01C_DHD	Consumo de β -lactámicos penicilinas, en DHD
J01D_DHD	Consumo de cefalosporinas, en DHD
J01F_DHD	Consumo de macrólidos, lincosamidas y estreptograminas, en DHD
J01M_DHD	Consumo de quinolonas, en DHD
J01CE_%	$\frac{J01CE (DHD)}{J01 (DHD)} \times 100$
J01CR_%	$\frac{J01CR (DHD)}{J01 (DHD)} \times 100$
J01DD+DE_%	$\frac{J01DD + J01DE (DHD)}{J01 (DHD)} \times 100$
J01MA_%	$\frac{J01MA (DHD)}{J01 (DHD)} \times 100$
J01_B/N ("broad/narrow")	$\frac{J01CR + J01DC + J01DD + (J01F - J01FA01)}{J01CE + J01DB + J01FA01}$

Penicilinas sensibles a β -lactamasas

Cefalosporinas de 1ª gen

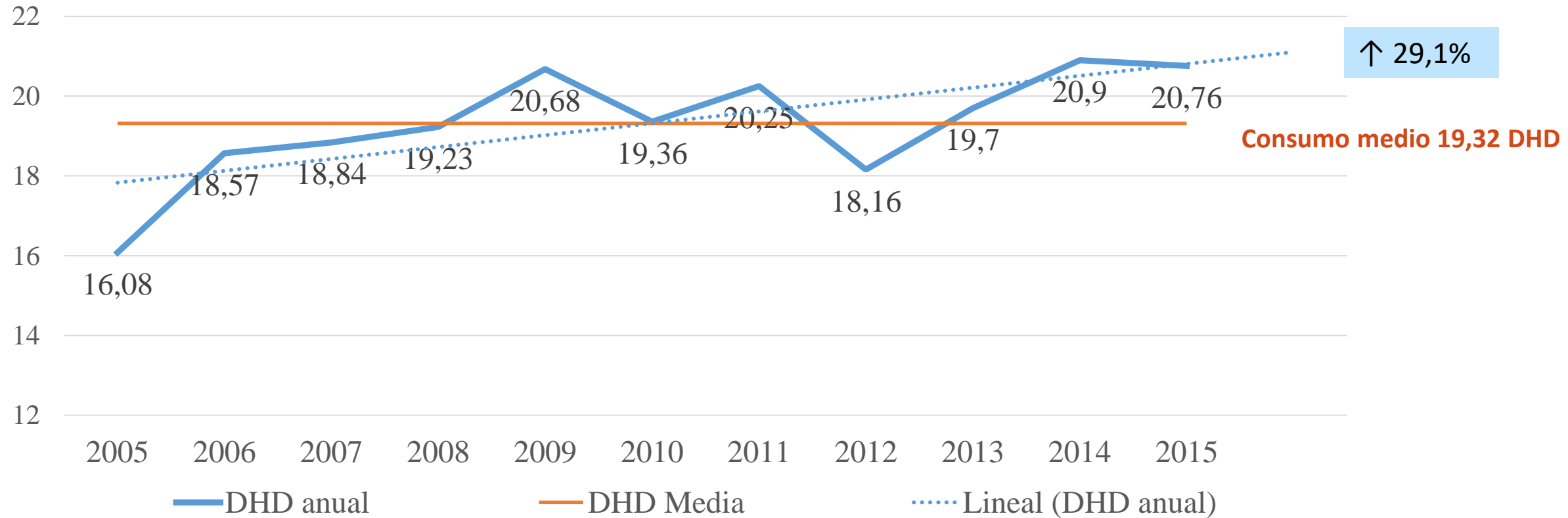
Eritromicina

ERRORES, SESGOS, LIMITACIONES

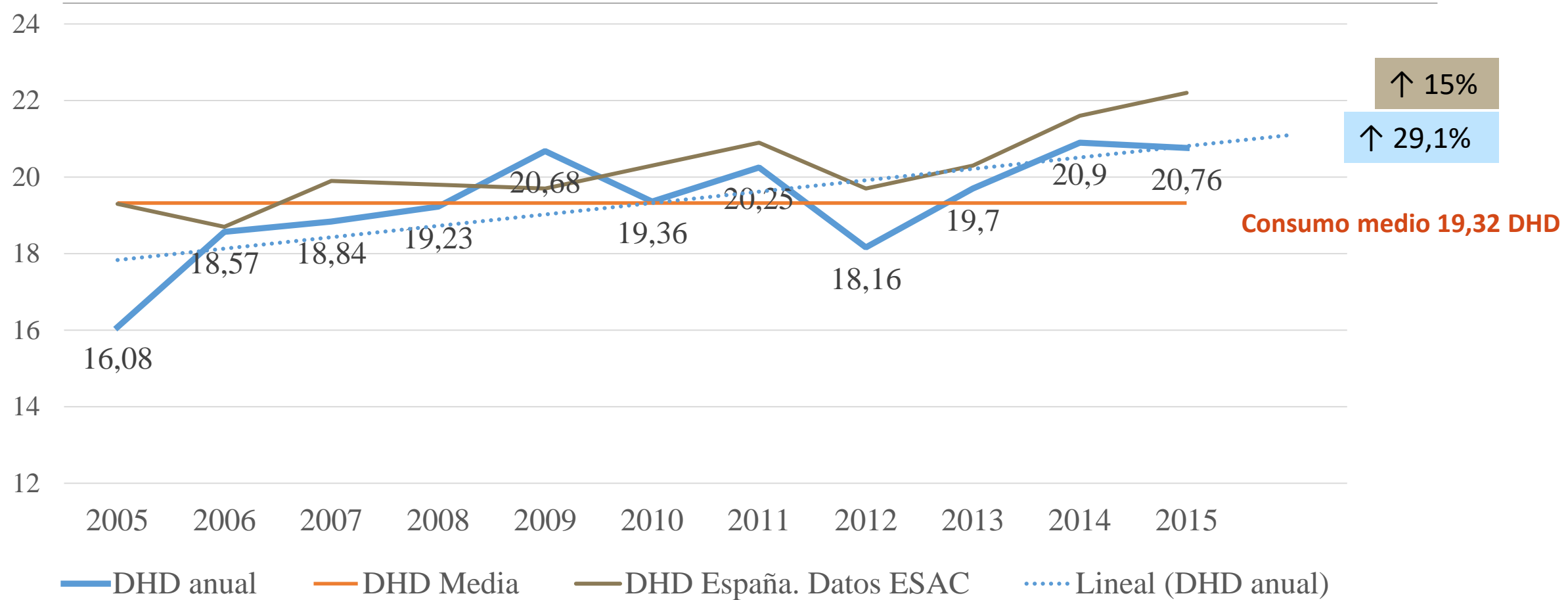
- Antimicrobianos no incluidos:
 - Antimicrobianos tópicos
 - Consultas privadas /otras entidades gestoras
 - Automedicación
 - No dispensados
 - Consumo intrahospitalario
- No idoneidad
- DDD – DHD:
 - Pacientes adultos
 - Valor dinámico
 - Variabilidad de indicación y dosis
 - Datos de población

RESULTADOS - DISCUSIÓN

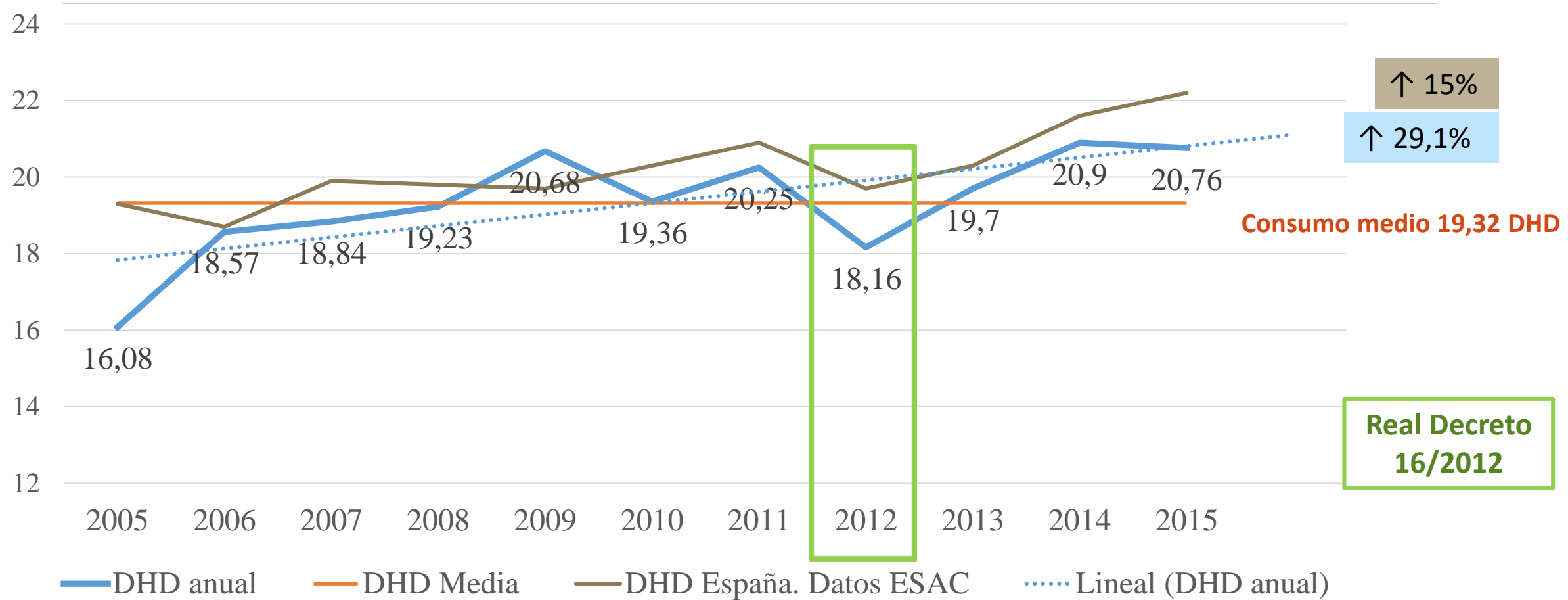
J01: consumo global



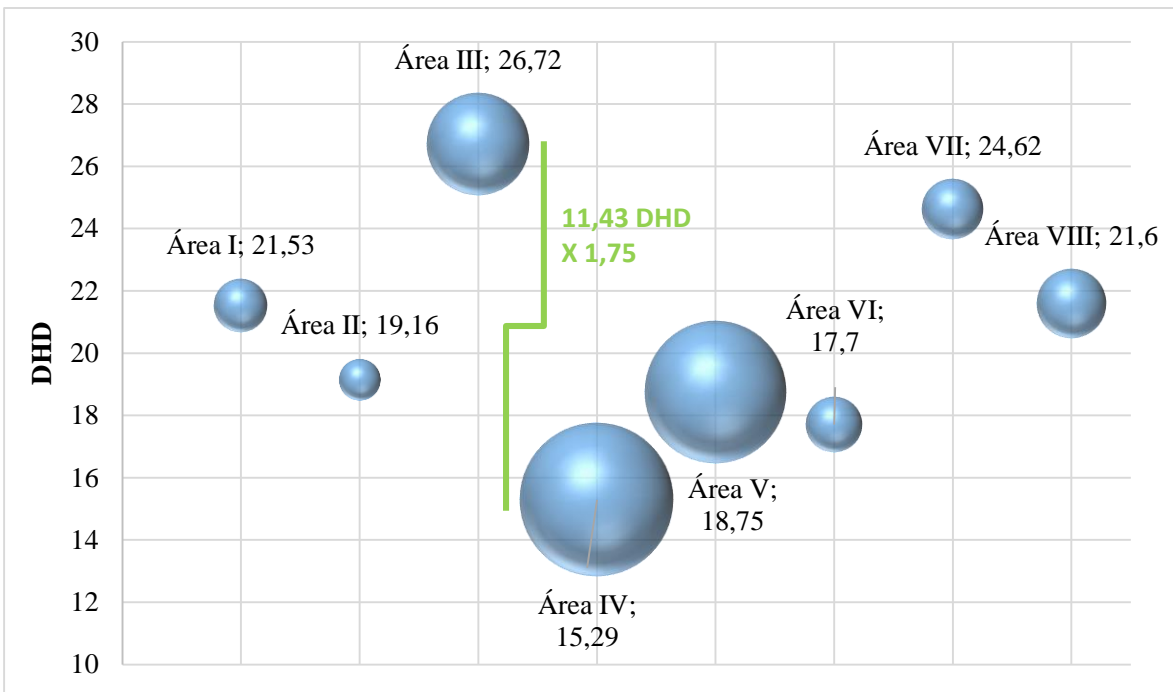
J01: consumo global



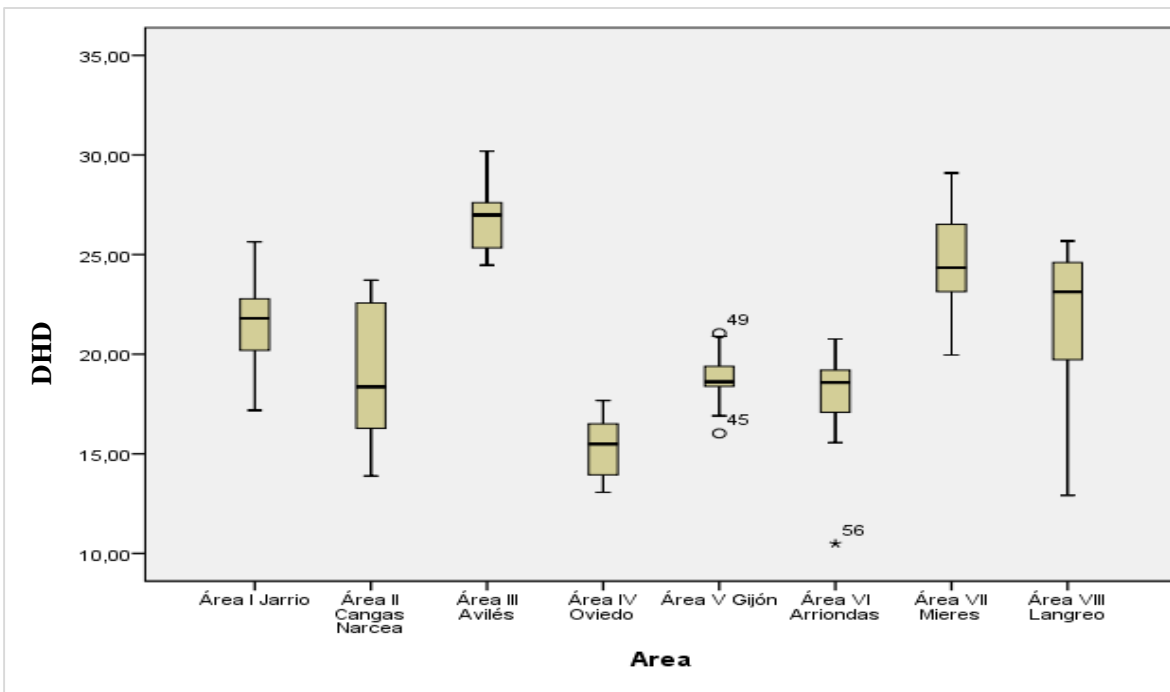
J01: consumo global



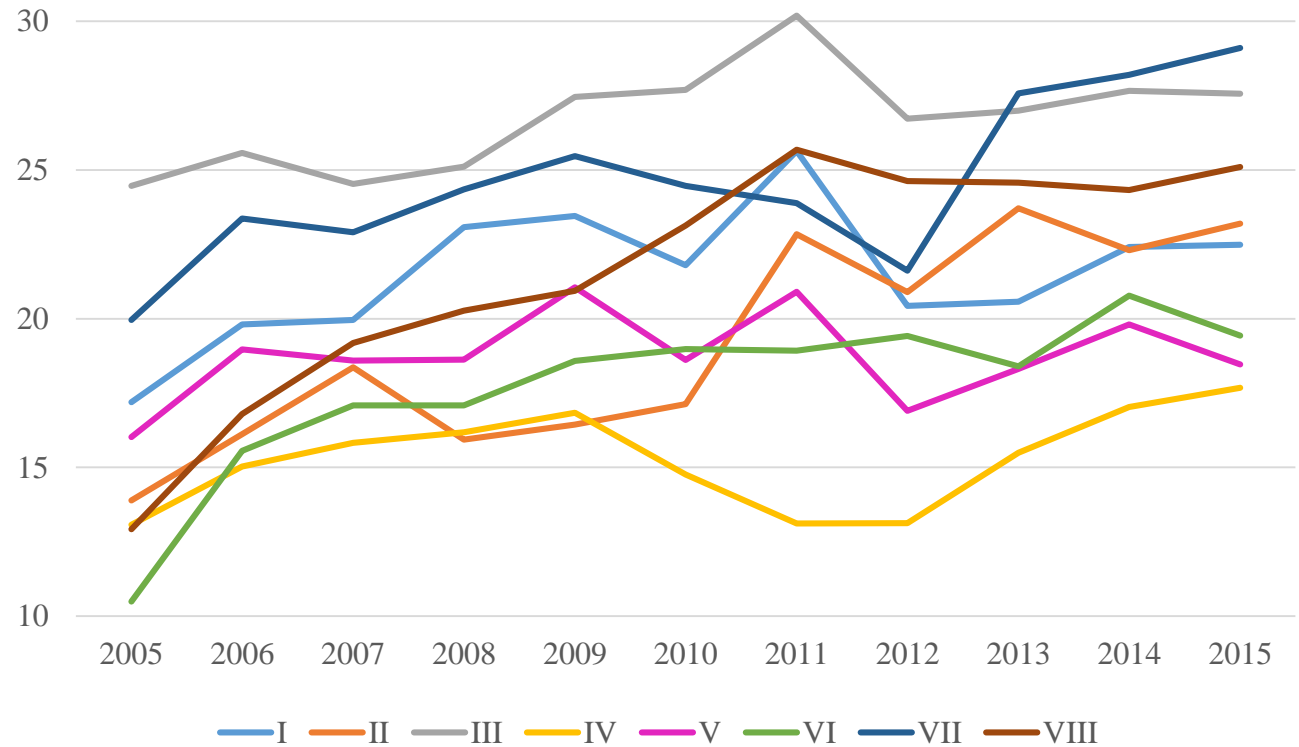
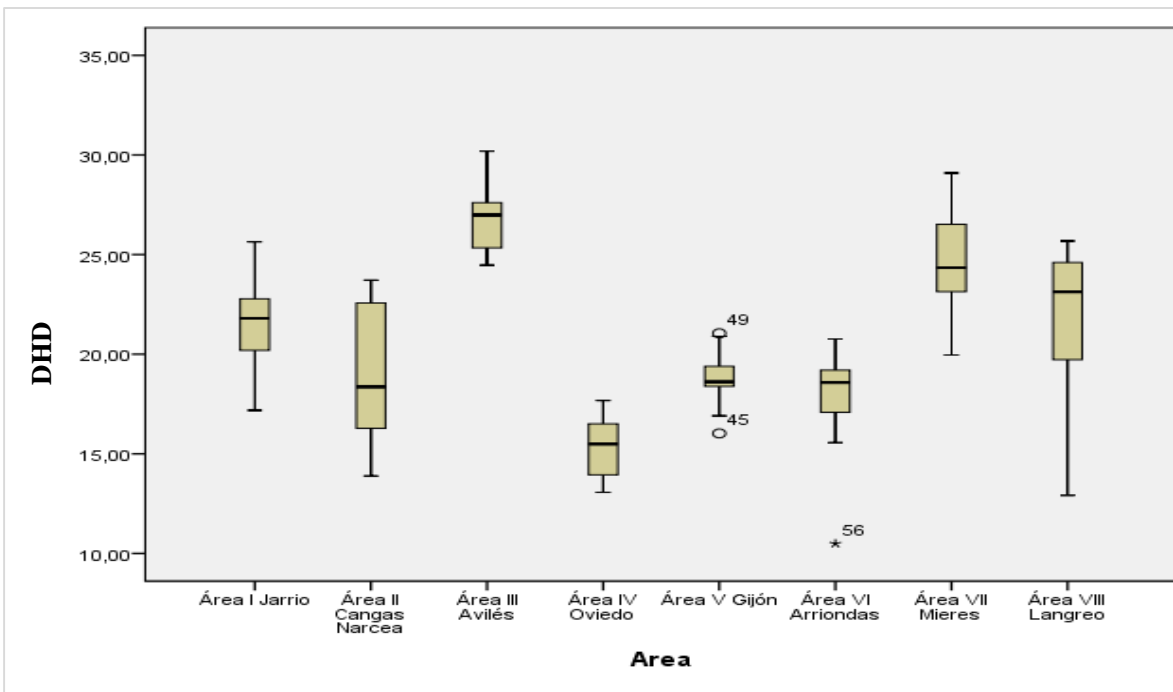
J01: consumo global. Análisis por áreas sanitarias



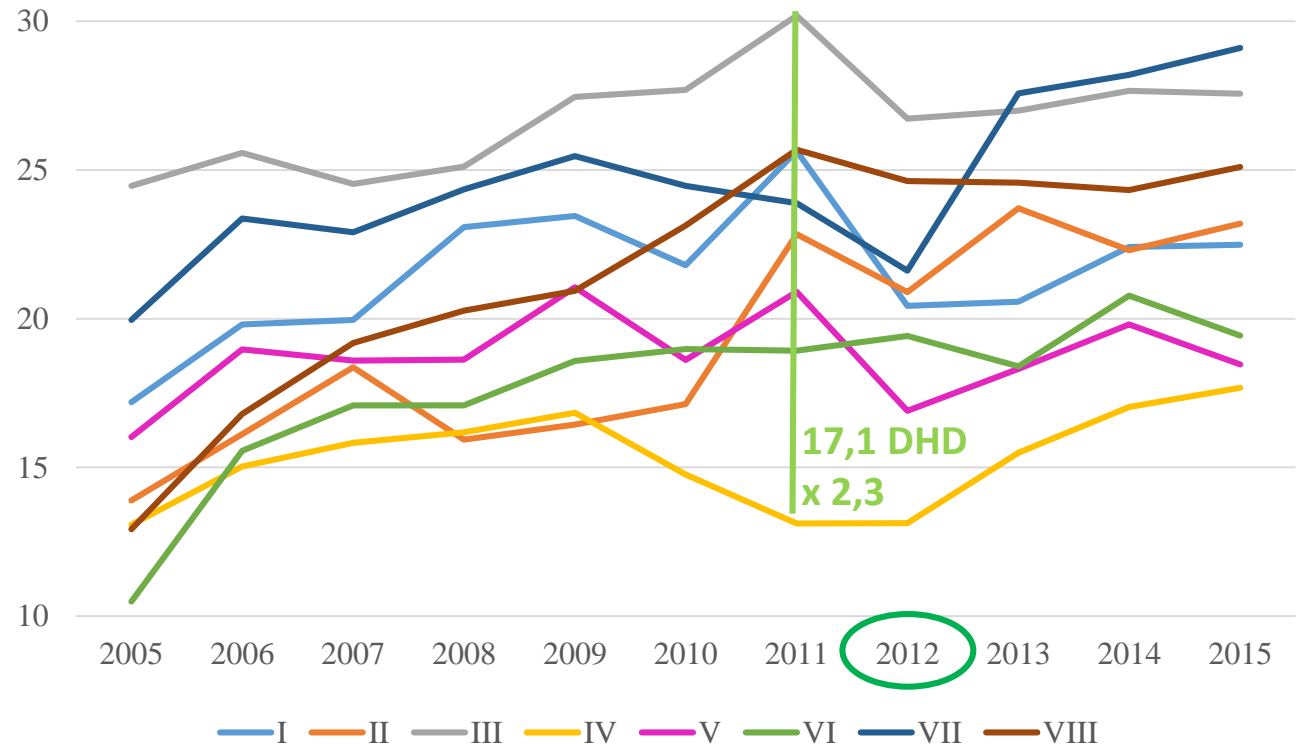
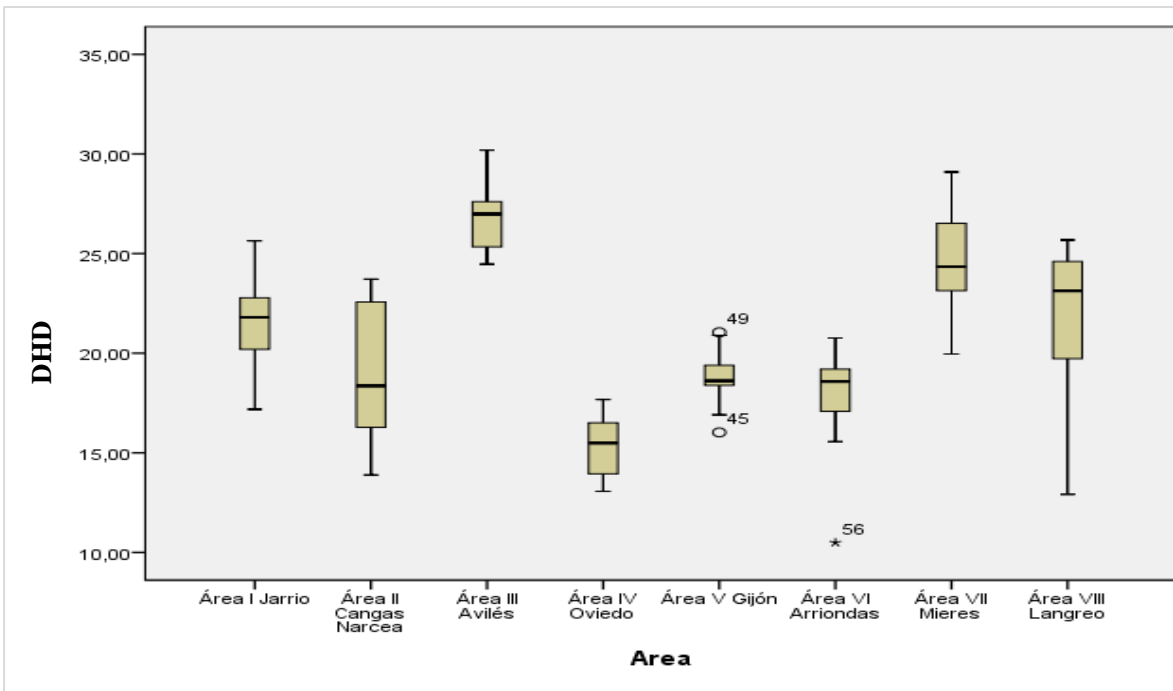
J01: consumo global. Análisis por áreas sanitarias



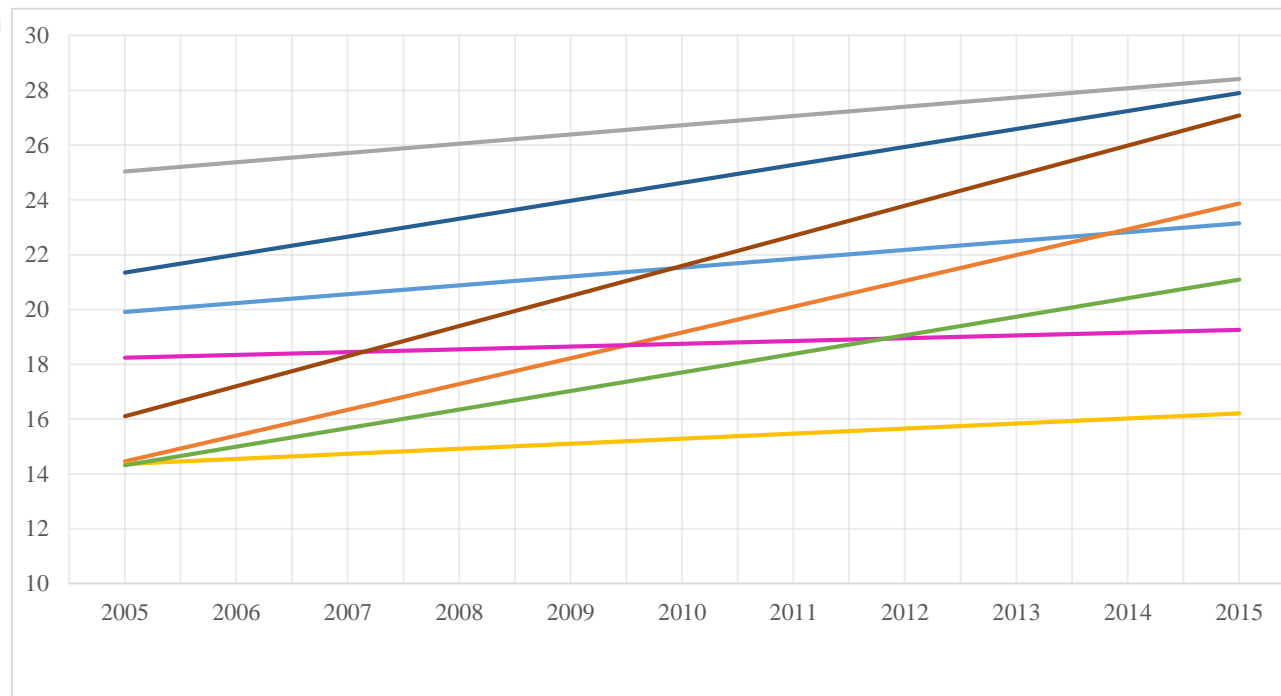
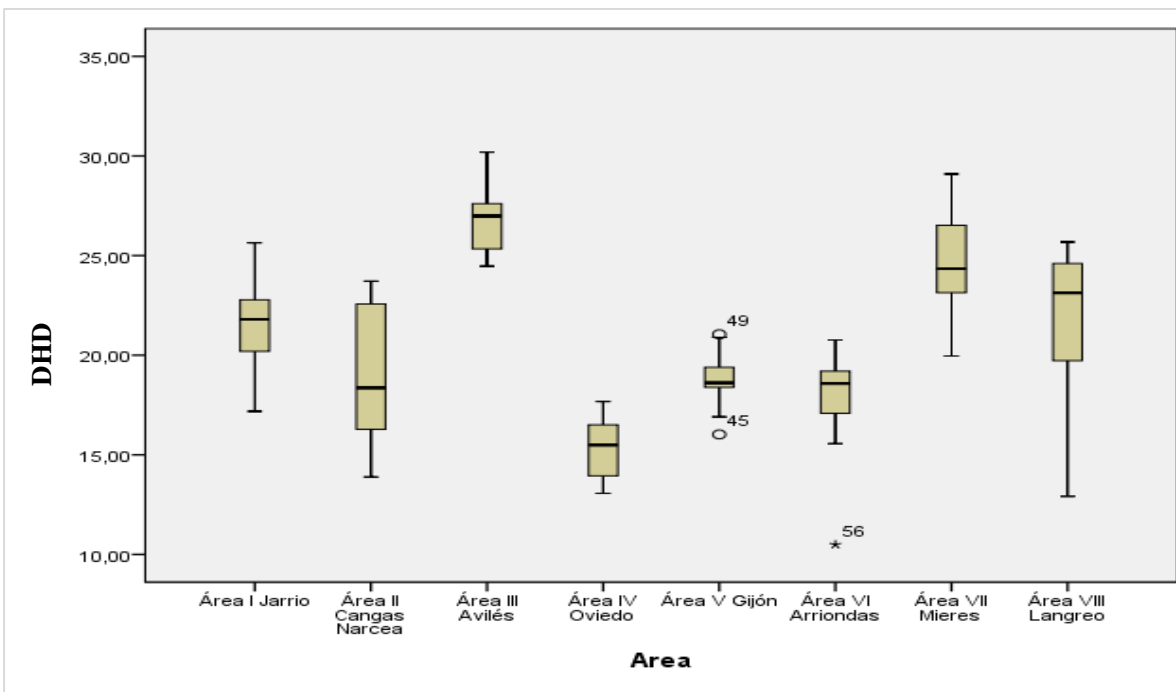
J01: consumo global. Análisis por áreas sanitarias



J01: consumo global. Análisis por áreas sanitarias



J01: consumo global. Análisis por áreas sanitarias

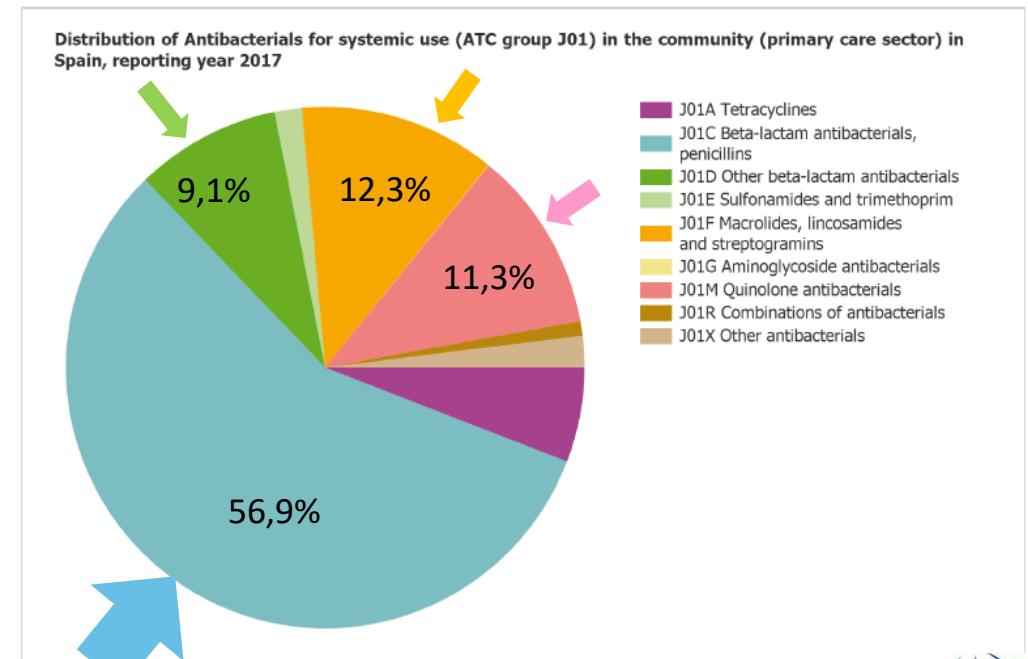
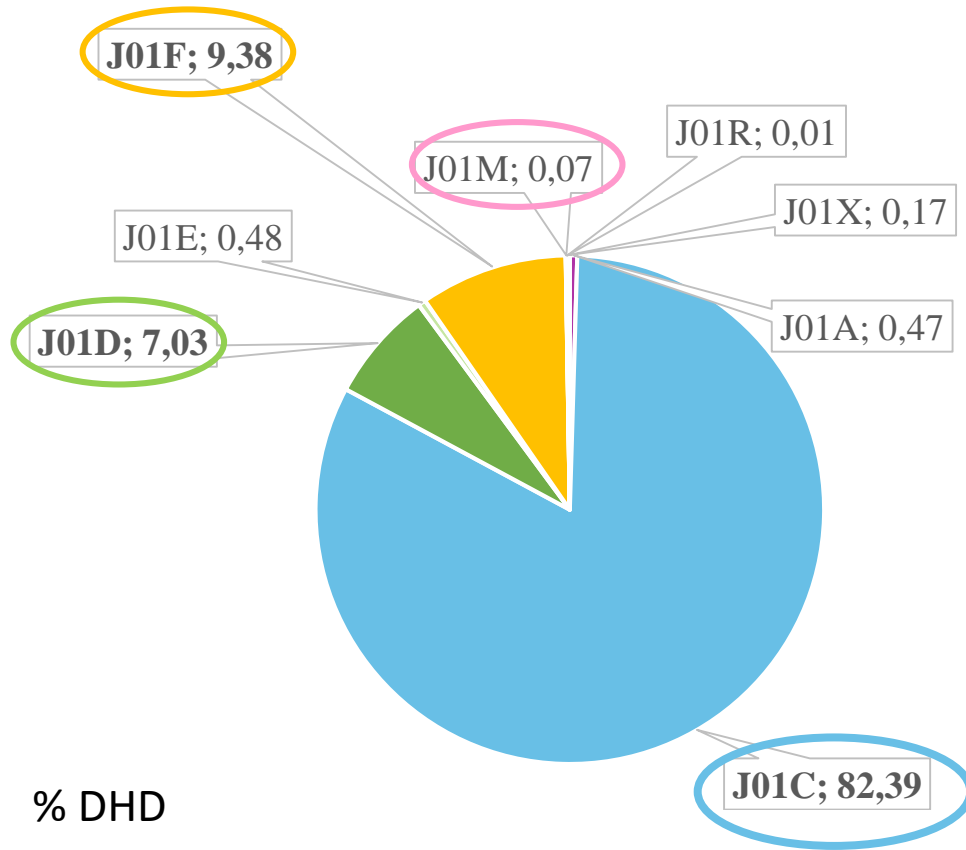


I II III IV V VI VII VIII

↑ 94,3%

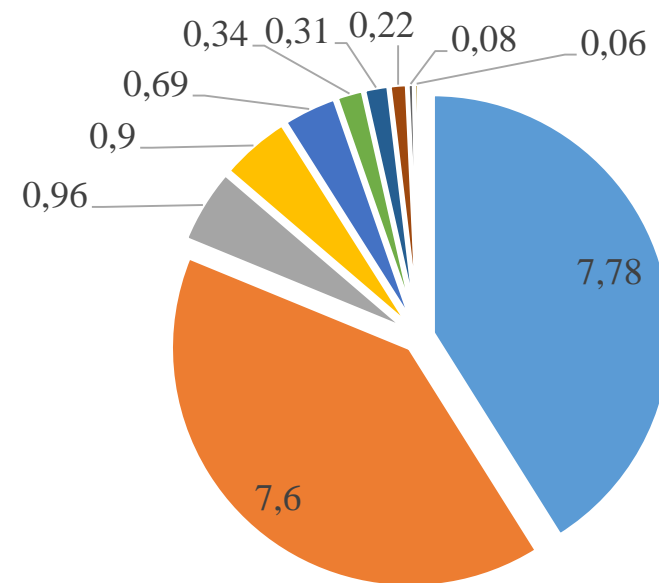
J01: consumo global. Grupos terapéuticos

- J01A
- J01C
- J01D
- J01E
- J01F
- J01G
- J01M
- J01R
- J01X



Principales antimicrobianos

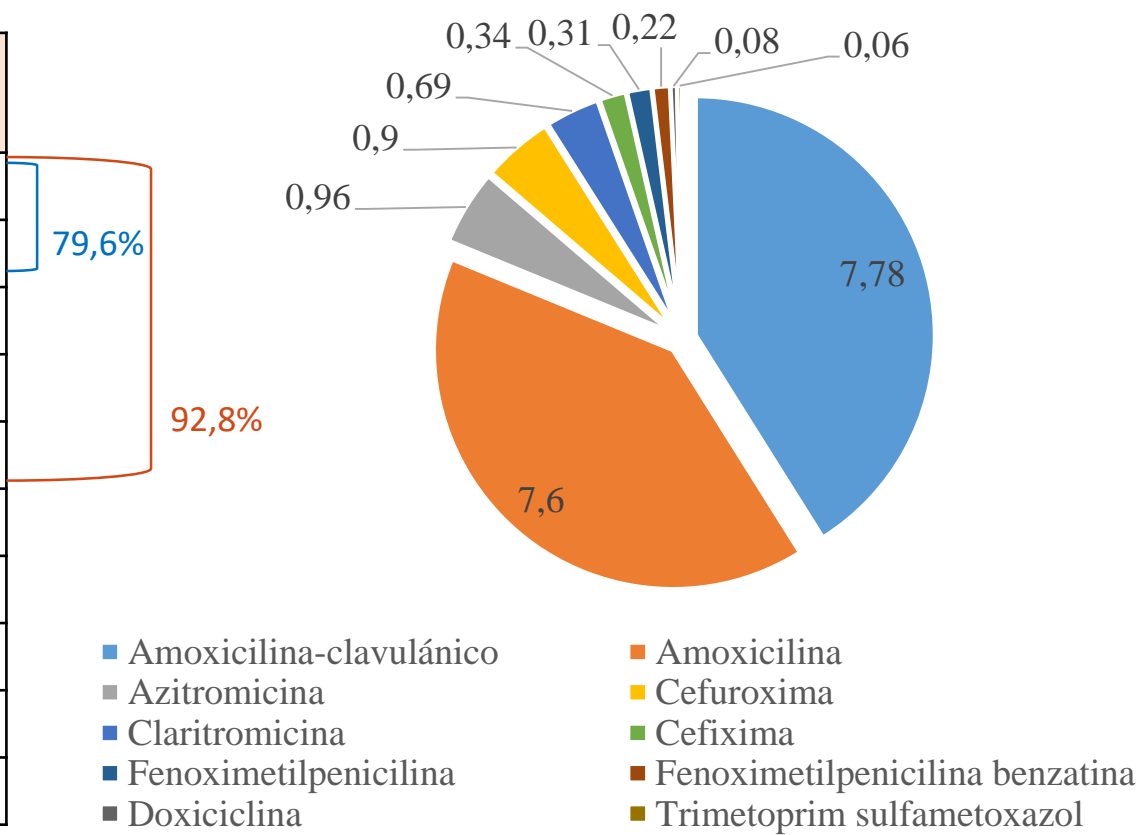
Nivel 5	Antimicrobiano	DHD	% DHD
J01CR02	Amoxicilina-clavulánico	7,78	40,26
J01CA04	Amoxicilina	7,6	39,35
J01FA10	Azitromicina	0,96	4,95
J01DC02	Cefuroxima	0,9	4,66
J01FA09	Claritromicina	0,69	3,58
J01DD08	Cefixima	0,34	1,75
J01CE02	Fenoximetilpenicilina	0,31	1,59
J01CE10	Fenoximetilpenicilina-benzatina	0,22	1,11
J01AA02	Doxiciclina	0,08	0,41
J01EE01	Trimetoprim-sulfametoxazol	0,06	0,31



- Amoxicilina-clavulánico
- Amoxicilina
- Azitromicina
- Cefuroxima
- Claritromicina
- Cefixima
- Fenoximetilpenicilina
- Fenoximetilpenicilina benzatina
- Doxiciclina
- Trimetoprim sulfametoxazol

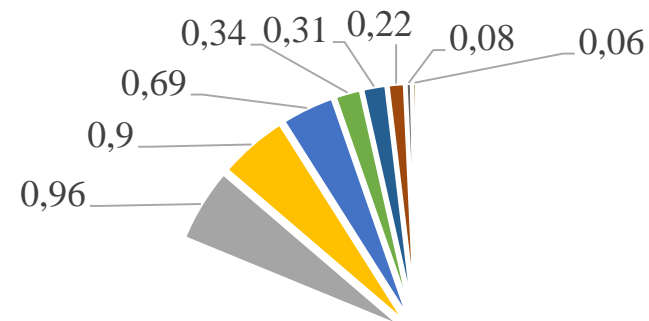
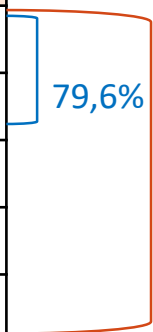
Principales antimicrobianos

Nivel 5	Antimicrobiano	DHD	% DHD
J01CR02	Amoxicilina-clavulánico	7,78	40,26
J01CA04	Amoxicilina	7,6	39,35
J01FA10	Azitromicina	0,96	4,95
J01DC02	Cefuroxima	0,9	4,66
J01FA09	Claritromicina	0,69	3,58
J01DD08	Cefixima	0,34	1,75
J01CE02	Fenoximetilpenicilina	0,31	1,59
J01CE10	Fenoximetilpenicilina-benzatina	0,22	1,11
J01AA02	Doxiciclina	0,08	0,41
J01EE01	Trimetoprim-sulfametoxazol	0,06	0,31



Principales antimicrobianos

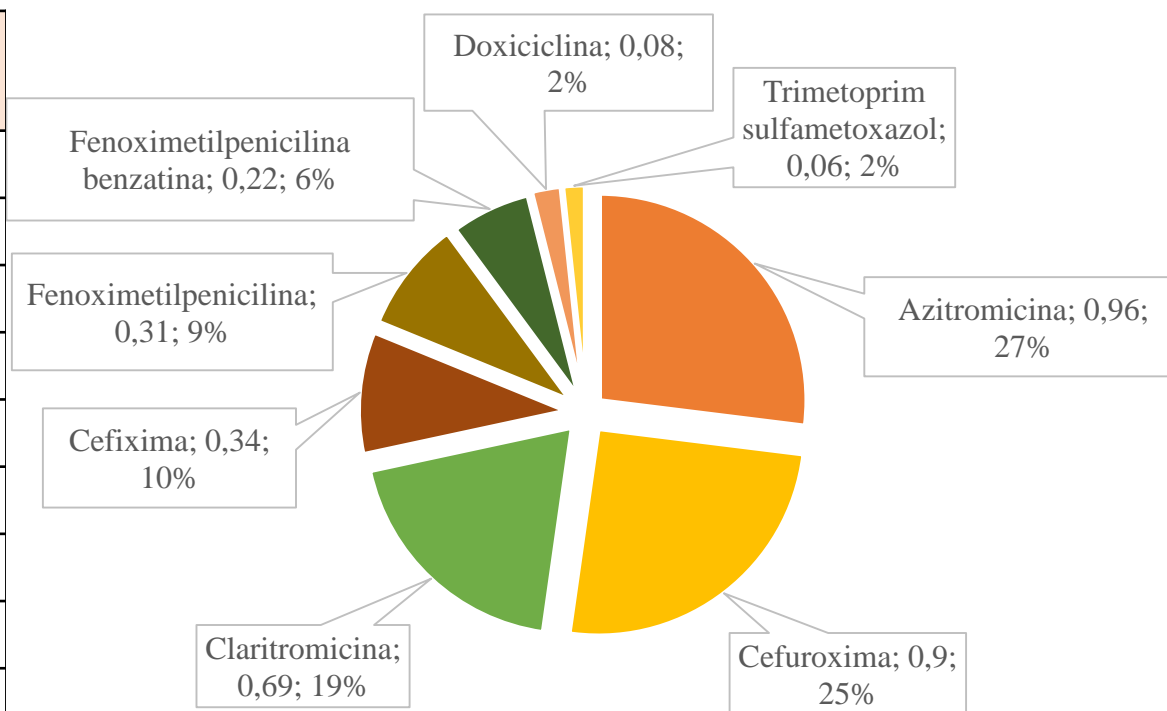
Nivel 5	Antimicrobiano	DHD	% DHD
J01CR02	Amoxicilina-clavulánico	7,78	40,26
J01CA04	Amoxicilina	7,6	39,35
J01FA10	Azitromicina	0,96	4,95
J01DC02	Cefuroxima	0,9	4,66
J01FA09	Claritromicina	0,69	3,58
J01DD08	Cefixima	0,34	1,75
J01CE02	Fenoximetilpenicilina	0,31	1,59
J01CE10	Fenoximetilpenicilina-benzatina	0,22	1,11
J01AA02	Doxiciclina	0,08	0,41
J01EE01	Trimetoprim-sulfametoxazol	0,06	0,31



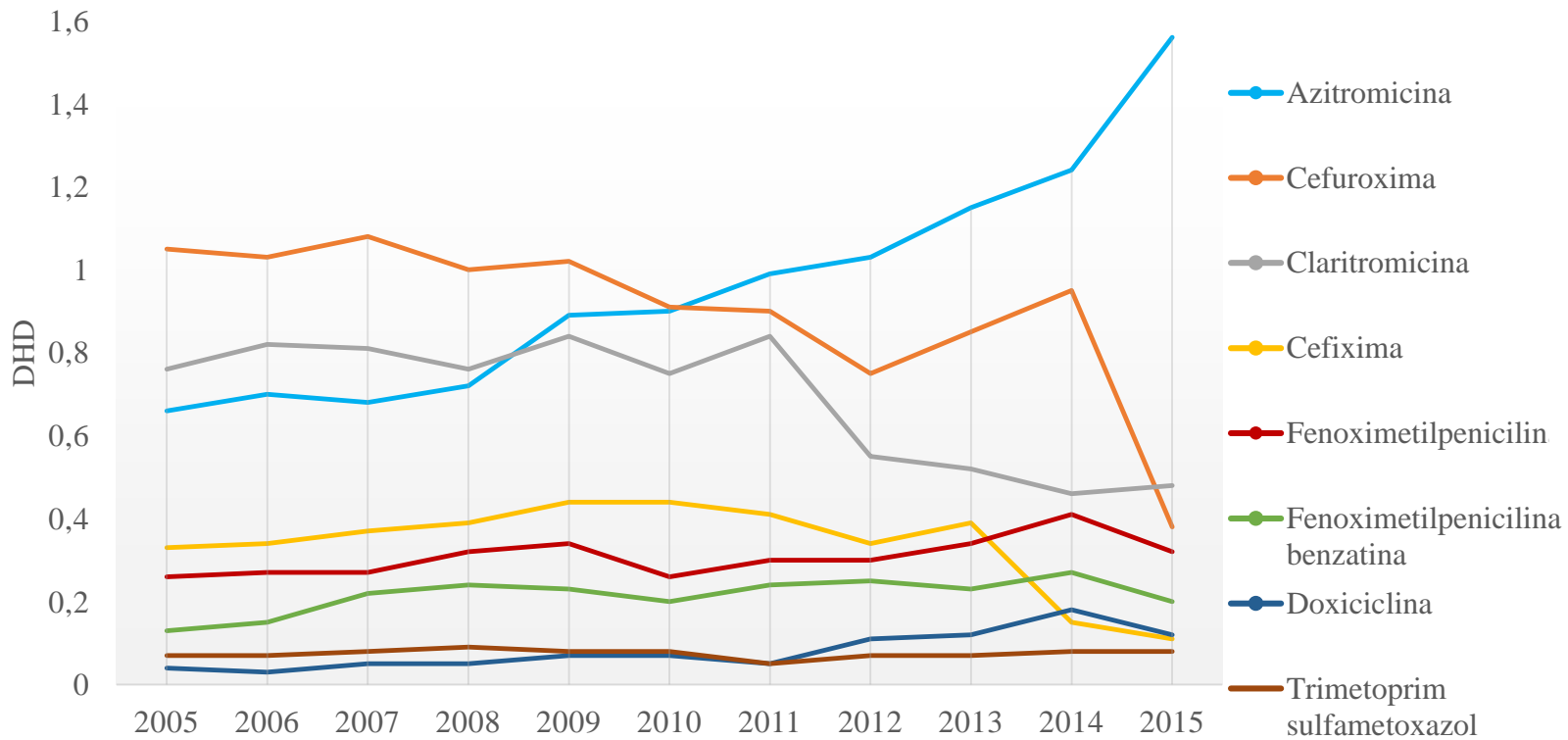
- Amoxicilina-clavulánico
- Amoxicilina
- Azitromicina
- Cefuroxima
- Claritromicina
- Cefixima
- Fenoximetilpenicilina
- Fenoximetilpenicilina benzatina
- Doxiciclina
- Trimetoprim sulfametoxazol

Principales antimicrobianos

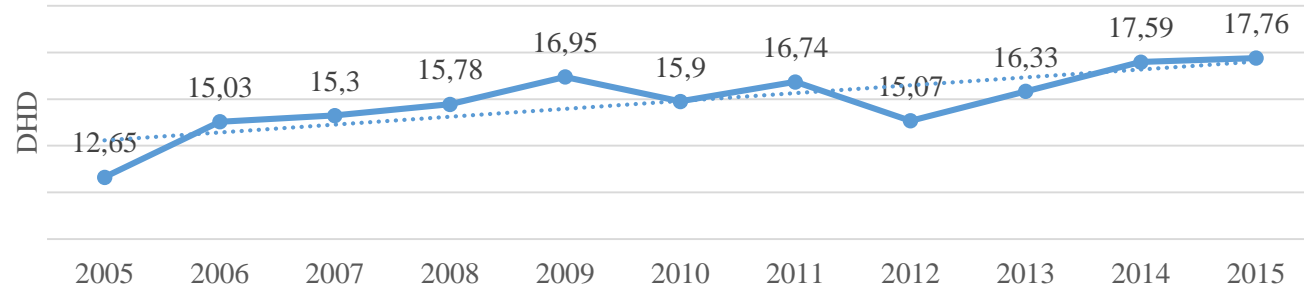
Nivel 5	Antimicrobiano	DHD	% DHD
J01CR02	Amoxicilina-clavulánico	7,78	40,26
J01CA04	Amoxicilina	7,6	39,35
J01FA10	Azitromicina	0,96	4,95
J01DC02	Cefuroxima	0,9	4,66
J01FA09	Claritromicina	0,69	3,58
J01DD08	Cefixima	0,34	1,75
J01CE02	Fenoximetilpenicilina	0,31	1,59
J01CE10	Fenoximetilpenicilina-benzatina	0,22	1,11
J01AA02	Doxiciclina	0,08	0,41
J01EE01	Trimetoprim-sulfametoxazol	0,06	0,31



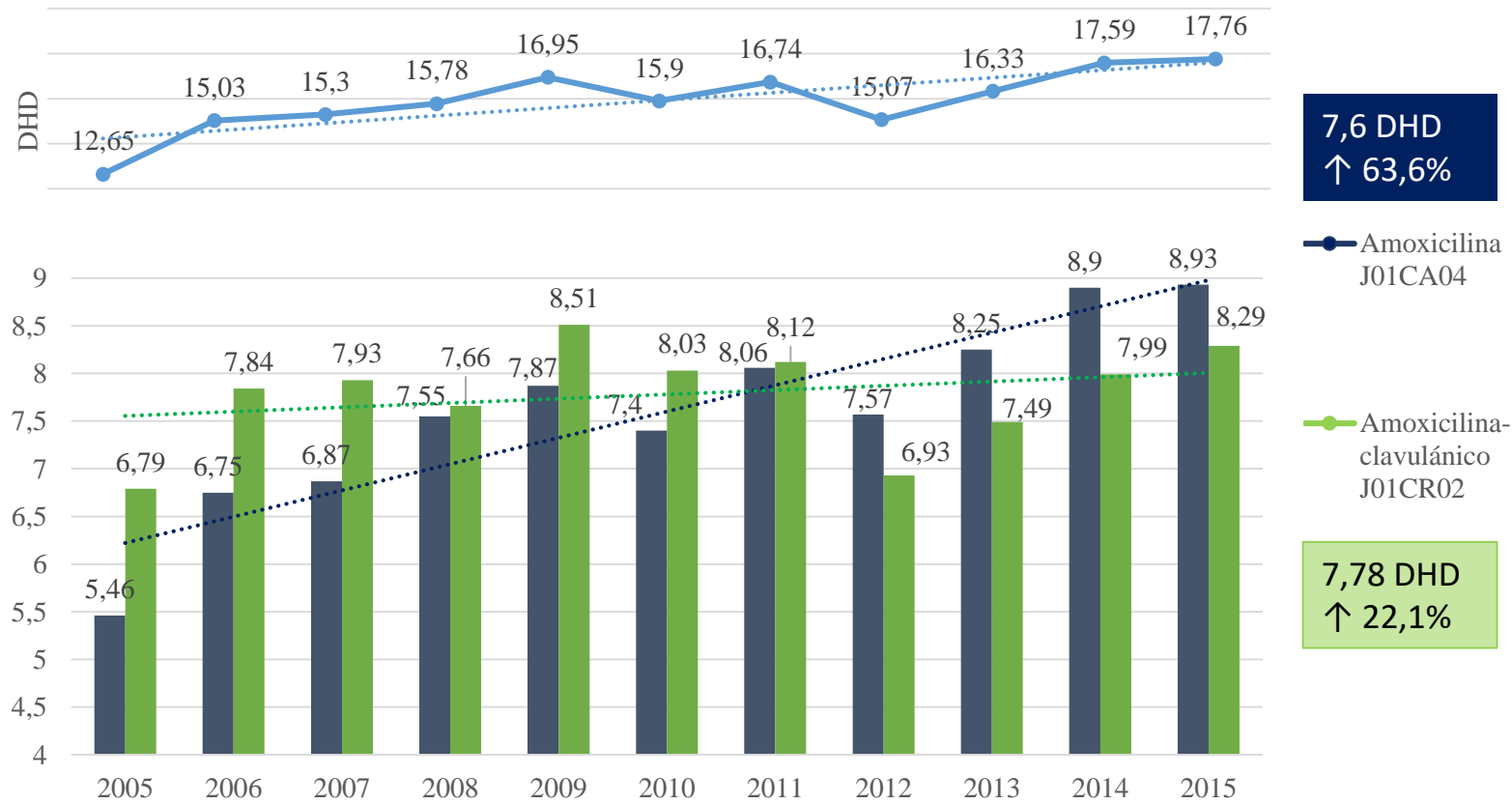
Principales antimicrobianos



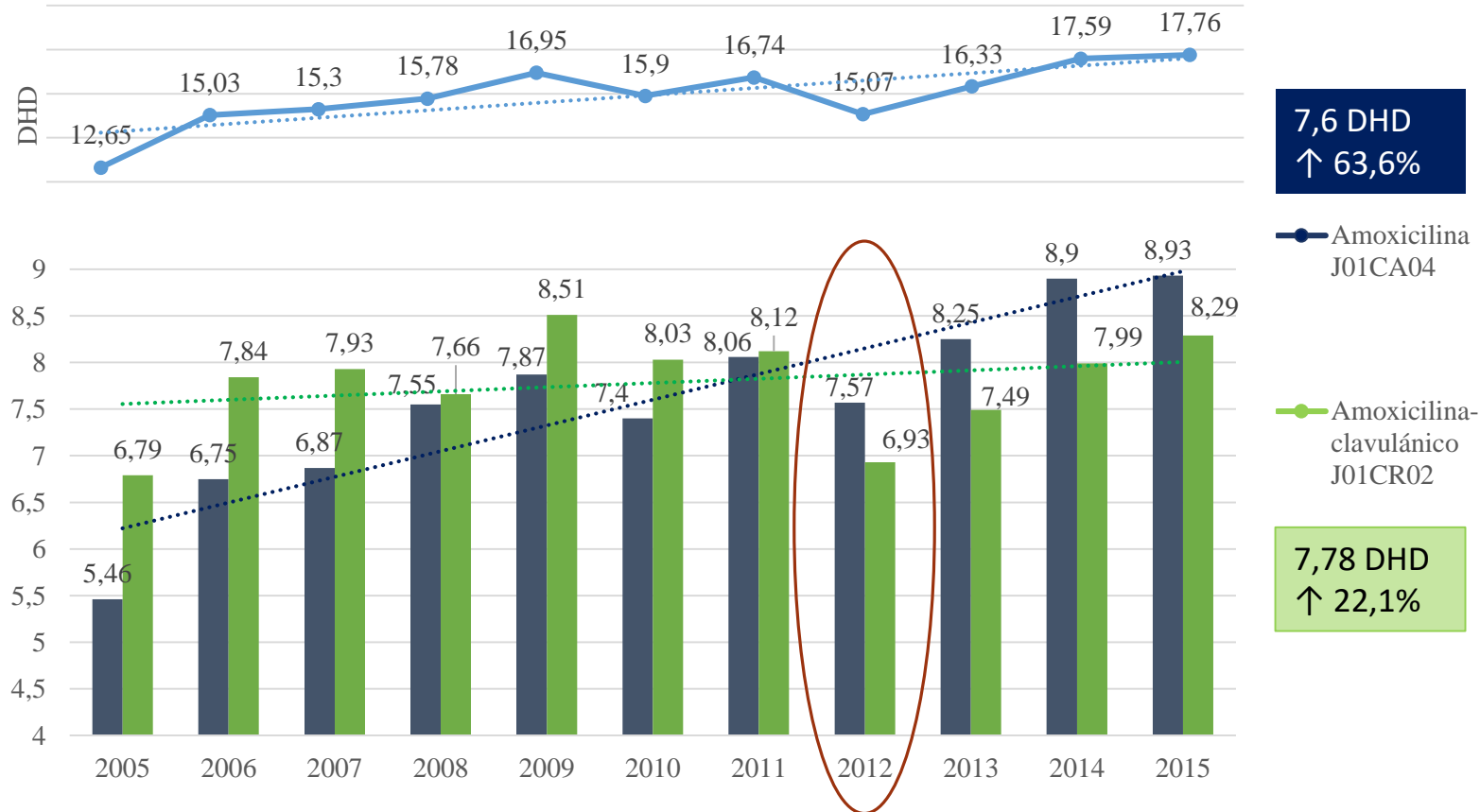
J01C: β -lactámicos penicilinas



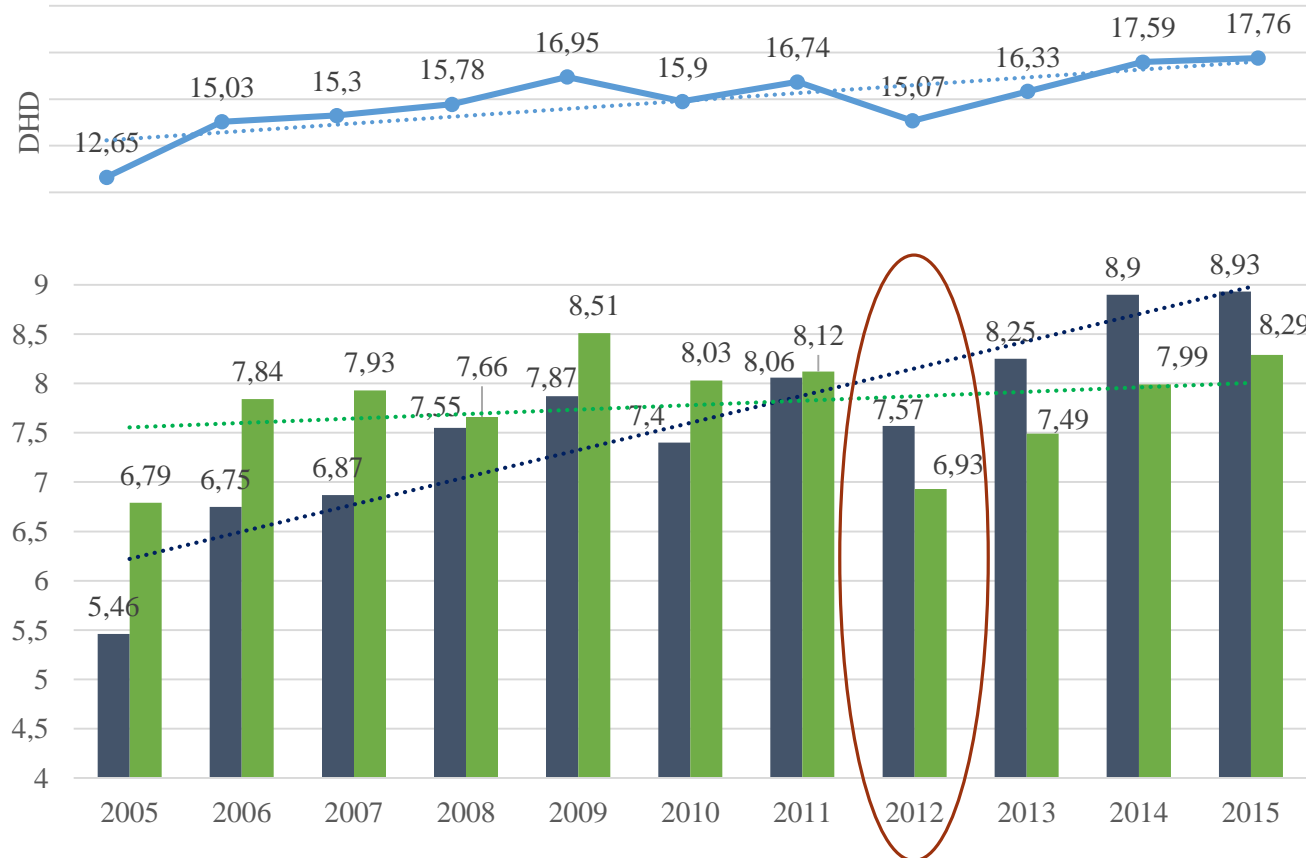
J01C: β -lactámicos penicilinas



J01C: β -lactámicos penicilinas



J01C: β -lactámicos penicilinas

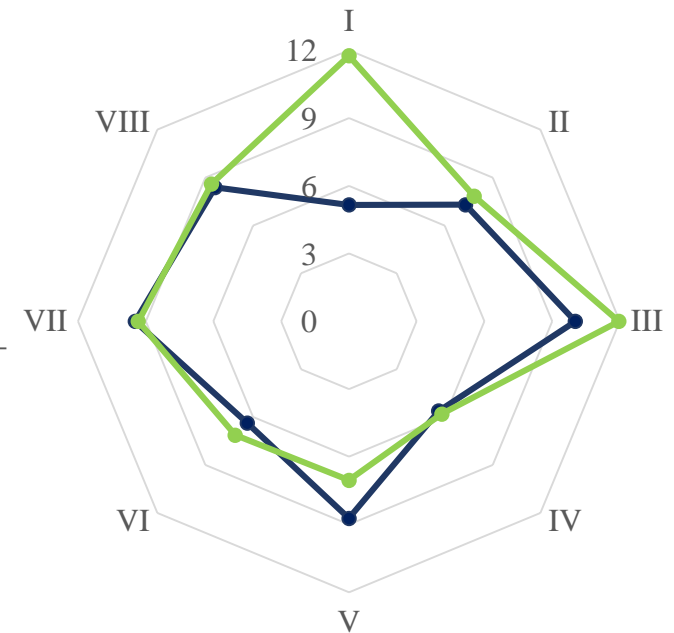


7,6 DHD
↑ 63,6%

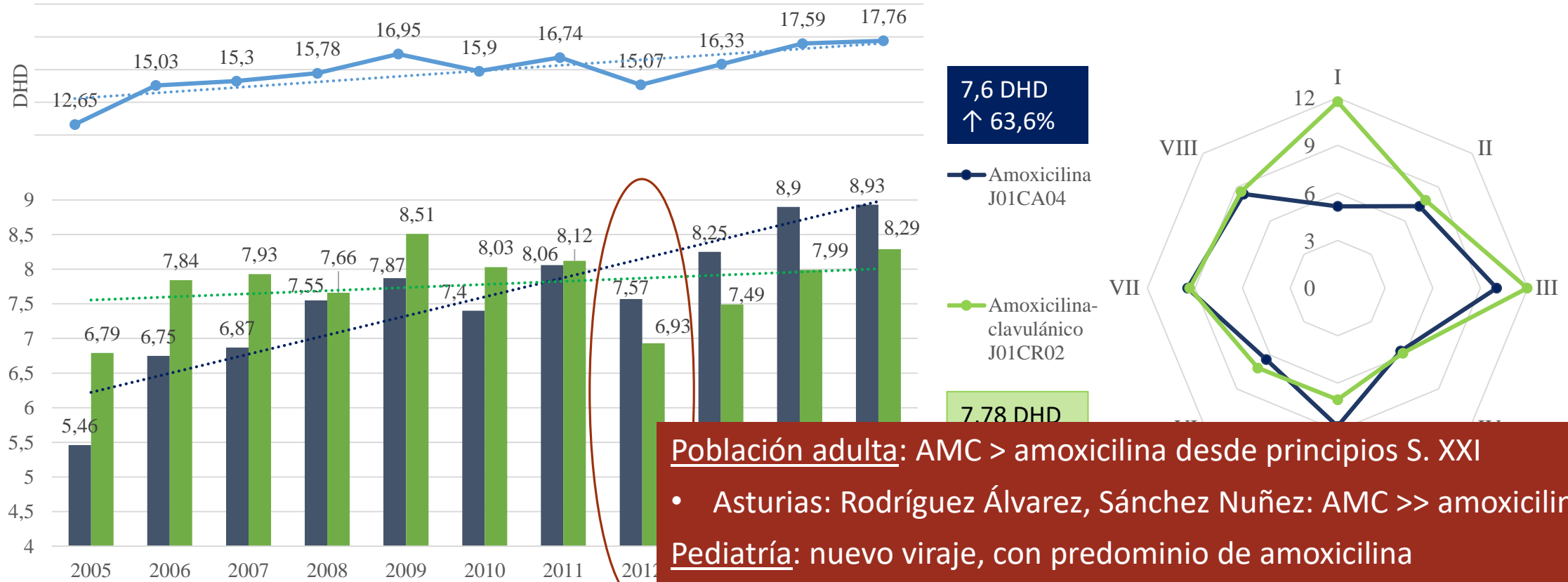
Amoxicilina
 J01CA04

Amoxicilina-clavulánico
 J01CR02

7,78 DHD
↑ 22,1%



J01C: β -lactámicos penicilinas



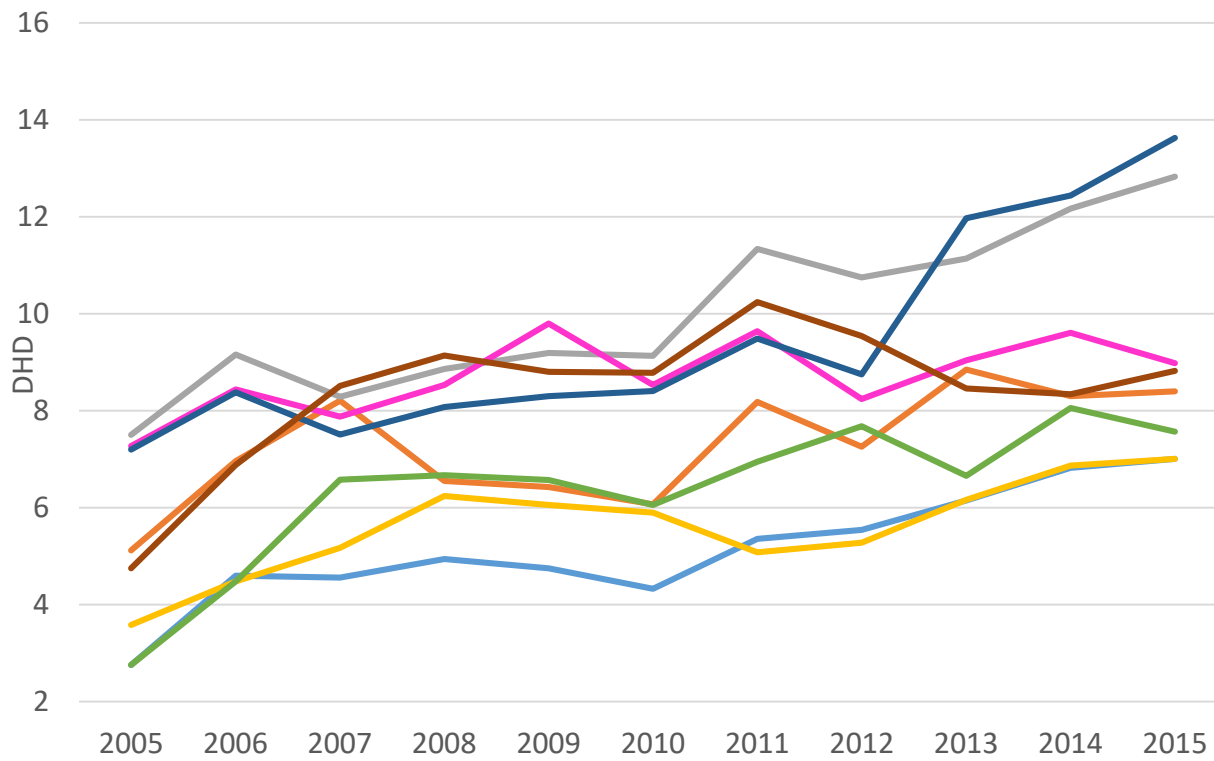
Población adulta: AMC > amoxicilina desde principios S. XXI

- Asturias: Rodríguez Álvarez, Sánchez Nuñez: AMC >> amoxicilina

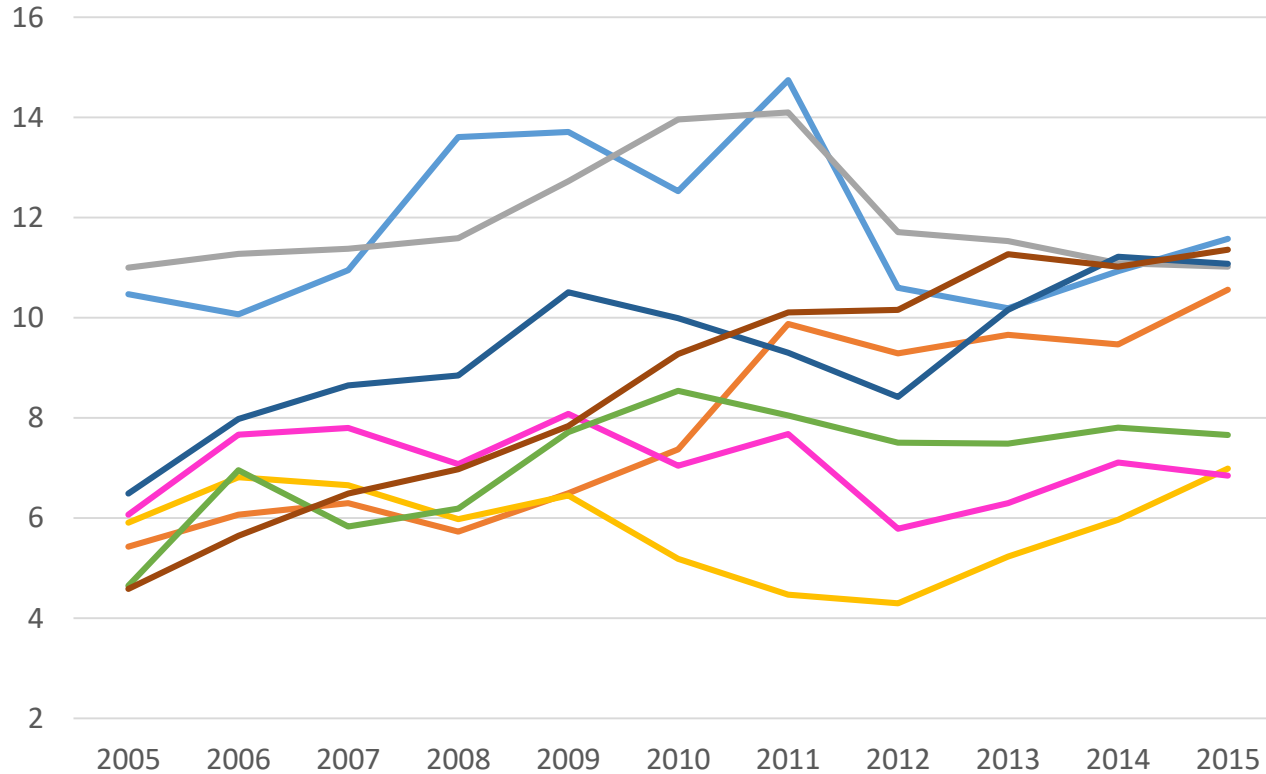
Pediatría: nuevo viraje, con predominio de amoxicilina

- Vázquez Fernández *et al*: Predominio de amoxicilina desde 2005

Amoxicilina



Amoxicilina clavulánico

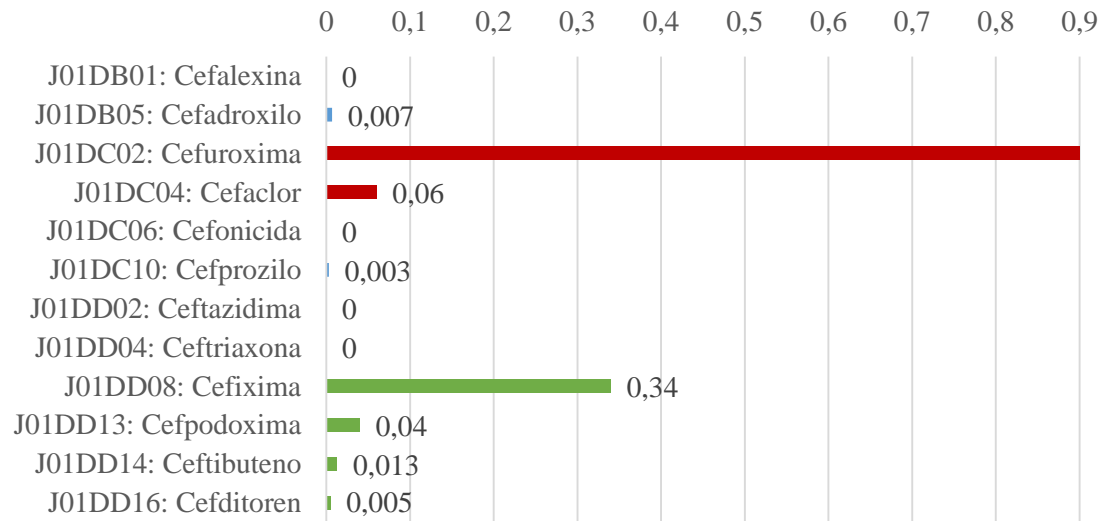


- I: Jarrio
- II: Cangas del Narcea
- III: Avilés
- IV: Oviedo
- V: Gijón
- VI: Arriendas
- VII: Mieres
- VIII: Langreo

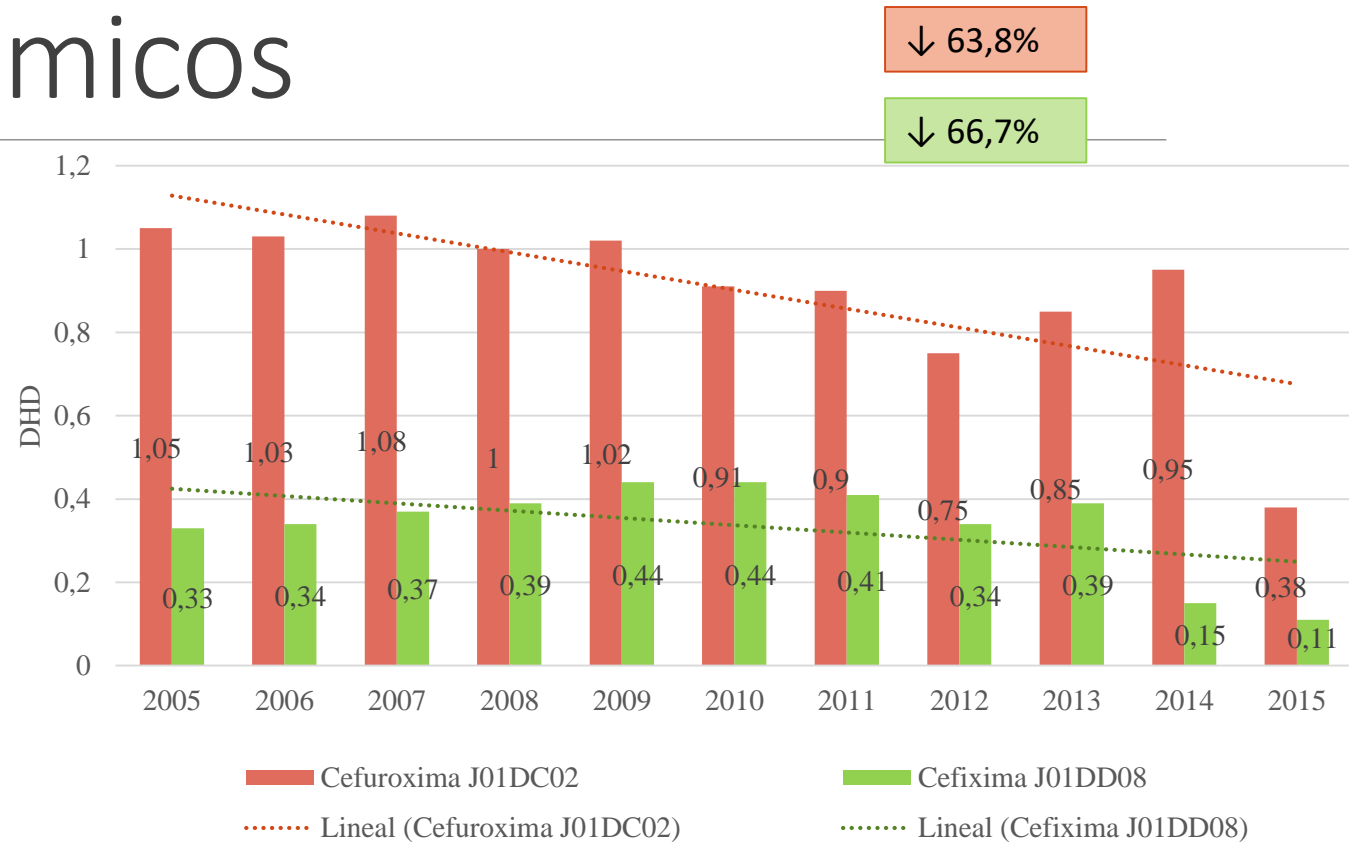
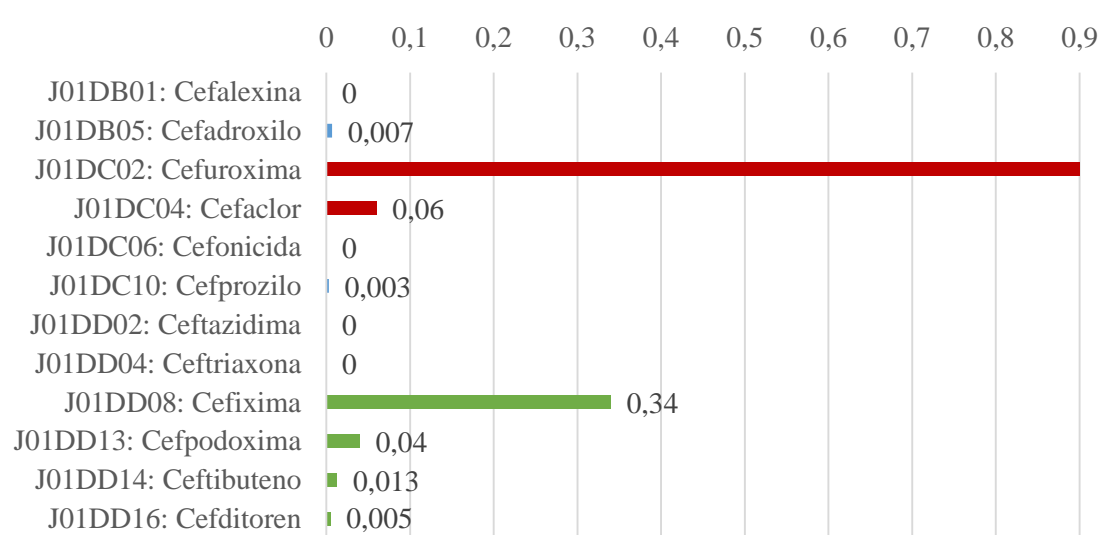
- I: Jarrio
- II: Cangas del Narcea
- III: Avilés
- IV: Oviedo
- V: Gijón
- VI: Arriendas
- VII: Mieres
- VIII: Langreo

I, III: consumo destacado de AMC casi todos los años
 V: amoxicilina > AMC todos los años
 II, VIII: aumento llamativo AMC

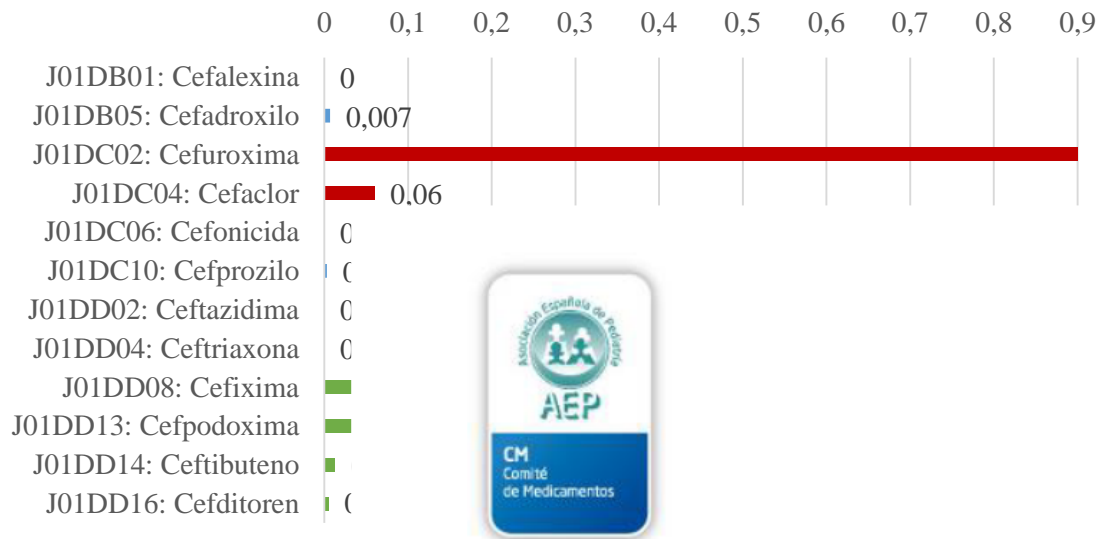
J01D: otros β -lactámicos



J01D: otros β -lactámicos



J01D: otros β -lactámicos

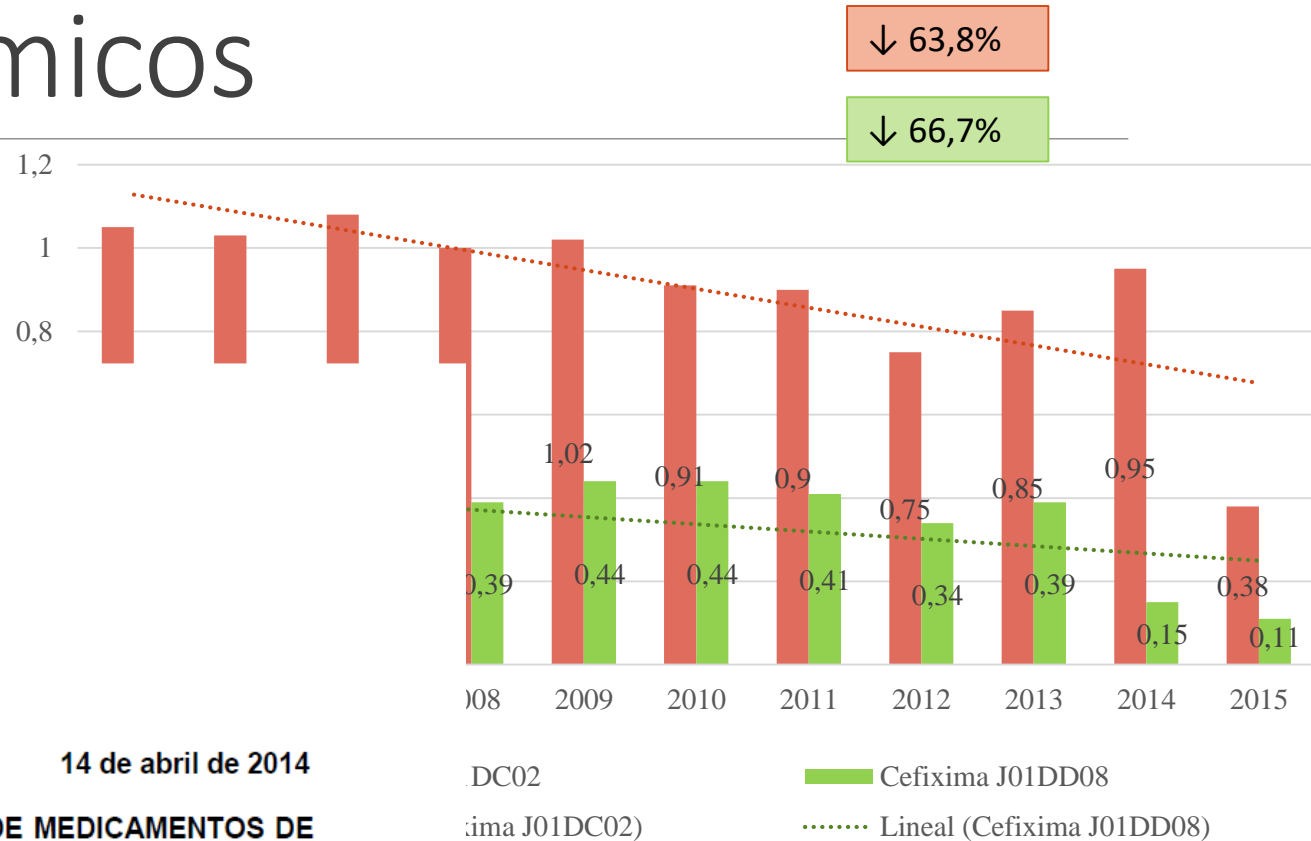


Informe 1/2014. CM-AEP

14 de abril de 2014

DOCUMENTO TÉCNICO: INFORME DEL COMITÉ DE MEDICAMENTOS DE LA AEP SOBRE EL DESABASTECIMIENTO TEMPORAL DE CEFIXIMA EN SOLUCIÓN ORAL.

Autores: Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria², María José Mellado Peña¹, Cristina Calvo Rey¹, Roi Piñeiro Pérez¹, Cecilia Martínez Fernández-Llamazares¹, Lourdes Cabrera García¹, Juan Bravo Acuña¹, Enrique A. Criado Vega¹.



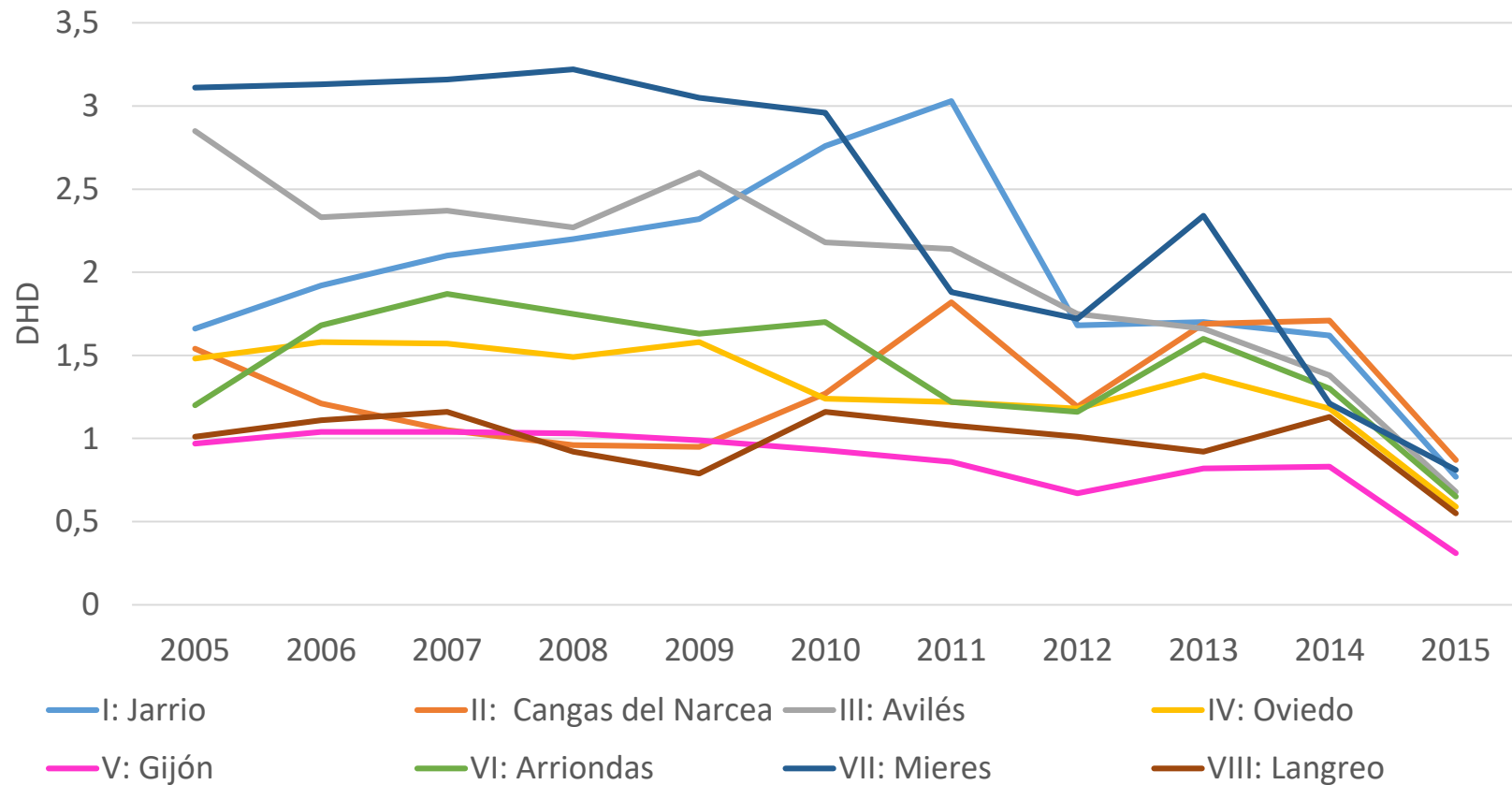
DC02

Cefixima J01DD08

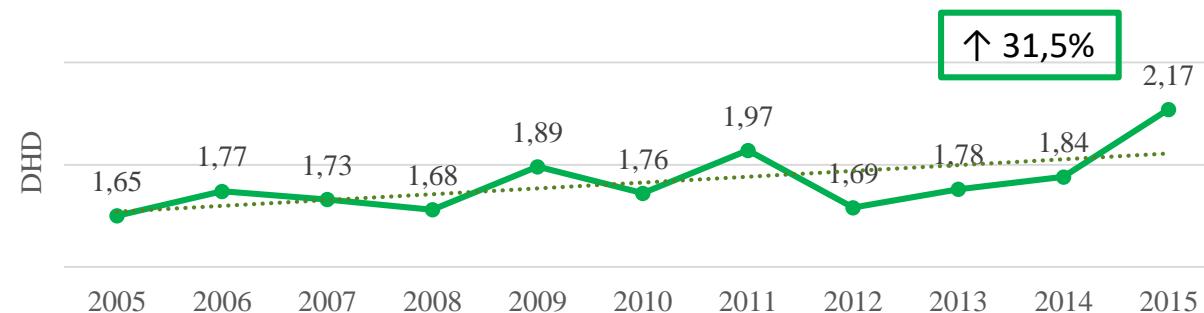
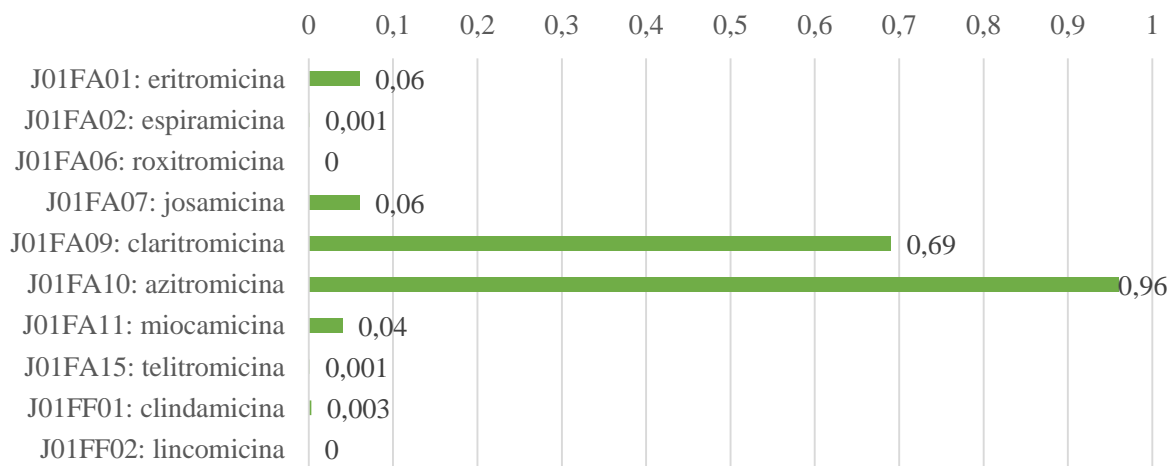
Cefuroxima J01DC02

Lineal (Cefixima J01DD08)

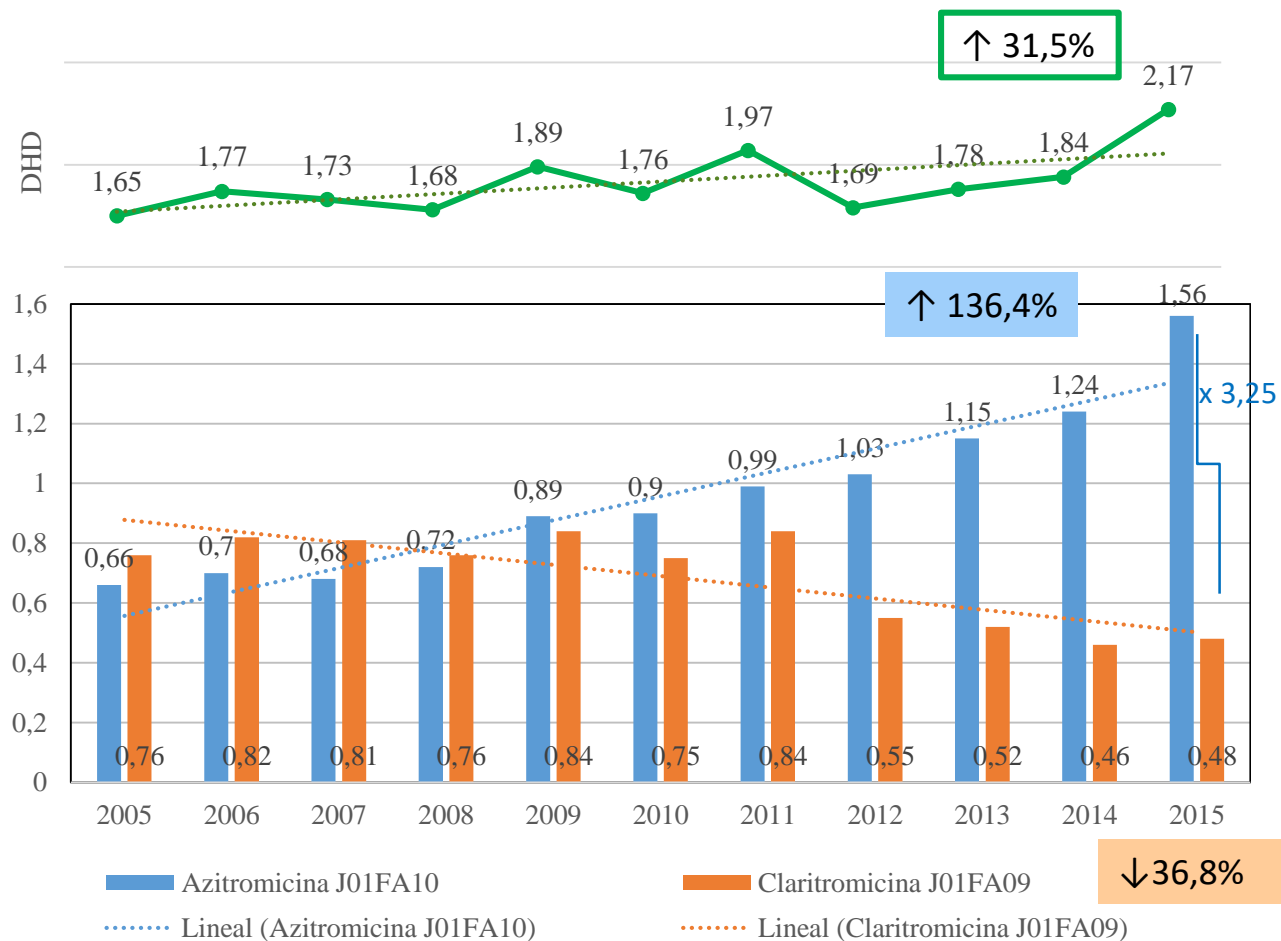
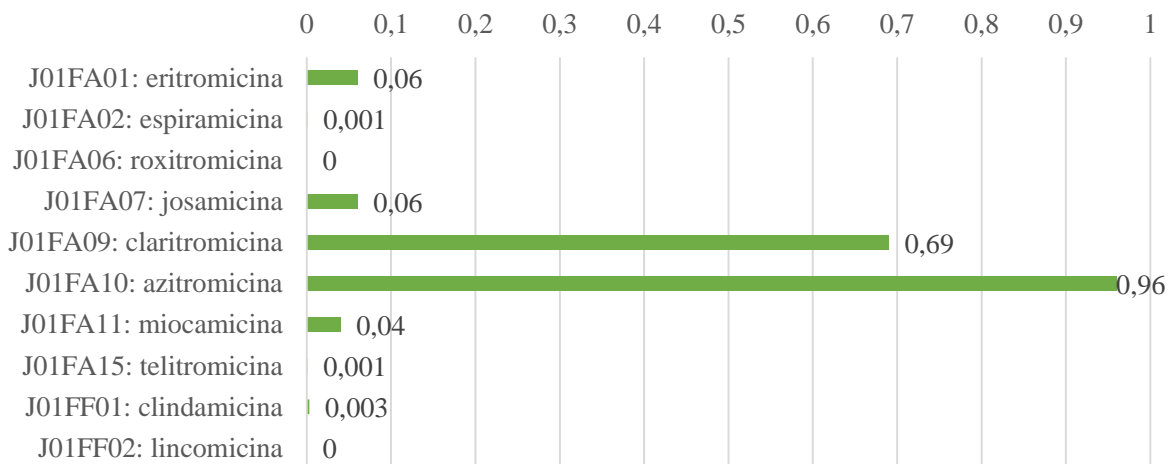
J01D: otros β -lactámicos



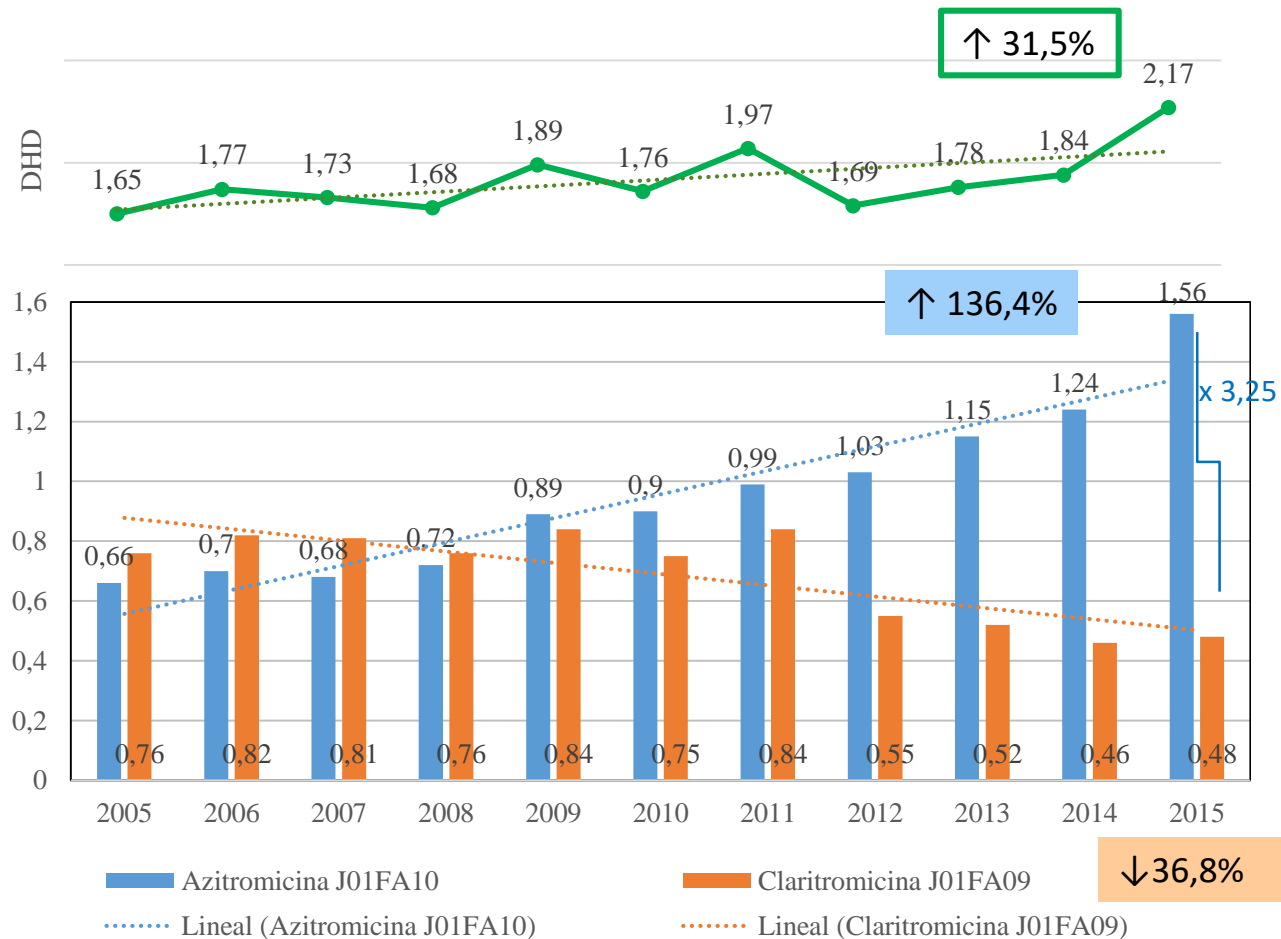
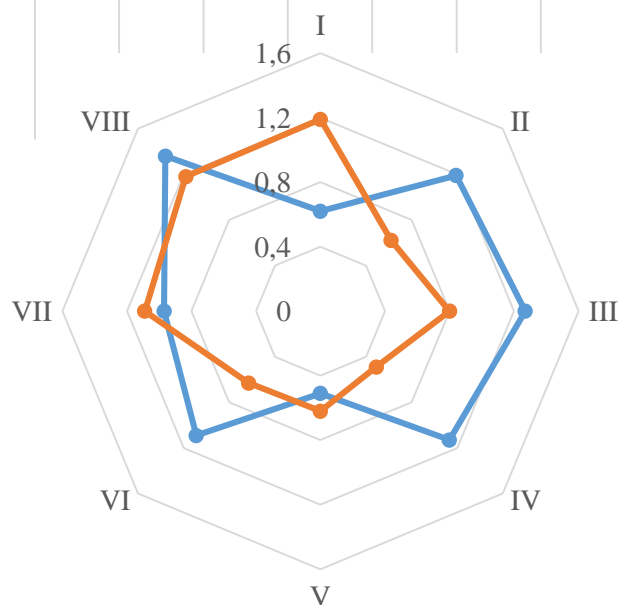
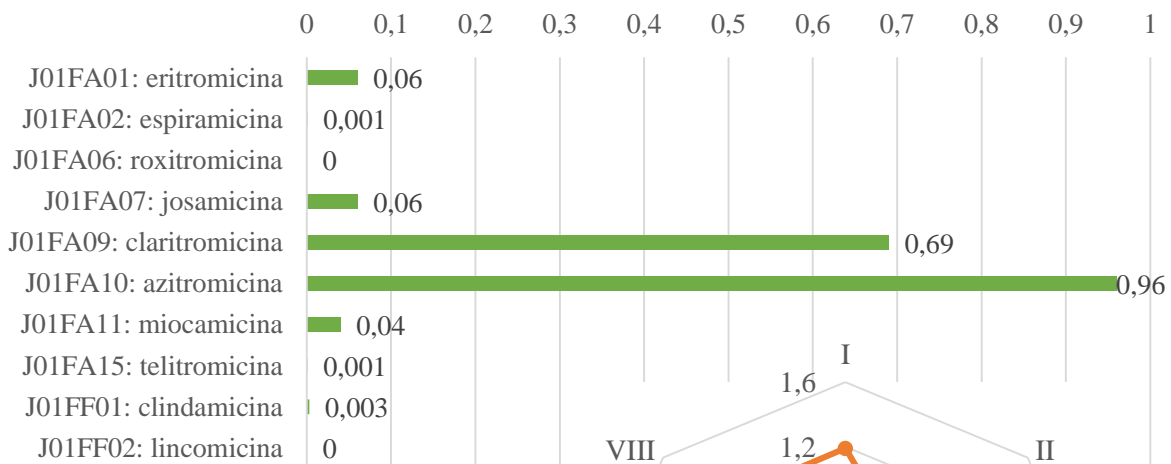
J01F: macrólidos, lincosamidas, estreptograminas



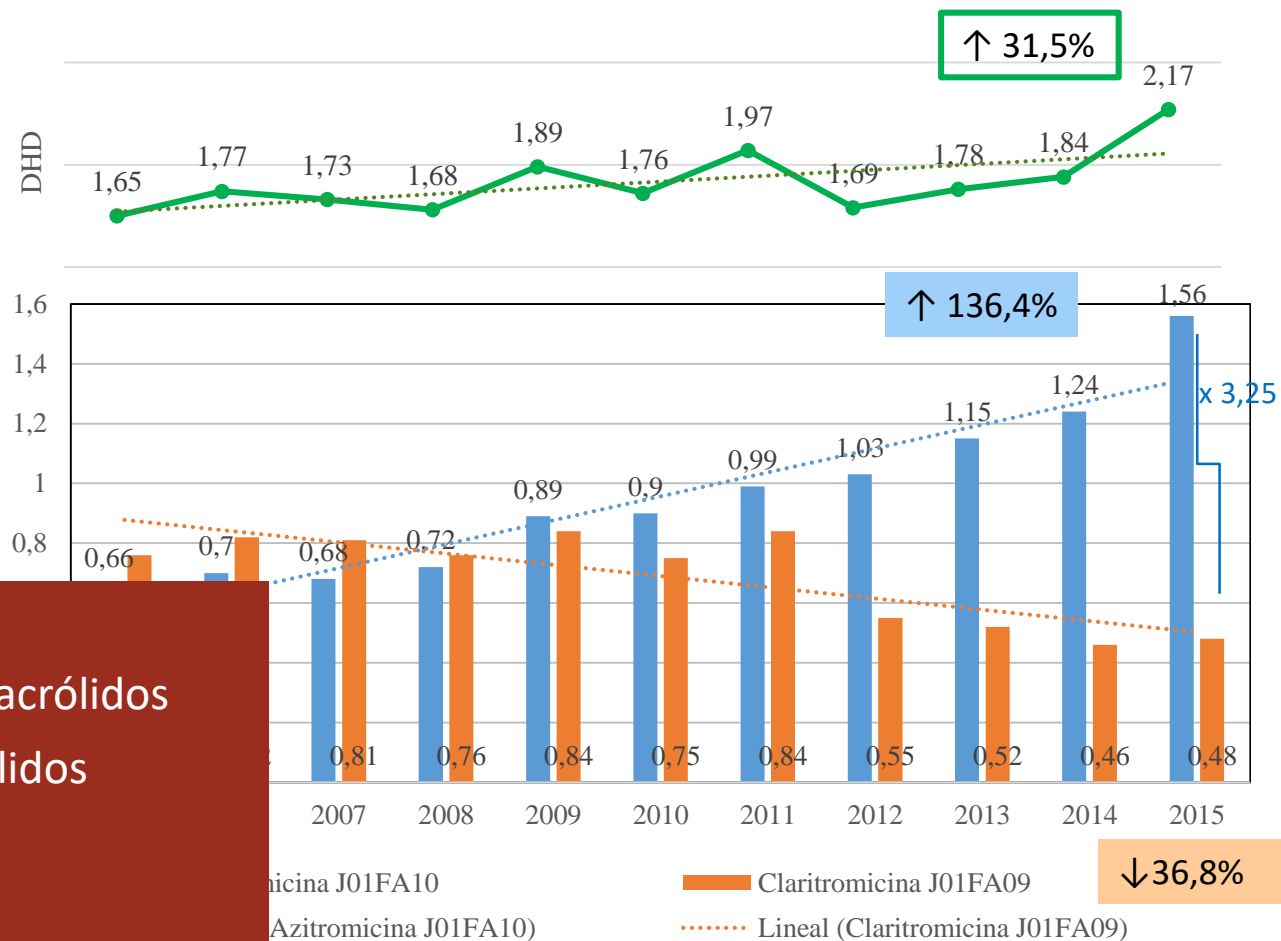
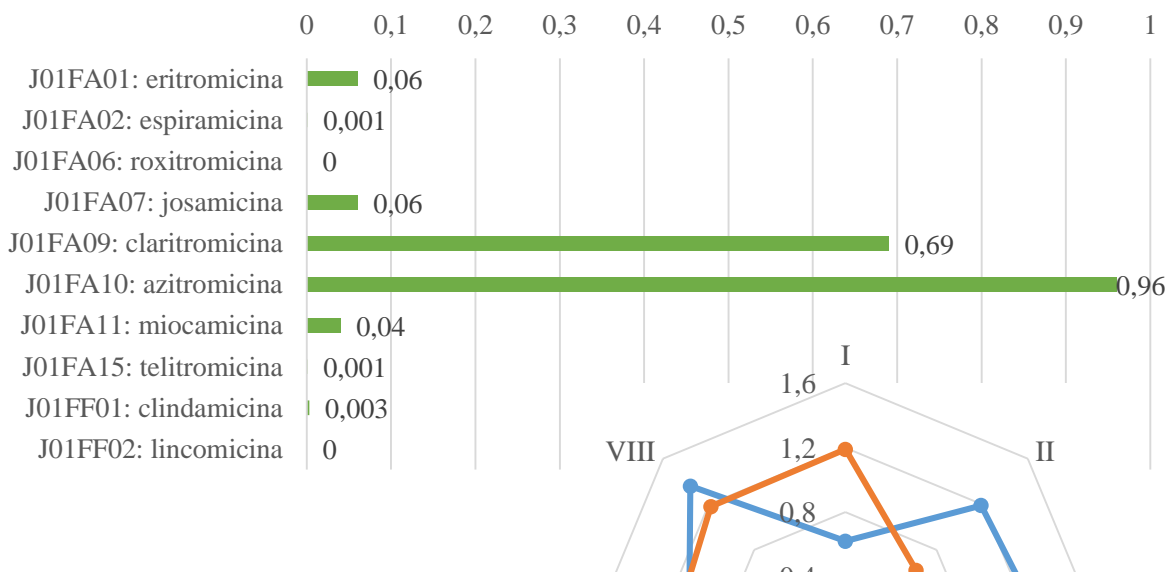
J01F: macrólidos, lincosamidas, estreptograminas



J01F: macrólidos, lincosamidas, estreptograminas



J01F: macrólidos, lincosamidas, estreptograminas



Azitromicina: menor Nº DDD / curso de tratamiento

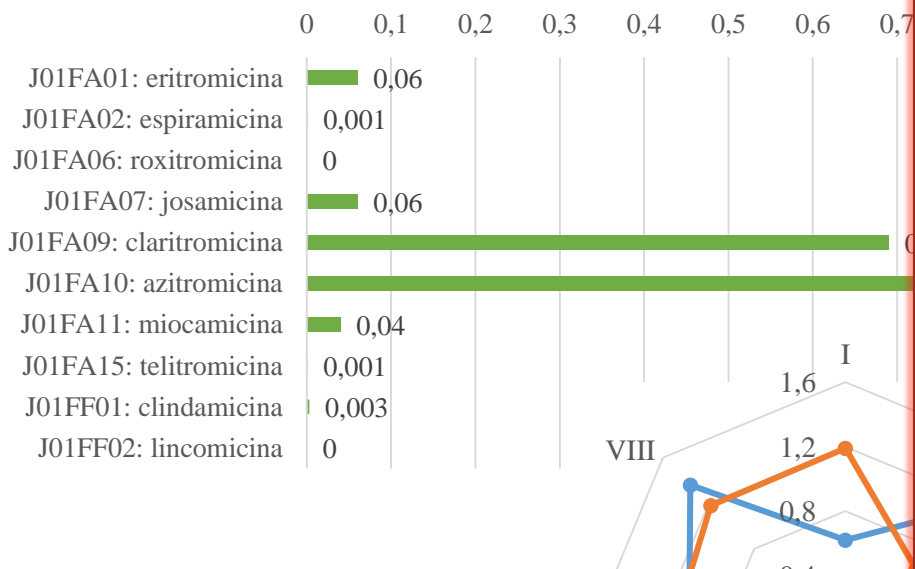
Vázquez Fernández *et al* (Pediatría, CyL): ↓ consumo de macrólidos

Papel antiinflamatorio e inmunomodulador de los macrólidos

Datos insuficientes y controvertidos

Efectos secundarios

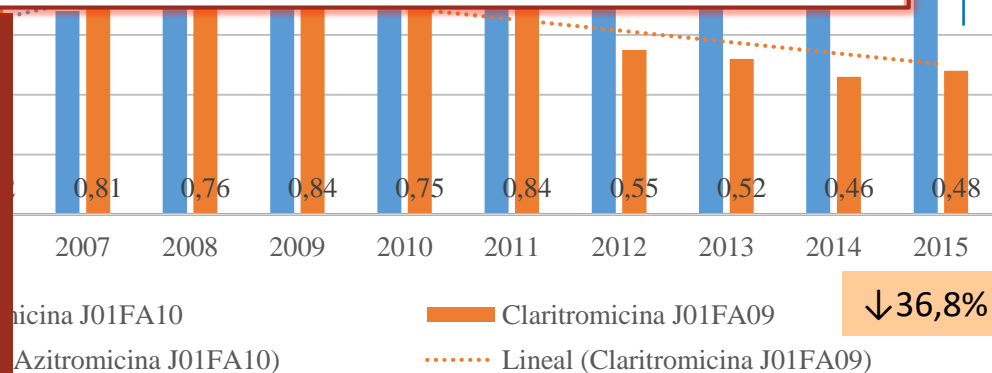
J01F: macrólidos,



Informe 01/2018. CM-AEP

15 de febrero de 2018

DOCUMENTO TÉCNICO: INFORME DEL COMITÉ DE MEDICAMENTOS DE LA AEP SOBRE EL RIESGO DE ARRITMIAS GRAVES ASOCIADAS AL USO DE AZITROMICINA.



Azitromicina: menor Nº DDD / curso de tratamiento

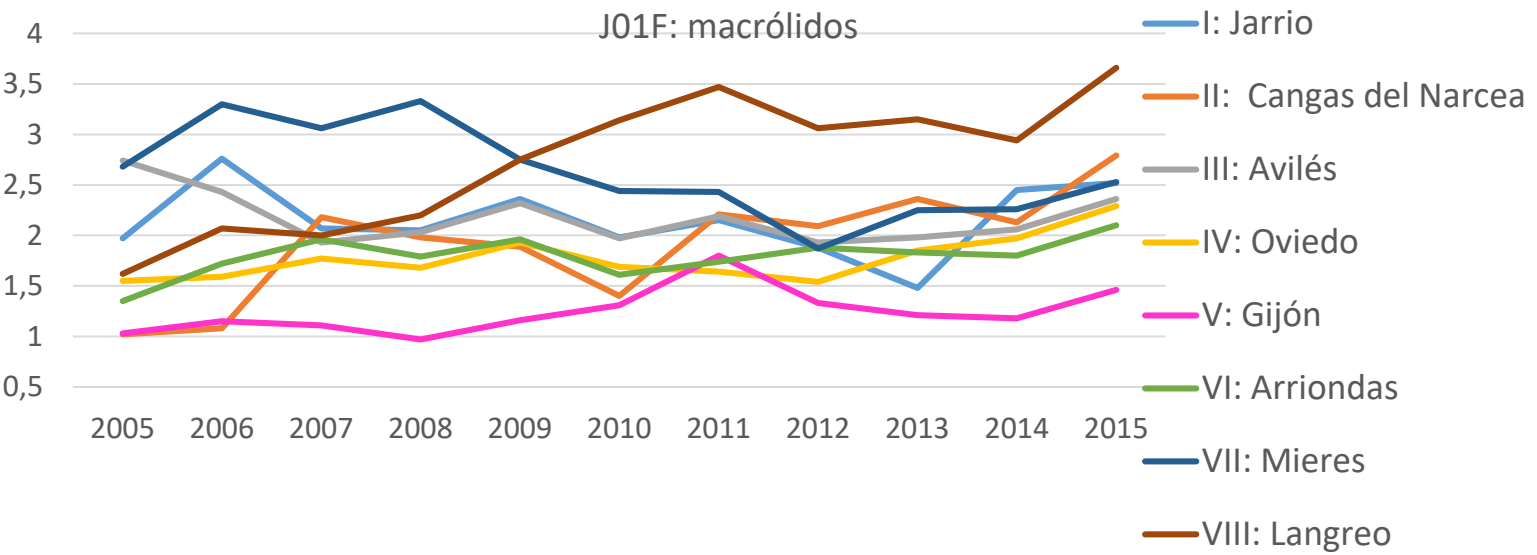
Vázquez Fernández *et al* (Pediatría, CyL): ↓ consumo de macrólidos

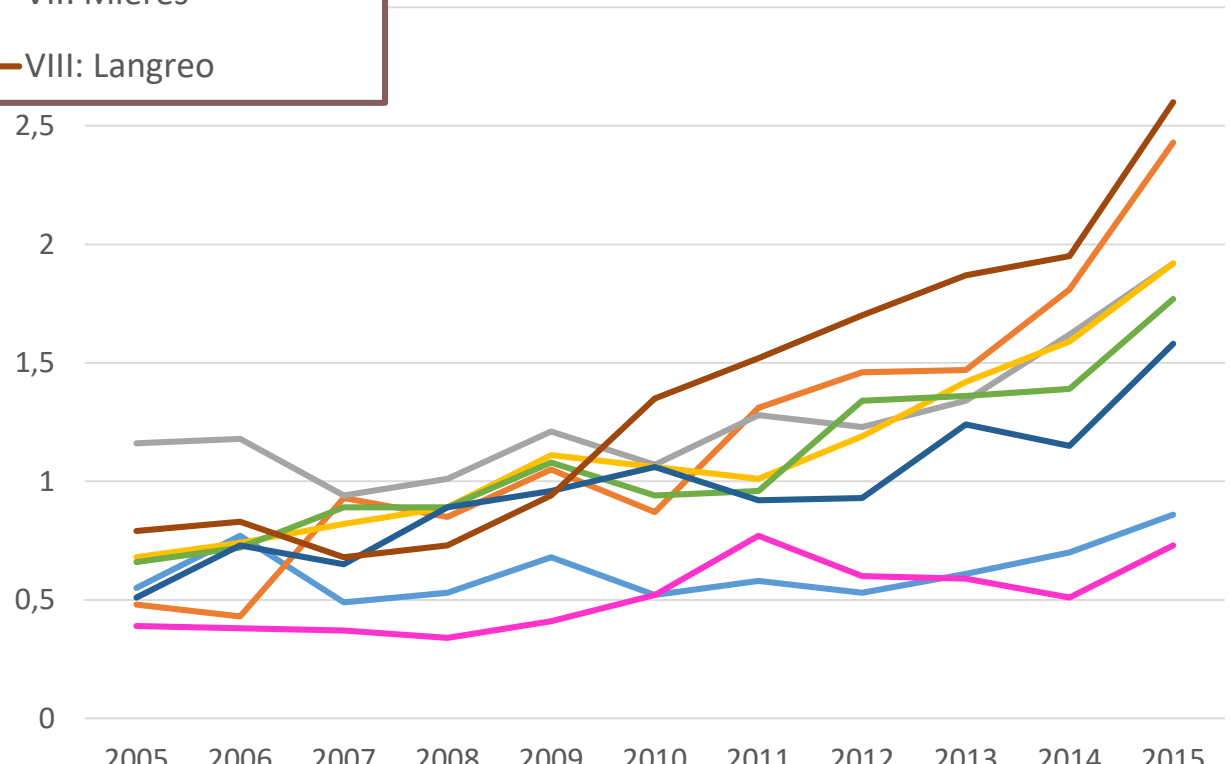
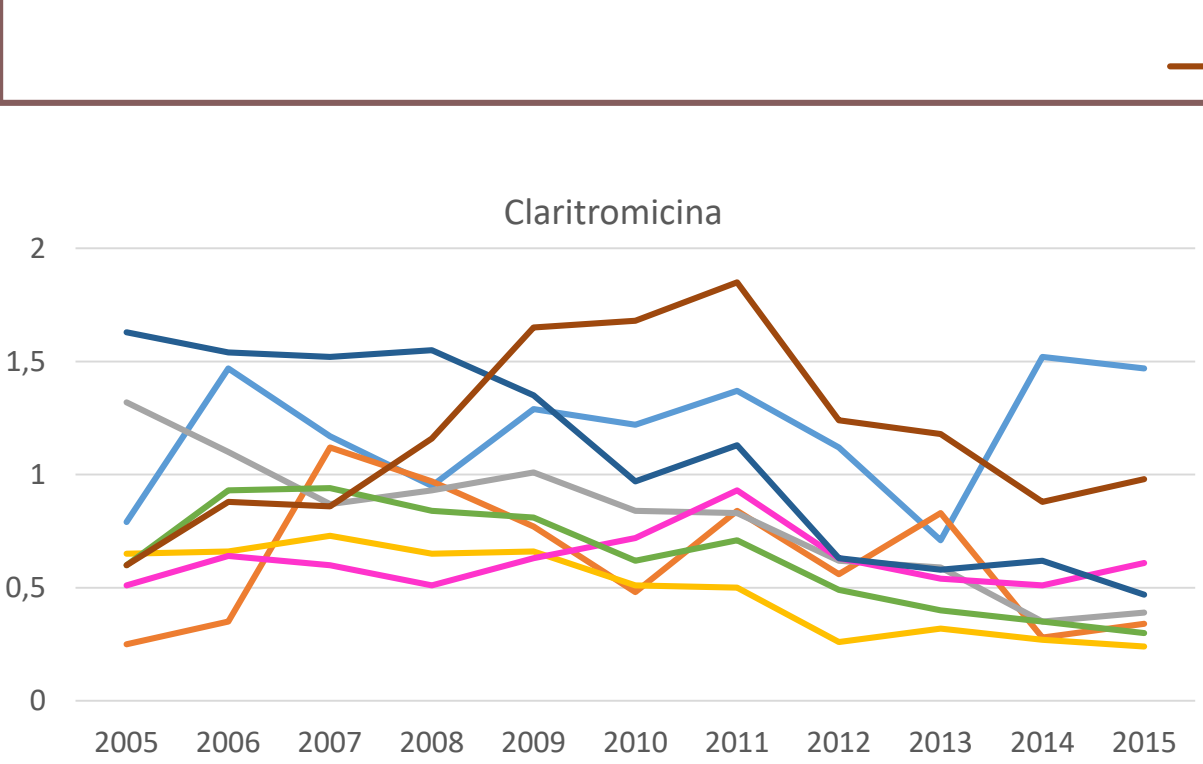
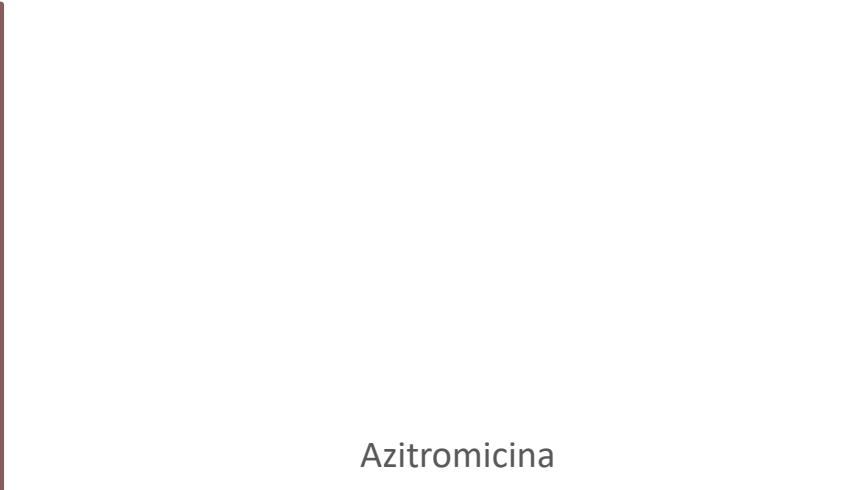
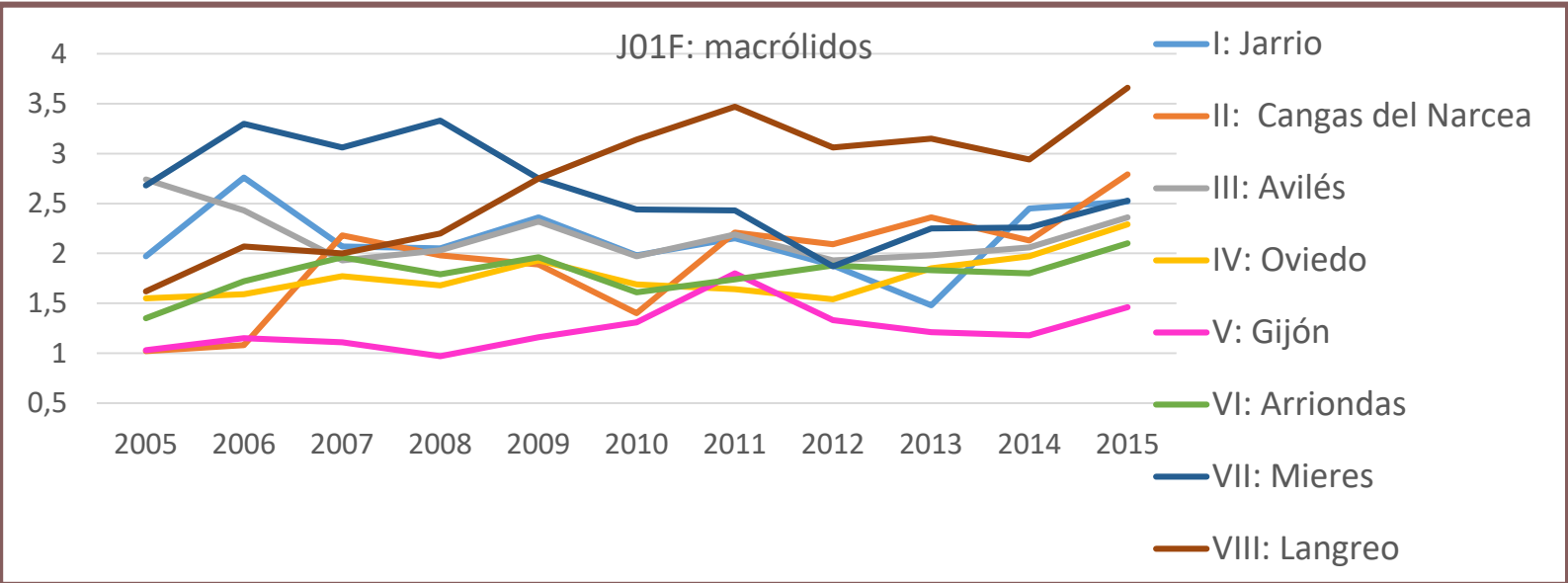
Papel antiinflamatorio e inmunomodulador de los macrólidos

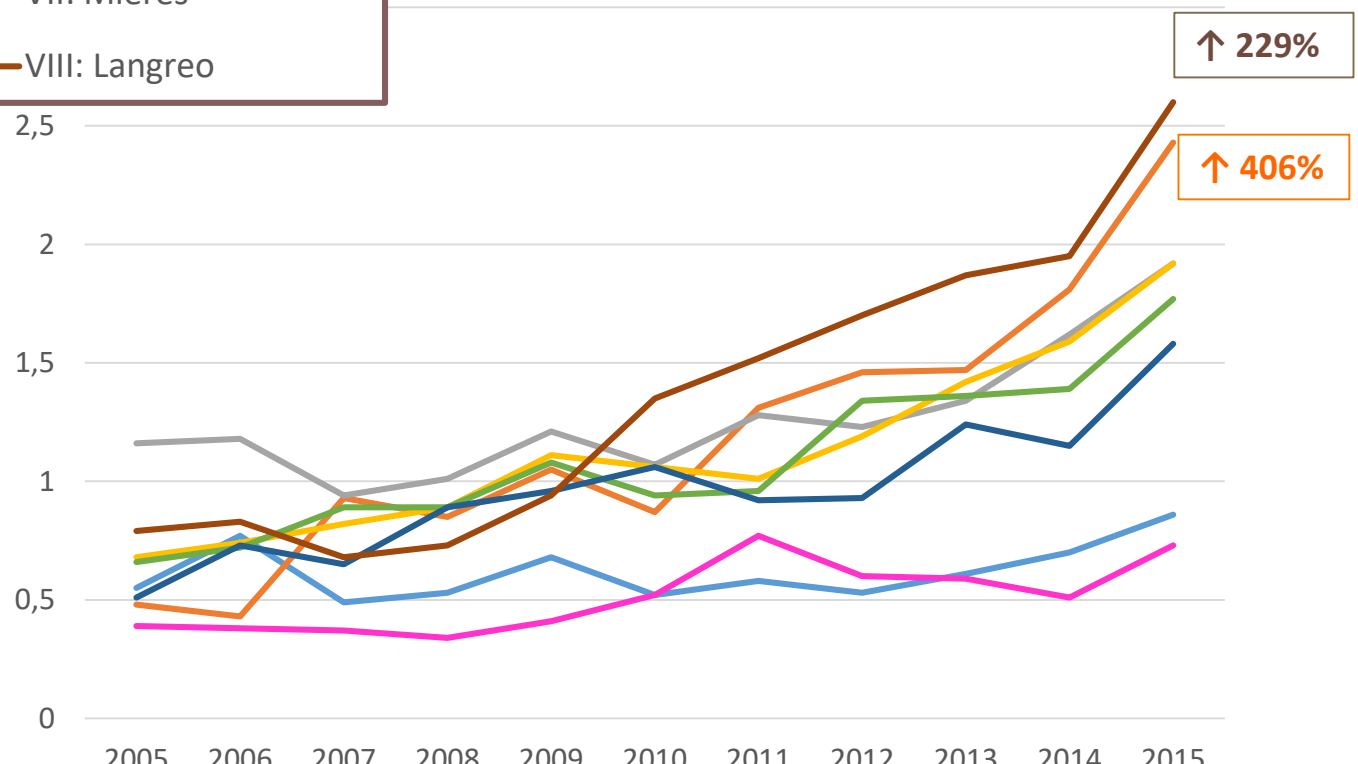
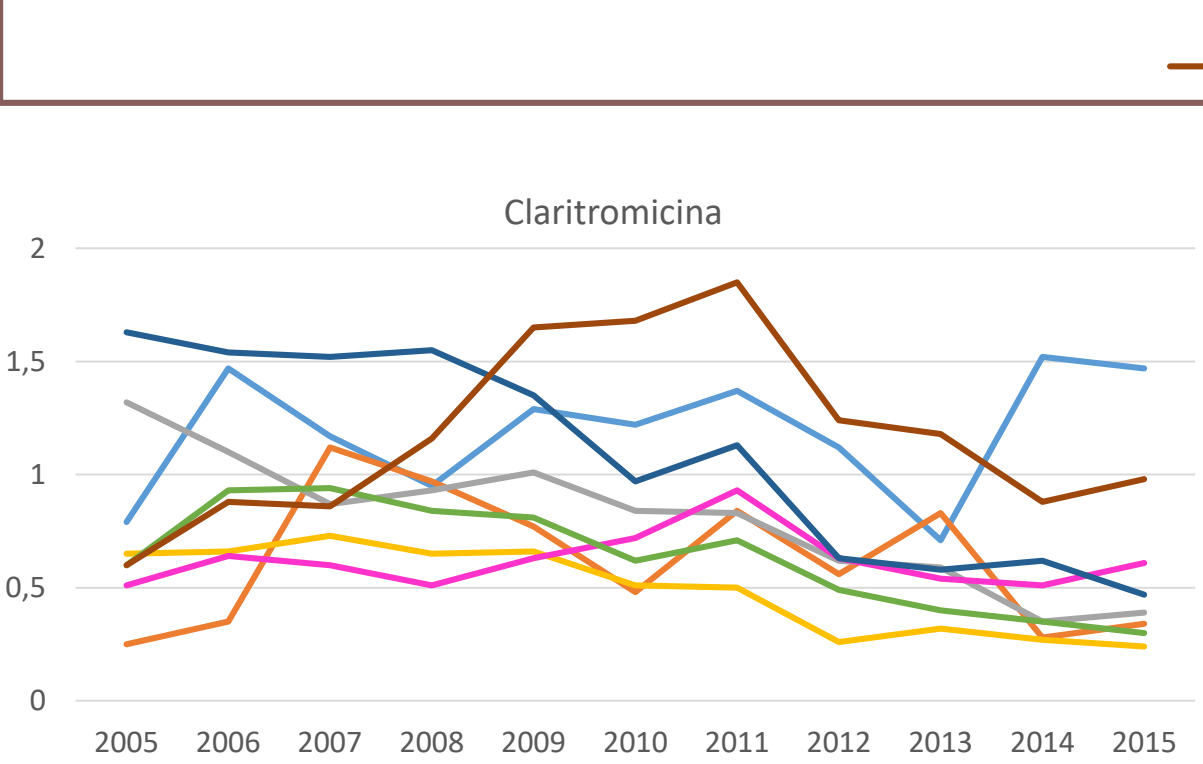
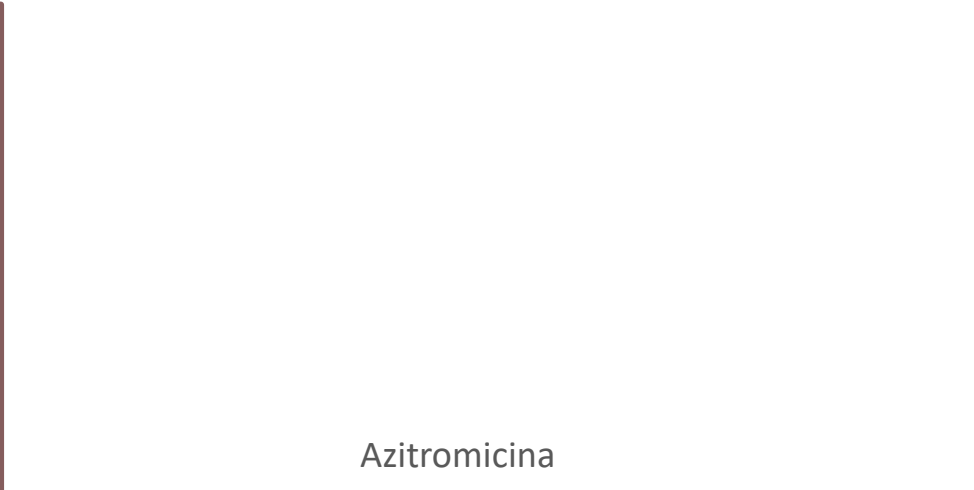
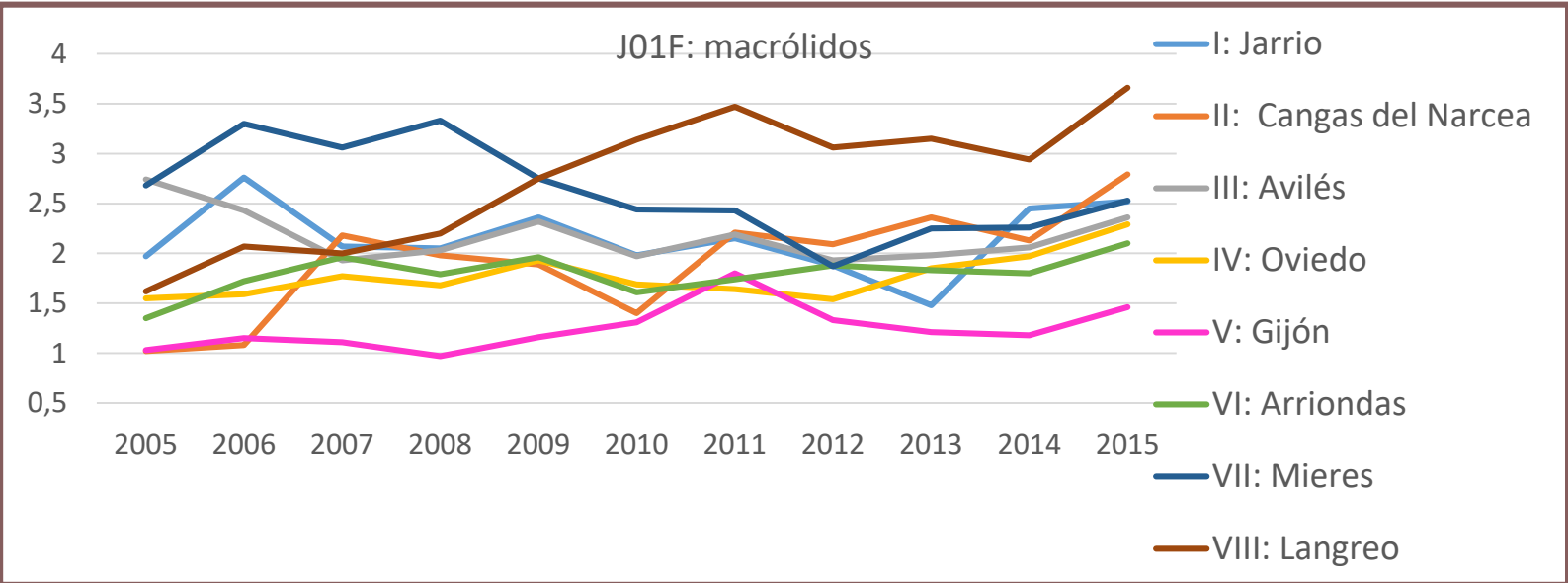
Datos insuficientes y controvertidos

Efectos secundarios

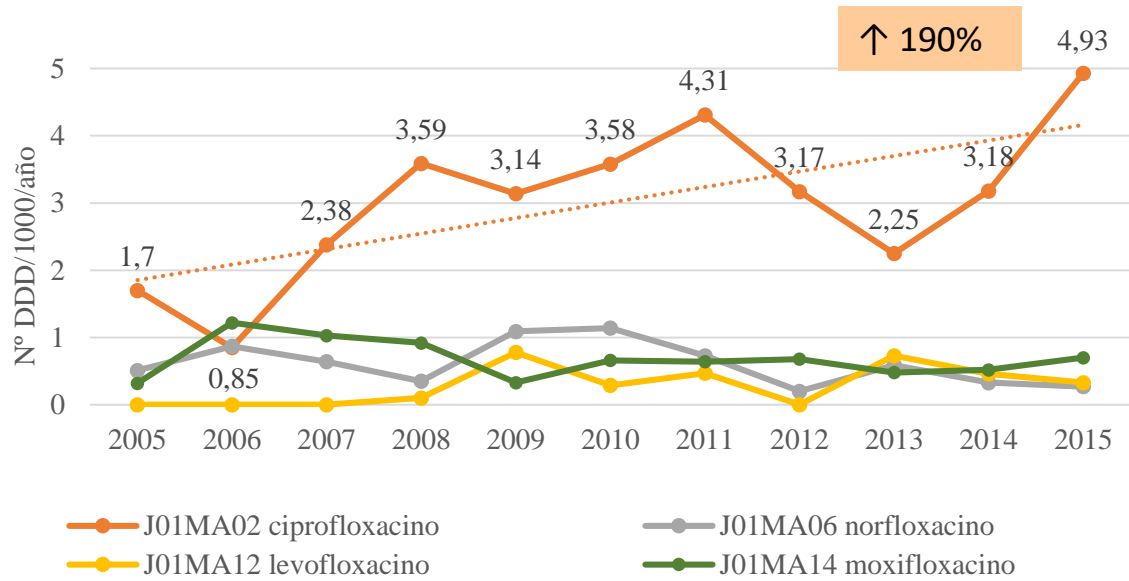
J01F: macrólidos



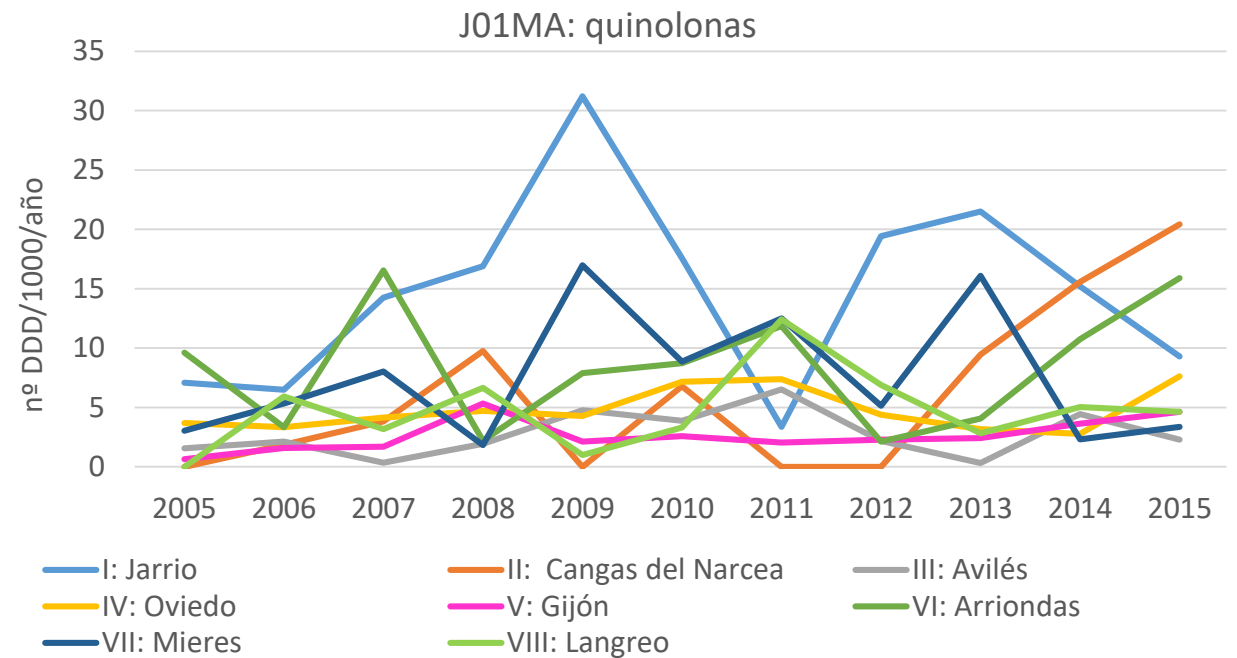
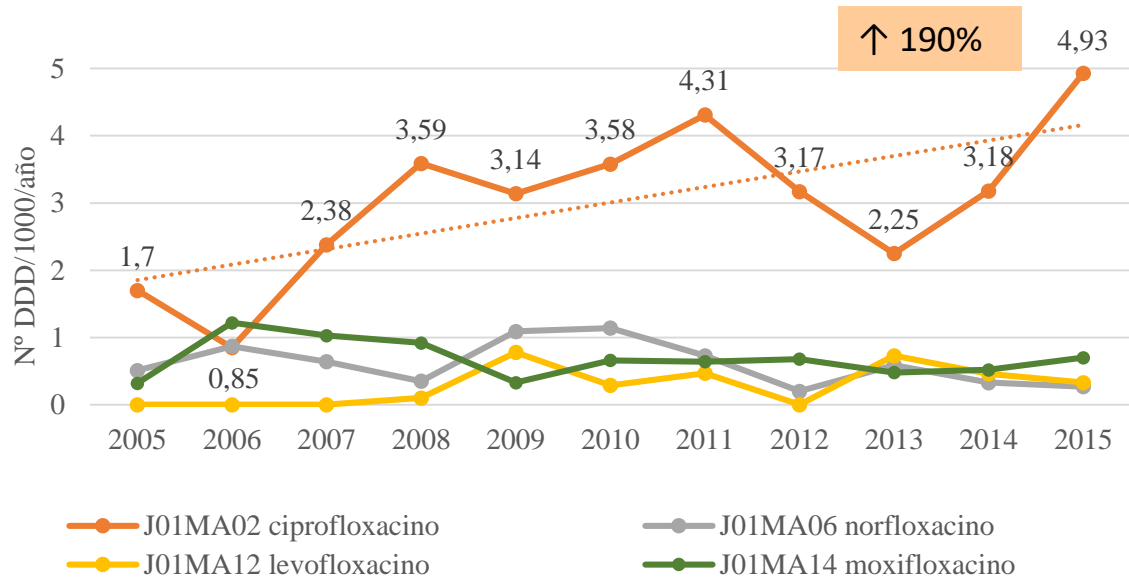




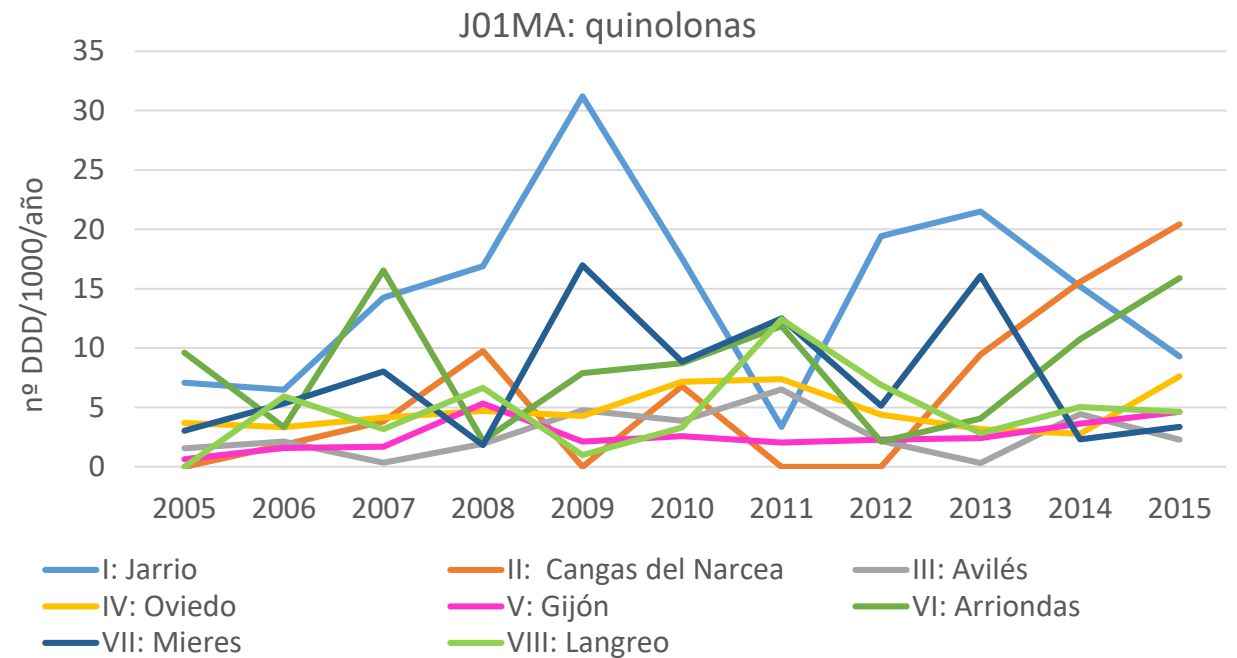
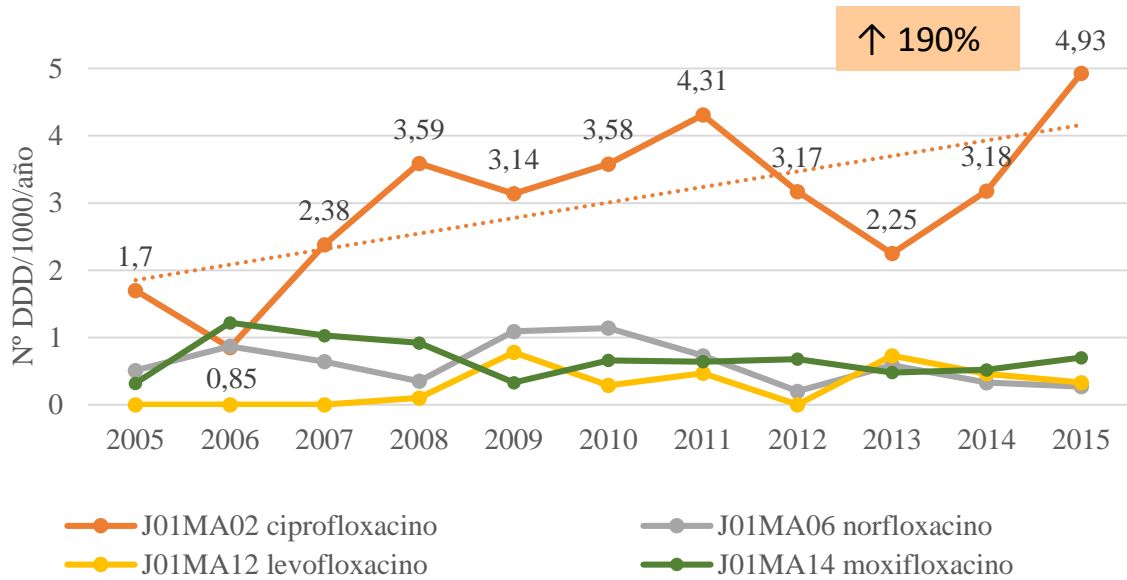
J01M: quinolonas



J01M: quinolonas

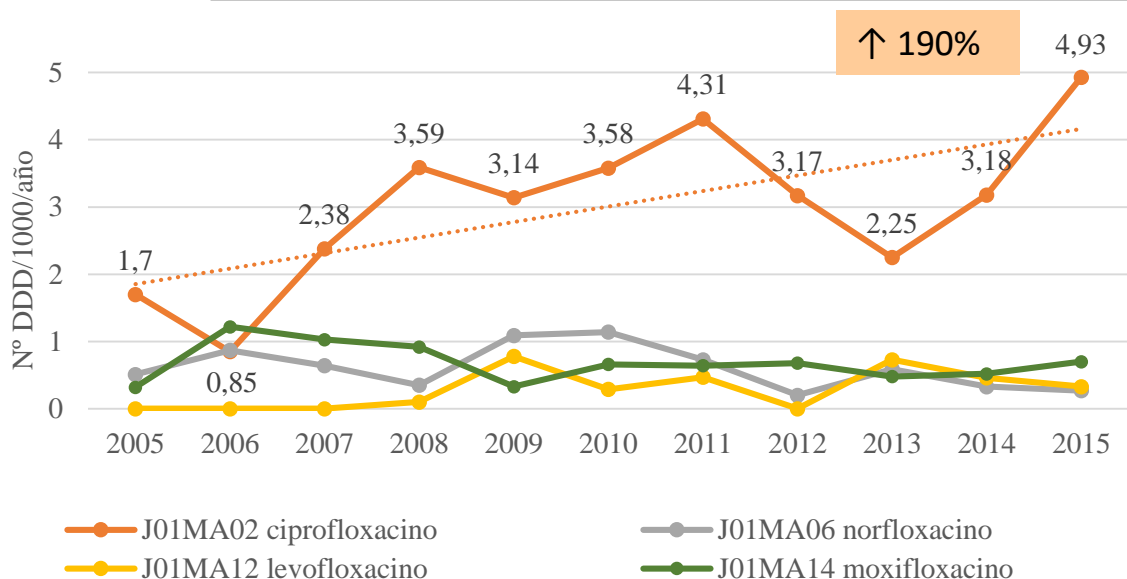


J01M: quinolonas



Quinolonas: 3º lugar en la población española
 Notificación de nuevas restricciones de uso (Octubre 2018)

J01M: quinolonas



Quinolonas: 3º lugar en la población española
Notificación de nuevas restricciones de uso (Octubre 2018)

Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
AEMPS

QUINOLONAS Y FLUOROQUINOLONAS DE ADMINISTRACIÓN SISTÉMICA: NUEVAS RESTRICCIONES DE USO

Recomendaciones del Comité para la Evaluación de Riesgos en Farmacovigilancia europeo (PRAC)

Información para profesionales sanitarios

Fecha de publicación: 10 de octubre de 2018

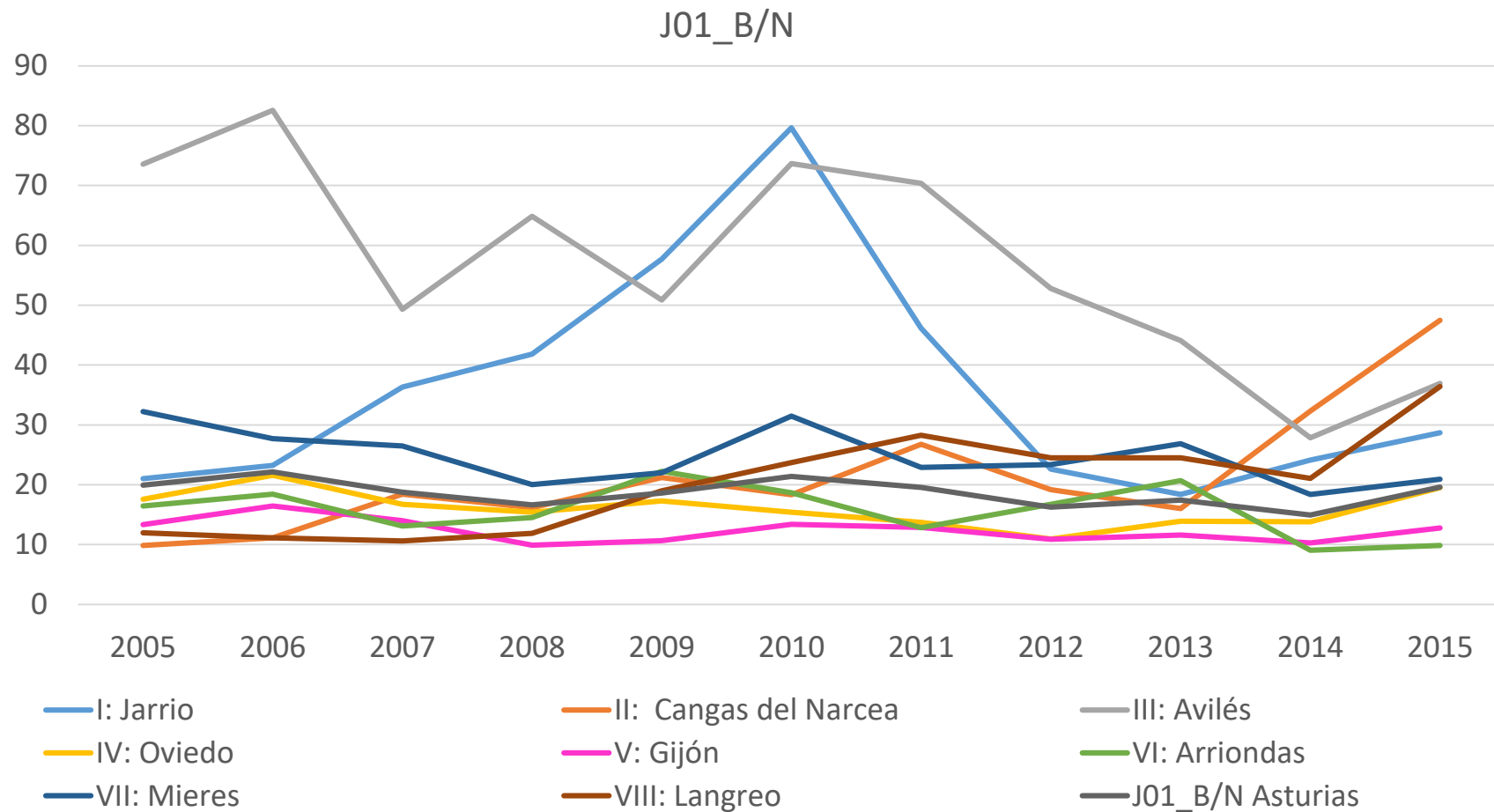
Categoría: MEDICAMENTOS DE USO HUMANO, SEGURIDAD
Referencia: MUH (FV), 14 /2018

Tras la evaluación realizada en el PRAC se ha concluido que las reacciones adversas musculoesqueléticas y del sistema nervioso, incapacitantes, de duración prolongada, y potencialmente irreversibles, afectan a todas las quinolonas y fluoroquinolonas, constituyendo un efecto de clase, por lo que se recomienda a los profesionales sanitarios:

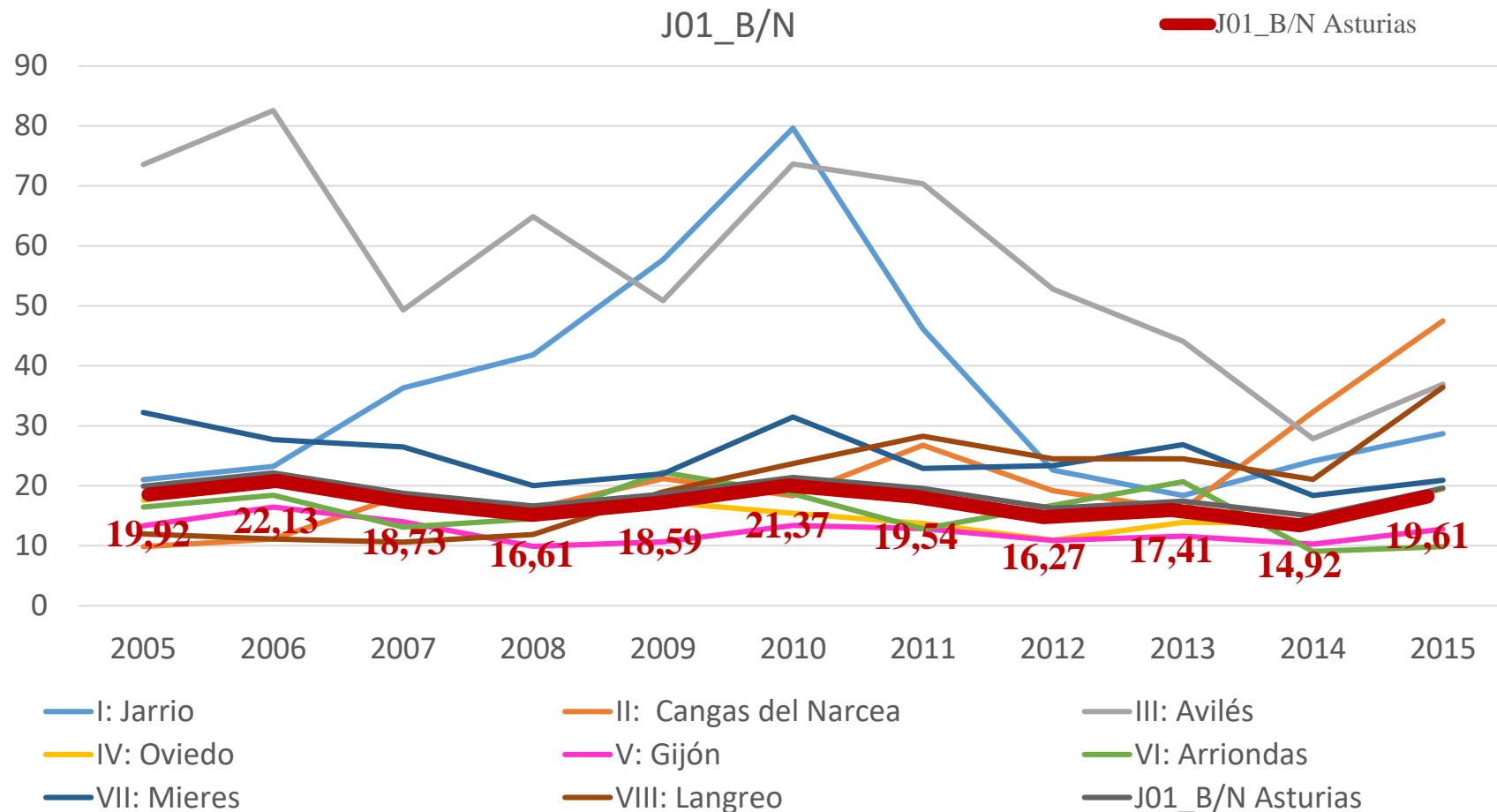
- No utilizar quinolonas o fluoroquinolonas en infecciones leves o autolimitadas salvo que otros antibióticos recomendados no puedan emplearse.
- Indicar a los pacientes que interrumpan el tratamiento con este tipo de antibióticos y acudan al médico, en caso de que aparezcan síntomas relacionados con las reacciones adversas abajo descritas.
- Tener presente que los pacientes de edad avanzada, trasplantados o en tratamiento con corticoides presentan un mayor riesgo de sufrir lesiones tendinosas tras la administración de quinolonas y fluoroquinolonas.

Nota informativa

Crterios de calidad ESAC



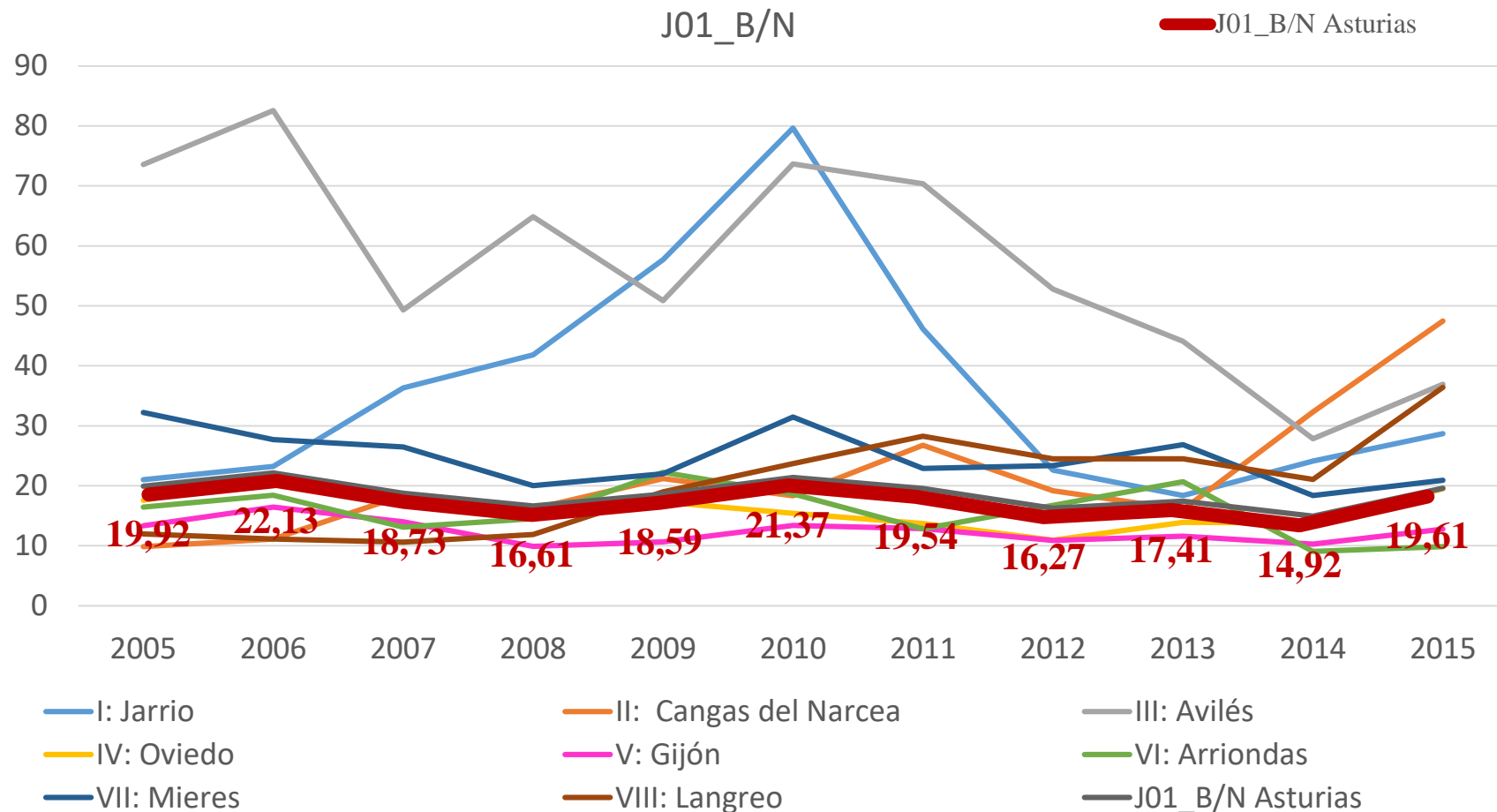
Criterios de calidad ESAC



Criterios de calidad ESAC

J01_B/N en Europa (2017, grupo ESAC):

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. Italia: 208 | • Dinamarca: 0,61 |
| 2. Bélgica: 123 | • Finlandia: 0,5 |
| 3. Grecia: 123 | • Suecia: 0,20 |
| <u>España</u> : 53,52 | • Noruega: 0,16 |





**Take home message*

- ❖ Problema en ámbito mundial
- ❖ Poco éxito a pesar de la monitorización del consumo y de las estrategias para la contención
- ❖ Importancia de conocer nuestro ámbito

- ❖ Amplia variabilidad entre áreas. Tendencia al aumento en todas las áreas sanitarias
- ❖ Aumento del 30% en el consumo de antimicrobianos en ámbito extrahospitalario en los últimos años (España 15%)
- ❖ Discreto mejor patrón en el uso de antimicrobianos
- ❖ Amplio uso de amoxicilina clavulánico respecto a amoxicilina de manera generalizada
- ❖ Llamativo aumento del uso de macrólidos
- ❖ Llamativo aumento del uso de quinolonas (alerta en España, en población adulta)

A wide-angle photograph of a beach at sunset. The sky is a mix of deep blue and golden yellow, with two prominent, bright white streaks crossing from the top right towards the center. The sun is low on the horizon, casting a warm glow over the water and the wet sand. The water reflects the sky and the streaks. In the background, there are dark silhouettes of hills and mountains. The overall mood is peaceful and serene.

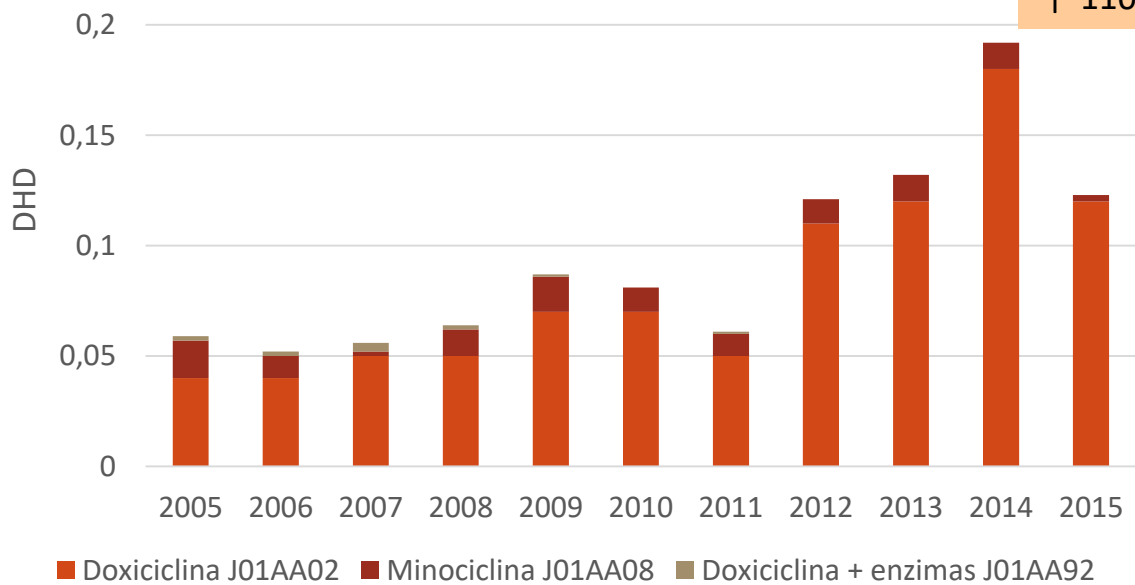
Gracias

Playa de los Quebrantos

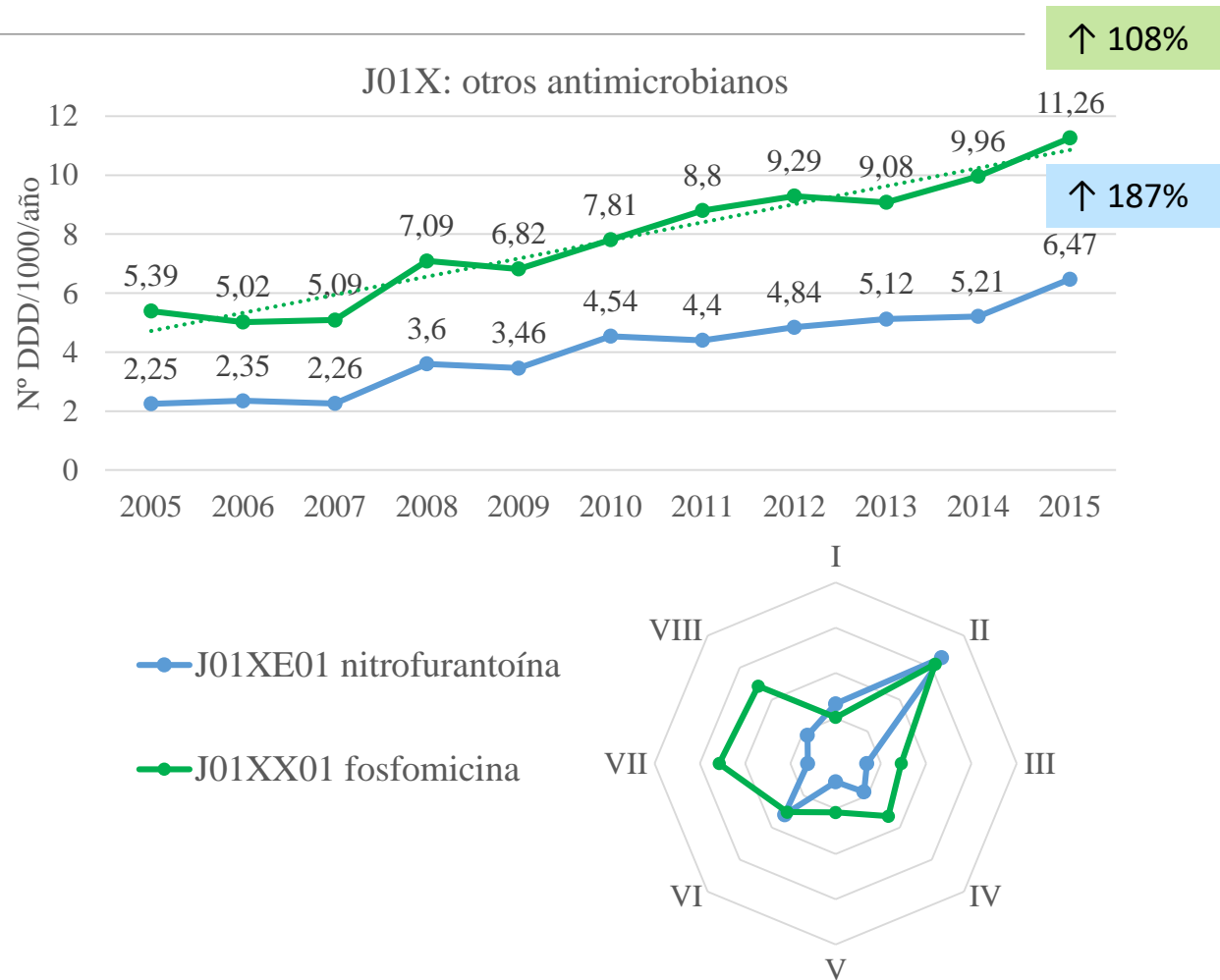
Diapositivas de apoyo

Otros antimicrobianos

J01A: tetraciclinas



J01X: otros antimicrobianos



Condicionantes de la prescripción de antimicrobianos en ámbito extrahospitalario:

Factores intrínsecos: etiología, sensibilidad esperada, eficacia, tolerabilidad, coste....

Factores extrínsecos:

- Administración sanitaria. Escasa incentivación por una buena calidad de prescripción
- Influencia de la industria farmacéutica. Estímulo para la investigación de nuevas moléculas
- Relación médico – paciente:
 - 10-30% de las prescripciones: condicionadas por el paciente
 - Presión asistencial
 - PAPenRed:
 - Riesgo de AB y PC: x2 en hiperfrecuentadores moderados
 - Riesgo de AB y PC: x 3 en hiperfrecuentadores extremos

80%: para infecciones respiratorias y pararrespiratorias

- Adultos: FAA
- Pediatría: infecciones de vías respiratorias altas > OMA > infecciones de vías respiratorias bajas

Variabilidad en prescripción de antimicrobianos

- ✓ Estructura demográfica de la población: edad, sexo.
- ✓ Zona rural / urbana
- ✓ Epidemiología de las infecciones
- ✓ Características del médico prescriptor
- ✓ Uso de diferentes indicadores de monitorización de los EUM

Idoneidad en pediatría:

Piñeiro Pérez et al, 2012. España: adecuación 30,3-82,1%

Suárez Castañón, 2015: Inadecuación en 37% de patologías respiratorias (63% macrólidos)

Fernández González, 2012: Inadecuación en 13,6% OMA, 56% FAA

	I: Jarrío		II: Cangas del Narcea		III: Avilés		IV: Oviedo		V: Gijón		VI: Arriondas		VII: Mieres		VIII: Langreo	
	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC	Amoxicilina	AMC
2005	2,76	10,47	5,12	5,43	7,50	11,00	3,58	5,91	7,27	6,07	2,76	4,65	7,20	6,49	4,75	4,59
2006	4,60	10,07	6,96	6,07	9,16	11,28	4,48	6,82	8,44	7,67	4,48	6,96	8,38	7,98	6,88	5,65
2007	4,56	10,95	8,21	6,30	8,29	11,38	5,17	6,66	7,88	7,80	6,58	5,83	7,51	8,65	8,51	6,49
2008	4,94	13,61	6,55	5,73	8,86	11,59	6,24	5,98	8,53	7,08	6,67	6,19	8,08	8,85	9,14	6,98
2009	4,75	13,71	6,43	6,50	9,19	12,73	6,06	6,45	9,80	8,08	6,57	7,72	8,30	10,51	8,80	7,84
2010	4,33	12,53	6,07	7,37	9,13	13,96	5,90	5,19	8,53	7,05	6,06	8,54	8,41	9,99	8,78	9,28
2011	5,36	14,75	8,18	9,88	11,34	14,10	5,08	4,47	9,64	7,68	6,95	8,05	9,49	9,30	10,24	10,11
2012	5,54	10,60	7,26	9,29	10,75	11,71	5,28	4,30	8,24	5,79	7,68	7,51	8,75	8,42	9,54	10,16
2013	6,15	10,19	8,85	9,66	11,14	11,53	6,16	5,23	9,04	6,30	6,66	7,49	11,97	10,16	8,46	11,27
2014	6,82	10,93	8,30	9,47	12,17	11,09	6,87	5,97	9,61	7,11	8,06	7,81	12,44	11,22	8,34	11,02
2015	7,01	11,58	8,40	10,56	12,83	11,02	7,01	6,99	8,98	6,85	7,57	7,66	13,63	11,08	8,82	11,36

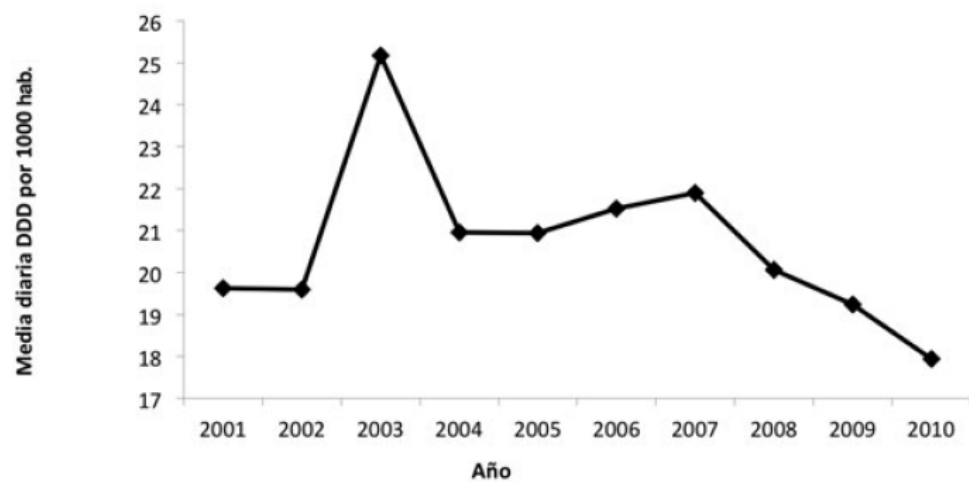


Figura 1

Datos globales de la evolución anual de la prescripción de antibióticos.

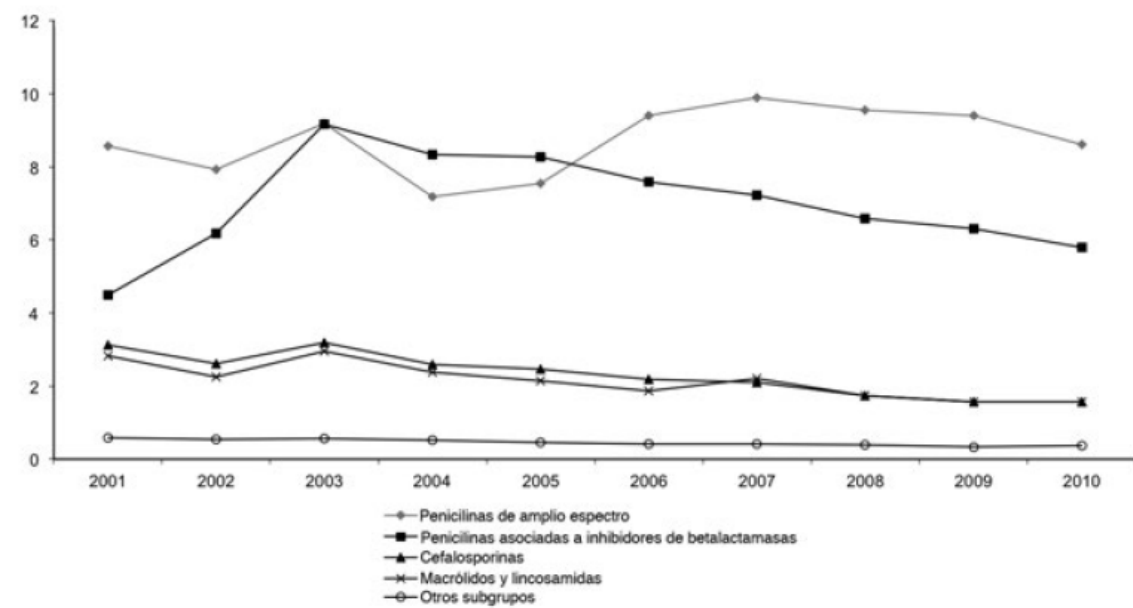
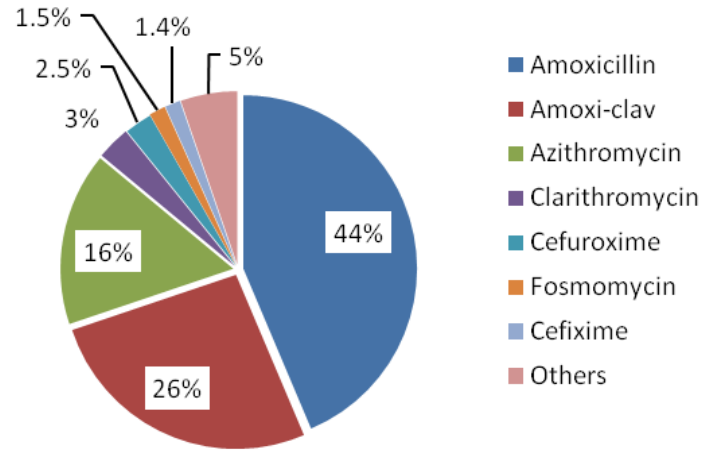


Figura 3

Evolución anual del consumo de antibióticos por prescripción estratificado por los principales subgrupos terapéuticos. Promedios de dosis diarias definidas por 1.000 habitantes y día (DHD) en la población pediátrica de Castilla y León.

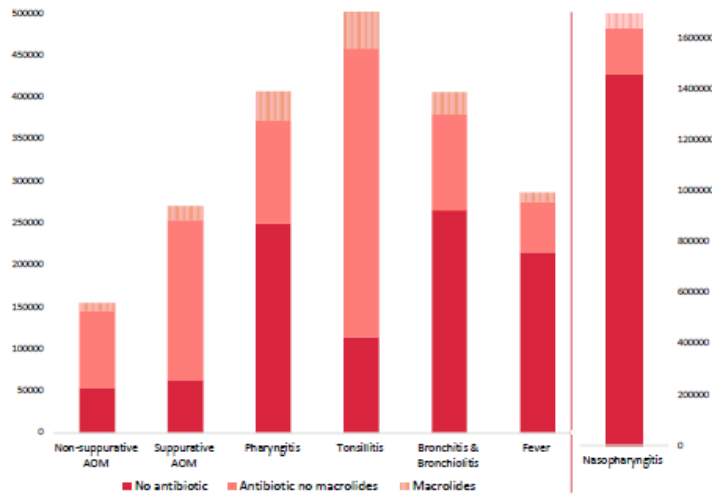
Proportion of prescribed antibiotics



Cantabria. Consumo en AP

	Median	SD	p value
DID 2011-2014	12,434	±0,572	0.027
DID 2015-2018	10,5	±1,18	

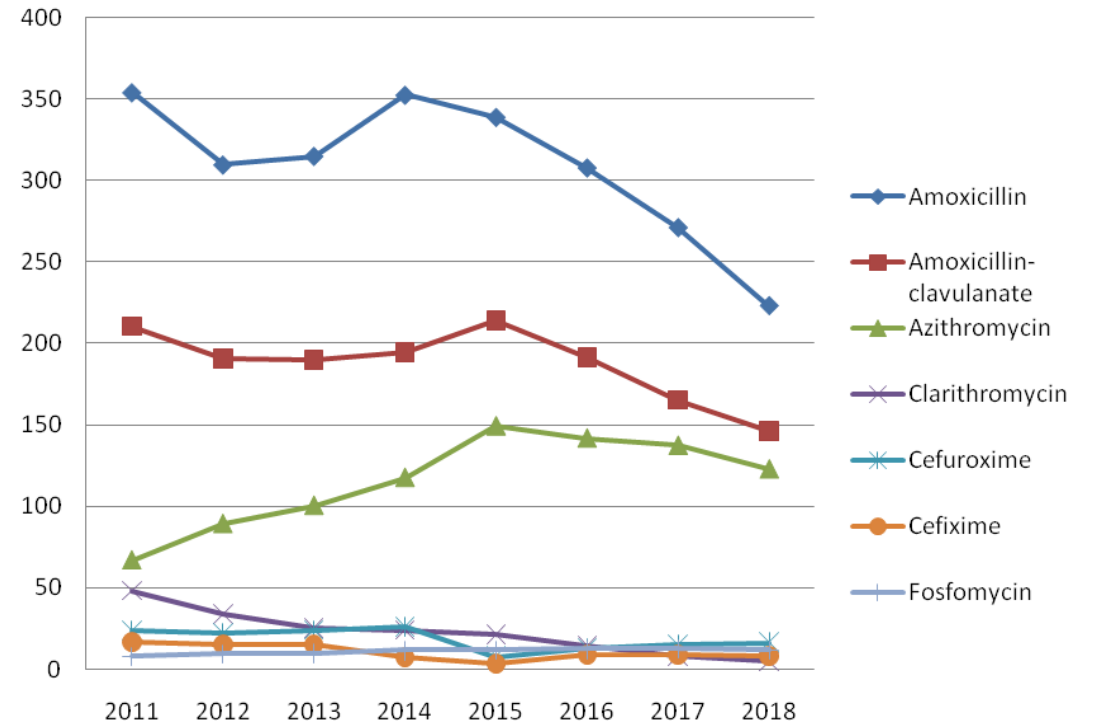
Xátiva. Uso de antibióticos según proceso



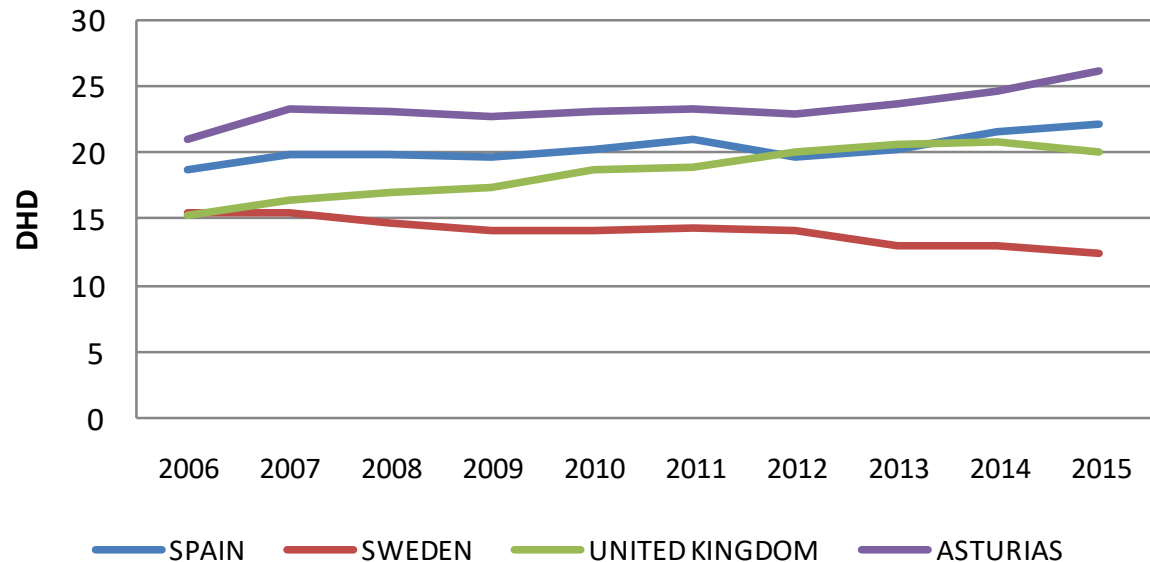
CONCLUSIONS

There is an excessive antibiotic prescription for mild respiratory infections. Macrolide prescriptions for this pathology may be disproportionate.

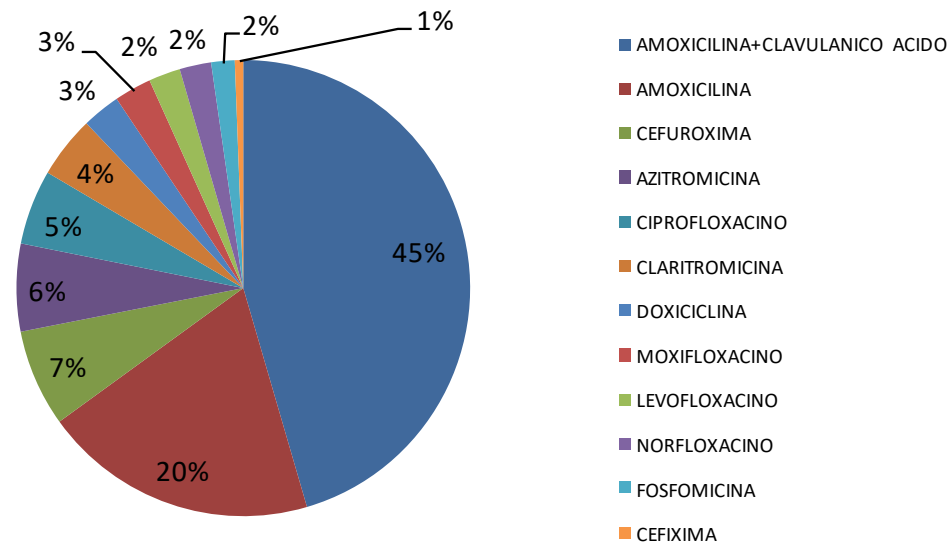
Trend in anual antibiotic prescription rates (APR) 2011-2018



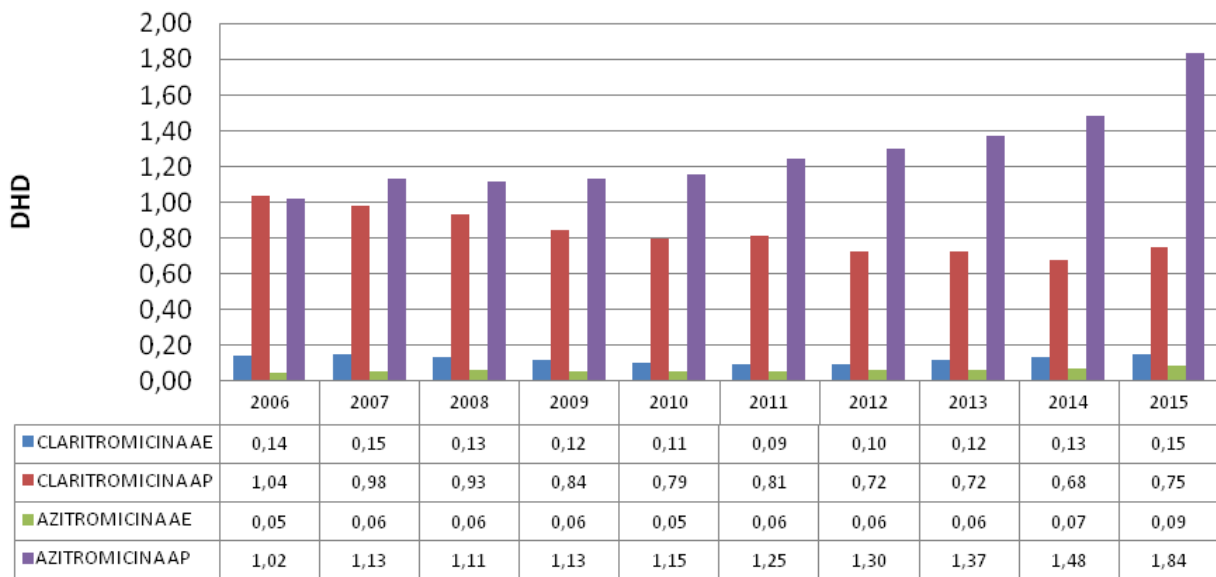
**Consumption of antibiotics for systemic use in the community
(expressed in DDD per 1.000 inhabitants and per day)**



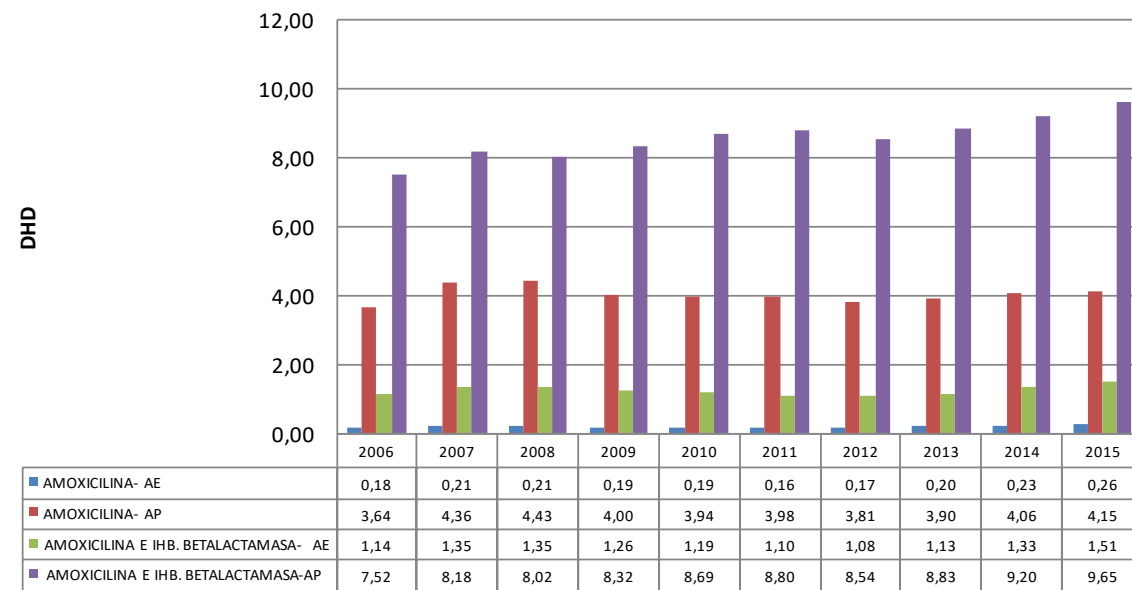
Distribución principio activo Asturias



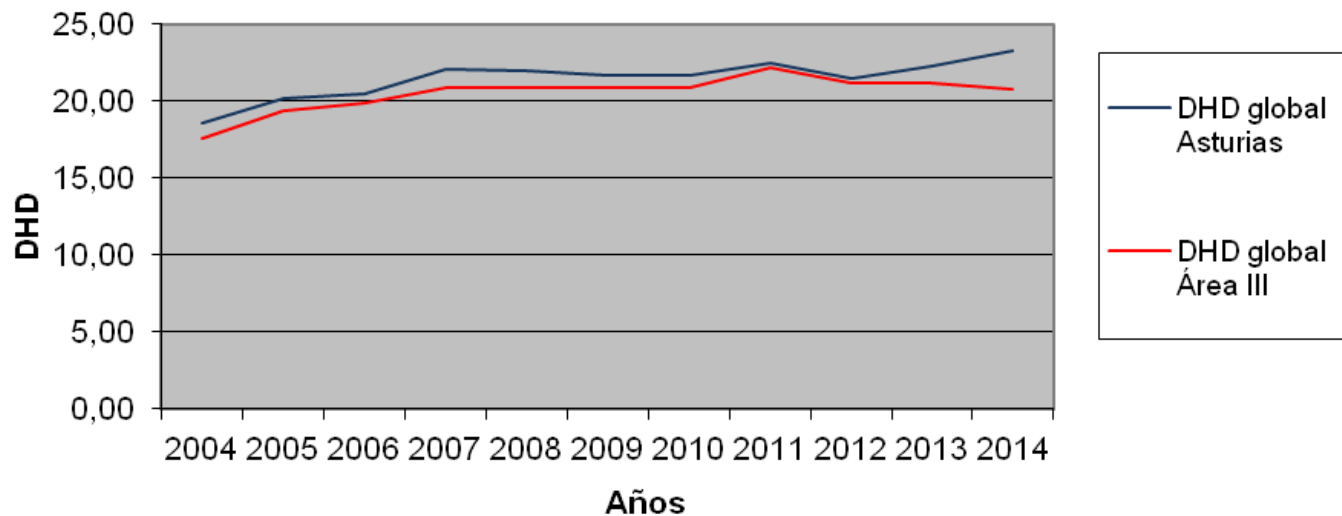
J01F-MACROLIDOS Y LINCOSAMIDAS



J01C- PENICILINAS



Comparacion de consumo de antimicrobianos entre Asturias y el Área III (periodo 2004-2014)



Consumo medio antimicrobianos en población pediátrica
Área III 2005-2015: **26,72 DHD**

Consumo medio antimicrobianos población general
Área III 2004-2014: **20,56 DHD**

