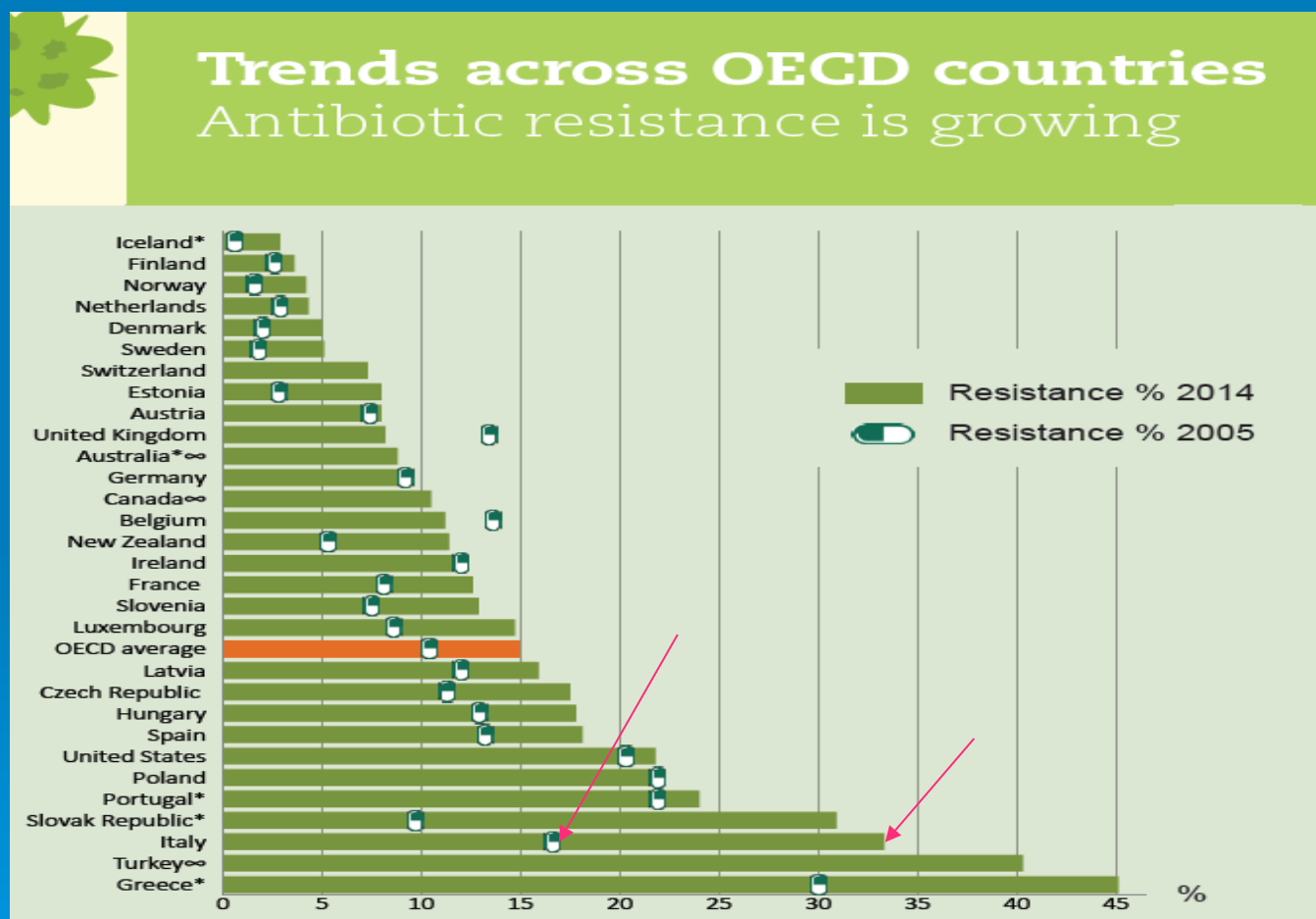


Dal 16% del 2005 al 33% del 2014



Antibioticoresistenza

- **Abuso di antibiotici**
- Uso inappropriato di antibiotici
- Resistenze crociate

Antimicrobici sistemici 2015

- 1° categoria farmaci in termini di spesa ;
- 4402 milioni di euro;
- 37,8 DDD x 1000 abitanti / die;
- Spesa pro-capite 72,4 euro / anno ;
- **74,8% spesa : Strutture Sanitarie Pubbliche;**
- 19,6% spesa : SSN in regime convenzionale;
- 5,7% spesa : privata del cittadino

Selezione di patogeni resistenti legati all'abuso delle diverse classi di antibiotici

➤ Cefalosporine di III generazione

- MRSA, MRSE
- VRE
- Streptococco pneumoniae PR
- Enterobacteriaceae ESBL +
- Enterobacteriaceae AmpC +
- Acinetobacter MDR
- Clostridium difficile

Selezione di patogeni resistenti legati all'abuso delle diverse classi di antibiotici

➤ **Fluorchinolonici**

- MRSA
- Pseudomonas MDR
- Enterobacteriaceae MDR (ESBL +)
- Enterobacteriaceae FR
- Colite da Clostridium difficile

Selezione di patogeni resistenti legati all'abuso delle diverse classi di antibiotici

- **Macrolidi**
- **Streptococco pneumoniae M/PR**
- **S.pyogenes resistente ai Macrolidi/
Clindamicina**

Documento di Politica degli Antibiotici nel 2013 : 24 DDD > 2016 : 11 DDD



RIDUZIONE DELLA PRESCRIZIONE DI FLUORCHINOLONICI SISTEMICI IN UNA GRANDE AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA DEL NORD – ITALIA, DOPO APPLICAZIONI STRATEGICHE DI POLITICA DEGLI ANTIBIOTICI

Libanore M, Carletti R, Antonelli T, Antonioli PM, Rossi R, Cultrera, Pantaleoni M, Cazzorla C, Gallerani M, Scanavacca P

Gruppo per l' Uso Responsabile degli Antibiotici e per il Controllo e la Sorveglianza delle Infezioni correlate all' assistenza sanitaria, Azienda Ospedaliera Universitaria di Ferrara.

SURVEILLANCE REPORT



Surveillance of antimicrobial resistance in Europe

2016

Bacterial species / Antibiotics under surveillance

❖ *Staphylococcus aureus*

- Oxacillin
- Vancomycin

❖ *Streptococcus pneumoniae*

- Penicillin
- Erythromycin

❖ *Enterococcus faecium/ faecalis*

- Aminoglycosides
- Vancomycin

❖ *Escherichia coli*

- 3rd generation cephalosporins
- Fluoroquinolones
- Aminoglycosides

❖ *Klebsiella pneumoniae*

- Aminoglycosides
- 3rd generation cephalosporins
- Fluoroquinolones
- Carbapenems

❖ *Pseudomonas aeruginosa*

- Piperacillin+tazobactam
- Ceftazidime
- Aminoglycosides
- Fluoroquinolones
- Carbapenems

Figure 3.2. *Escherichia coli*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016

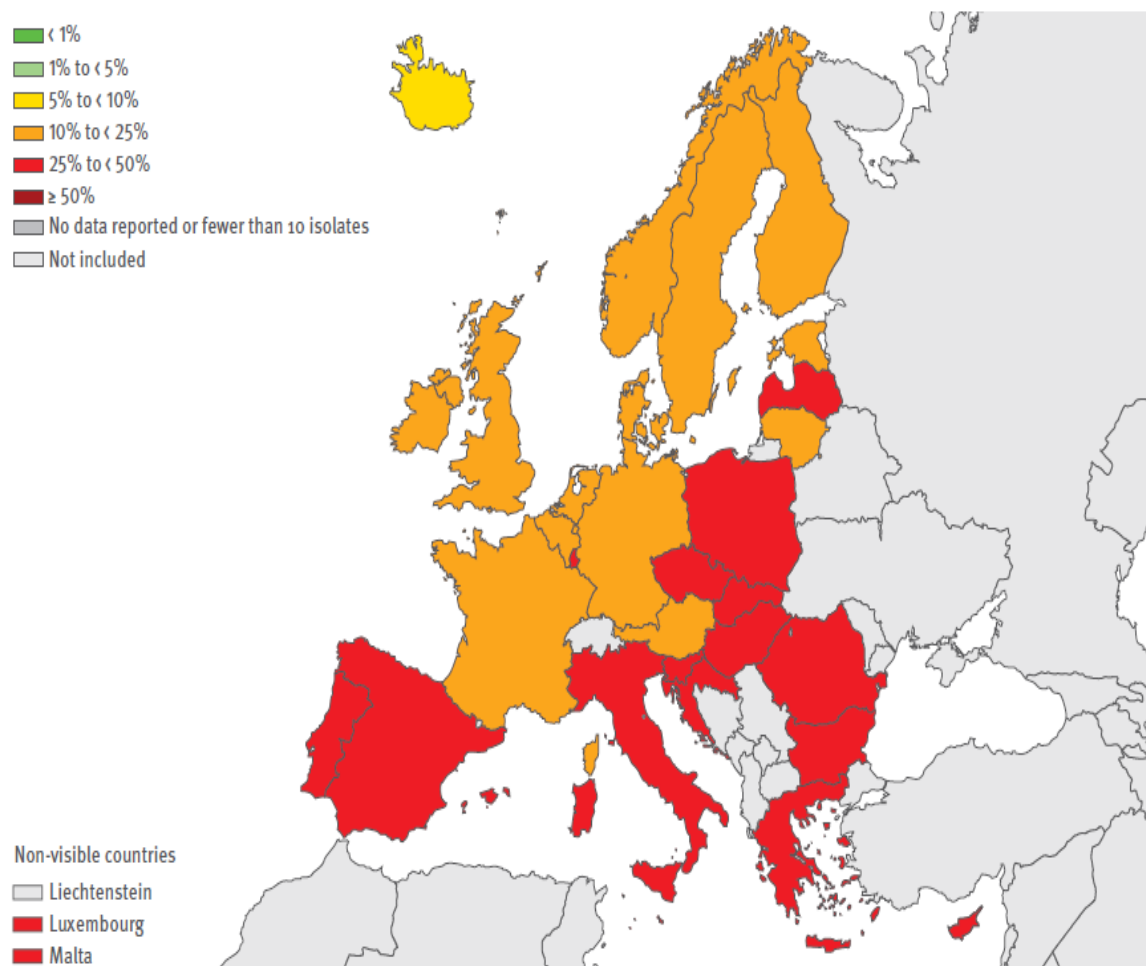


Figure 3.3. *Escherichia coli*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2016

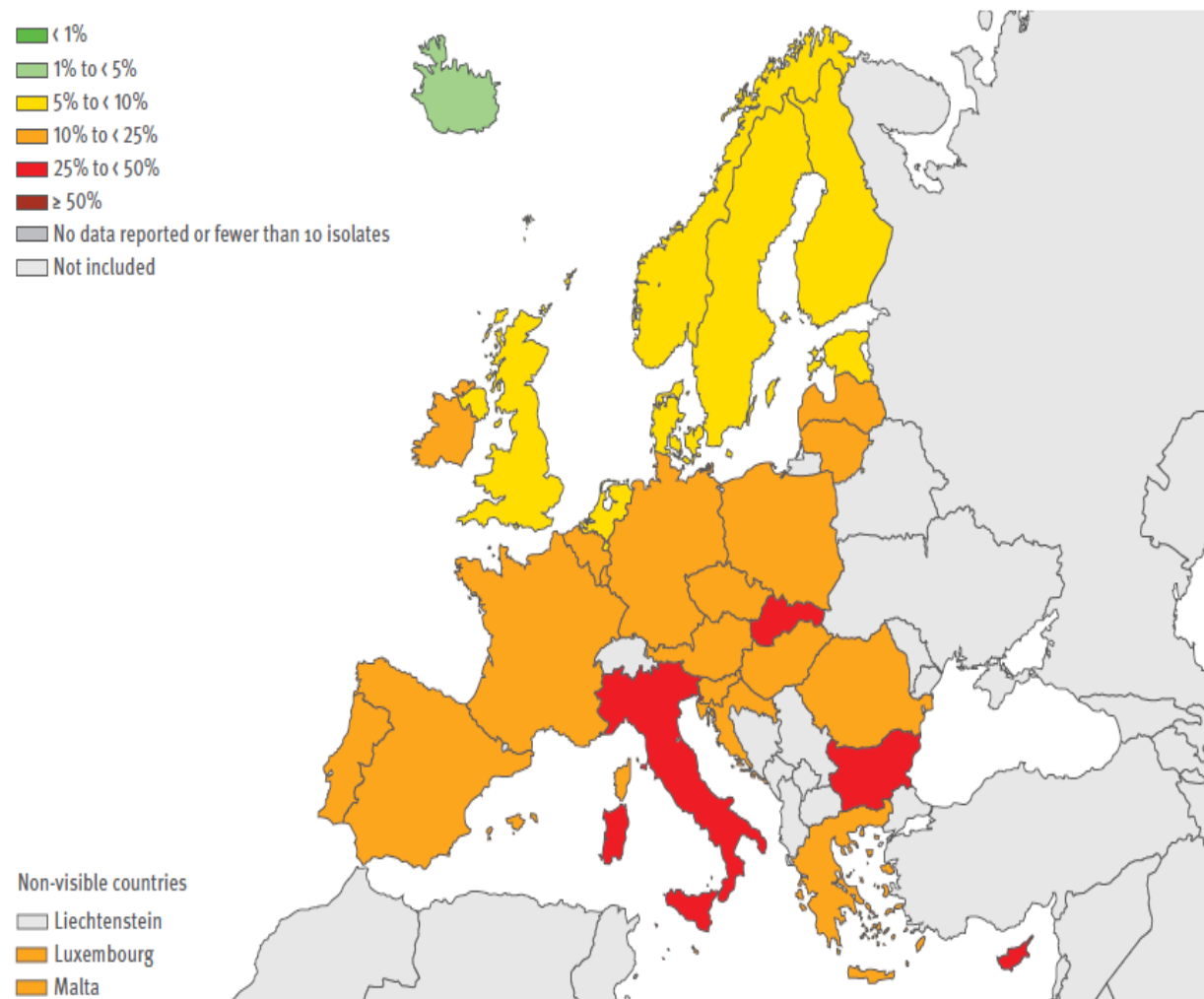


Figure 3.8. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016

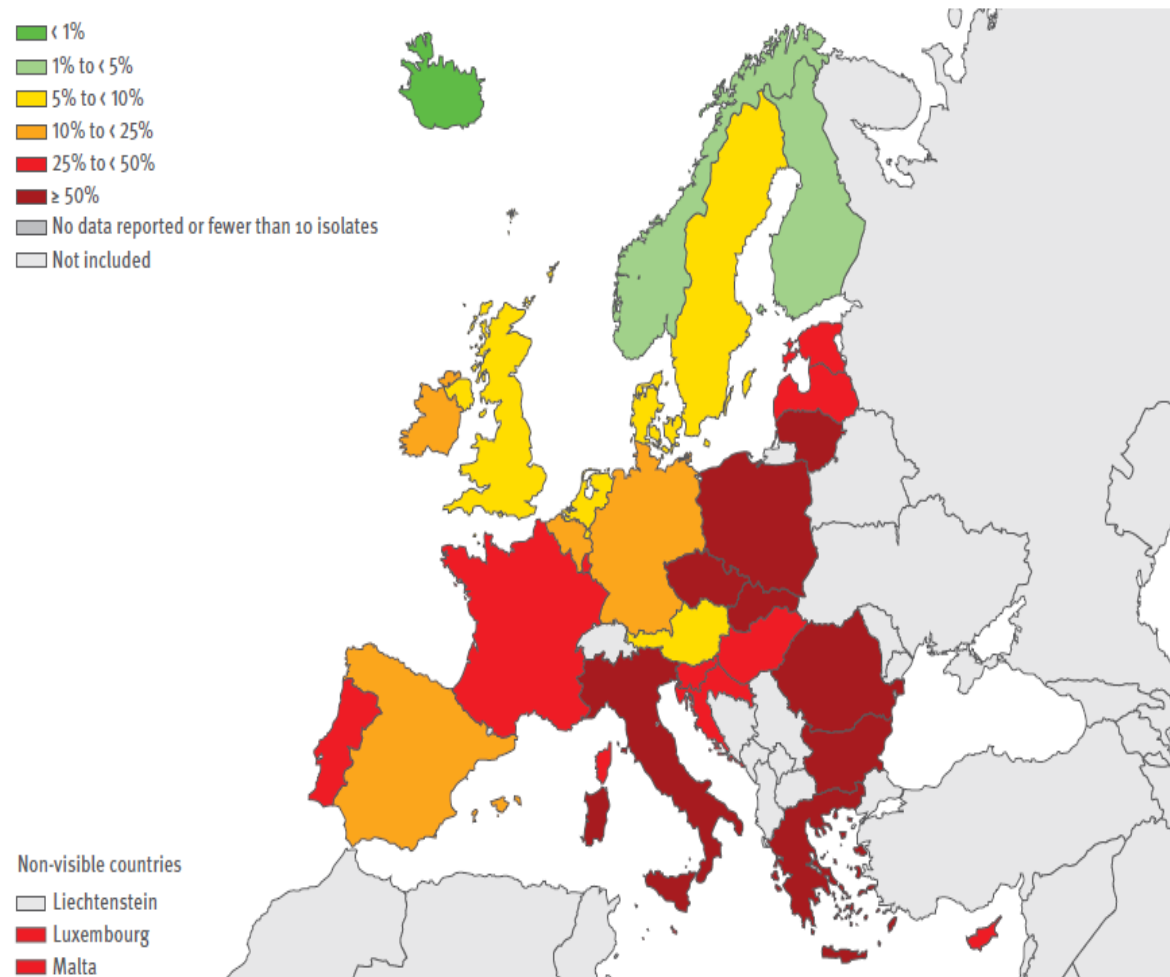


Figure 3.9. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to third-generation cephalosporins, by country, EU/EEA countries, 2016

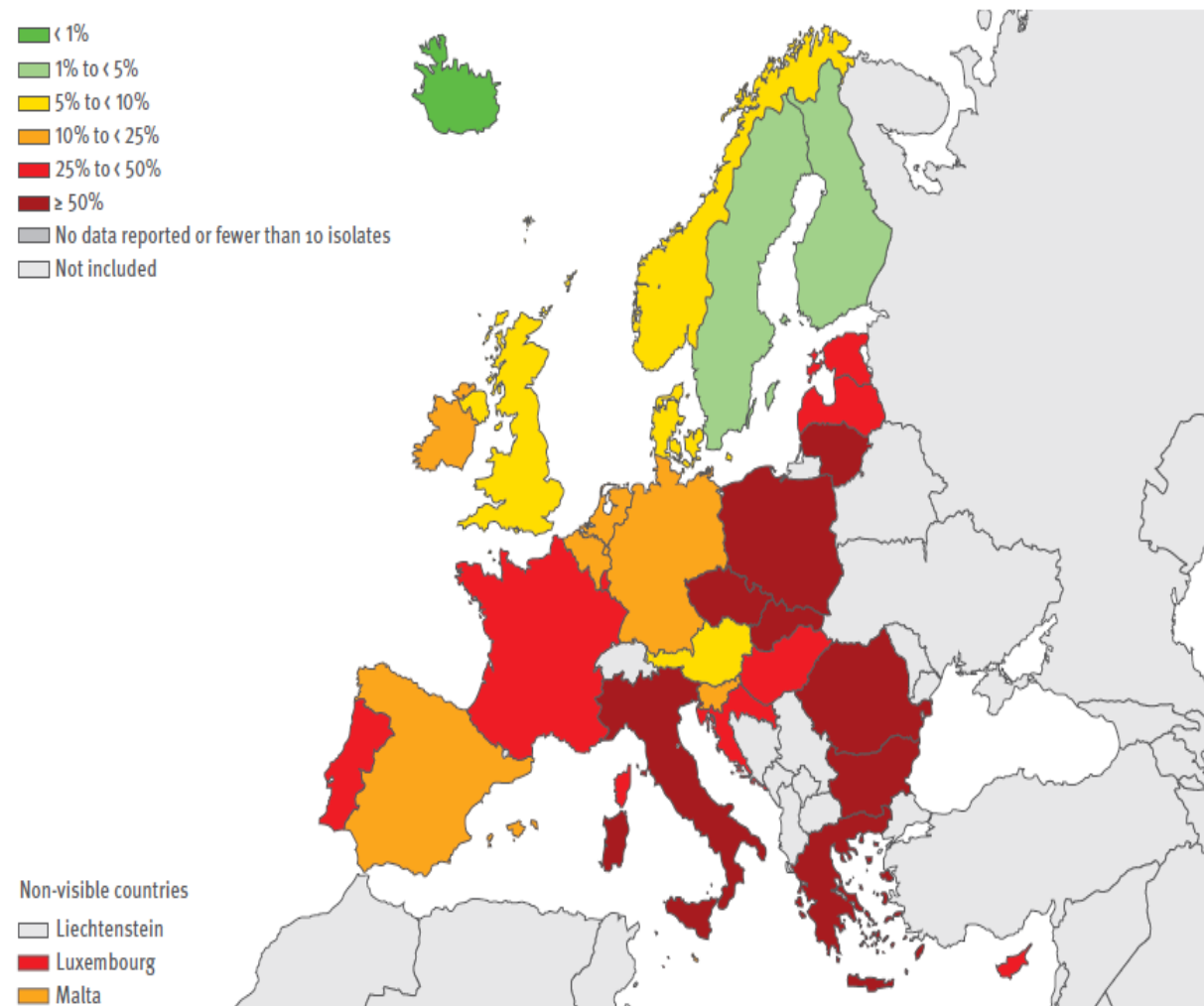


Figure 3.11. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to carbapenems, by country, EU/EEA countries, 2016

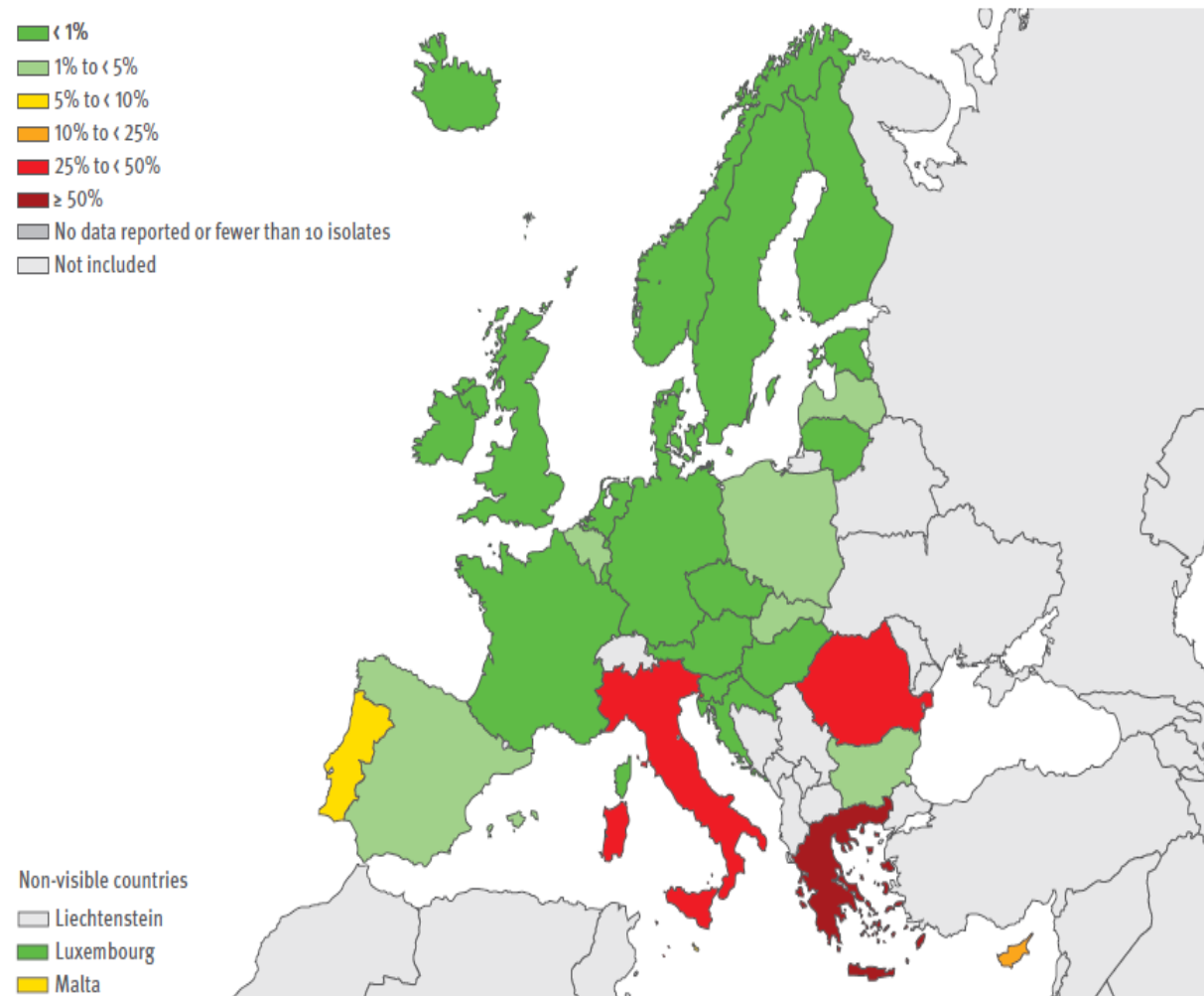


Figure 3.14. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to fluoroquinolones, by country, EU/EEA countries, 2016

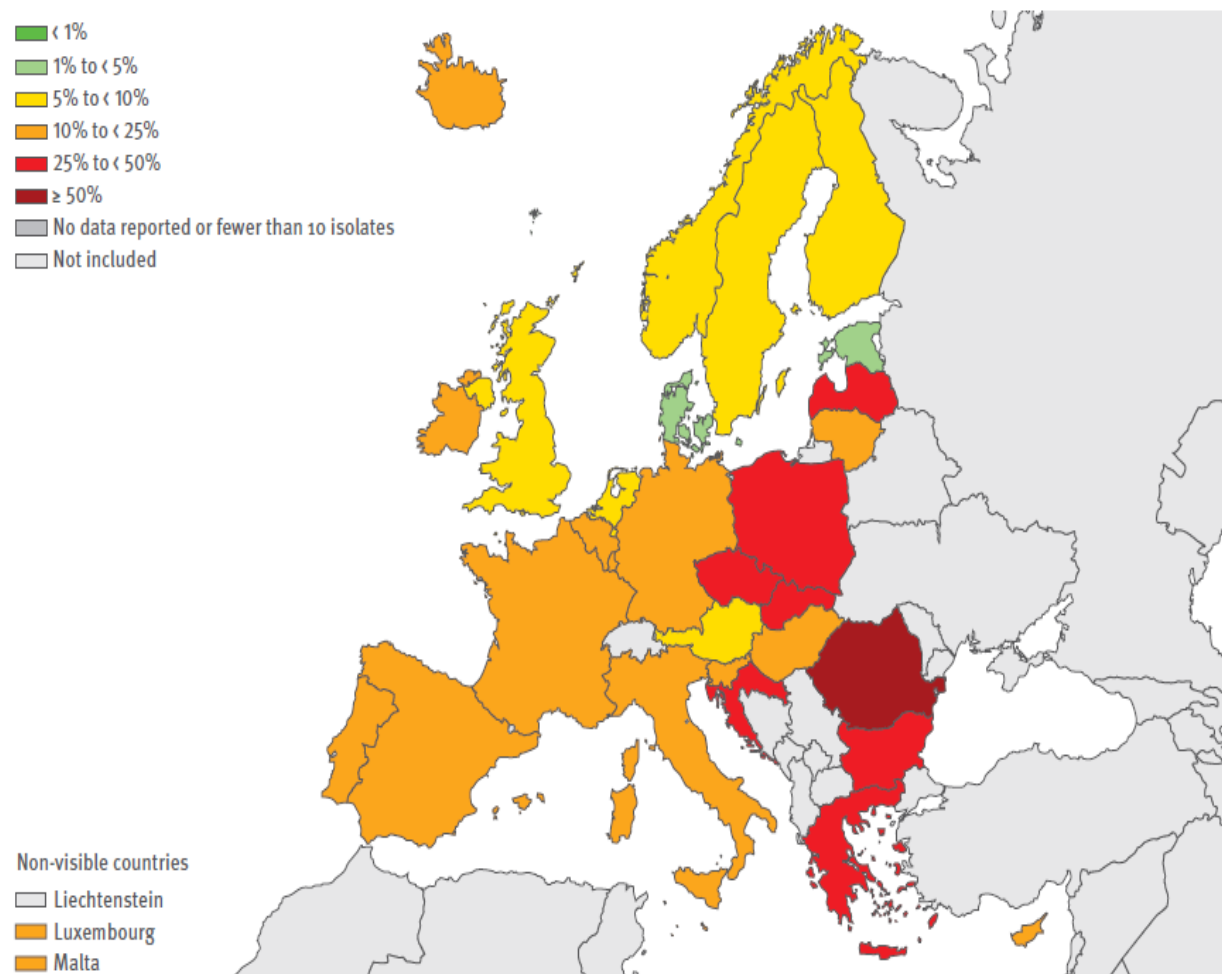


Figure 3.13. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to piperacillin ± tazobactam, by country, EU/EEA countries, 2016

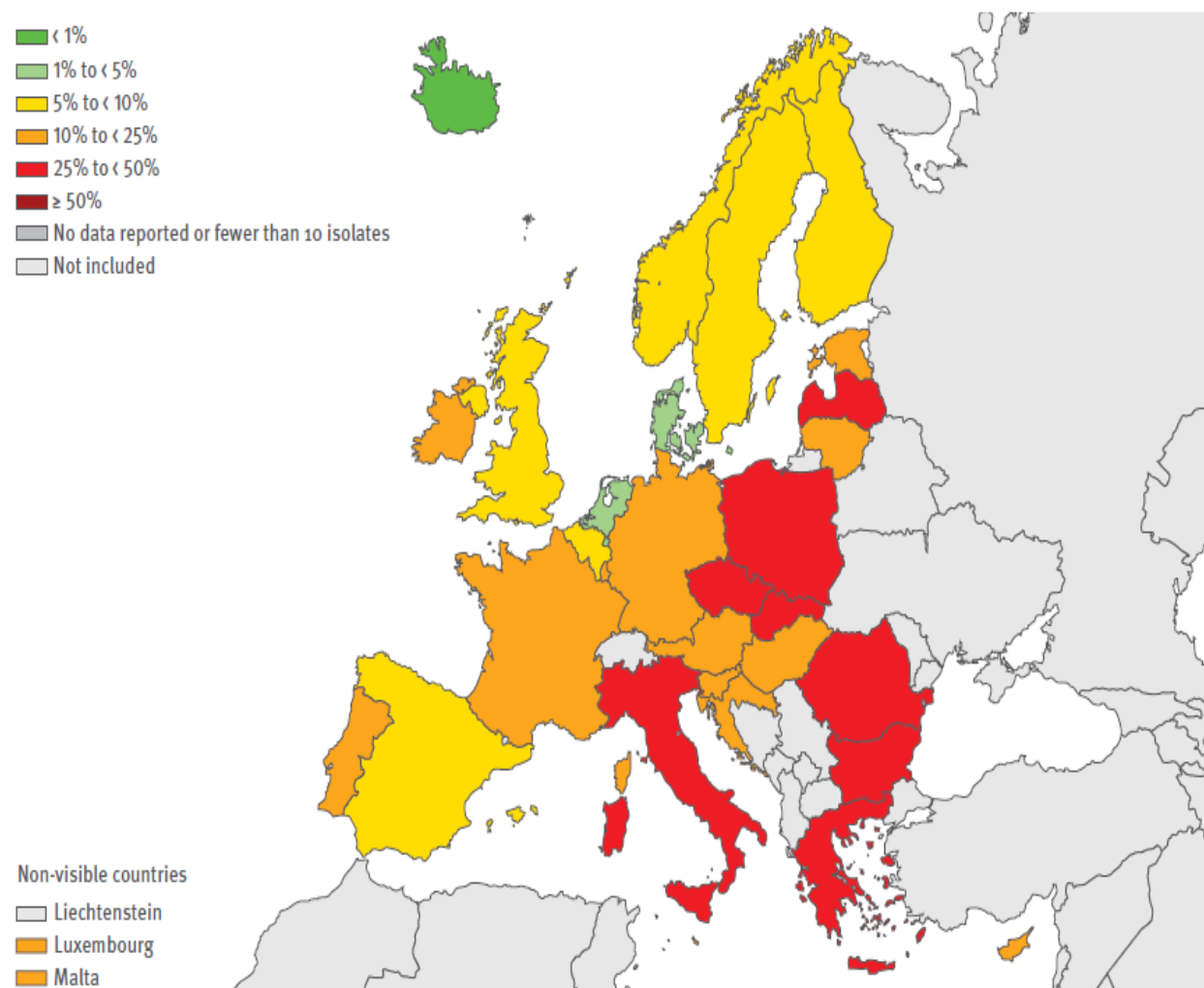


Figure 3.18. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage (%) of invasive isolates with combined resistance (resistance to three or more antimicrobial groups among piperacillin ± tazobactam, ceftazidime, fluoroquinolones, aminoglycosides and carbapenems), by country, EU/EEA countries, 2016

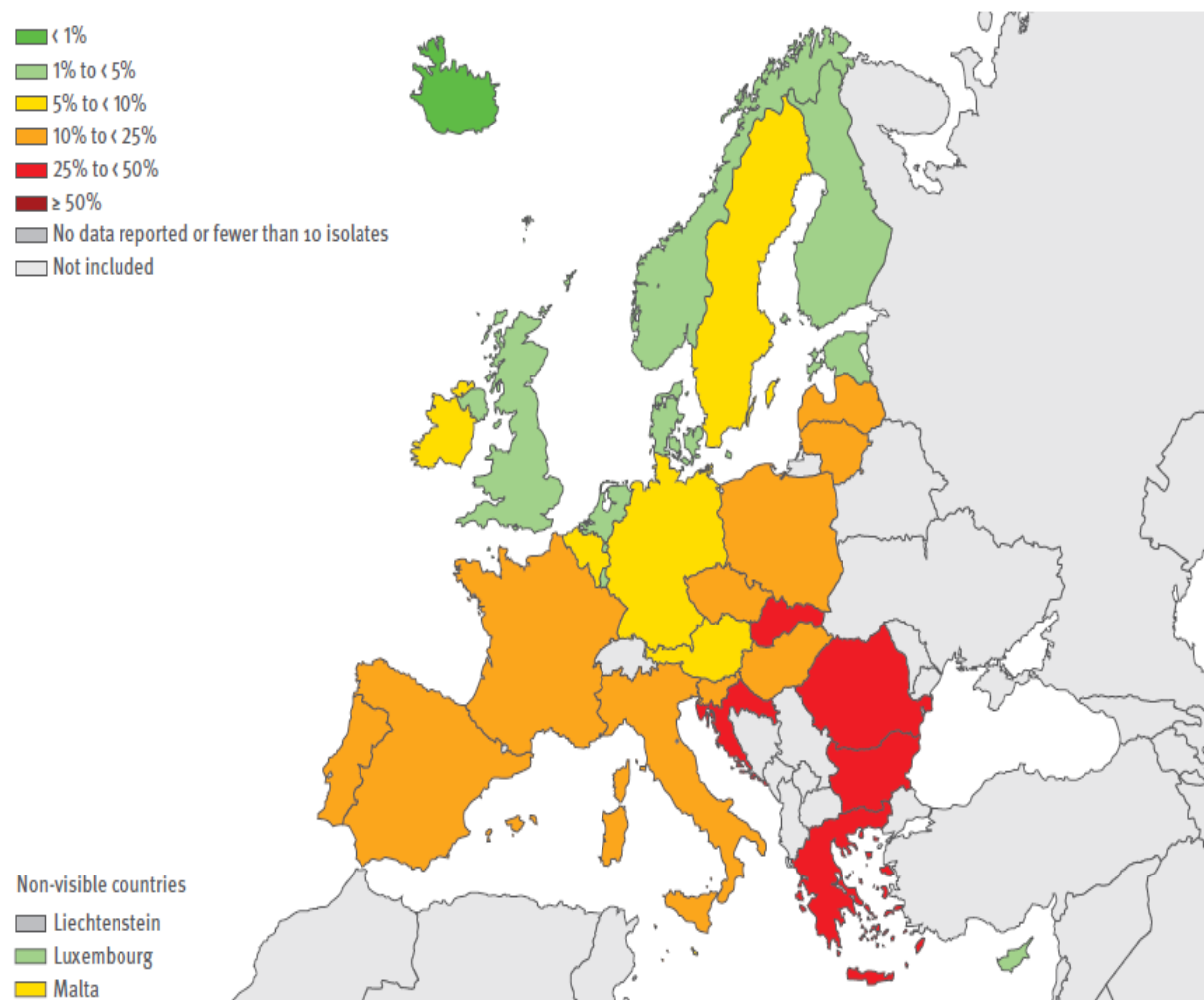


Figure 3.24. *Streptococcus pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates non-susceptible to macrolides, by country, EU/EEA countries, 2016

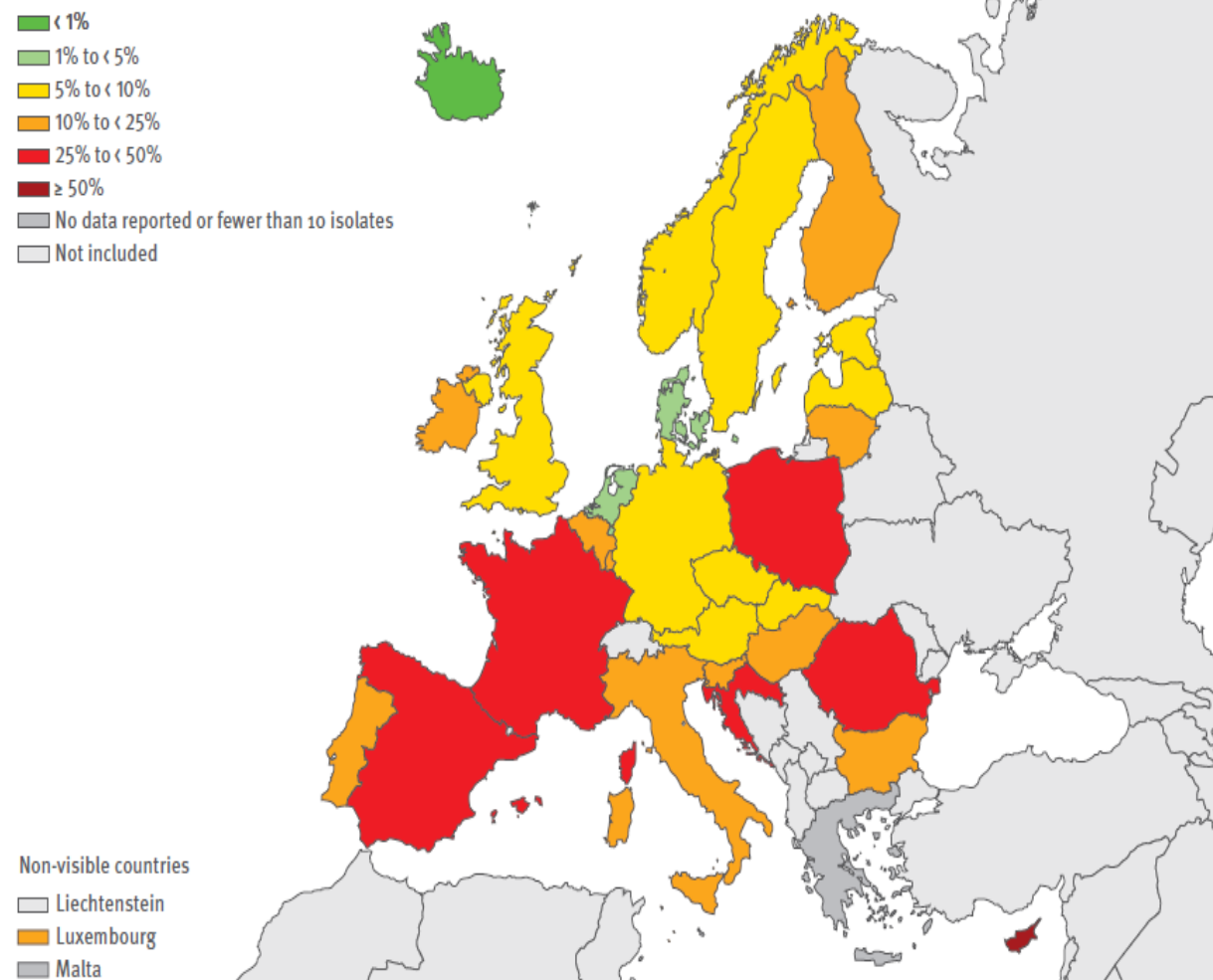


Figure 3.25. *Staphylococcus aureus*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to meticillin (MRSA), by country, EU/EEA countries, 2016

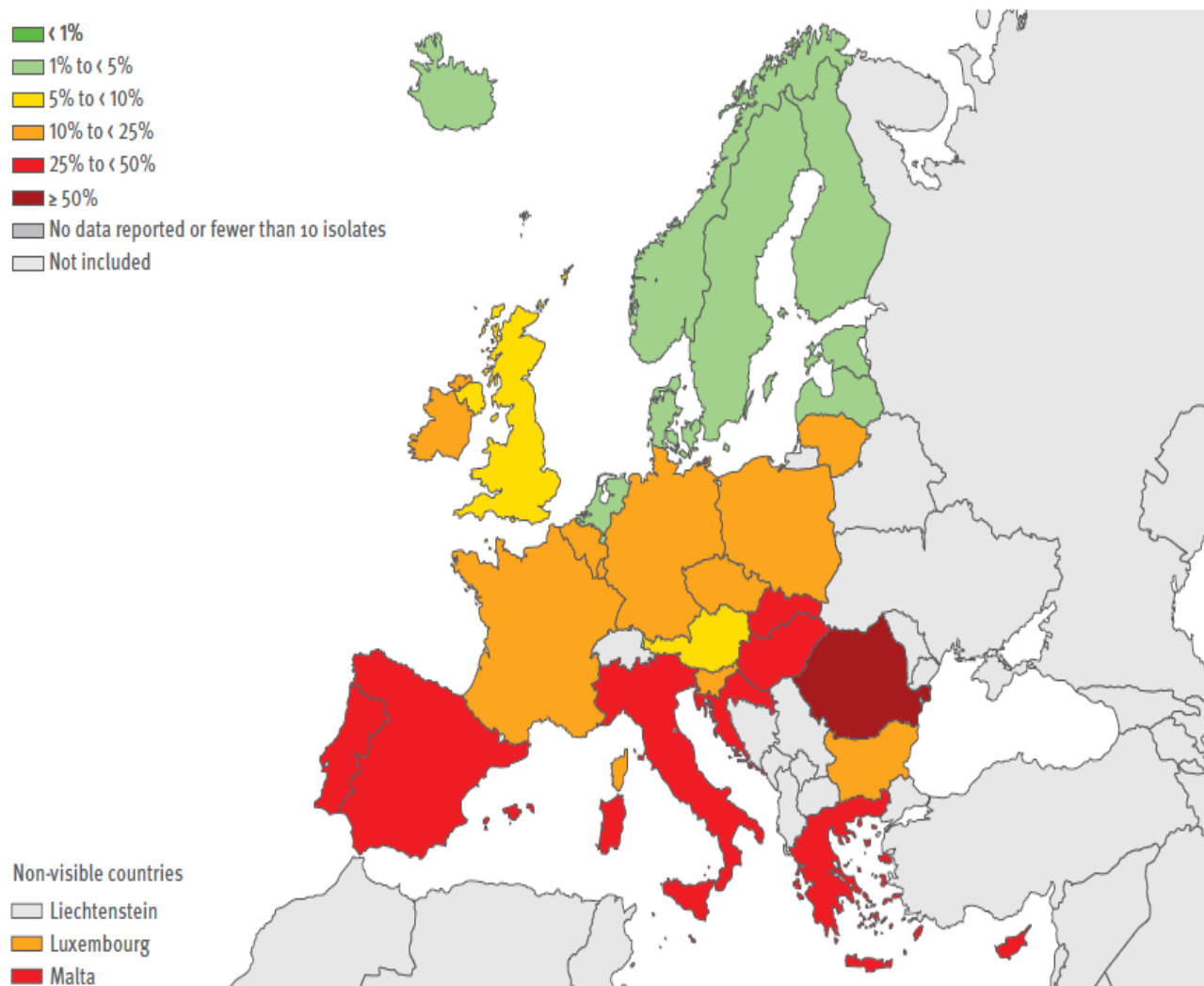


Figure 3.27. *Enterococcus faecalis*. Percentage (%) of invasive isolates with high-level resistance to gentamicin, by country, EU/EEA countries, 2016

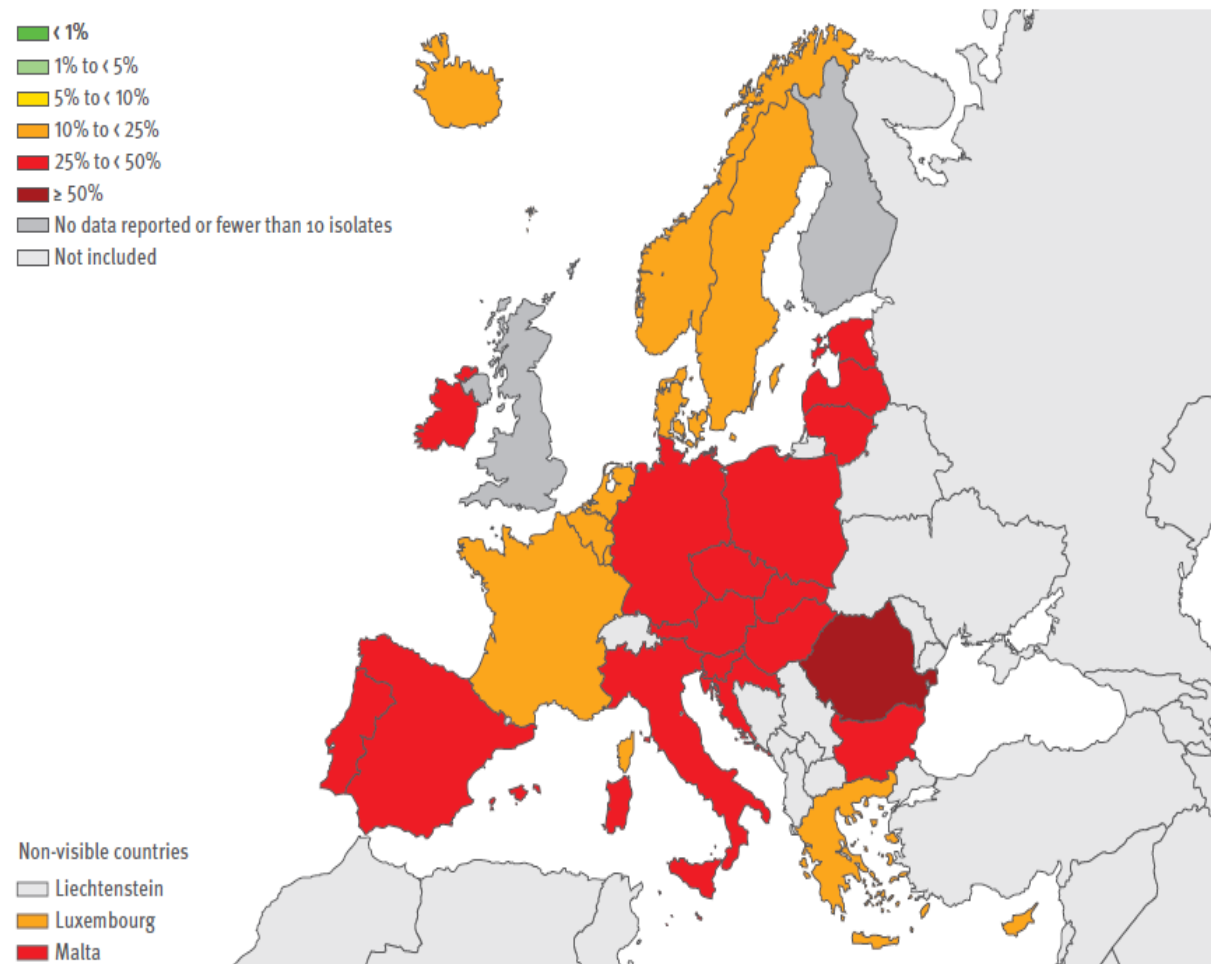
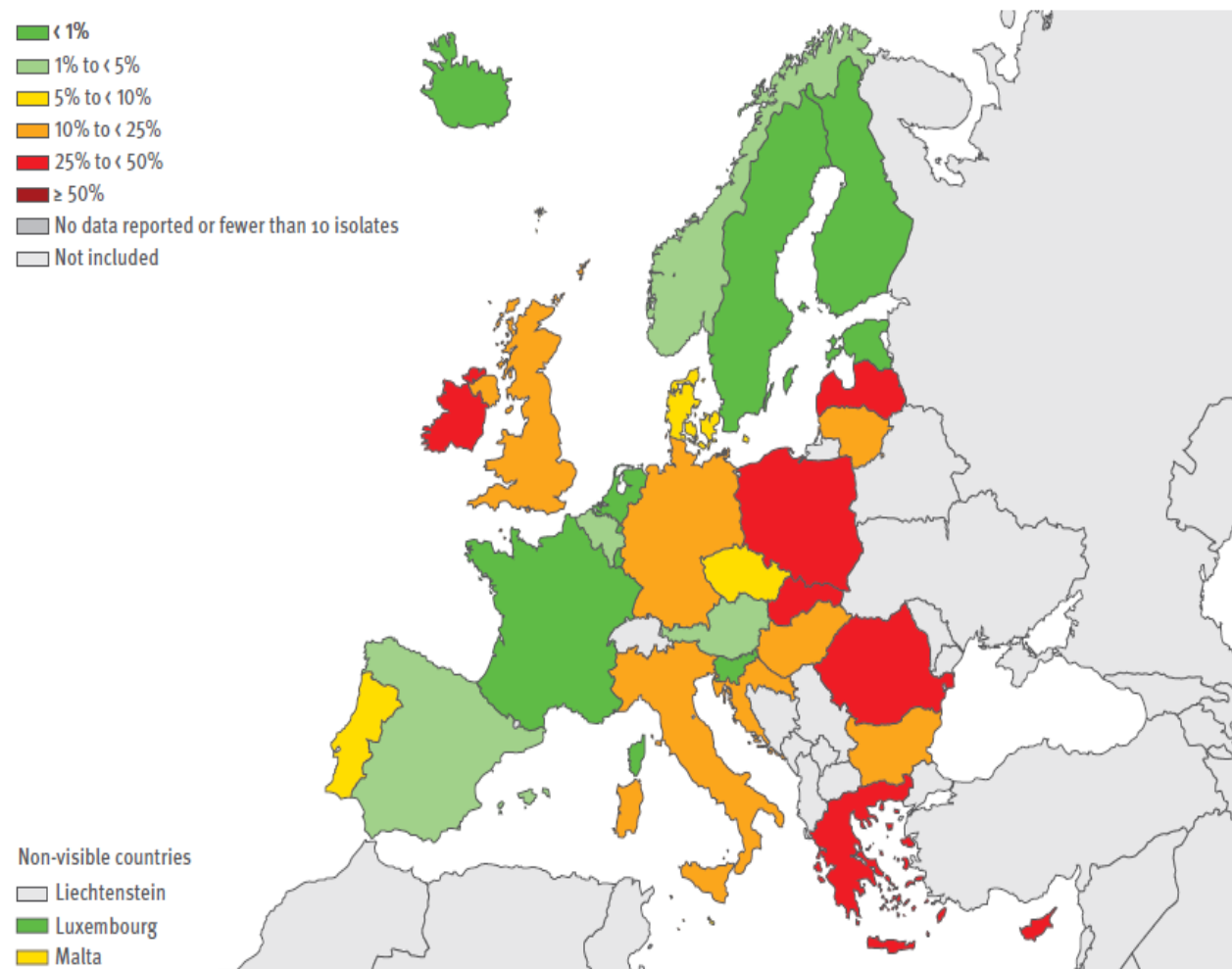


Figure 3.28. *Enterococcus faecium*. Percentage (%) of invasive isolates with resistance to vancomycin, by country, EU/EEA countries, 2016



**Zoonotic Transmission of *mcr-1*
Colistin Resistance Gene from
Small-Scale Poultry Farms, Vietnam**

Nguyen Vinh Trung, Sébastien Matamoros,
Juan J. Carrique-Mas, Nguyen Huu Nghia,
Nguyen Thi Nhung, Tran Thi Bich Chieu,
Ho Huynh Mai, Willemien van Rooijen,
James Campbell, Jaap A. Wagenaar,
Anita Hardon, Nguyen Thi Nhu Mai,
Thai Quoc Hieu, Guy Thwaites, Menno D. de Jong,
Constance Schultsz,¹ Ngo Thi Hoa¹

We investigated the consequences of colistin use in back-yard chicken farms in Vietnam by examining the prevalence of *mcr-1* in fecal samples from chickens and humans. Detection of *mcr-1*-carrying bacteria in chicken samples was associated with colistin use and detection in human samples with exposure to *mcr-1*-positive chickens.

Multidrug-Resistant *Candida haemulonii* and *C. auris*, Tel Aviv, Israel

Ronen Ben-Ami, Judith Berman, Ana Novikov, Edna Bash, Yael Shachor-Meyouhas, Shiri Zakin,
Yasmin Maor, Jalal Tarabia, Vered Schechner, Amos Adler, Talya Finn

Controllo antibioticoresistenza

- Infection control
- Uso Responsabile degli Antibiotici
- **Appropriatezza prescrittiva**
- Ottimizzazione della terapia antibiotica

Appropriatezza della terapia antibiotica

- Spettro antimicrobico idoneo;
- Timing d' inizio della terapia adeguato;
- Grado di esposizione all' antibiotico nella sede d' infezione ottimale ;
- Appropriatezza del dosaggio;
- Idonea frequenza di somministrazione;
- Monitoraggio delle concentrazioni plasmatiche;
- Durata limitata alla risoluzione clinica;

Modello di Appropriatazza Terapeutica: Infezioni delle Vie Urinarie e delle Basse vie respiratorie





UN PROGETTO PILOTA DI ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP TERRITORIALE IN EMILIA ORIENTALE

Libanore Marco, Cultrera Rosario*, Antonioli Paola Margherita*, Carillo Carmelina*, Quarta Brunella*, Mazzanti Bertilla***, Melloni Monica*, Gentili Francesca****, Bonetti Dario*****, Mazzucchi Pier Paolo*****, Marinelli Gaetano *****, Treno Mattia*, Appiotti Massimo* * * * *

Unità Operativa Complessa Malattie Infettive, Azienda Ospedaliera – Università Ferrara; * Istituto Malattie Infettive, Università degli Studi Ferrara; ** Servizio di Igiene Ospedaliera, Direzione Medica, Azienda Ospedaliera Universitaria Ferrara; *** Sezione di Microbiologia Clinica, Laboratorio Unico Provinciale, Azienda Ospedaliera – Università Ferrara; **** Unità Operativa Complessa Farmacia Ospedaliera, Azienda Ospedaliera Universitaria Ferrara; ***** Unità Operativa Complessa Cure Primarie, Azienda USL Ferrara; * Direzione Sanitaria Azienda USL Ferrara; **** Unità Operativa Complessa Farmacia, Azienda USL Ferrara; ***** Medici di Medicina Generale, * * * * * Valecon Management Consulting Milano

PREMESSE: l' inappropriata prescrizione degli antibiotici incrementa il livello di resistenza della flora microbica circolante nel territorio. Questo si traduce in un aumento delle infezioni da patogeni difficili e degli insuccessi terapeutici, con un forte impatto sulla spesa sanitaria.

OBIETTIVO DEL PROGETTO: ampliare le conoscenze dei Medici di Medicina Generale (MMG) per favorire il processo di appropriatezza prescrittiva e l' ottimizzazione delle risorse; aggiornare periodicamente sui cambiamenti dei profili di resistenza della flora batterica territoriale, al fine di adeguare la terapia antibiotica delle principali infezioni ad elevato impatto epidemiologico: infezioni delle basse vie respiratorie ed infezioni delle vie urinarie; realizzare una gestione strutturata della terapia antibiotica, che tenga conto della realtà locale, in modo da ridurre i consumi impropri di antibiotici; definizione di un processo di comunicazione ed analisi tra territorio ed Azienda Ospedaliera Universitaria. (Figura 1).

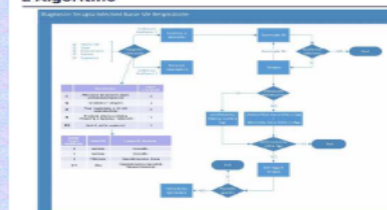
RISULTATI: Un team di professionisti con elevata competenza in ambito di terapia antibiotica, coadiuvati da una agenzia di consulenza di management e una rappresentanza significativa dei MMG, dopo aver analizzato la letteratura internazionale sull' argomento, i dati epidemiologici riguardanti gli aspetti microbiologici e gli orientamenti prescrittivi dei sanitari del nostro territorio, hanno elaborato due algoritmi diagnostico terapeutici finalizzati alla gestione appropriata delle infezioni delle basse vie respiratorie e di quelle urinarie (Algoritmo 1 e 2). Il progetto è stato presentato in seduta plenaria e condiviso con tutti i MMG dell' Emilia Orientale (253 sanitari).

CONCLUSIONI: correzione dei comportamenti errati dei MMG; riduzione dei ricoveri per infezioni delle vie urinarie e delle basse vie respiratorie; diminuzione dei costi di sistema: antibiotici e costi diretti ed indiretti legati ai ricoveri ospedalieri. Diminuzione dell' impiego di fluorchinoloni e cefalosporine di III° generazione, limitazione del ricorso all' urinocoltura, in particolare per le persone di sesso femminile, dei ricoveri dopo applicazione degli algoritmi (durata 6 mesi) confrontato con un periodo di durata analogo, precedente l' adozione delle flow- charts sopra indicate.



Figura 1. Modello di alto livello. .

Infezioni delle Basse Vie Respiratorie – L'Algoritmo



Algoritmo 1. Infezioni delle Basse Vie Respiratorie.

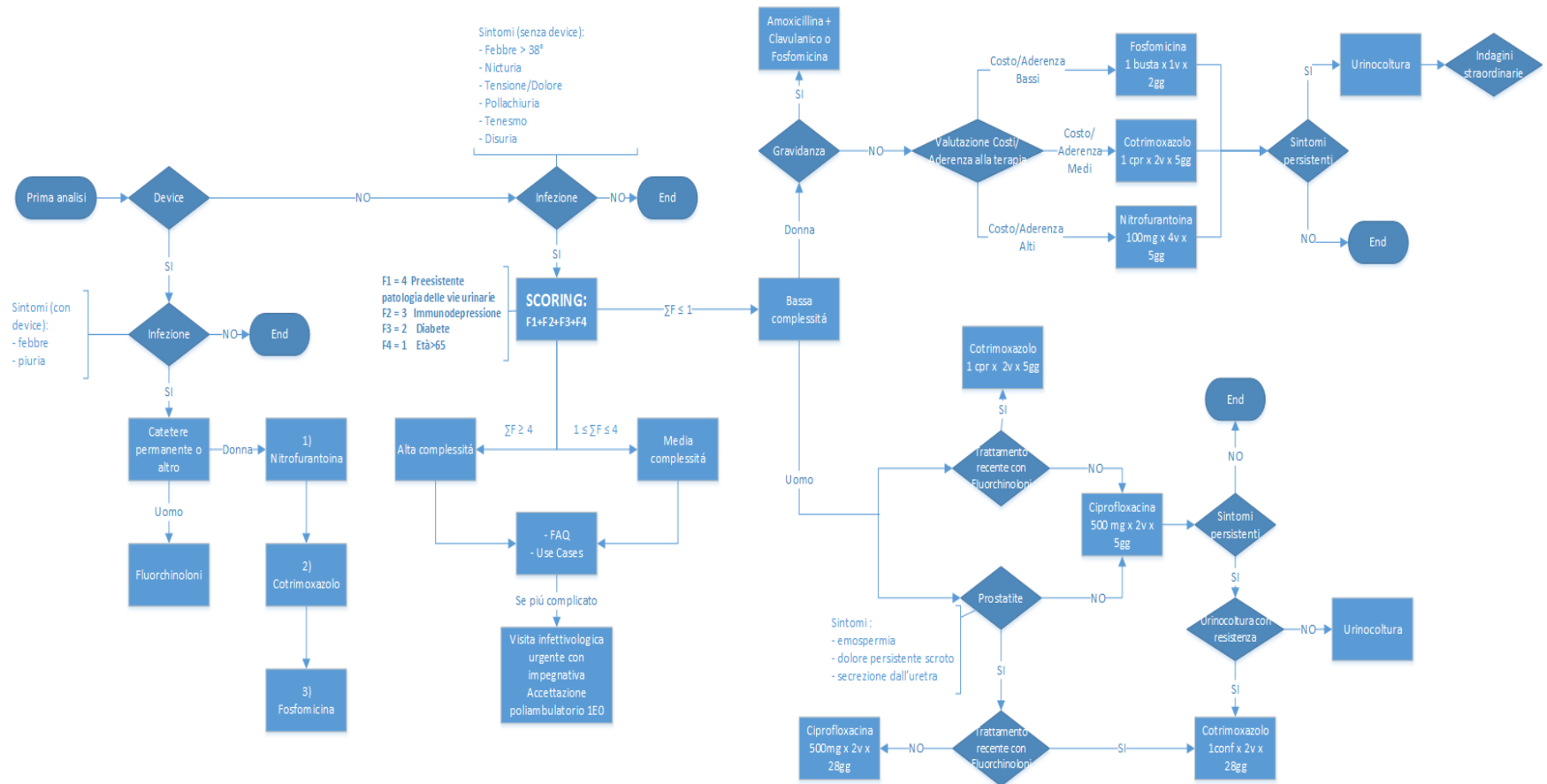
Infezioni delle Vie Urinarie - L'Algoritmo



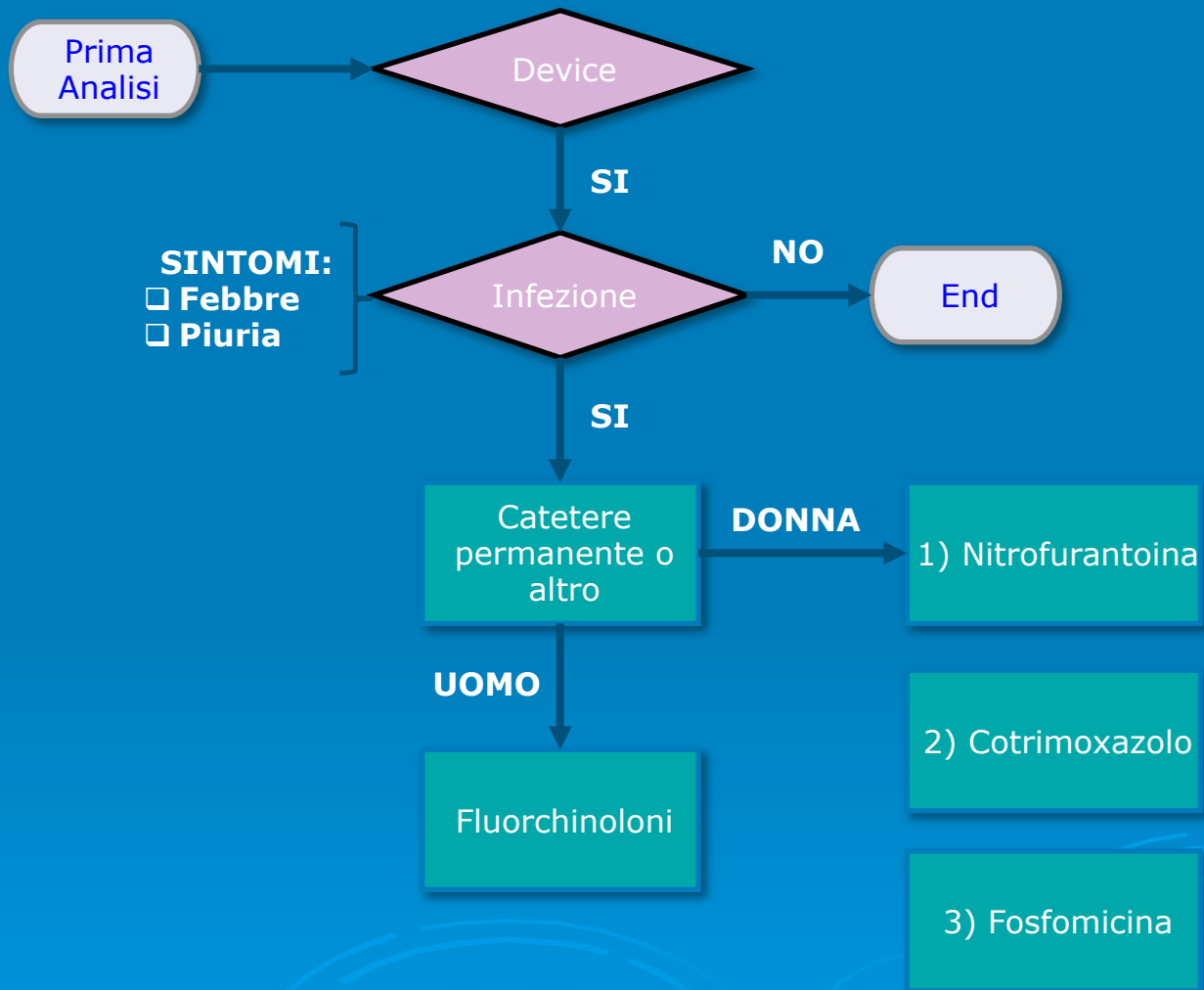
Algoritmo 2. Infezioni delle Vie Urinarie.

Infezioni delle Vie Urinarie - L'Algoritmo

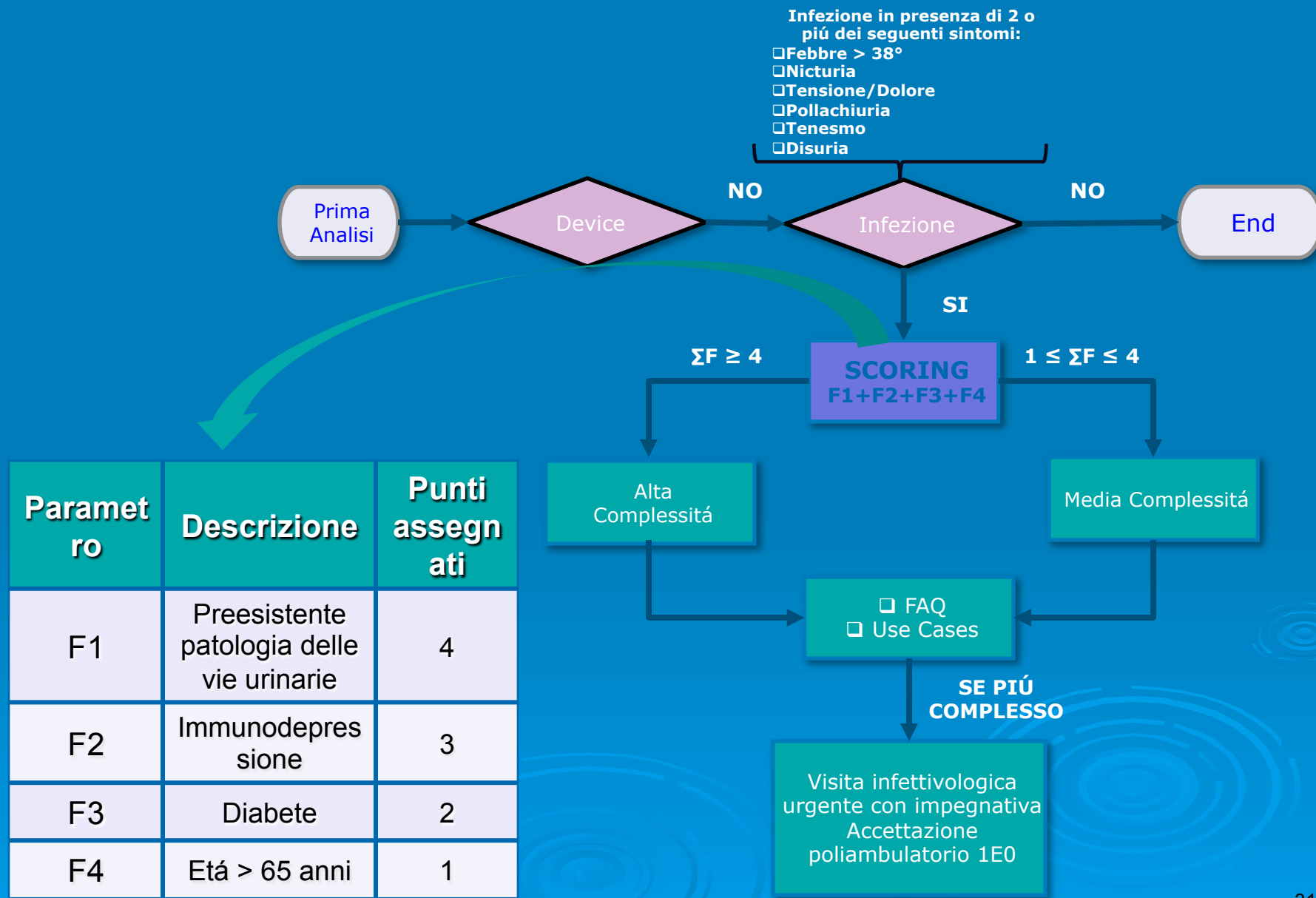
Diagnosi e Terapia Infezioni Vie Urinarie



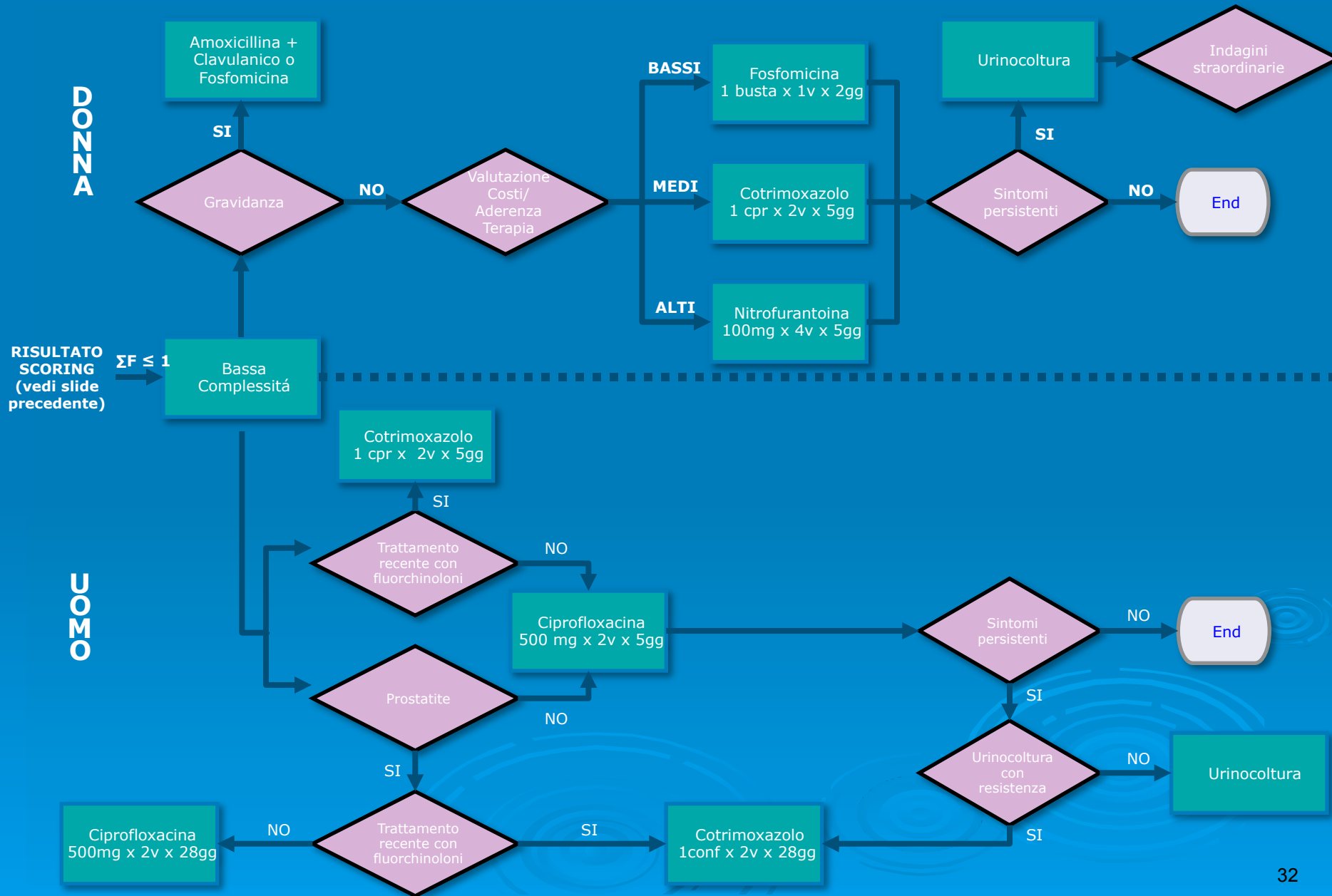
Focus: Diagnosi IVU – Presenza Device



Focus: Diagnosi IVU – Assenza Device e Alta/Media Complessità

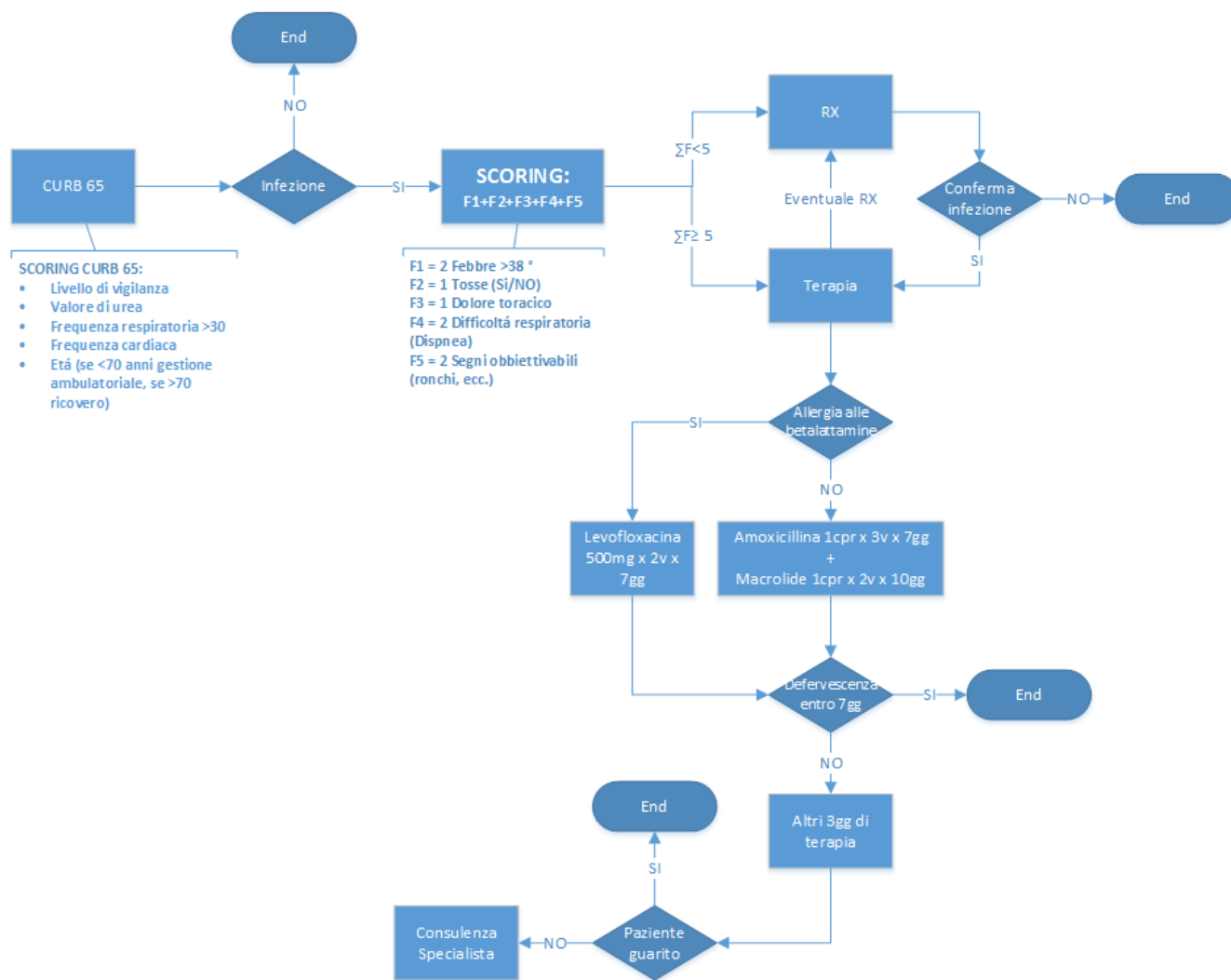


Focus: Diagnosi IVU – Assenza Device e Bassa Complessità

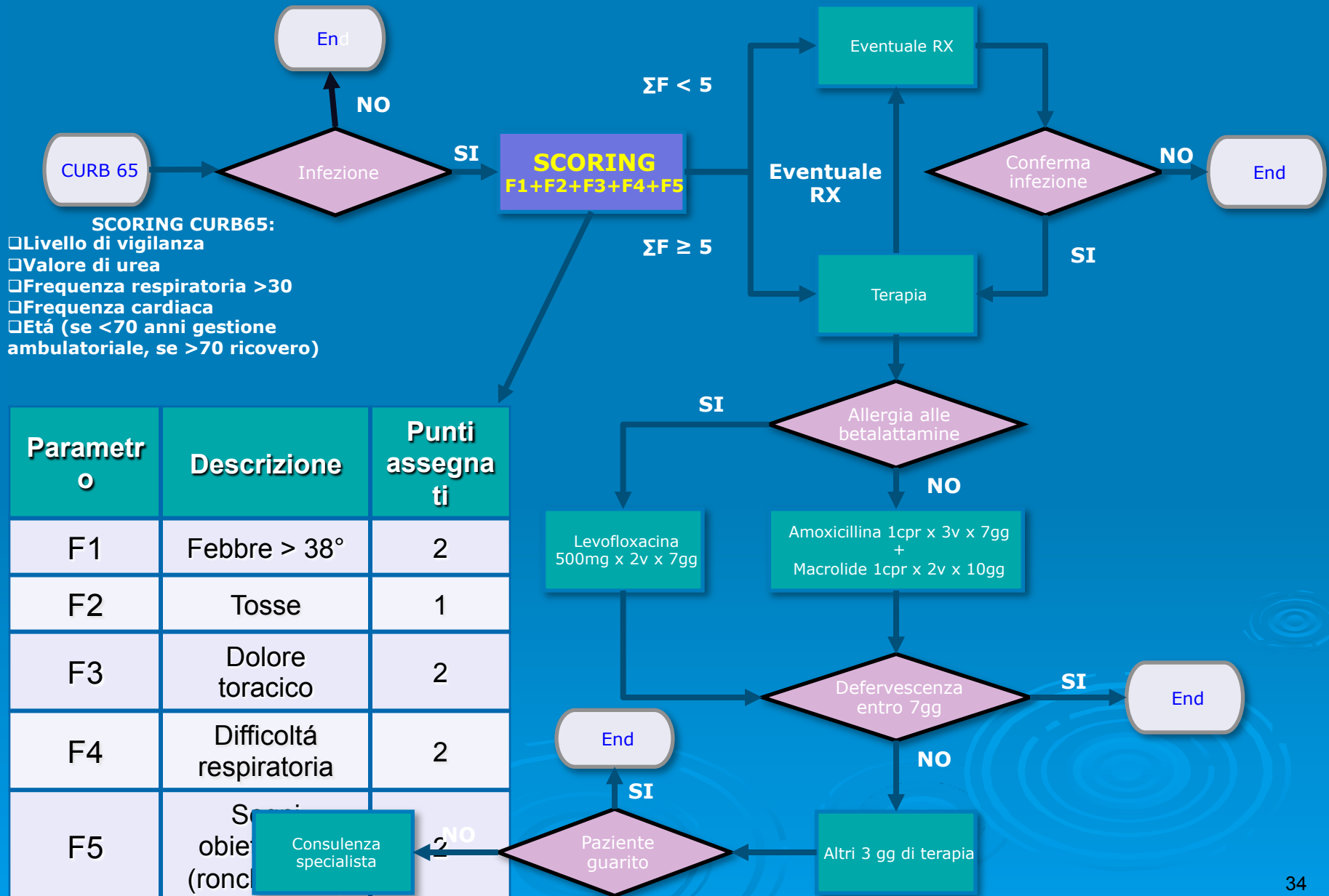


Infezioni delle Basse Vie Aeree – L'Algoritmo

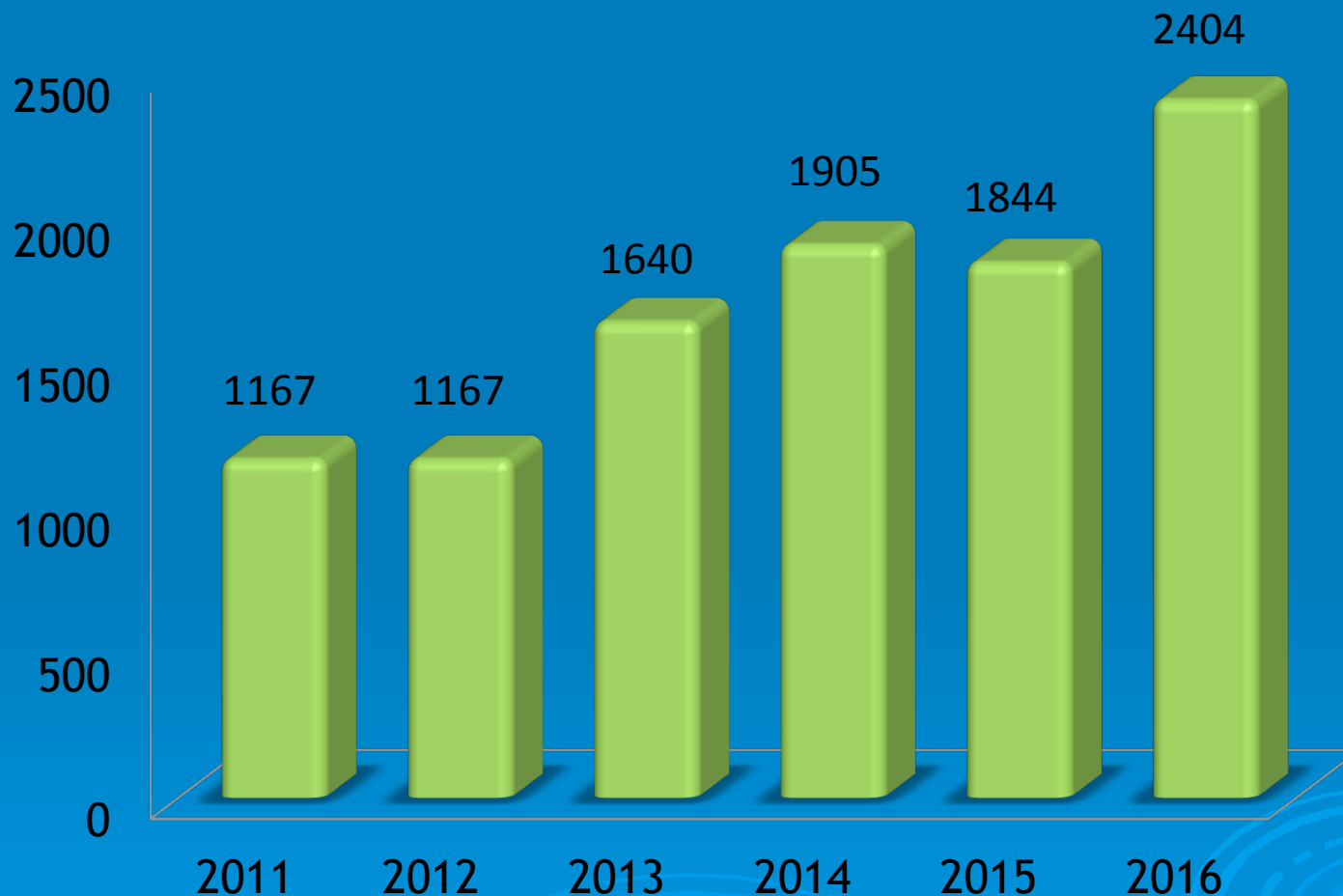
Diagnosi e Terapia Infezioni Basse Vie Aeree



Focus: Diagnosi IBVA



Consulenze infettivologiche



Terapia antibiotica di precisione

L.A. Bonomo CID 2016

- a) Inquadramento clinico;
- b) Epidemiologia;
- c) Sede dell' infezione : RMN e medicina nucleare;
- d) Microbiologia : fast laboratorio;
- e) Marcatori solubili : PCT, galattomannano; B-glucano, preserpina ecc.;
- f) TDM ;
- g) Terapia adeguata, appropriata e tempestiva;

Conclusioni

- Le indicazioni strategiche del clinico, esperto in antibioticoterapia, sono necessarie soprattutto in un contesto territoriale caratterizzato da elevate percentuali di antibioticoresistenza, da parte dei principali patogeni, implicati nelle sindromi infettive, più diffuse;
- La specifica competenza è in grado di “fare la differenza” nei risultati terapeutici;
- Sia in termini di efficacia che di efficienza ;
- E' importante possedere adeguate conoscenze di microbiologia clinica e farmacologia clinica, in grado di guidare le scelte terapeutiche nelle singole condizioni infettive;

Infettivologo

Il fulcro della moderna medicina

La componente infettiva è importante in tutte le altre specialità medico - chirurgiche

