

GRAND ROUNDS CLINICI DEL MERCOLEDÌ

con il Policlinico San Matteo

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia



Fondazione IRCCS
Policlinico San Matteo

ATS Pavia

Aula Magna "C. Golgi"
& WEBINAR

10 maggio 2023

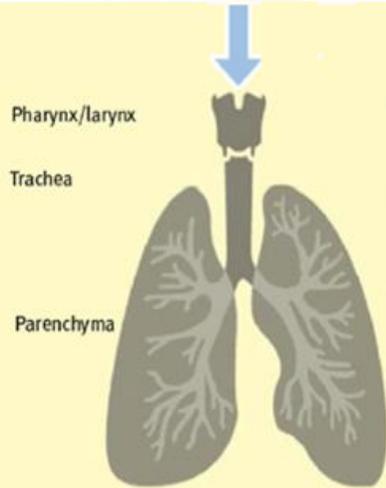
Claudio Cravidi

La tosse nell'ambulatorio del pediatra di famiglia:
quando preoccuparsi



Pathophysiology of cough

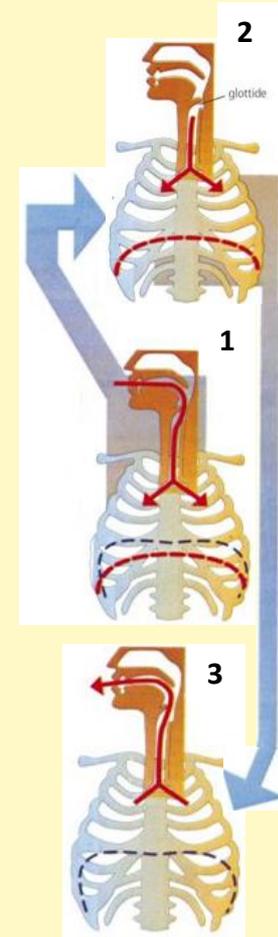
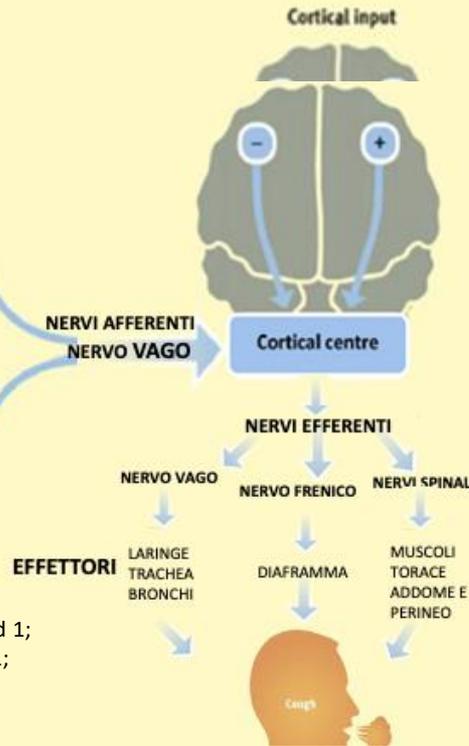
- Triggers**
- Smoke
 - Perfumes/scents
 - Throat irritation/tickle
 - Noxious fumes
 - Speech
 - Exercise
 - Cold/dry air
 - Eating
 - Humidity



Recettori tosse

- TRPV1
- TRPA1
- RAR
- SAR

TRPV1, Transient Receptor Potential Vanilloid 1;
 TRPA, Transient Receptor Potential Ankyrin 1;
 RAR, Rapidly Adapting Receptor;
 SAR, Slowly Adapting Receptor
Recettori fibre C bronchiali e polmonari



1. Inspirazione con abbassamento del diaframma.
2. Tensione dovuta alla chiusura della glottide.
3. Espirazione con apertura della glottide e ritorno del diaframma in posizione normale.



Cause di tosse relative all'età del bambino

Prima infanzia (1° anno)

Infezioni (virali, Clamydia trachomatis, Bordetella pertussis)

Malformazioni congenite
(vie aeree, cardiocircolatorie)

Discinesia ciliare

Fibrosi cistica

Bronchiectasie

Patologie da aspirazione e da RGE

Allergol Immunopathol (Madr). 2021;49(2):155-169

eISSN:1578-1267, pISSN:0301-0546



**Allergologia et
immunopathologia**
Sociedad Española de Inmunología Clínica,
Alergología y Asma Pediátrica
www.all-imm.com



REVIEW

OPEN ACCESS

Acute cough in children and adolescents: A systematic review and a practical algorithm by the Italian Society of Pediatric Allergy and Immunology

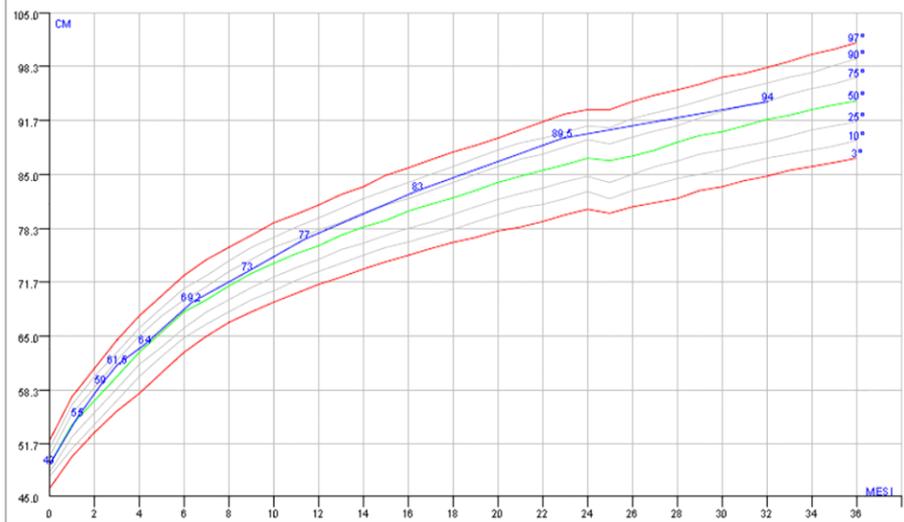
Gian Luigi Marseglia^a, Sara Manti^b, Elena Chiappini^c, Ilaria Brambilla^a, Carlo Caffarelli^d, Mauro Calvani^e, Fabio Cardinale^e, Claudio Cravidi^e, Marzia Duse^b, Alberto Martelli^f, Domenico Minasi^g, Michele Miraglia del Giudice^h, Giovanni Pajnoⁱ, Diego G. Peroni^{im}, Maria Angela Tosca^a, Amelia Licari^h, Giorgio Ciprandi^{b,*}



A.

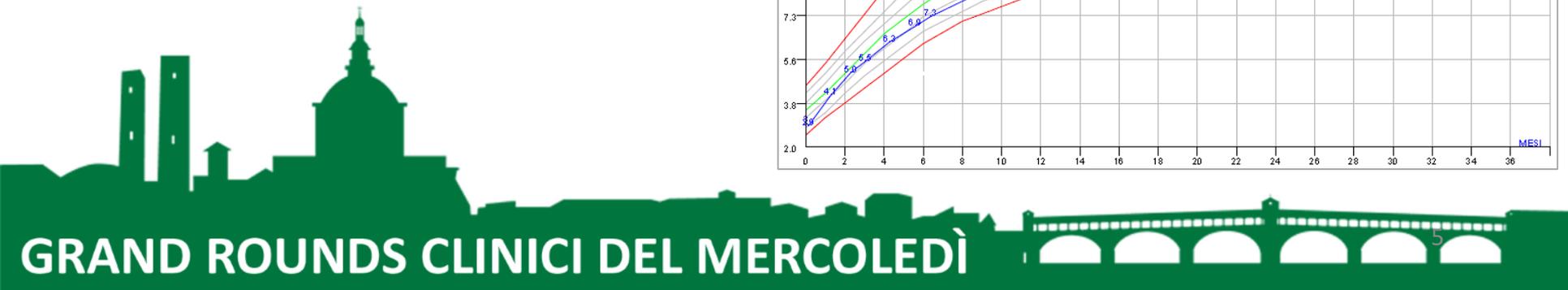
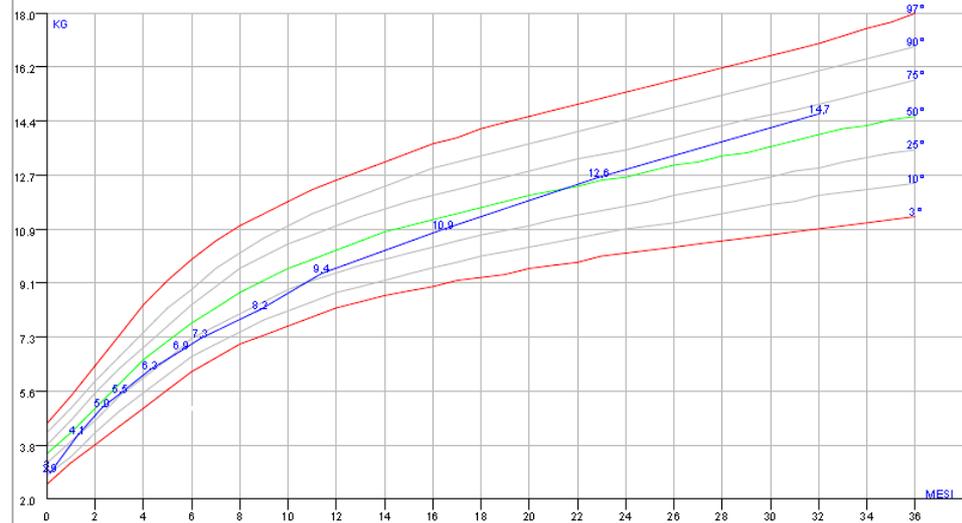
- ✓ Primogenito nato alla 41a settimana EG con TC, gravidanza caratterizzata da minacce di aborto e parto pretermine;
 - peso alla nascita 3000 g;
 - buon adattamento alla vita extrauterina;
 - allattamento materno fino al 3° mese, poi misto.

Grafici auxometrici - Altezza da 0 a 36 mesi



- ✓ Vaccinazioni di legge.
- ✓ Genitori entrambi fumatori.
- ✓ Crescita auxologica regolare.

Grafici auxometrici - Peso da 0 a 36 mesi



A.

- ✓ Primogenito nato alla 41 settimane da TC in seguito a gravidanza caratterizzata da minacce di aborto e parto pretermine; peso alla nascita 3000 g; buon adattamento alla vita extrauterina; allattamento materno fino al 3° mese, poi misto.
- ✓ Vaccinazioni di legge.
- ✓ Genitori entrambi fumatori.
- ✓ Crescita auxologica regolare.

A 5 mesi, accesso PS pediatrico, episodio “*Upper Airways Cough Syndrome*”



aerosol con Beclometasone dipropionato*



Tabella 1.5.4 Primi 20 principi attivi per consumo in età pediatrica nel 2021

ATC I	Principio attivo	Confezioni (per 1000 ab.)	Δ % 21-20	Δ % 20-19	Consumi (%)*	
					maschi	femmine
J	amoxicillina/acido clavulanico	179,1	-5,8	-46,6	53,7	46,3
A	colecalfiferolo	84,2	22,0	-5,7	49,3	50,7
H	betametasona	81,1	30,6	-42,3	57,5	42,5
J	azitromicina	71,5	19,4	-35,5	54,0	46,0
R	beclometasone	70,5	30,5	-38,3	55,3	44,7
J	amoxicillina	70,0	-7,5	-53,1	53,0	47,0
R	salbutamolo	60,7	15,7	-39,6	60,5	39,5
R	cetirizina	57,0	3,7	-5,0	61,8	38,2
R	budesonide	56,9	48,9	-42,8	56,2	43,8
J	cefixima	53,4	2,8	-44,7	50,2	49,8
N	acido valproico	51,5	-1,3	0,2	66,8	33,2
J	claritromicina	29,8	-23,5	-49,7	54,5	45,5
R	fluticasone	26,5	-0,9	-27,4	63,6	36,4
R	salbutamolo/ipratropio	25,8	40,2	-47,9	55,2	44,8
R	montelukast	24,0	-19,9	-14,1	63,9	36,1
J	cefepodoxima	21,1	-10,8	-51,9	53,2	46,8
H	somatropina	21,0	-5,3	3,9	60,6	39,4
H	levotiroxina	15,5	1,9	-0,4	38,7	61,3
N	carbamazepina	14,9	4,1	3,4	56,1	43,9
P	mebendazolo	14,1	-6,1	-9,8	48,1	51,9
Totale		1028,4	6,6	-37,2	55,6	44,4

5°

9°

13°

153,9 confezioni/1000

“Osservatorio Nazionale sull’impiego dei Medicinali. L’uso dei Farmaci in Italia. Rapporto Nazionale Anno 2021. Agenzia Italiana del Farmaco, 2022”

A.

- A 5 mesi, aprile, episodio di Upper Airways Cough Syndrome, trattato con aerosol di Beclometasone dipropionato.
- A 6 mesi, maggio, ricovero per “*flogosi alte vie aeree*”: cefotaxime.
- Successivamente ripetuti episodi (ogni 2 mesi circa) di “*flogosi alte vie aeree*”, spesso trattate con **antibioticoterapia**.



A.

- A 6 mesi, maggio, ricovero per “*flogosi alte vie aeree*”: cefotaxime.
- Successivamente ripetuti episodi (ogni 2 mesi circa) di ***flogosi delle alte vie aeree***, spesso trattate con **antibioticoterapia**.

Antibiotics for lower respiratory tract infection in children presenting in primary care in England (ARTIC PC): a double-blind, randomised, placebo-controlled trial

Paul Little, Nick A Francis, Beth Stuart, Gilly O'Reilly, Natalie Thompson, Taeko Becque, Alastair D Hay, Kay Wang, Michael Sharland, Anthony Harnden, Guiqing Yao, James Raftery, Shihua Zhu, Joseph Little, Charlotte Hookham, Kate Rowley, Joanne Euden, Kim Harman, Samuel Coenen, Robert C Read, Catherine Woods, Christopher C Butler, Saul N Faust, Geraldine Leydon, Mandy Wan, Kerenza Hood, Jane Whitehurst, Samantha Richards-Hall, Peter Smith, Michael Thomas, Michael Moore, Theo Verheij

Lancet 2021; 398: 1417-26

- Bambini 2 mesi-5 anni, più probabile LRTI di origine virale, 80% nei bb < 2 anni:
 - VRS 40%, influenza e parainfluenza virus.
 - Patogeno batterico più frequente: *Streptococcus pneumoniae*.
- Bambini setting cure primarie con LRTI acute non complicate, è **improbabile** un **effetto clinicamente rilevante** dal trattamento con antibiotici a carico dei sintomi (febbre, malessere, rantoli e dispnea), sia in generale che per sottogruppi di pazienti, a cui vengono comunemente prescritti **antibiotici**.
- **Nessuna evidenza di complicazioni** quando gli antibiotici **non** sono stati prescritti.

- *I medici dovrebbero fornire consigli di sicurezza (decorso malattia e quando necessario intervenire nuovamente), **ma non prescrivere antibiotici per la maggior parte dei bambini che presentano infezioni polmonari.***





CLINICAL RESEARCH ARTICLE

Antibiotics in early life associate with specific gut microbiota signatures in a prospective longitudinal infant cohort

Katri Korpela¹, Anne Salonen¹, Harri Saxen², Anne Nikkonen², Ville Peltola³, Tytti Jaakkola², Willem de Vos^{1,4} and Kaija-Leena Kolho^{1,2,5,6}

BACKGROUND: The effects of antibiotics on infant gut microbiota are unclear. We hypothesized that the use of common antibiotics results in long-term aberration in gut microbiota.

METHODS: Antibiotic-naïve infants were prospectively recruited when hospitalized because of a respiratory syncytial virus infection. Composition of fecal microbiota was compared between those receiving antibiotics during follow-up (prescribed at clinicians' discretion because of complications such as otitis media) and those with no antibiotic exposure. Fecal sampling started on day 1, then continued at 2-day intervals during the hospital stay, and at 1, 3 and 6 months at home.

RESULTS: One hundred and sixty-three fecal samples from 40 patients (median age 2.3 months at baseline; 22 exposed to antibiotics) were available for microbiota analyses. A single course of amoxicillin or macrolide resulted in aberration of infant microbiota characterized by variation in the abundance of bifidobacteria, enterobacteria and clostridia, lasting for several months. Recovery from the antibiotics was associated with an increase in clostridia. Occasionally, antibiotic use resulted in microbiota profiles associated with inflammatory conditions.

CONCLUSIONS: Antibiotic use in infants modifies especially bifidobacterial levels. Further studies are warranted whether administration of bifidobacteria will provide health benefits by normalizing the microbiota in infants receiving antibiotics.

Pediatric Research (2020) 88:438–443; <https://doi.org/10.1038/s41390-020-0761-5>

ATTENTION!

... i trattamenti antibiotici a questa età (2-3 mesi) causano un grave esaurimento dei bifidobatteri che continua almeno per 6 mesi, provocando la sostituzione dei bifidobatteri con gli enterobatteri.

Sebbene l'abbondanza di enterobatteri sia tornata rapidamente a livelli normali dopo il ciclo antibiotico, la composizione complessiva del microbiota non ritorna più allo stato originario; il microbiota inizia una maturazione accelerata verso una scarsa abbondanza di bifidobatteri e una maggiore abbondanza di clostridi, i cui effetti immunologici sono molto diversi da quelli dei bifidobatteri, provocando un aumento della risposta infiammatoria dell'ospite.

Anche un singolo ciclo di antibiotico, determina un'alterazione a lungo termine della composizione del microbiota intestinale nei lattanti.



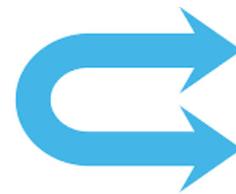
A.

- A 5 mesi, aprile, episodio di Upper Airways Cough Syndrome, trattato con aerosol di Beclometasone dipropionato.
 - A 6 mesi, maggio, ricovero per «flogosi alte vie aeree». **Terapia:** cefotaxime
 - Successivamente ripetuti episodi (ogni 2 mesi circa) di flogosi delle alte vie aeree, spesso con antibioticoteraia.
-
- 2 anni e 2/12, *gennaio*, accesso PS: tosse e febbre da ~3 gg.

Rx torace:

«addensamento parenchimale flogistico in campo medio dx e, in proiezione laterale, posteriormente in corrispondenza del segmento apicale del lobo inferiore».

Terapia: ceftriaxone.



Diagnosis



Imaging

- Chest X-ray not necessary in mild cases
- Look for lobar consolidation or pleural effusion
- Radiologic appearance cannot be used to accurately predict pathogen

WHO Essential Medicines List for Children. 2017



A.

- A 5 mesi, aprile, episodio di Upper Airways Cough Syndrome, trattato con aerosol di Beclometasone dipropionato.
- A 6 mesi, maggio, ricovero per «flogosi alte vie aeree». **Terapia:** cefotaxime
- Successivamente ripetuti episodi (ogni 2 mesi circa) di flogosi delle alte vie aeree, talvolta febbrili, trattati spesso con antibioticoteraia.
- 2 anni e 2/12, gennaio, accesso PS: tosse e febbre da ~3 gg.

Rx torace: *«addensamento parenchimale flogistico in campo medio dx e, in proiezione laterale, posteriormente in corrispondenza del segmento apicale del lobo inferiore».*

Terapia: Ceftriaxone

- 2 anni e 4/12, marzo, tosse persistente da ~ 15 gg.

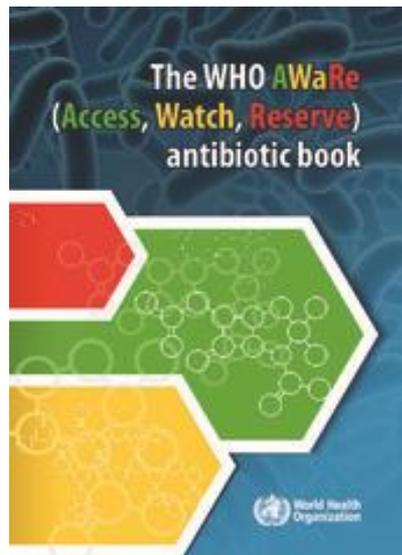
Rx torace:

«Tenue addensamento parenchimale flogistico che interessa il campo medio-basilare dell'ambito polmonare destro. Non alterazioni addensative a sinistra. Dubbia minima oblitterazione pleurogena del seno costofrenico laterale a destra».

Terapia: cefpodoxime.

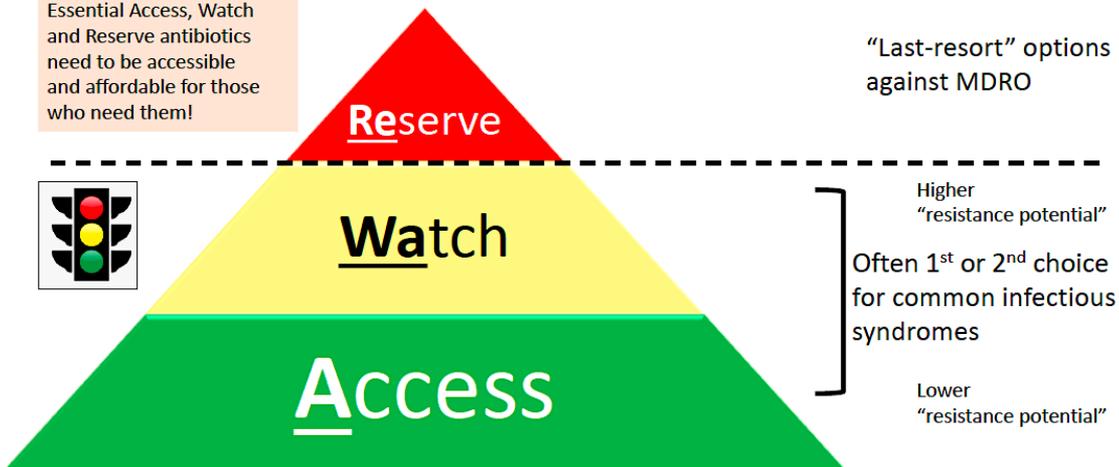


Antibiotics are categorized into three groups



Essential Access, Watch and Reserve antibiotics need to be accessible and affordable for those who need them!

“Last-resort” options against MDRO



<https://www.who.int/publications/i/item/2021-aware-classification>

WHO’s 13th General Program of Work antibiotic use indicator

- Access group antibiotics at ≥60% of overall antibiotic consumption

Amikacin	Azithromycin
Amoxicillin	Cefixime
Amoxicillin/clavulanic-acid	Cefotaxime
Ampicillin	Ceftazidime
Benzathine-benzylpenicillin	Ceftriaxone
Benzylpenicillin	Cefuroxime
Cefalexin	Ciprofloxacin
Cefazolin	Clarithromycin
Chloramphenicol	Meropenem
Clindamycin	Piperacillin/tazobactam
Cloxacillin	Vancomycin (IV)
Doxycycline	Vancomycin (oral)
Gentamicin	Cefiderocol
Metronidazole	Ceftazidime/avibactam
Nitrofurantoin	Colistin (IV)
Phenoxyethylpenicillin	Fosfomycin (IV)
Procaine-benzylpenicillin	Linezolid
Spectinomycin	Meropenem/vaborbactam
Sulfamethoxazole/TMP	Plazomicin
Trimethoprim	Polymyxin B (IV)

ACCESS GROUP	WATCH GROUP	RESERVE GROUP
------------------------	-----------------------	-------------------------

Antibiotics on the WHO model list of essential medicines - 22nd list, 2021

*Multi Drug Resistant Organisms



EUROPEAN UNION

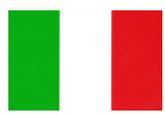
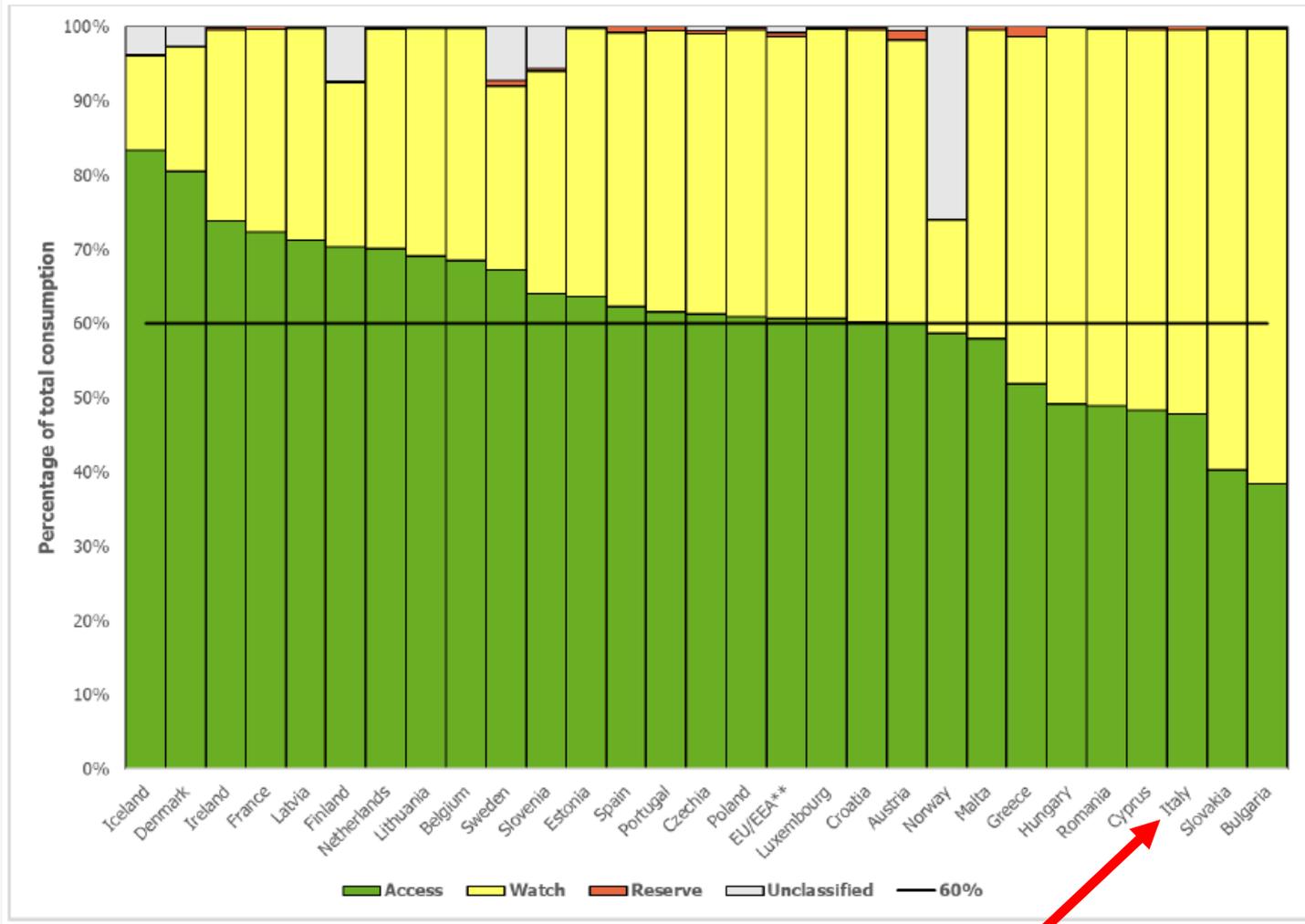


Table 1. Total consumption (community and hospital sector) of antibacterials for systemic use (ATC group J01), EU/EEA and UK, 2012–2021 (expressed as DDD per 1 000 inhabitants per day)

Country	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Time series, 2012–2021	Trend	Compound annual growth rate (CAGR)
Austria								11.6	8.8	8.8		N/A	N/A
Belgium	25.6	24.2	24.0	24.4	24.2	22.8	22.3	21.4	16.7	17.4		↓	-4.2%
Bulgaria	17.4	18.6	20.0	20.1	19.2	20.5	21.1	20.7	22.7	24.4		↑	3.8%
Croatia	20.0	19.2	19.4	19.7	18.7	18.6	18.8	18.8	15.7	18.2		↓	-1.1%
Cyprus	25.1	23.9	22.2	26.6	28.4	28.9	28.0	30.1	28.9	25.0		-	0.0%
Czechia								16.9	13.4	13.7		N/A	N/A
Denmark	17.4	17.5	17.1	17.5	17.0	16.2	15.6	15.3	14.3	14.4		↓	-2.1%
Estonia	12.2	12.0	11.9	12.1	12.0	11.6	11.8	11.8	10.5	10.1		↓	-2.1%
Finland												↓	-6.5%
France												↓	-2.0%
Germany												↓	-2.6%
Greece												↓	-1.8%
Italy	24.6	25.2	24.5	24.5	24.0	20.9	21.4	21.7	18.4	17.5		↓	-3.7%
EU/EEA*	21.2	21.6	21.2	21.7	20.9	20.4	20.3	19.8	16.4	16.4		↓	-2.8%
Latvia	12.9	13.3	12.6	13.1	12.9	13.9	13.4	13.9	11.9	11.6		-	-1.2%
Lithuania	15.3	17.1	15.1	15.8	16.6	16.6	16.3	16.1	14.1	13.7		-	-1.3%
Luxembourg	25.0	25.0	23.2	23.5	22.9	22.6	22.1	21.1	16.1	15.9		N/A	N/A
Malta	20.8	22.2	22.4	21.2	20.9	22.6	20.2	20.7	16.6	15.8		↓	-3.0%
Netherlands	10.9	10.5	10.3	10.4	10.1	9.8	9.7	9.5	8.5	8.3		↓	-3.0%
Norway	17.9	17.2	16.9	16.8	16.2	15.7	15.3	14.9	13.9	14.0		↓	-2.7%
Poland			21.2	24.1	22.0	25.4	24.4	23.6	18.5	20.2		-	-0.7%
Portugal	20.1	17.6	18.0	18.8	19.0	18.3	19.1	19.3	15.2	15.3		-	-3.0%
Romania	25.9	26.8	26.6	28.0	24.4	24.5	25.1	25.8	25.2	25.7		-	-0.1%
Slovakia	19.7	23.2	21.2	24.2	23.6	20.0	22.0	19.3	14.4	16.0		↓	-2.3%
Slovenia	13.2	13.3	13.1	13.3	13.0	13.1	13.2	13.0	10.2	10.2		↓	-2.8%
Spain	15.7†	16.2†	17.1†	17.5†	27.5	26.8	26.3	24.9	19.8	20.0		N/A	N/A
Sweden	15.3	14.2	14.0	13.5	13.2	12.8	12.4	11.8	10.4	10.1		↓	-4.5%
EU/EEA*	21.2	21.6	21.2	21.7	20.9	20.4	20.3	19.8	16.4	16.4		↓	-2.8%
United Kingdom		20.5	20.8	20.2	19.7	19.4	18.8	18.2				N/A	N/A
Crude EU/EEA**	22.3	22.0	21.7	22.3	22.2	21.7	21.7	21.1	17.8	18.1		N/A	N/A

DDD defined daily dose

Figure 1. Total consumption of antibacterials* according to WHO AWaRe classification, percentage by class, EU/EEA countries, 2021

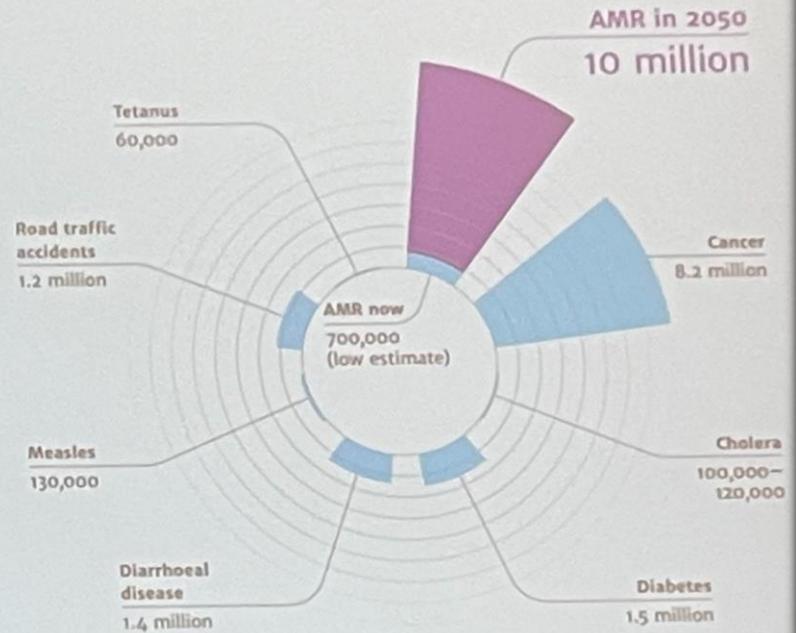


The Past:

Antimicrobial resistance

Prior to Covid -19

AMR was considered to be (one of) the greatest public health threats which needed urgent attention



Source WHO, 2014

From Ilaria Capua. "Milano Vaccina" 14/01/2023

Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis



Antimicrobial Resistance Collaborators*

Summary

Background Antimicrobial resistance (AMR) poses a major threat to human health around the world. Previous publications have estimated the effect of AMR on incidence, deaths, hospital length of stay, and health-care costs for specific pathogen–drug combinations in select locations. To our knowledge, this study presents the most comprehensive estimates of AMR burden to date.



Lancet 2022; 399: 629–55

Published Online

January 20, 2022

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)

50140-6736(21)02724-0

4.95 million (3.62–6.57) deaths associated with bacterial AMR in 2019, including 1.27 million deaths attributable to bacterial AMR.

Lower respiratory infections accounted for more than 1.5 million deaths associated with resistance in 2019, making it the most burdensome infectious syndrome. The six leading pathogens for deaths associated with resistance

Lower respiratory infections accounted for more than 1 – 5 million deaths associated with resistance in 2019, making it the most burdensome infectious syndrome.

resistant *K pneumoniae*, and third-generation cephalosporin-resistant *K pneumoniae*.



GRAND ROUNDS CLINICI DEL MERCOLEDÌ



✓ Key messages

- Rapidly decide if the patient has mild community-acquired pneumonia (CAP), which can be managed in primary care with oral antibiotic treatment, or severe CAP, which has a higher short-term mortality risk and requires hospital admission. Scores can be helpful to make this distinction.
- Clinically relevant high-level beta-lactam resistance in *Streptococcus pneumoniae* (the main bacterial cause of CAP) is rare in most countries and oral Access group penicillins (amoxicillin, phenoxymethylpenicillin) remain first choice for mild and moderate cases of CAP.
- Laboratory tests are usually not needed in mild cases.
- Treatment duration can be limited to 5 days in most cases (3 days in children in areas of low prevalence of human immunodeficiency virus (HIV)).

← → **Antimicrobial resistance** ▾ **Streptococcus pneumoniae** ▾ **Penicillins** ▾ **R - resistant isolates, percentage** ▾ ▶ ◀▶▶ 2021 ▾ ▶▶▶ :

Region	R - resistant isolates, percentage (%)
Austria	0.9
Belgium	4.3
Bulgaria	-
Croatia	12.7
Cyprus	-
Czechia	0.0
Denmark	0.6
Estonia	2.8
Finland	1.2
France	3.6
Germany	1.3
Greece	-
Hungary	5.9
Iceland	-
Ireland	0.6
Italy	5.0
Latvia	0.0
Lithuania	8.3

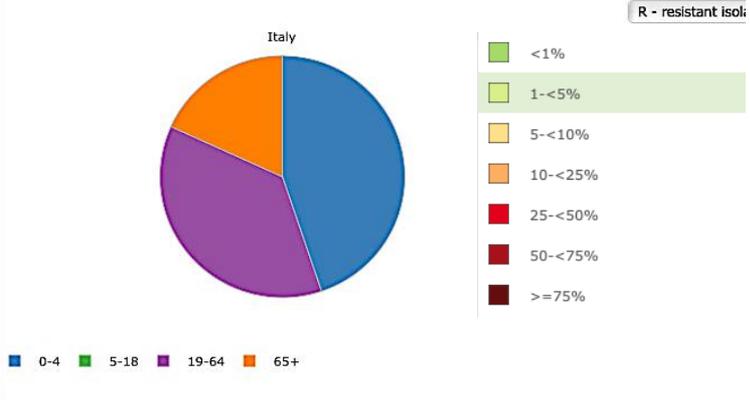
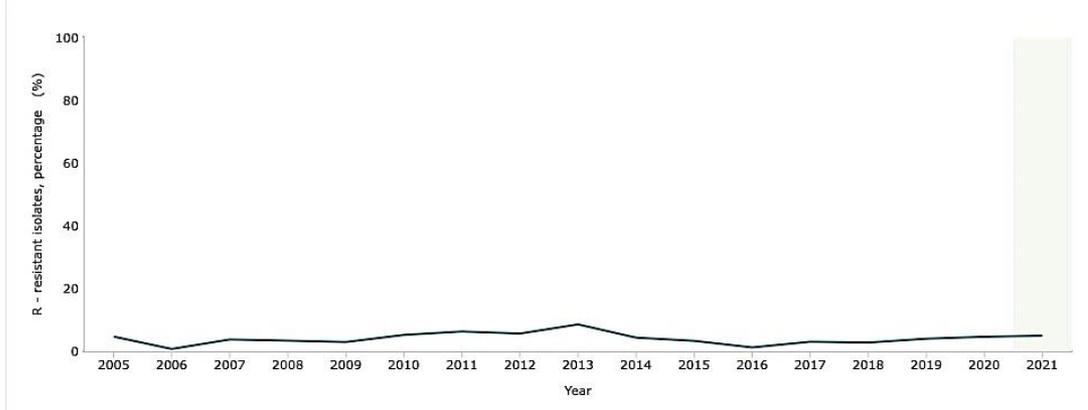
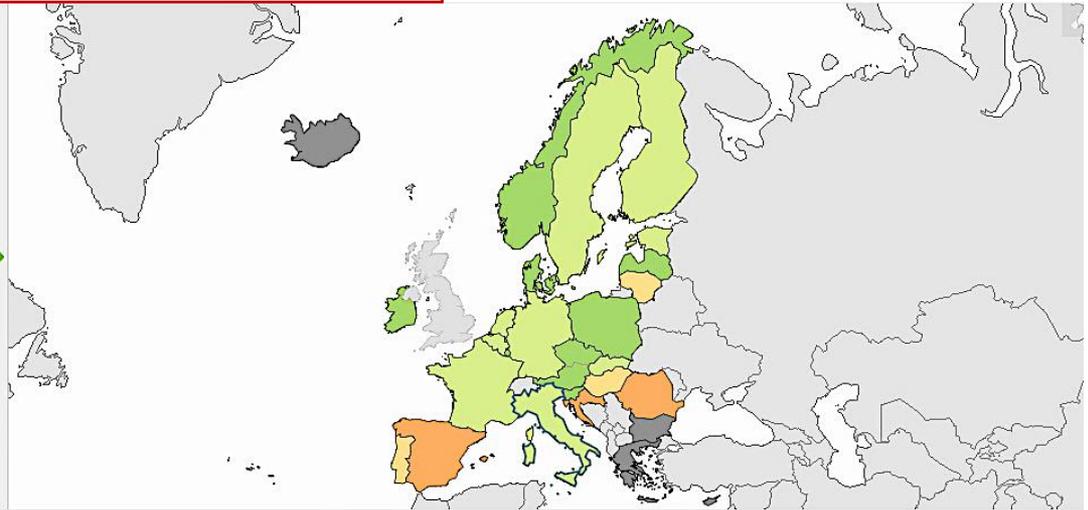
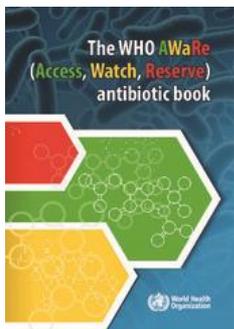


Table 2.2 – Common infections seen in primary health care settings and the antibiotic options recommended in the AWaRe book



12. Community-acquired pneumonia – mild

Definition

CAP is an acute illness affecting the lungs caused by pathogens, most often bacteria and viruses. It usually presents with fever, cough, sputum production (in adults), rapid and difficult breathing with new or worsening pulmonary infiltrate(s) on chest imaging.

Key messages

- Rapidly decide if the patient has mild community-acquired pneumonia (CAP), which can be managed in primary care with oral antibiotic treatment, or severe CAP, which has a higher short-term mortality risk and requires hospital admission. Scores can be helpful to make this distinction.
- Clinically relevant high-level beta-lactam resistance in *Streptococcus pneumoniae* (the main bacterial cause of CAP) is rare in most countries and oral Access group penicillins (amoxicillin, phenoxymethylpenicillin) remain first choice for mild and moderate cases of CAP.
- Laboratory tests are usually not needed in mild cases.
- Treatment duration can be limited to 5 days in most cases (3 days in children in areas of low prevalence of human immunodeficiency virus (HIV)).

Infection	ACCESS / WATCH	First-choice antibiotic option (when an antibiotic is indicated ^a)
Bronchitis	No antibiotic	No antibiotic
Community-acquired pneumonia (mild cases)	ACCESS	Amoxicillin OR Phenoxymethylpenicillin



Antibiotic Treatment Duration

3 days: in areas of low HIV prevalence and no chest indrawing

5 days: in areas of high HIV prevalence and the child has chest indrawing

If severe disease, consider longer treatment and look for complications such as empyema, if patient not clinically stable at day 5



Short-Course Antimicrobial Therapy for Pediatric Community-Acquired Pneumonia The SAFER Randomized Clinical Trial

Jeffrey M. Pernica, MD; Stuart Harman, MD; April J. Kam, MD; Redjana Carciumaru, MSc; Thuva Vanniyasingam, PhD; Tyrus Crawford, BSocSc; Dale Dalglish, RN, BHScN; Sarah Khan, MD; Robert S. Slinger, MD; Martha Fulford, MD; Cheryl Main, MD; Marek Smieja, MD, PhD; Lehana Thabane, PhD; Mark Loeb, MD

JAMA Pediatr. 2021;175(5):475-482. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.6735

Published online March 8, 2021.

OBJECTIVE To determine whether 5 days of high-dose amoxicillin for CAP was associated with noninferior rates of clinical cure compared with 10 days of high-dose amoxicillin.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Short-course antibiotic therapy appeared to be comparable to standard care for the treatment of previously healthy children with CAP not requiring hospitalization. Clinical practice guidelines should consider recommending 5 days of amoxicillin for pediatric pneumonia management in accordance with antimicrobial stewardship principles.

Short- vs Standard-Course Outpatient Antibiotic Therapy for Community-Acquired Pneumonia in Children The SCOUT-CAP Randomized Clinical Trial

Derek J. Williams, MD, MPH; C. Buddy Creech, MD, MPH; Emmanuel B. Walter, MD, MPH; Judith M. Martin, MD; Jeffrey S. Gerber, MD, PhD; Jason G. Newland, MD, MSCE; Lee Howard, MD; Meghan E. Hofto, MD, MPH; Mary A. Staat, MD, MPH; Randolph E. Oler, MS; Bonifride Tuyishimire, PhD; Thomas M. Conrad, MS, PhD; Marina S. Lee, PhD; Varduhi Ghazaryan, MD, MPH; Melinda M Pettigrew, PhD; Vance G. Fowler Jr, MD, MHS; Henry F. Chambers, MD; Theoklis E. Zaoutis, MD, MSCE; Scott Evans, PhD; W. Charles Huskins, MD, MS; and The DMID 14-0079 Study Team

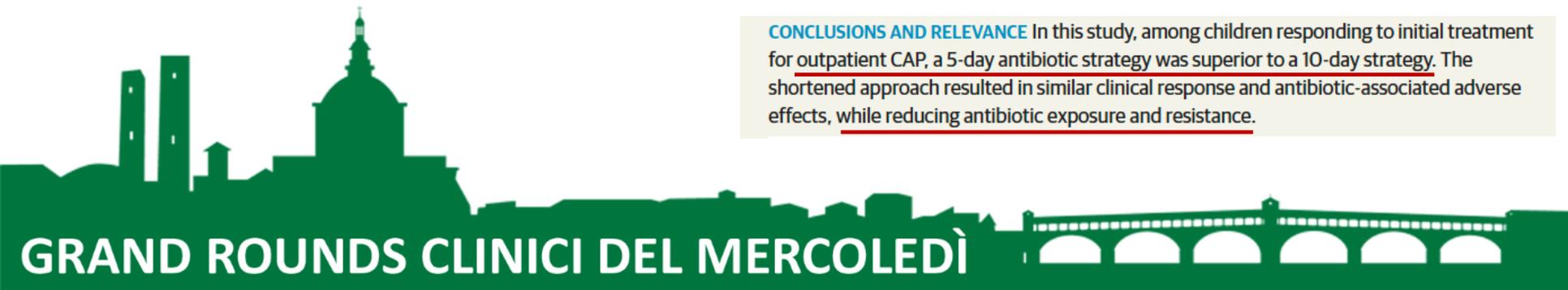
JAMA Pediatr. 2022;176(3):253-261. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.5547

Published online January 18, 2022.

IMPORTANCE Childhood community-acquired pneumonia (CAP) is usually treated with 10 days of antibiotics. Shorter courses may be effective with fewer adverse effects and decreased potential for antibiotic resistance.

OBJECTIVE To compare a short (5-day) vs standard (10-day) antibiotic treatment strategy for CAP in young children.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE In this study, among children responding to initial treatment for outpatient CAP, a 5-day antibiotic strategy was superior to a 10-day strategy. The shortened approach resulted in similar clinical response and antibiotic-associated adverse effects, while reducing antibiotic exposure and resistance.



A.



- **02/01** (2a e 2/12) P.S. “**tosse e febbre da ~ 3 gg**“.
Rx torace: «**addensamento parenchimale** flogistico in **campo medio dx** e, in proiezione laterale, posteriormente in corrispondenza del segmento apicale del lobo inferiore».



- **03/3** (2 anni e 4/12) tosse persistente da ~ 15 gg.
Rx torace: «*Tenue addensamento parenchimale flogistico che interessa il **campo medio-basilare dell'ambito polmonare dx**.*
Non alterazioni addensative a sn. Dubbia minima obliterazione pleurogena del seno costofrenico laterale a dx».



25/03 **RX TORACE** controllo:

«rispetto all’Rx del 03.3.u.s. il quadro di base appare invariato per cui si decide di eseguire anche radiogramma in LL che mostra opacità lenticolare intensa in sede posteriore ed a contorni anteriori netti (versamento pleurico saccato?)».

25/03 **ECOGRAFIA TORACICA-POLMONARE** esame eseguito a completamento di Rx torace effettuato in data odierna per sospetto versamento pleurico saccato dx.

«L’indagine ecografica ha evidenziato la presenza di una **immagine ovalare** ad ecogenicità parenchimatosa **in sede medio-toracica posteriore dx** corrispondente all’immagine radiologica descritta, all’interno della quale è presente segnale Color-Doppler vascolare a morfologia conservata, caratterizzata da limiti netti e regolari, delle dimensioni di 5 x 3 cm. Tale lesione è circondata da parenchima normo areato.

Non sono presenti versamenti saccati.

Nell’ipotesi di **atelettasia segmentaria polmonare**, si consiglia approfondimento diagnostico mediante TC con mezzo di contrasto».



10/4 TC TORACE CON CONTRASTO

«si conferma la presenza di **tumefazione solida** a margini netti e regolari, debolmente ipodensa e dotata di modesto enhancement, di forma lenticolare adesa alla parete toracica posteriore dx, adiacente alle porzioni dorsali-basali del lobo inferiore, apparentemente **estrinseca al parenchima polmonare adiacente**, con estensione massima cranio-caudale di 7 cm e diametri massimi di 5.4x2.3 cm sul piano assiale.

All' interno di tale lesione si identificano alcune strutture vascolari verosimilmente a tipologia venosa, la maggiore con decorso prevalentemente orizzontale del calibro di 3 mm che sembra confluire con la vena azygos.

Dal polo caudale della lesione sembra osservarsi sottile **diramazione vascolare** che per aspetto morfologico ed intensità di enhancement potrebbe essere **compatibile con piccolo vaso arterioso anomalo** ad origine non chiaramente identificabile, ma verosimilmente **da un ramo intercostale o vertebrale**.

I reperti descritti orientano per la presenza di **sequestro polmonare extra-lobare**.

In relazione a quanto descritto, dall'aorta toracica e addominale visualizzata nei piani di scansione effettuati non si osservano rami vascolari anomali in particolare diretti a livello della lesione polmonare destra.

Regolare l'espansione del parenchima polmonare con regolare distribuzione delle diramazioni bronchiali principali e segmentarie, regolarmente pervie; **non alterazioni della densità polmonare, riferibili ad atelettasia o flogosi parenchimali in atto.**

Non si osservano falde di versamento pleurico o pericardico».



10/07 Exeresi:

toracotomia sul V spazio intercostale dx con resezione polmonare dx per CPAM.

“Congenital pulmonary airway malformation”



- 0,15% - 6,40% di tutte le malformazioni polmonari congenite.
50% diagnosi in utero
30% reperti incidentali
maschi/femmine 4:1
- Nessuna comunicazione con il resto dell'albero tracheobronchiale e riceve un apporto vascolare sistemico anomalo, separato dal resto del polmone, è, quindi un **tessuto non funzionale**.
- È spesso asintomatico, diagnosticato tardivamente: la presentazione clinica più comune è la **polmonite ricorrente in un segmento localizzato del polmone**; tosse persistente, mal di schiena o dispnea da sforzo persistente.

50-60% dei pz presenta un'altra anomalia congenita:

- ernia diaframmatica congenita (la più comune),
- malformazione adenomatoide cistica congenita,
- difetto vertebrale,
- cardiopatia congenita,
- fistola tracheoesofagea,
- ipoplasia polmonare,
- cisti broncogena,
- megacolon congenito.



Terapia

The clinical management of extralobar pulmonary sequestration in children
Dongmei Huang, et al. Pediatr Pulmonol. 2021.

La chirurgia toracoscopica (lobectomia polmonare) è la gestione ottimale dell' ELS (extralobar pulmonary sequestration) per la sua minima invasione e bassi rischi perioperatori, con un recupero rapido e sicuro.

(Zener R, et al. J Thorac Dis. 2017

Embolizzazione endovascolare e il coiling alternativa terapeutica.

L'embolizzazione endovascolare riduce il flusso sanguigno al tessuto sequestrato, portando a necrosi, fibrosi e progressiva involuzione; è associata a tasso di recidiva 25%-47%.

Non-operative management of extralobar pulmonary sequestration: a safe alternative to resection?

Victoria K Robson, et al. Pediatr Surg Int. 2020.

Confrontare la storia naturale dei pazienti con sequestri extralobari (ELS) che non vengono sottoposti a intervento con quelli sottoposti a resezione per valutare la sicurezza della gestione non chirurgica.

Risultati: il 40% è stato gestito in modo non operatorio e il 60% è stato sottoposto a resezione.

Conclusioni:

sebbene siano necessari ulteriori studi longitudinali, questo studio supporta la sicurezza della gestione non operativa dell'ELS.

