

# Micul pacient - deciziile care îi vor influența viața



Dr. Eduard Egri

C.M.I. Dr. Egri Eduard



# Introducere

---

## ANTIBIOTICELE



- au jucat un rol major încă din secolul al XX-lea în **reducerea morbidității și mortalității** asociate bolilor infecțioase comune.
- au avut un impact important asupra **îngrijirii sănătății și longevității umane**
- antibioticele și alți agenți antimicrobieni sunt **salvatori de neprețuit**, în special în țările cu resurse limitate, unde infecțiile bacteriene sunt predominante atât la adulți, cât și la copii, astfel, utilizarea durabilă a antibioticului îl face ca acesta să fie cel mai important medicament ales în arsenalul terapeutic.

# Introducere

---



- acest beneficiu terapeutic al antibioticelor pare să fie amenințat de **auto-medicație** și **abuz de antibiotice**,
- în multe țări, administrarea de medicamente, cum ar fi antibioticele, fără prescripție medicală este o practică obișnuită a vieții cotidiene de mulți ani,
- copiilor mici li se administrează adesea medicamente de către părinți, în timp ce adolescenții și adulții se pot automedica singuri.



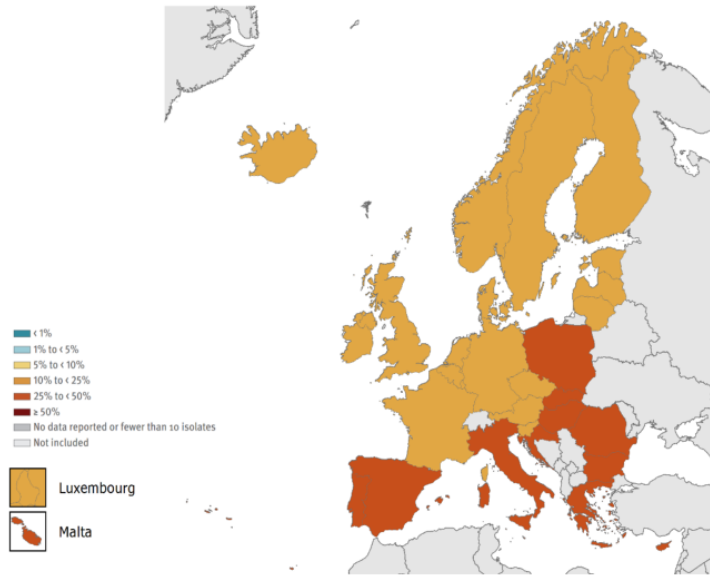
# Rezistența la antimicrobiene



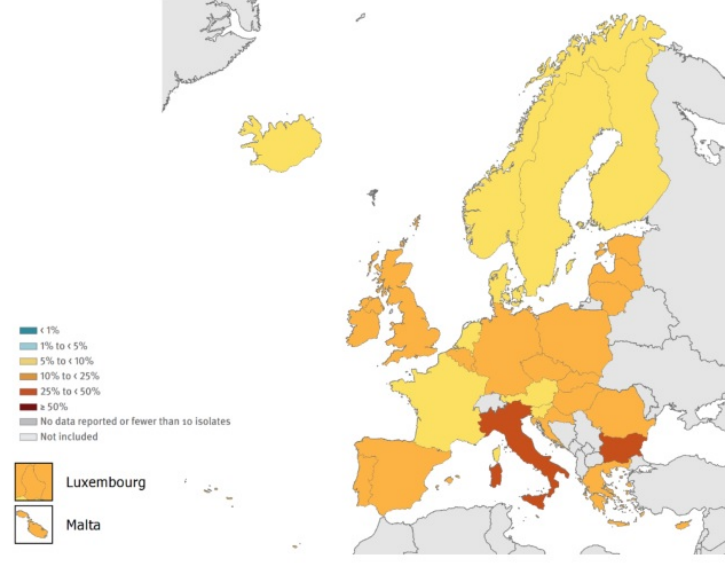
- **Rezistența la antimicrobiene** (RAM) este capacitatea microorganismelor, cum ar fi bacteriile, de a deveni tot mai rezistente la un antimicrobian la care erau anterior sensibile.
- Este determinată de utilizarea abuzivă și suprautilizarea antimicrobienelor.
- Aproximativ 25 000 de oameni mor anual în UE din cauza unor infecții rezistente – multe dintre acestea fiind infecții asociate asistenței medicale.
- Odată cu dezvoltarea rezistenței la antimicrobiene, apare și riscul ca infecțiile comune să devină fatale.
- Neabordarea acestui risc grav pentru sănătate ar putea duce la pierderea a milioane de vieți în fiecare an.



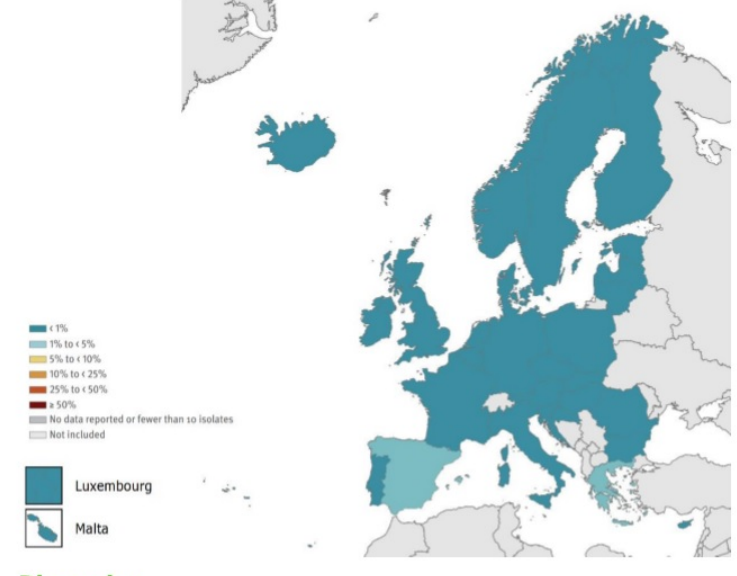
**Figure 1. *Escherichia coli*. Percentage of invasive isolates resistant to fluoroquinolones (ciprofloxacin or/and levofloxacin or/and ofloxacin), by country, EU/EEA, 2019**



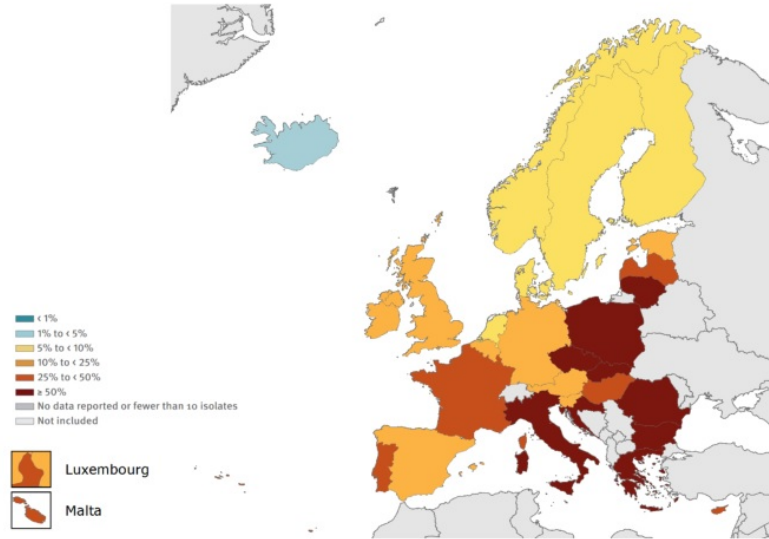
**Figure 2. *Escherichia coli*. Percentage of invasive isolates resistant to third-generation cephalosporins (cefotaxime or/and ceftriaxone or/and ceftazidime), by country, EU/EEA, 2019**



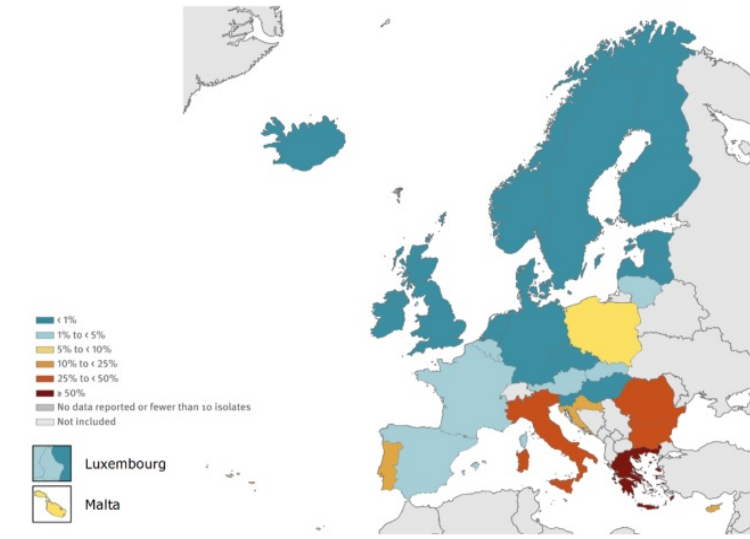
**Figure 3. *Escherichia coli*. Percentage of invasive isolates resistant to carbapenems (imipenem or/and meropenem), by country, EU/EEA, 2019**



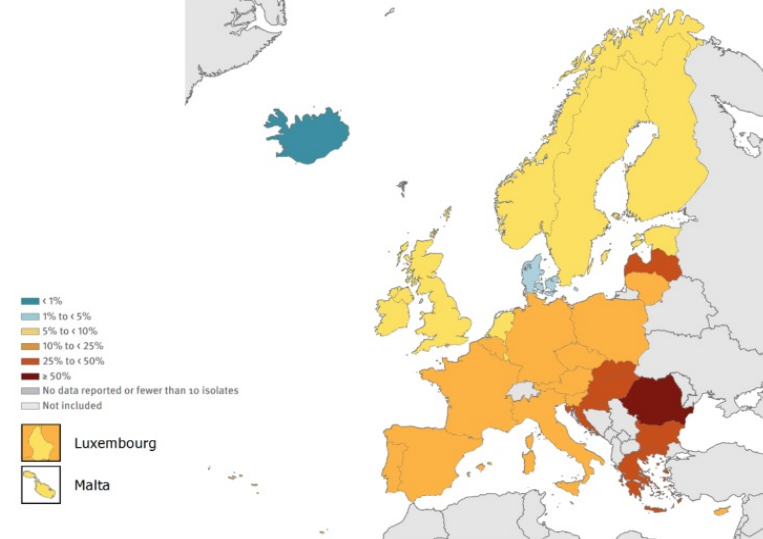
**Figure 4. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage of invasive isolates resistant to third-generation cephalosporins (cefotaxime or/and ceftriaxone or/and ceftazidime), by country, EU/EEA, 2019**



**Figure 5. *Klebsiella pneumoniae*. Percentage of invasive isolates resistant to carbapenems (imipenem or/and meropenem), by country, EU/EEA, 2019**



**Figure 6. *Pseudomonas aeruginosa*. Percentage of invasive isolates with resistance to carbapenems (imipenem or/and meropenem), by country, EU/EEA, 2019**



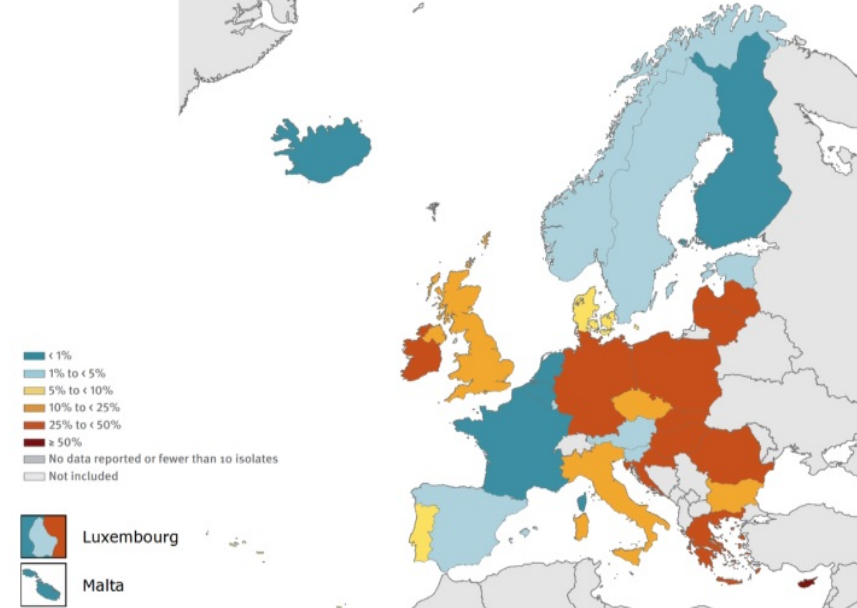
Rezistența la antibiotice în Europa



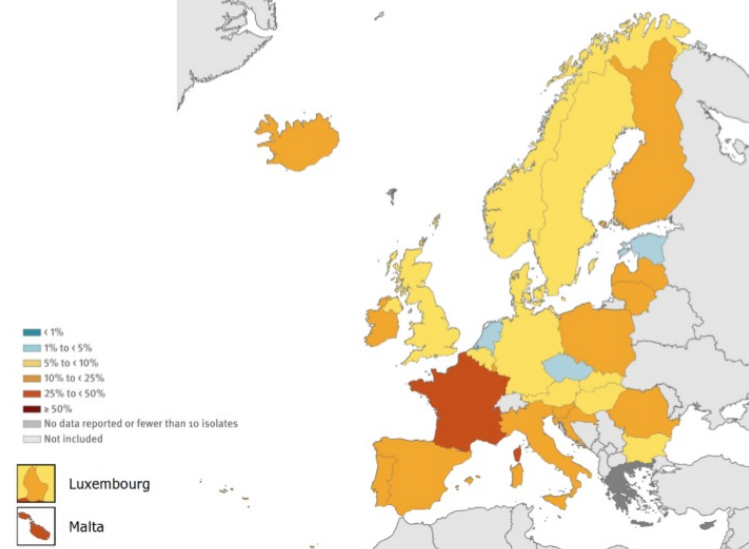
**Figure 7. *Acinetobacter* species.** Percentage of invasive isolates with resistance to carbapenems (imipenem or/and meropenem), by country, EU/EEA, 2019



**Figure 10. *Enterococcus faecium*.** Percentage of invasive isolates resistant to vancomycin, by country, EU/EEA, 2019



**Figure 9. *Streptococcus pneumoniae*.** Percentage of penicillin non-wild type invasive isolates, by country, EU/EEA, 2019



Rezistența la antibiotice în Europa



# Rezistența la antibiotice în România

Coverage and representativeness of population, hospitals and isolates included in EARS-Net, Romania 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Estimated national population coverage (%)	15	Unknown	Unknown	11	11
Geographical representativeness	Unknown	Unknown	Unknown	Poor	Poor
Hospital representativeness	Unknown	Unknown	Unknown	Poor	Poor
Blood culture sets/1000 patient days	Unknown	Unknown	Unknown	34	21
Patient and isolate representativeness	Unknown	Unknown	Unknown	Poor	Poor





# Rezistența la antibiotice în România

Annual number of reporting laboratories\*, number of reported isolates and proportion of isolates reported from patients in intensive care units (ICU), Romania 2015-2019

Bacterial species	Antimicrobial group/agent	2015		2016		2017		2018		2019		Trend 2015-2019*
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
<i>E. coli</i>	Aminopenicillin (amoxicillin/ampicillin) resistance	259	73.0	378	72.3	494	68.2	542	62.2	538	63.0	<
	Third-generation cephalosporin (cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime) resistance	369	26.8	418	23.4	518	18.7	654	20.2	664	20.3	<
	Carbapenem (imipenem/meropenem) resistance	368	1.9	411	1.0	510	0.4	653	0.0	666	0.6	<#
	Fluoroquinolone (ciprofloxacin/levofloxacin/ofloxacin) resistance	371	30.7	418	30.6	518	26.4	646	29.1	654	28.3	
	Aminoglycoside (gentamicin/netilmicin/tobramycin) resistance	366	18.3	414	15.0	513	15.2	649	12.8	594	11.6	<
	Combined resistance to third-generation cephalosporins, fluoroquinolones, and aminoglycosides	364	13.5	410	11.7	513	9.7	641	7.2	576	7.3	<
<i>K. pneumoniae</i>	Third-generation cephalosporin (cefotaxime/ceftriaxone/ceftazidime) resistance	270	70.7	344	68.0	339	62.5	443	61.4	479	64.1	<#
	Carbapenem (imipenem/meropenem) resistance	271	24.7	334	31.4	334	22.5	441	29.5	470	32.3	
	Fluoroquinolone (ciprofloxacin/levofloxacin/ofloxacin) resistance	267	61.4	342	60.8	337	64.1	441	57.4	471	62.0	
	Aminoglycoside (gentamicin/netilmicin/tobramycin) resistance	266	54.1	336	61.9	338	58.6	436	50.9	411	53.0	
		Combined resistance to third-generation cephalosporins, fluoroquinolones, and aminoglycosides	261	49.8	335	55.2	336	55.4	434	46.3	402	52.0
<i>P. aeruginosa</i>	Piperacillin+tazobactam resistance	78	59.0	86	48.8	131	52.7	135	45.9	178	52.8	
	Ceftazidime resistance	85	65.9	86	44.2	127	55.9	152	46.7	180	52.2	
	Carbapenem (imipenem/meropenem) resistance	92	66.3	93	51.6	131	63.4	156	55.1	184	55.4	
	Fluoroquinolone (ciprofloxacin/levofloxacin) resistance	92	62.0	89	51.7	132	62.1	155	52.3	184	52.2	
	Aminoglycoside (gentamicin/netilmicin/tobramycin) resistance	90	63.3	87	50.6	132	57.6	146	50.7	176	48.9	<
	Combined resistance to ≥3 antimicrobial groups (among piperacillin+tazobactam, ceftazidime, carbapenems, fluoroquinolones and aminoglycosides)	92	63.0	90	48.9	132	59.1	154	49.4	185	49.7	
<i>Acinetobacter</i> spp.	Carbapenem (imipenem/meropenem) resistance	189	81.5	160	85.0	182	87.4	218	85.3	264	88.3	
	Fluoroquinolone (ciprofloxacin/levofloxacin) resistance	189	82.5	157	91.1	183	89.1	218	88.1	262	91.2	>
	Aminoglycoside (gentamicin/netilmicin/tobramycin) resistance	188	80.9	152	89.5	183	83.6	210	80.0	241	83.8	
		Combined resistance to carbapenems, fluoroquinolones and aminoglycosides	186	76.9	152	82.9	182	81.3	210	77.6	236	83.5
<i>S. aureus</i>	MRSA	297	57.2	477	50.5	507	44.4	600	43.0	625	46.7	<
<i>S. pneumoniae</i>	Penicillin non-wild-type **	41	39.0	56	41.1	79	29.1	90	40.0	86	19.8	<#
	Macrolide (erythromycin/clarithromycin/azithromycin) resistance	20	30.0	59	37.3	76	26.3	93	32.3	92	17.4	<#
		Combined penicillin non-wild-type and resistance to macrolides	20	25.0	56	30.4	75	24.0	90	26.7	74	9.5
<i>E. faecalis</i>	High-level gentamicin resistance			87	56.3	89	44.9	168	37.5	155	40.6	NA
<i>E. faecium</i>	Vancomycin resistance	72	25.0	77	39.0	64	34.4	77	40.3	140	35.7	



# Utilizarea antibioticelor la copii

- deși ratele au scăzut în ultimii ani, utilizarea antibioticelor la copii rămâne ridicată
- un număr tot mai mare de dovezi arată că utilizarea de antibiotice la începutul vieții poate avea consecințe pe termen lung
- **studiu japonez:**
  - impactul expunerii la antibiotice în primii doi ani de viață au fost un factor de risc pentru **astm, dermatită atopică** și **rinită** la acești copii





# Utilizarea antibioticelor la copii



- **studiu finlandez:**

- antibioticele, în special macrolidele, utilizate în mai multe cure la copiii cu vârsta între doi și șase ani au fost asociate cu o schimbare de lungă durată a compoziției microbiotei și obezitatea de mai târziu
- interesant, penicilina nu a prezentat aceiași factori de risc sau impact asupra microbiotei, sugerând astfel că tipul de antibiotic utilizat are un rol important

- curele repetate de antibiotice din viața timpurie au fost corelate cu riscuri crescute în viața ulterioară pentru astm, obezitate, și boala Crohn



# Strategii de combatere a rezistenței la AB

Educația pacienților (părinților pacienților pediatrici) cu privire la:

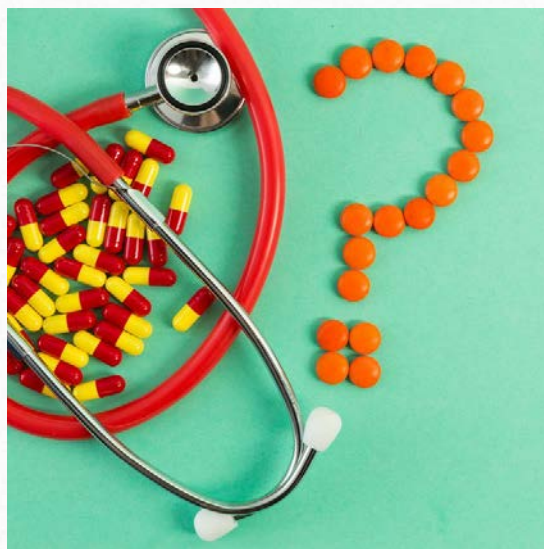
- utilizarea **adecvată** a antimicrobienelor,
- importanța **măsurilor de prevenire a infecțiilor**,
- măsurile simple care pot reduce transmiterea infecției în gospodărie și comunitate, cum ar fi spălarea mâinilor, igiena alimentelor etc.,
- alternativele adecvate față de antibiotice, pentru ameliorarea simptomelor și descurajarea pacientului să inițieze singur tratamentul.





# Strategii de combatere a rezistenței la AB

---



Educația personalului medical cu privire la:

- importanța utilizării adecvate a antibioticelor,
- prevenirea bolilor (inclusiv imunizarea) și controlul infecțiilor,
- diagnosticul și gestionarea corectă infecțiilor obișnuite,
- factorii care pot influența puternic prescrierea antibioticelor, cum ar fi stimulentele, activitățile promoționale dar și presiuni din partea pacienților, respectiv părinților pacienților pediatrici,
- utilizarea ghidurilor și algoritmilor de tratament pentru a încuraja utilizarea adecvată a antibioterapiei,



# Concluzii



- Dacă nu vom lua decizii rapide și prompte, în viitor ne vom confrunta cu cea mai gravă “pandemie” din istoria medicinei, cea produsă de bacteriile multidrog rezistente.
- Doar prin deciziile noastre vom putea influența viața micilor pacienți.





# Bibliografie

- 
- European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance in the EU/EEA (EARS-Net) -Annual Epidemiological Report 2019. Stockholm: ECDC; 2020.
  - Fleming-Dutra KE, Demirjian A, Bartoces M, Roberts RM, Taylor TH Jr, Hicks LA. Variations in antibiotic and azithromycin prescribing for children by geography and specialty – United States, 2013 [published online July 19, 2017]. *Pediatr Infect Dis J.* doi:10.1097/INF.0000000000001708.
  - Frenk SM, Kit BK, Lukacs SL, Hicks LA, Gu Q. Trends in the use of prescription antibiotics: NHANES 1999-2012. *J Antimicrob Chemother.* 2016;71(1):251-256. doi:10.1093/jac/dkv319.
  - Yamamoto-Hanada K, Yang L, Narita M, Saito H, Ohya Y. Influence of antibiotic use in early childhood on asthma and allergic diseases at age 5. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2017;119(1):54-58. doi:10.1016/j.anai.2017.05.013.
  - Yallapragada SG, Nash CB, Robinson DT. Early-life exposure to antibiotics, alterations in the intestinal microbiome, and risk of metabolic disease in children and adults. *Pediatr Ann.* 2015;44(11):e265-269. doi:10.3928/00904481-20151112-09.
  - Keeney KM, Yurist-Doutsch S, Arrieta MC, Finlay BB. Effects of antibiotics on human microbiota and subsequent disease. *Annu Rev Microbiol.* 2014;68:217-235. doi:10.1146/annurev-micro-091313-103456.
  - Korpela K, Salonen A, Virta LJ, et al. Intestinal microbiome is related to lifetime antibiotic use in Finnish pre-school children. *Nat Commun.* 2016;7:10410. doi:10.1038/ncomms10410.
  - Korpela K, Zijlmans MAC, Kuitunen M, et al. Childhood BMI in relation to microbiota in infancy and lifetime antibiotic use. *Microbiome.* 2017;5(1):26. doi:10.1186/s40168-017-0245-y.
  - Shao X, Ding X, Wang B, et al. Antibiotic exposure in early life increases risk of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Front Endocrinol.* 2017;8:170. doi:10.3389/fendo.2017.00170.
  - Virta L, Auvinen A, Helenius H, Huovinen P, Kolho KL. Association of repeated exposure to antibiotics with the development of pediatric Crohn's disease—a nationwide, register-based Finnish case-control study. *Am J Epidemiol.* 2012;175(8):775-784. doi:10.1093/aje/kwr400.





Vă mulțumesc!