

## L'USO DEGLI ANTIBIOTICI NELLE CURE PRIMARIE PEDIATRICHE: TEMPO DI CAMBIARE?

È stato pubblicato nel mese di Marzo 2022 l'annuale rapporto AIFA sul consumo degli antibiotici in Italia ed è relativo all'anno 2020. In riferimento alla popolazione Pediatrica riportiamo la sintesi fedele adattata dei dati. Il rapporto integrale è disponibile al seguente link: [https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1664282/Rapporto\\_Antibiotici\\_2020.pdf](https://www.aifa.gov.it/documents/20142/1664282/Rapporto_Antibiotici_2020.pdf).

□ Nel 2020 circa il 26% della popolazione italiana fino ai 13 anni di età ha ricevuto almeno una prescrizione di antibiotici sistemici, con una media di 2 confezioni per ogni bambino trattato.

□ Confrontando il 2020 con il 2019, si registrano in tutte le aree geografiche riduzioni sia in termini di numero di confezioni che di prevalenza d'uso di antibiotici. Ciò è attribuibile alle misure adottate per contenere la trasmissione di SARS-CoV-2 che sono risultate efficaci anche nel ridurre la frequenza delle comuni infezioni, soprattutto nel periodo invernale.

□ Il maggior livello di esposizione si rileva nella fascia compresa tra 2-5 anni, in cui circa un bambino su tre riceve almeno una prescrizione di antibiotici. Il tasso di prescrizione è superiore nei maschi rispetto alle femmine soprattutto nella fascia 0-1 anno.

□ Gli antibiotici ad ampio spettro quali associazioni di penicilline (compresi gli inibitori delle beta-lattamasi), macrolidi e cefalosporine, considerati di seconda scelta per il trattamento delle infezioni pediatriche più comuni, sono i più utilizzati con prevalenze d'uso rispettivamente del 12,5%, 7% e 6,4%. Al contrario le altre penicilline (es. amoxicillina), che costituiscono in molti casi la prima scelta, sono prescritte in una minoranza di casi, con una prevalenza d'uso del 5%.

□ Nel complesso, tra le regioni del Sud e quelle del Nord vi è una differenza di circa otto punti percentuali (rispettivamente 30,3% e 22,6%) nei valori d'uso di antibiotici, con una maggiore prevalenza in Abruzzo (37,4%), Molise (34,5%) e Puglia (32,5%); al contrario, la PA di Bolzano, Valle d'Aosta e Veneto registrano la prevalenza più bassa (rispettivamente 16,1%, 18,4% e 18,4%) (Tabella I). Importanti differenze si rilevano anche in termini di classi di antibiotici prescritti. Al Nord vi è maggior uso di penicilline di prima scelta (6%) rispetto al Sud (3,5%).

□ L'amoxicillina dovrebbe essere preferita rispetto ad altri antibiotici che hanno un maggiore impatto sulla diffusione delle resistenze, in particolar modo l'amoxicillina +acido clavulanico. Dai dati degli ultimi due anni non si osservano miglioramenti nelle attitudini prescrittive e permangono importanti differenze nei vari contesti regionali, con una preferenza a prescrivere l'associazione rispetto alla sola amoxicillina maggiore al Sud e al Centro in confronto al Nord.

□ Rilevanti differenze nella scelta della classe di antibiotici si riscontrano anche nel confronto tra regioni. Per quanto riguarda le penicilline ad ampio spettro (amoxicillina), al Nord vi è una maggiore prevalenza d'uso (6,6%), con l'Emilia-Romagna (11,6%) e il Friuli Venezia Giulia (FVG) (10,2%) che raggiungono i valori più alti, mentre al Sud l'utilizzo è più limitato (3,5%), in particolare in Calabria e in Campania (2,4%). Differenze tra

aree geografiche si riscontrano anche per le associazioni di penicilline, con l'Abruzzo che mostra una prevalenza d'uso del 19,8%, quasi tre volte superiore a quella del FVG (6,9%). Nelle regioni del Sud vi è un maggior ricorso sia alle cefalosporine che ai macrolidi (rispettivamente 8,9% e 9,7%). Per le cefalosporine la Sicilia registra il valore di prevalenza d'uso più elevato rispetto alla media nazionale (10,3% vs 6,4%), mentre per quanto riguarda i macrolidi l'Abruzzo è la regione con la prevalenza maggiore (13,4%). Per le stesse classi di antibiotici, nelle regioni del Nord si registrano prevalenze di uso inferiori alla media nazionale con valori minimi in FVG, pari a 1,5% per le cefalosporine e 3,5% per i macrolidi, valore registrato anche nella PA di Bolzano (Tabella I).

□ Nel 2020 le associazioni di penicilline, compresi gli inibitori delle beta-lattamasi, sono la classe di antibiotici con la più alta percentuale di confezioni utilizzate (39,4%, in leggero aumento rispetto al 38,9% osservato nel 2019), seguite dalle cefalosporine (21,7%), dai macrolidi (19,0%) e dalle penicilline (17,8%); per quest'ultima classe si registra la riduzione più marcata in termini percentuali rispetto al 2019. Nelle regioni del Nord vengono utilizzate in media maggiori quantità di amoxicillina rispetto alle altre aree geografiche (rapporto amoxicillina/amoxicillina+acido clavulanico pari a 0,69 al Nord; 0,30 al Centro e 0,25 al Sud) (Tabella II). Al Nord e al Sud il rapporto tra le due molecole risulta in diminuzione rispetto al 2019, con l'Umbria e l'Emilia-Romagna che registrano la percentuale rispettivamente più alta e più bassa di associazioni di penicilline, compresi gli inibitori delle beta-lattamasi, sul totale delle confezioni erogate (50,8% per l'Umbria e 27,8% per l'Emilia-Romagna). In FVG ed Emilia-Romagna i pediatri tendono a prediligere l'amoxicillina da sola rispetto all'associazione con acido clavulanico (rispettivamente con ratio pari a 1,74 e 1,59) e ad utilizzare meno cefalosporine (rispettivamente 5,7% e 12,1% rispetto alla media nazionale di 21,7%) (Tabella II). Questi risultati sono probabilmente da mettere in relazione ad azioni specifiche, implementate in queste regioni, per promuovere l'appropriatezza d'uso degli antibiotici in età pediatrica.

□ Andando a considerare più in generale l'utilizzo di molecole ad ampio spettro (come, ad esempio, amoxicillina/acido clavulanico o azitromicina) e di molecole a spettro ristretto (come, ad esempio, amoxicillina da sola) (indicatore ESAC - *European Surveillance of Antimicrobial Consumption*), tali differenze geografiche permangono (Figura I e Tabella). Complessivamente le regioni del Centro e del Sud tendono a consumare più antibiotici preferendo molecole ad ampio spettro (rapporto di 6,3 al Centro e 9,2 al Sud vs 2,6 al Nord). L'eterogeneità di questo indicatore è ancora più accentuata se si considerano i risultati delle regioni a maggior e a minor consumo di molecole

**ESPOSIZIONE AD ANTIBIOTICI SISTEMICI (J01) PER REGIONE NELLA POPOLAZIONE PEDIATRICA NEL 2020 (CONVENZIONATA)**

Regioni	Totale	Prevalenza d'uso (%)				Altro
		Penicilline ad ampio spettro (J01CA)	Associazioni di penicilline compresi gli inibitori delle beta-lattamasi (J01CR)	Cefalosporine (J01DB-DC-DD-DE)	Macrolidi (J01FA)	
Piemonte	21,9	5,0	10,6	5,2	4,6	0,4
Valle d'Aosta	18,4	4,7	7,1	4,5	4,2	0,4
Lombardia	24,8	6,5	12,6	4,6	5,6	0,4
PA Bolzano	16,1	2,4	7,9	4,2	3,5	0,2
PA Trento	23,5	4,2	13,6	4,1	5,5	0,5
Veneto	18,4	4,6	7,8	3,5	5,2	0,4
Friuli Venezia Giulia	19,6	10,2	6,9	1,5	3,5	0,7
Liguria	21,7	3,3	10,7	6,2	4,6	0,5
Emilia Romagna	24,5	11,6	8,6	3,6	5,1	0,5
Toscana	24,8	3,6	14,3	6,0	5,0	0,4
Umbria	28,9	6,3	16,9	5,4	6,0	0,5
Marche	32,4	5,9	16,1	9,1	8,5	0,7
Lazio	27,5	4,2	13,8	7,1	7,6	0,6
Abruzzo	37,4	2,9	19,8	9,3	13,4	0,8
Molise	34,5	4,6	18,2	8,1	9,7	0,7
Campania	29,3	2,4	14,1	8,6	9,7	0,9
Puglia	32,5	6,3	15,4	7,9	9,7	0,8
Basilicata	28,9	5,4	11,5	7,3	8,9	1,0
Calabria	30,1	2,4	14,6	9,0	10,2	0,9
Sicilia	29,4	2,9	12,4	10,3	9,6	0,6
Sardegna	25,8	4,0	12,9	7,4	5,9	0,4
<b>Italia</b>	<b>26,2</b>	<b>5,1</b>	<b>12,5</b>	<b>6,4</b>	<b>7,0</b>	<b>0,6</b>
Nord	22,6	6,6	10,4	4,3	5,1	0,5
Centro	27,4	4,4	14,4	6,9	6,8	0,5
Sud	30,3	3,5	14,2	8,9	9,7	0,8

Tabella 1

le ad ampio spettro; in particolare, Abruzzo, Calabria e Campania registrano un rapporto rispettivamente di 13,9, 13,5 e 13,4, mentre Emilia-Romagna e FVG di 1,2 e 0,9.

Nel 2020, a livello nazionale, il rapporto tra molecole ad ampio spettro e molecole a spettro ristretto, dopo aver registrato una progressiva riduzione da 4,9 a 4,0 nel periodo 2017-2019, è tornato a crescere raggiungendo un valore pari a 4,5, con un incremento in tutte le regioni, a eccezione della PA di Trento e della Toscana. Questo incremento, derivante da una maggior contrazione dell'uso delle molecole a spettro ristretto (amoxicillina) rispetto a quelle ad ampio spettro, può essere l'effetto di una variazione della tipologia/gravità delle infezioni difficilmente gestite in modo ottimale in ambulatorio durante la pandemia. Ciò potrebbe in parte spiegare l'eccessivo uso di molecole ad ampio spettro, di seconda scelta, rilevato nel 2020.

□ L'implementazione di interventi efficaci e sostenibili, finalizzati al miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva, si configura come una priorità a livello nazionale e locale. Per questo motivo è fondamentale definire obiettivi realistici ma sfidanti, da adattare ai singoli contesti regionali...

La situazione di partenza può far riferimento ai consumi del 2019 (relativi al periodo pre-pandemico) e il target minimo per ciascuna regione può essere fissato utilizzando come parametri di confronto per ciascuno dei tre indicatori scelti: la media nazionale, la regione con il miglior risultato nell'area geografica di appartenenza, la regione con il miglior risultato a livello nazionale.

**Il Commento**

Il consueto rapporto AIFA sul consumo degli antibiotici che abbiamo sempre ripreso e commentato negli anni sulle pagine di questa rivista fa riferimento al 2020, il primo anno pandemico. Ci dice in qualche modo cose note e che si ripetono, con la novità attesa della riduzione nel tasso di prescrizione (rispetto all'anno precedente) dovuta a motivi strettamente legati alle misure che sono state adottate per contenere la trasmissione di SARS-CoV-2. Con tuttavia un elemento aggiuntivo di rilievo nella tendenza, durante la pandemia, all'uso di molecole di antibiotici a più largo spettro, dato che emerge anche da una sorveglianza (molto dettagliata) recentemente pubblicata proprio nelle cure primarie pediatriche in Italia a partire dall'importante database di Pedianet<sup>1</sup>, ma anche in Inghilterra<sup>2</sup>. Sono dati che richiedono già da subito una analisi del fenomeno per capirne sino in fondo le possibili motivazioni.

Più in generale ci troviamo di fronte ad un uso di antibiotici nella pediatria ambulatoriale che vede (ed è immutabile negli anni) alcuni punti di rilievo così riassumibili:

- l'uso dell'amoxicillina inferiore a quello delle tre altre classi di farmaci di antibiotici (Tabella 1)
- la grande variabilità regionale: nei tassi di prescrizione dell'intera classe di antibiotici (il doppio o quasi il doppio di alcune regioni rispetto ad altre, Tabella 1) e nell'uso delle singole classi di antibiotici (ad esempio il 10% nella prevalenza d'uso in Sicilia delle cefalosporine rispetto all'1,5% del FVG; o l'11,6% dell'amoxicillina in Emilia Romagna vs 2,4% della Calabria e della Campania)



**INDICATORI PEDIATRICI RELATIVI A SPECIFICHE CATEGORIE DI ANTIBIOTICI E RATIO AMOXICILLINA/AMOXICILLINA + ACIDO CLAVULANICO PER REGIONE NEGLI ANNI 2020 E 2019 (CONVENZIONATA)**

Regioni	1		2		3		4		5	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Piemonte	22,3	21,3	39,8	40,2	22,0	21,7	14,5	15,2	0,56	0,53
Valle d'Aosta	27,6	25,8	36,2	34,0	17,4	19,8	17,0	18,5	0,76	0,76
Lombardia	25,0	22,9	43,1	43,0	17,2	16,7	13,5	15,6	0,57	0,53
PA Bolzano	17,7	14,9	41,6	45,6	24,9	22,3	15,1	15,8	0,42	0,33
PA Trento	14,4	15,9	49,6	49,3	18,5	15,6	15,9	17,0	0,29	0,32
Veneto	27,5	23,7	32,6	36,9	18,0	17,1	20,4	20,1	0,84	0,64
Friuli Venezia Giulia	57,9	50,8	23,0	29,2	5,8	5,7	11,1	11,4	2,52	1,74
Liguria	15,2	13,0	41,3	43,3	28,2	26,6	13,6	15,3	0,37	0,30
Emilia Romagna	47,5	44,2	26,5	27,8	12,3	12,1	12,7	14,4	1,79	1,59
Toscana	12,6	12,7	51,6	49,6	22,5	22,1	12,4	14,2	0,24	0,26
Umbria	19,7	19,2	51,0	50,8	14,9	15,2	13,5	13,5	0,39	0,38
Marche	16,1	14,6	41,0	40,7	25,4	25,6	15,0	16,7	0,39	0,36
Lazio	12,3	12,6	42,8	41,1	23,3	23,4	19,3	20,7	0,28	0,30
Abruzzo	6,7	6,6	43,8	43,1	23,9	23,2	23,6	25,0	0,15	0,15
Molise	12,2	10,9	40,8	44,9	22,1	20,6	19,7	19,6	0,30	0,24
Campania	7,8	6,6	36,5	37,5	29,2	28,1	23,3	24,3	0,21	0,18
Puglia	18,1	15,8	35,4	37,6	23,3	23,3	21,5	21,1	0,51	0,42
Basilicata	19,3	17,5	31,5	32,4	25,2	25,0	21,9	22,3	0,60	0,52
Calabria	7,2	6,7	36,9	38,4	28,0	27,7	25,3	24,6	0,19	0,17
Sicilia	8,5	7,9	34,3	34,4	30,4	30,6	25,2	25,2	0,25	0,23
Sardegna	16,3	13,6	42,8	42,5	24,5	26,1	15,4	16,6	0,38	0,32
<b>Italia</b>	<b>19,4</b>	<b>17,8</b>	<b>38,9</b>	<b>39,4</b>	<b>22,0</b>	<b>21,7</b>	<b>17,9</b>	<b>19,0</b>	<b>0,50</b>	<b>0,44</b>
Nord	29,6	27,0	37,5	38,7	17,2	16,6	14,4	15,8	0,78	0,69
Centro	13,6	13,5	45,5	44,0	22,8	22,8	16,3	17,7	0,30	0,30
Sud	10,8	9,5	36,7	37,6	27,2	27,0	23,0	23,4	0,29	0,25
Mediana	16,3	14,9	40,8	40,7	23,3	22,3	15,9	17,0	0,39	0,32
Primo terzile	12,6	12,7	36,2	37,5	18,5	19,8	14,5	15,6	0,29	0,26

1 - % confezioni di penicilline, 2 - % confezioni di associazioni di penicilline - compresi gli inibitori delle beta-lattamasi, 3 - % confezioni di cefalosporine, 4 - % confezioni di macrolidi, 5 - ratio confezioni amoxicillina/amoxicillina+acido clavulanico.

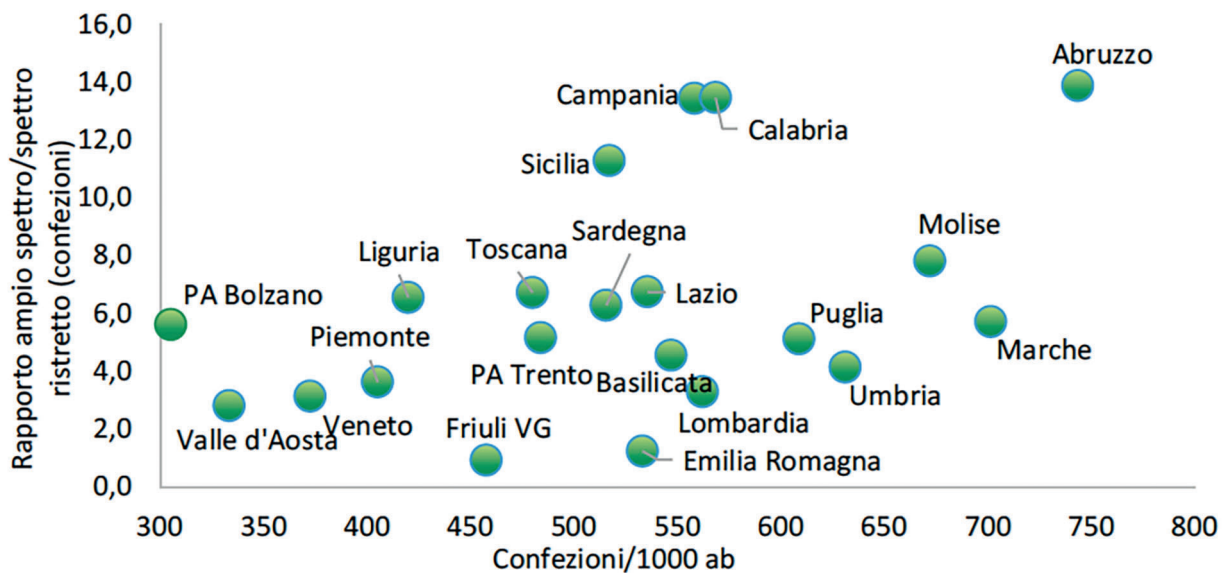
Tabella II

- il rapporto tra uso di molecole ad ampio spettro/antibiotici a spettro ristretto diverso ancora una volta tra Nord vs Sud e tra singoli contesti regionali ed immutabile nel corso di 4 anni di osservazione (Figura I e Tabella) (lo 0,9 del FVG vs il 13,9 dell'Abruzzo).

Gli estensori del rapporto, a fronte di queste differenze così macroscopiche, ragionevolmente sottolineano che “pur riconoscendo l'esistenza di problemi oggettivi che rendono difficile la gestione delle infezioni in ambulatorio, molti studi evidenziano la possibilità e le necessità di migliorare il profilo prescrittivo in ambito pediatrico, anche in relazione al trattamento delle infezioni non severe a sospetta eziologia virale...; le differenze geografiche osservate possono essere attribuite a diversi fattori, quali l'epidemiologia delle malattie infettive, le differenze socio-demografiche e culturali dei diversi contesti geografici e, non ultimo, le diverse attitudini prescrittive dei medici. Pertanto, appare sempre più chiara la necessità di pianificare interventi di informazione e formazione rivolti sia ai genitori sia ai medici prescrittori, allo scopo di promuovere l'uso ottimale degli antibiotici nella popolazione pediatrica. Ciò anche in un'ottica di contrasto all'antibiotico-resistenza che negli ultimi anni sta rappresentando un problema globale di salute pubblica, sia per le potenziali conseguenze sulla salute dei pazienti (es. fallimenti terapeutici, prolungamento della durata della malattia, aumento del rischio di complicanze) sia per i costi socio-assistenziali”.

Il Rapporto 2020 ci dice tuttavia alcune cose che non possono avere più un carattere ripetitivo nell'invocare una chiamata di buon senso rivolta al cambiamento e all'adozione della famosa stewardship antimicrobica. L'uso eccessivo degli antibiotici e le ingiustificate variabilità (tra singoli operatori e ambiti territoriali) si è cercato di analizzarli con diverse prospettive, entrando in quelle che potrebbero essere le ragioni che legano l'atto prescrittivo a motivazioni individuali e di contesto. Tre anni fa, proprio a partire dal Rapporto AIFA sulle prescrizioni degli antibiotici relative all'anno 2019<sup>3</sup> scrivevamo che non può trattarsi di una non uniformità che deriva da visioni e raccomandazioni diverse che emergono dalle linee guida (LG) in quanto da decenni sono rimaste circa le stesse sul trattamento delle principali patologie infettive pediatriche e riportano l'amoxicillina come antibiotico di prima scelta per la cura delle più comuni infezioni respiratorie quali la faringotonsillite da SBEA, l'otite (nei casi che non richiedono la vigile attesa)<sup>4</sup>, la sinusite e la stessa polmonite<sup>5</sup>. Discutevamo del fatto che molte prescrizioni di antibiotici possono riguardare i casi con una infezione indifferenziata, un episodio febbrile senza localizzazione, in cui si è più tentati ad ampliare lo spettro presunto di efficacia degli antibiotici. O che si stiano curando infezioni cutanee o infezioni delle vie urinarie (IVU) in cui l'amoxicillina non è l'antibiotico di prima scelta. Risulta tuttavia difficile pensare che queste situazioni possano rendere conto (epidemiologicamente) di una così grande variabilità prescrittiva e di scelte di principi attivi di antibiotici che vedono l'amoxicillina relegata a un ruolo

**INDICATORI ESAC: VARIABILITÀ REGIONALE DEL RAPPORTO TRA IL CONSUMO DI MOLECOLE AD AMPIO SPETTRO\* E DI MOLECOLE A SPETTRO RISTRETTO\*\* E DEL CONSUMO TOTALE DI ANTIBIOTICI SISTEMICI (JO1) NEL 2020**



Regioni	Rapporto ampio spettro/spettro ristretto (confezioni)			
	2017	2018	2019	2020
Piemonte	3,9	3,8	3,4	3,6
Valle d'Aosta	2,4	2,4	2,6	2,8
Lombardia	3,6	3,5	2,9	3,3
PA Bolzano	6,3	5,6	4,6	5,6
PA Trento	5,2	6,2	5,8	5,2
Veneto	3,2	2,8	2,6	3,1
Friuli VG	0,8	0,8	0,7	0,9
Liguria	7,4	6,6	5,5	6,6
Emilia R.	1,3	1,2	1,1	1,2
Toscana	10,9	9,1	6,8	6,7
Umbria	4,2	4,0	4,0	4,1
Marche	5,3	5,1	5,0	5,7
Lazio	7,5	7,8	6,9	6,7
Abruzzo	12,7	13,8	13,5	13,9
Molise	6,5	7,4	6,8	7,8
Campania	12,6	13,0	11,3	13,4
Puglia	6,6	4,8	4,4	5,1
Basilicata	4,0	4,1	4,1	4,5
Calabria	12,0	12,1	12,5	13,5
Sicilia	10,2	10,5	10,6	11,3
Sardegna	5,1	5,3	5,1	6,3
<b>Italia</b>	<b>4,9</b>	<b>4,5</b>	<b>4,0</b>	<b>4,5</b>
Nord	2,8	2,6	2,3	2,6
Centro	7,4	7,1	6,2	6,3
Sud	9,1	8,6	8,0	9,2

\*Molecole ad ampio spettro: amoxicillina/acido clavulanico, ampicillina/sulbactam, piperacillina/tazobactam, cefacloro, cefmetazolo, cefoxitina, cefprozil, cefuroxima, cefditoren, cefixima, cefodizima, cefotaxima, cefpodoxima, ceftazidima, ceftibuten, ceftriaxone, azitromicina, claritromicina, josamicina, miocamicina, roxitromicina, spiramicina, telitromicina, ciprofloxacina, norfloxacina, lomefloxacina, levofloxacina, moxifloxacina, prulifloxacina  
 \*\*Molecole a spettro ristretto: amoxicillina, bacampicillina, piperacillina, benzilpenicillina benzatinnica, flucloxacillina, cefalexina, cefazolina, eritromicina

Figura 1 e relativa tabella.



assolutamente marginale. Infatti è stato documentato che più della metà delle prescrizioni di antibiotici nel contesto delle cure primarie hanno l'obiettivo di curare le infezioni delle alte vie respiratorie (URTI) che, come noto, hanno nella maggioranza dei casi un'etiologia virale e che dovrebbe avere, nella vigile attesa, la base ragionevole di un uso oculato degli antibiotici.

Un ultimo aspetto potrebbe riguardare un criterio di scelta proprio in termini di resistenze, immaginando che l'uso dell'amoxicillina + acido clavulanico o delle cefalosporine possa essere quello più ragionevole in quanto le resistenze dei batteri comuni implicati nelle URTI sia così frequenti da sconsigliare le raccomandazioni delle stesse LG. Di fatto non è così, se si considera che lo streptococco beta-emolitico (unico batterio responsabile della FTA) non ha di fatto sviluppato resistenze nei confronti dell'amoxicillina (ma le ha sviluppate nei confronti dei macrolidi), e che l'OMA da *Haemophilus influenzae* (HI) è quella che guarisce da sola (senza l'uso dell'antibiotico) in oltre la metà dei casi<sup>4</sup>. Inoltre, dai dati sulle resistenze microbiche pediatriche della Regione Emilia-Romagna, risulta che HI è produttore di beta-lattamasi in una percentuale contenuta di casi (17%) senza incremento negli ultimi anni, ma semmai con un trend stabile/in diminuzione<sup>3</sup>. Senza considerare che *Streptococcus pneumoniae* (il principale batterio a cui prestare attenzione nel trattamento dei casi di OMA, sinusite e polmonite) non ha, nel meccanismo della sua resistenza, la produzione di beta-lattamasi<sup>4,5</sup>. Ricordando che la (rara) sensibilità intermedia alle penicilline viene efficacemente gestita utilizzando dosaggi di amoxicillina più alti (75-90 mg/kg/die).

È ormai noto che molti dei problemi di antibiotico-resistenza oggi riguardano alcune specie di batteri (*Escherichia coli*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter spp*, *Pseudomonas spp*, *Enterobacter spp*). E questi batteri sono molto rari come agenti infettivi in età pediatrica e riguardano specifiche categorie di bambini a prevalente gestione ospedaliera, fatta eccezione per le IVU (80% delle infezioni da *E. coli*) dove il farmaco di prima scelta raccomandato dalle LG è amoxicillina+acido clavulanico, anche se purtroppo, proprio a causa del largo uso di questa classe di farmaci, la resistenza dell'*E. Coli* sembra essere in aumento<sup>6</sup>.

Le soluzioni per "un migliore uso degli antibiotici" non sono semplici e devono ricordarci che la variabilità non è solo regionale, ma anche in contesti molto più ristretti (provinciali, di distretto), oltre che tra singoli operatori. Sappiamo bene che una delle strade più utili (e necessarie) per il cambiamento si deve basare su un metodo di lavoro che ha nella "condivisione partecipe" il vero motore per un miglioramento dell'appropriatezza prescrittiva.

In alcuni contesti la revisione fra pari dei dati di prescrizione, il confronto sulla letteratura autorevole e di più facile accesso, la discussione di casi clinici, sembrano aver favorito la riduzione della variabilità fra pediatri e un miglioramento nell'uso degli antibiotici<sup>3</sup>. Si tratta in pratica di "pesare" in modo ragionato e partecipe ogni atto prescrittivo, di avere in alcune Regioni (o meglio ambiti territoriali), l'acquisizione di una consapevolezza dell'intera classe dei pediatri che decide di non vivere più le distanze rispetto ad altre realtà (colleghi) e che si mette nella condizione di tornare ad una epidemiologia semplice nell'uso degli antibiotici in cui "registra" la singola prescrizione rispetto ad una specifica diagnosi e ne giustifica le motivazioni, in un confronto costruttivo e partecipe. Come stanno cercando di fare ad esempio nella Regione Piemonte in una esperienza che è in progress e che è riportata su questo numero della rivista<sup>7</sup>. In pratica si tratta di dare voce ai principi della stewardship antimicrobica che nel suo programma ci riguarda come singoli e inevitabilmente

mente in un contesto comunitario. Per fare alcuni esempi: dotarsi di protocolli semplici per la gestione delle infezioni (in un contesto ambulatoriale e ospedaliero) in linea con quelle che sono le correnti evidenze; dopo 48-72 ore dall'inizio della prescrizione rivalutare sempre l'efficacia del trattamento (sospendo, proseguo, modifico e in ambulatorio spesso la sospensione è una scelta molto ragionevole in assenza di chiari segni di localizzazione e con una ipotesi di infezione virale); avere in un ambito comunitario ed ospedaliero un monitoraggio dei batteri resistenti; audit continuo per monitorare quello che facciamo. Dove le sorveglianze motivate ci sono, i risultati in termini di stewardship antimicrobica rivolte anche alla salute del singolo neonato/bambino sono evidenti<sup>8</sup>.

Si tratta in altre parole, come abbiamo già riportato, di una atto di volontà nell'essere protagonisti, come singoli e come collettività, di questa prospettiva di reale cambiamento. Alcuni più di altri, non dando più nulla come scontato o frutto di esperienza o di pratiche acquisite. Lo dobbiamo a noi stessi, ai giovani pediatri, alla complessiva ecologia del sistema, per porre rimedio a dati allarmanti che ci dicono che in un prossimo futuro la mortalità per le resistenze dei microbi sarà un processo inalienabile e senza possibilità di ritorno<sup>9,10</sup>. Non è più il momento di vivere complicità e silenzi. Occorre essere per lo meno ragionevolmente informati e consapevoli e lo dicevamo già 11 anni fa<sup>11</sup>. E di sciagure dovute a disattenzioni a cui avremmo potuto forse porre rimedio, nel mondo, ne stiamo vedendo purtroppo (e non senza colpe) già abbastanza.

## Bibliografia

1. Barbieri E, Liberati C, Cantarutti A, et al. Antibiotic Prescription Patterns in the Paediatric Primary Care Setting before and after the COVID-19 Pandemic in Italy: An Analysis Using the AWaRe Metrics. *Antibiotics* 2022;11(4):457. doi: 10.3390/antibiotics11040457.
2. Andrews A, Budd E, Hendrick A, et al; the AMU COVID-19 Stakeholder Group. Surveillance of antibacterial usage during the COVID-19 pandemic in England, 2020. *Antibiotics* 2021;10(7):841. doi: 10.3390/antibiotics10070841.
3. Marchetti F. Perché abbiamo paura di prescrivere bene gli antibiotici? *Medico e Bambino* 2019;38(4):211-2.
4. Marchetti F, Tagliani S. Otite media acuta: le abitudini difficili a perdersi e l'aderenza alle linee guida. *Medico e Bambino* 2020;39(9):581-583. doi: 10.53126/MEB39581.
5. Iacono A, Troisi A, Marchetti F. La polmonite acquisita in comunità. *Medico e Bambino* 2021;40(8):515-518. doi: 10.53126/MEB40515.
6. Esposito S, Maglietta G, Di Costanzo M, et al; The UTI-Ped-ER Study Group. Retrospective 8-Year Study on the Antibiotic Resistance of Uropathogens in Children Hospitalised for Urinary Tract Infection in the Emilia-Romagna Region, Italy. *Antibiotics* 2021;10(10):1207. doi: 10.3390/antibiotics10101207.
7. Ravaglia A, Guala A, Borraccino A; GdL Antibiotici Regione Piemonte. Uso degli antibiotici in età pediatrica. *Medico e Bambino* 2022;25(4):e75-e80. doi: 10.53126/MEBXXVA075.
8. Gerber JS, Jackson MA, Tamma PD, Zaoutis TE; AAP Committee on Infectious Diseases and Pediatric Infectious Diseases Society. Policy Statement: Antibiotic Stewardship in Pediatrics. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2021;10(5):641-9. doi: 10.1093/jpids/piab002.
9. Hernando-Amado S, Coque TM, Baquero F and Martínez JL. Antibiotic Resistance: Moving From Individual Health Norms to Social Norms in One Health and Global Health. *Front. Microbiol* 2020;11:1914. doi: 10.3389/fmicb.2020.01914.
10. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet* 2022;399(10325):629-55. doi: 10.1016/S0140-6736(21)02724-0.
11. Marchetti F. Il fallimento della comunità nel tutelare una risorsa fondamentale: gli antibiotici. *Medico e Bambino* 2011;30(7):415-7.

Federico Marchetti