

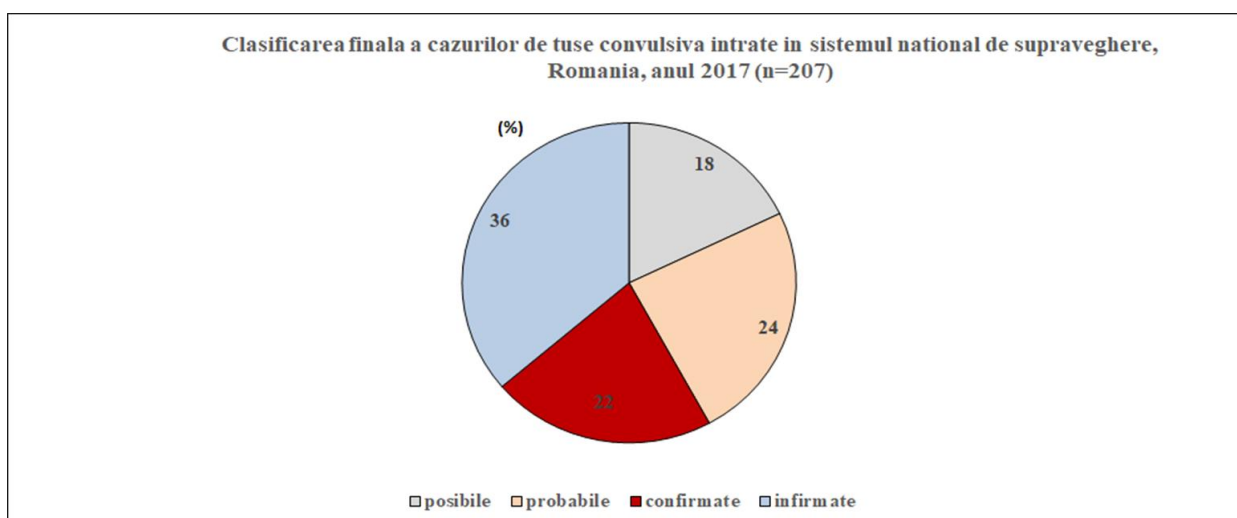
## Analiza epidemiologica a cazurilor de tuse convulsiva intrate in sistemul national de supraveghere in anul 2017

### 1. Clasificarea cazurilor :

In anul 2017 au fost notificate la directiile de sanatate publica judetene si a Mun.Bucuresti si au intrat in sistemul de supraveghere **207** cazuri suspecte de tuse convulsiva, cu 21% mai putine fata de anul precedent.

Clasificarea finala a acestora este reprezentata in Figura nr.1.

**Figura nr.1**



La fel ca in anul 2016, **cazurile confirmate** au reprezentat mai putin de un sfert din numarul celor intrate in sistemul national de supraveghere.

Numarul cazurilor *infirmate* a depasit o treime din numarul total al cazurilor intrate in sistem, in timp ce proportia celor posibile a scazut, fata de anul precedent, cu 8%.

Numarul total de cazuri intrate in sistemul national de supraveghere si clasificarea finala a acestora, pe judete, se pot observa in tabelul urmatoar:

**Tabel I**

Clasificarea finala, pe judete, a cazurilor de tuse convulsiva intrate in sistemul de supraveghere, Romania, anul 2017 (n=207)

JUDET	CLASIFICAREA CAZURILOR				Nr.total cazuri intrate in sistem	Nr.total cazuri raportabile la CNSISP (confirmate+probabile)
	CONFIRMAT	INFIRMAT	POSIBIL	PROBABIL		
ALBA	3	4	0	0	7	3
ARAD	0	0	0	0	0	0
ARGES	1	2	2	0	5	1
BACAU	0	2	1	0	3	0
BIHOR	0	0	0	0	0	0
BISTRITA	1	2	0	0	3	1
BOTOSANI	2	0	0	0	2	2
BRASOV	0	0	3	0	3	0
BRAILA	0	1	0	0	1	0
BUZAU	2	1	0	0	3	2
CARAS	2	2	4	0	8	2
CALARASI	0	7	0	0	7	0
CLUJ	0	3	2	0	5	0
CONSTANTA	2	1	0	1	4	3
COVASNA	0	0	0	0	0	0
DIMBOVITA	0	4	1	0	5	0
DOLJ	0	0	0	0	0	0
GALATI	0	2	0	0	2	0
GIURGIU	0	0	0	0	0	0
GORJ	1	0	0	0	1	1
HARGHITA	1	3	0	45	49	46
HUNEDOARA	0	0	0	0	0	0
IALOMITA	1	1	0	0	2	1
IASI	5	3	0	2	10	7
MARAMURES	1	4	2	0	7	1
MEHEDINTI	1	0	1	0	2	1
MURES	1	1	0	0	2	1
NEAMT	0	2	0	0	2	0
OLT	0	2	1	0	3	0
PRAHOVA	1	2	0	1	4	2
SATU MARE	0	0	0	0	0	0
SALAJ	0	0	0	0	0	0
SIBIU	1	1	1	0	3	1
SUCEAVA	0	4	0	0	4	0
TELEORMAN	1	1	0	0	2	1
TIMIS	7	9	2	1	19	8
TULCEA	0	1	0	0	1	0
VASLUI	0	0	0	0	0	0
VILCEA	0	2	1	0	3	0
VRANCEA	0	1	0	0	1	0
BUCURESTI	10	3	12	0	25	10
ILFOV	1	4	4	0	9	1
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>37</b>	<b>50</b>	<b>207</b>	<b>95</b>

Au introdus cazuri posibile in sistemul de supraveghere un numar de **33** judete, cu 2 mai putine fata de anul 2016.

Noua judete nu au introdus niciun caz: Arad, Bihor, Covasna, Dolj, Giurgiu, Hunedoara, Satu Mare, Salaj, Vaslui.

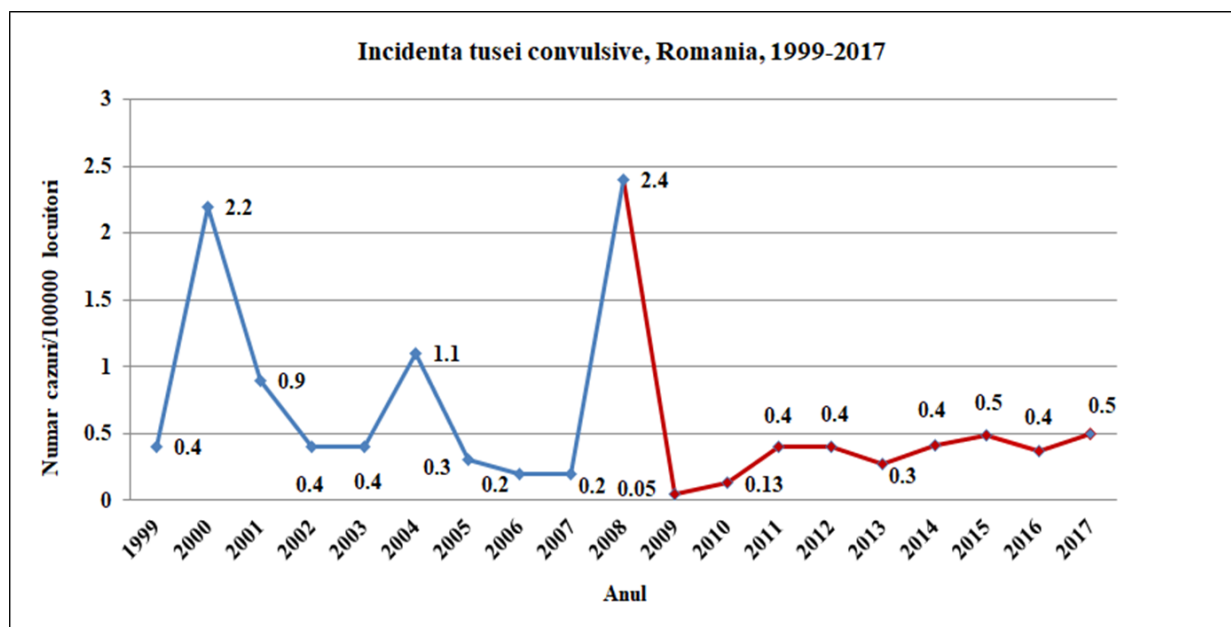
**Cazurile confirmate si cele probabile** fac obiectul raportarii catre **CNSISP**. Numarul acestora a fost **95**, cu **32%** mai multe fata de anul precedent.

## **2. Caracteristici de timp, loc si persoana:**

Cele **95 cazuri** de tuse convulsiva din anul 2017 corespund unei incidente de **0,5‰**, in usoara crestere fata de anul precedent.

Evolutia multianuala a incidentei tusei convulsive in Romania, in perioada 1999-2017, este prezentata in Figura nr.2. Se observa trei varfuri de incidenta, cel mai recent fiind inregistrat in anul 2008, la o valoare apropiata de cea din anul 2000. Amintim faptul ca pana in anul 2008 (portiunea albastra a curbei) confirmarea cazurilor s-a facut in special pe *criterii clinice*, la care s-a adaugat uneori si *formula leucocitara*. Ulterior confirmarea s-a facut pe baza rezultatului pozitiv la examenul serologic (titrare Ac aglutinanti anti - B.pertussiss) si, in mult mai mica masura, pe baza rezultatului pozitiv la cultura sau RT-PCR.

**Figura nr.2**



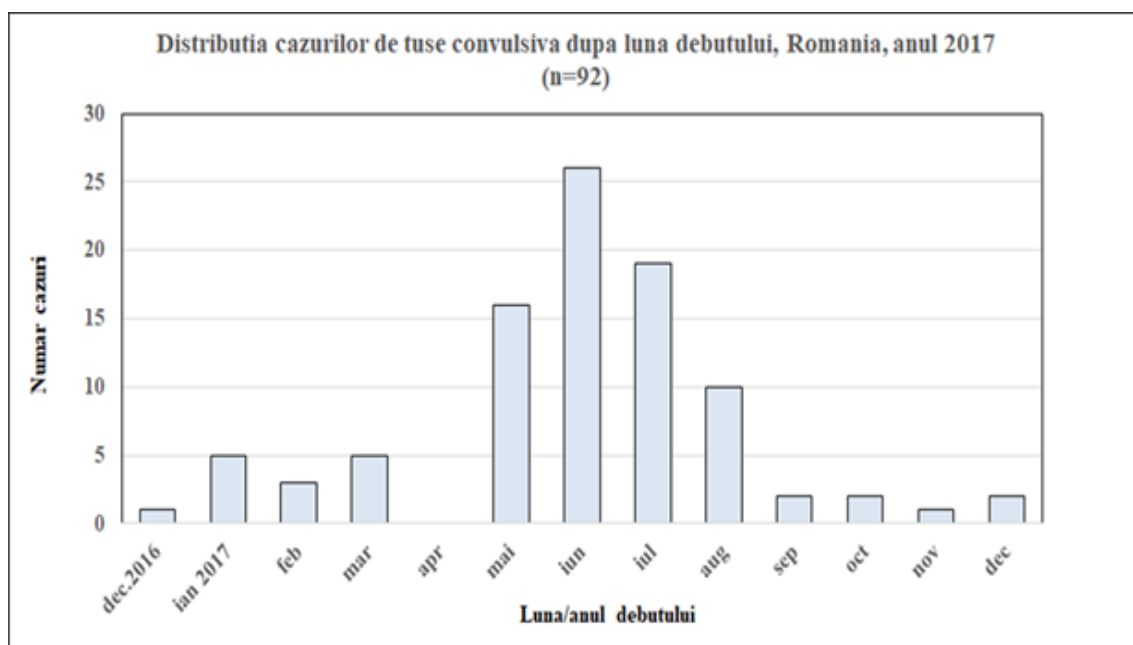
Sursa: "Anuar de statistica sanitară 2009"- CNOASIIDS pentru perioada 1999-2009 si CRSP pentru anii 2010-2017

**Valorile incidentei raportate sunt foarte mici si probabil nu reflecta realitatea.** La acest fapt contribuie urmatoorii factori:

- lipsa de interes sau interes scazut fata de aceasta boala infectioasa care, desi **prevenibila prin vaccinare** si cu **mare contagiozitate**, nu este considerata prioritate de sanatate publica. Intr-un studiu\* publicat in anul 2015 de catre o echipa coordonata de Prof. Neil Ferguson de la Imperial College, London,  $R_0$  a fost estimat la 11 [95% CI: 9.9, 11.5];
- concentrarea atentiei medicilor curanti asupra copiilor, neglijandu-se faptul ca boala este prezenta si la varste mai mari, adolescentii si adultii reprezentand, totodata, sursa pentru sugari;
- utilizarea inadecvata a definitiei de caz (desi este foarte sensibila, permisiva);
- sub-detectia, prin investigarea incompleta cu laboratorul (a se vedea proportia mare de cazuri posibile), precum si prin lipsa utilizarii in supraveghere a metodelor moderne de diagnostic;
- posibil si sub-raportarea.

In ceea ce priveste **luna debutului**, la 77% din cazuri aceasta s-a situat in intervalul mai-august.

**Figura nr. 3**

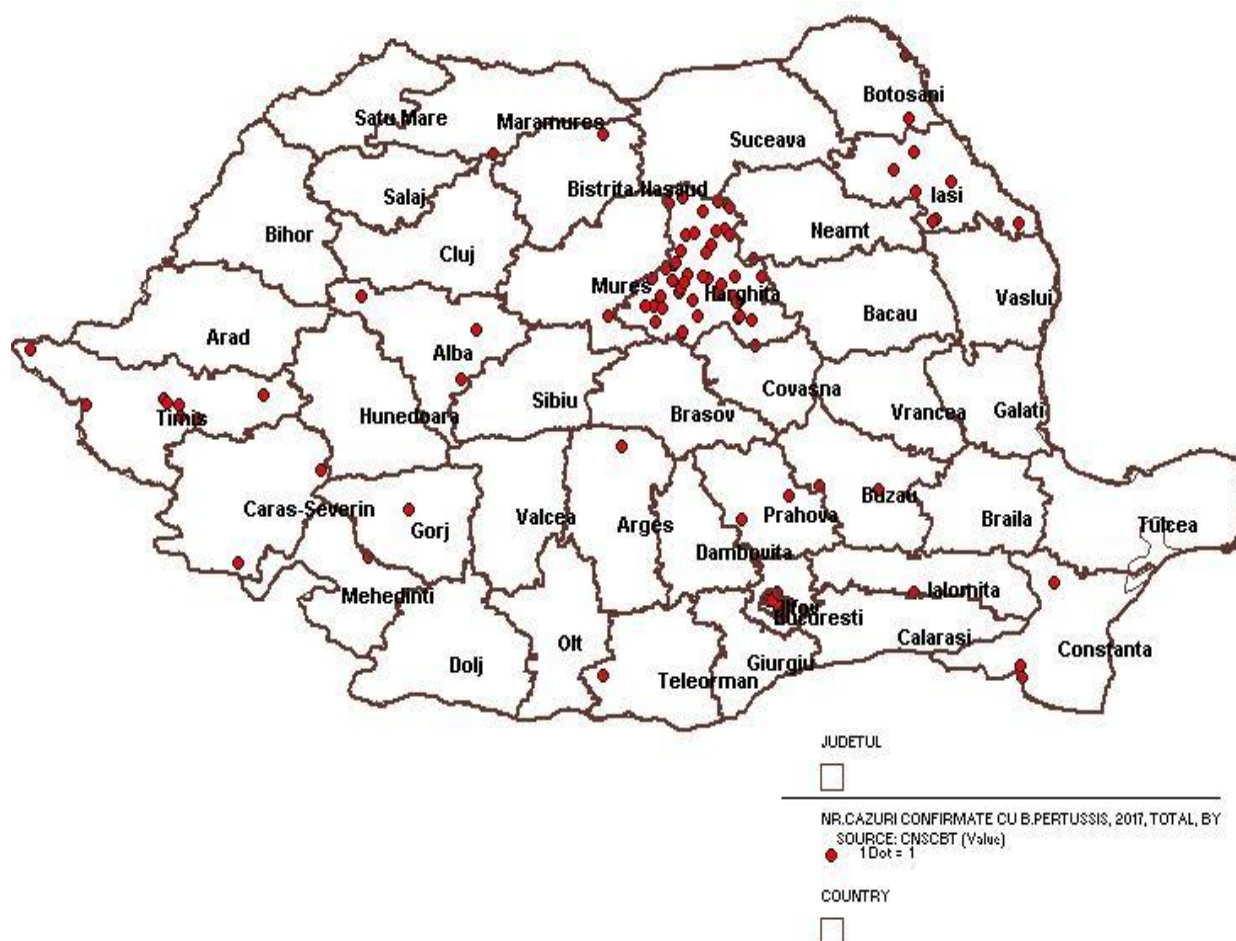


\* Gambhir M, Clark TA, Cauchemez S, Tartof SY, Swerdlow DL, Ferguson NM (2015) A Change in Vaccine Efficacy and Duration of Protection Explains Recent Rises in Pertussis Incidence in the United States. PLoS Comput Biol 11(4): e1004138. doi:10.1371/journal.pcbi.1004138

**Raportul** numarului de cazuri **pe medii** a fost de **2,2** in favoarea celui **rural**. **Incidenta specifica** pe medii a fost cu 0,43‰ mai mare in mediul rural, fata de urban.

**Distributia pe judete** a numarului de cazuri se poate observa in cartograma de mai jos.

**Figura nr.4** Distributia pe judete a cazurilor de tuse convulsiva, Romania, anul 2017 (N=95)

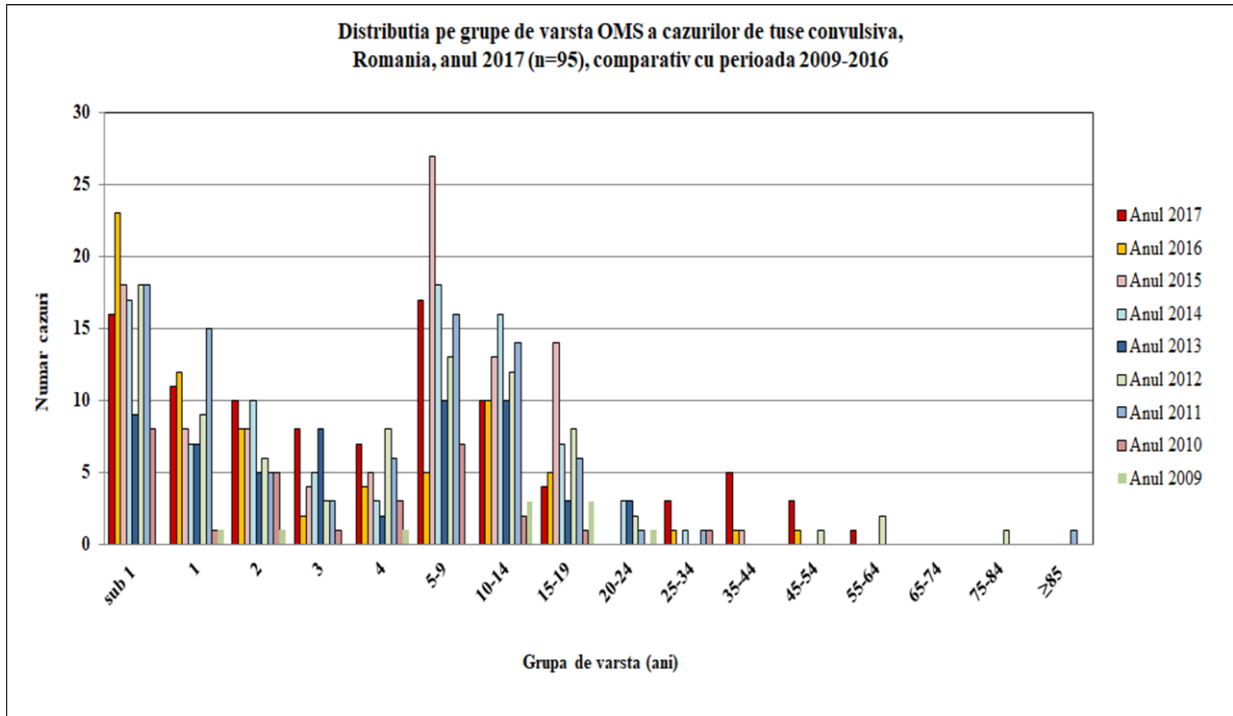


**Raportul** numarului de cazuri **pe sexe** a fost **1/1**, cu numai 1 caz in plus la sexul feminin.

Fata de anul precedent, cand **incidenta specifica** la sexul feminin a fost aproape dubla fata de cea inregistrata la sexul masculin, in anul 2017 valorile au fost foarte apropiate la cele 2 sexe: 0,48‰ la sexul feminin, respectiv 0,49‰ la cel masculin.

In ceea ce priveste **distributia cazurilor pe grupe de varsta**, in Figura nr.5 se observa ca cel mai mare **numar de cazuri** s-a inregistrat, in anul 2017, la copii din grupa de varsta 5-9 ani (17), urmati de cei din grupa de varsta sub 1 an (16).

**Figura nr.5**

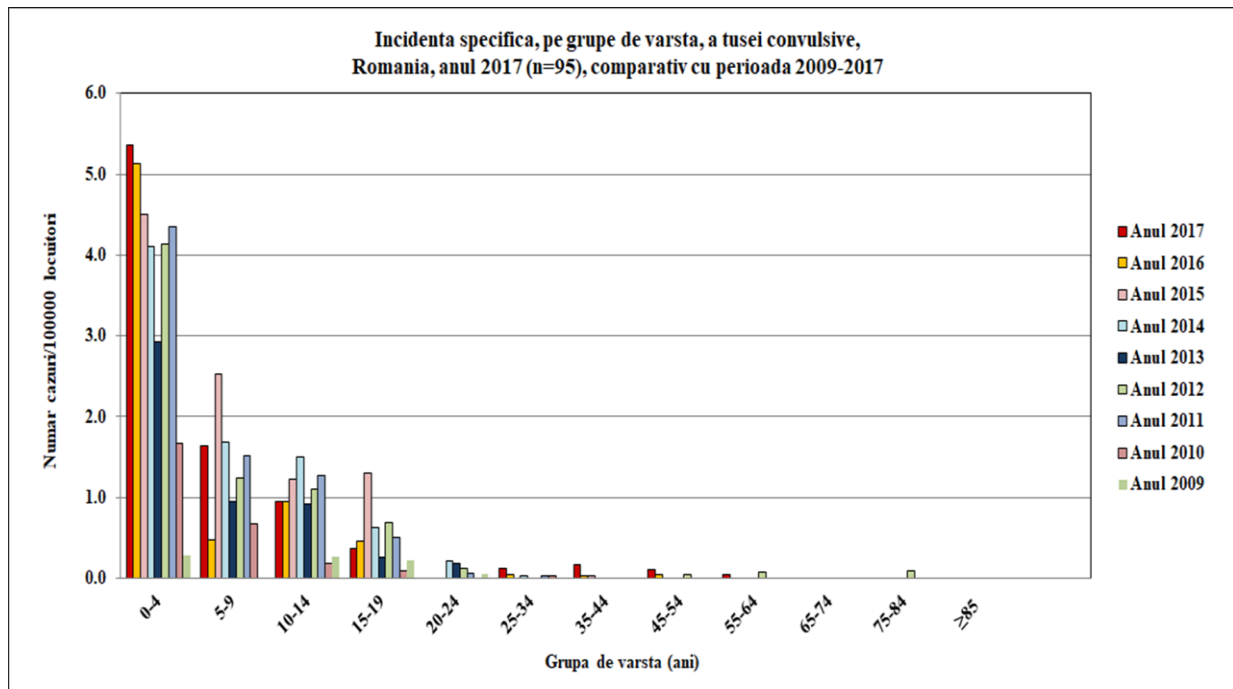


Dintre acestia din urma, **44%** din cazuri (7 din 16) au fost copii in varsta de **0-4 luni**, prea mici pentru a fi vaccinati/complet vaccinati/protejati.

In Figura nr. 6 se observa ca **cele mai mari valori ale incidentei specifice pe grupe de varsta** s-au inregistrat, si in anul 2017, la grupa de varsta 0-4 ani, urmata de grupa de varsta 5-9 ani, ambele valori fiind in crestere fata de anul precedent.

Dintre toti anii mentionati, in anul 2017 a fost inregistrata *cea mai mare valoare a incidentei la grupa de varsta 0-4 ani* (5,4‰).

**Figura nr.6**



Diagnosticul de tuse convulsiva ar trebui luat in considerare nu numai la copii, ci si la adolescentii si adulti care prezinta tuse prelungita (min **7 zile**, in opinia unor specialisti), la care nu a fost stabilita o alta cauza.

Intr-un studiu efectuat in Germania, pneumonia, fractura de coasta, hernia inghinala si scaderea severa in greutate au fost mentionate ca si complicatii ale tusei convulsive la adulti\*.

La **adulti** au fost, de asemenea, raportate **encefalopatia si decesul** cauzate de tuse convulsiva\*\*.

S-a dovedit, de asemenea, faptul ca infectia cu Bordetella pertussis poate fi trigger-ul pentru acutizarea BPOC la **adulti**.

*Aceste comentarii se doresc a fi o noua atentionare asupra faptului ca **tusea convulsiva nu este doar o boala a copilului, ci si a adolescentului si a adultului**. In plus, **adolescentii si adultii reprezinta principala sursa pentru sugarii cu varste mici**, vulnerabili ca urmare a faptului ca sunt nevaccinati sau au primit doar un numar redus de doze de vaccin cu componenta pertussis.*

\* Postels-Multani et al., 1995

\*\*Halperin and Marrie, 1991; Guris et al, 1999; Mertens et al, 1999 ; Gilet et al, 2001, CDC 2004

### **3. Tablou clinic, evolutie si tratament :**

- **94%** din cazuri au prezentat **tuse paroxistica**, procent egal cu cel din anul precedent;
- **72%** au prezentat **tuse cu durata de min 2 saptamani**, procent cu 7% mai mic fata de anul precedent;
- **54%** au prezentat **varsatura post-tuse**, procent cu 15% mai mic fata de anul precedent;
- **36%** au prezentat **inspir zgomotos**, procent cu 6% mai mic fata de anul precedent;
- 5 cazuri din cele 16 cu varsta sub 1 an, reprezentand **31%**, au prezentat **apnee** (simptom mentionat in definitia de caz a tusei convulsive doar pentru aceasta grupa de varsta), procent cu 26% mai mic fata de anul precedent.

#### **Complicatii :**

- **59%** din cazuri s-au complicat cu **pneumonie**, procent important si cu 16% mai mare fata de anul precedent;
- Pentru **niciun caz** nu a fost mentionata **encefalopatia acuta**.
- Pentru **1 caz** (1%) s-au mentinat **convulsii**: copil in varsta de 10 luni, fara nicio doza de vaccin in antecedente, din cauza neprezentarii la vaccinare.

Nu a fost inregistrat **niciun deces**.

#### Distributia cazurilor de tuse convulsiva dupa **locul izolarii**:

- **93%** din cazuri au fost **internate**, cu 8% mai multe fata de anul 2016 (fapt care se coreleaza si cu proportia mai mare a cazurilor internate complicate cu pneumonie: 63%, fata de 46%), din care 89% in spitale/sectii de boli infectioase, 9% in spitale/sectii de pediatrie, iar 2% in alte spitale/sectii.
- Restul de **7%** din cazuri au fost **izolate la domiciliu**.

In ceea ce priveste **numarul de zile de spitalizare**, din analiza indicatorilor de tendinta centrala prezentati in Tabelul II, se constata ca pentru cazurile **confirmate** complicate cu pneumonie, media a fost mai mare cu 2 zile, mediana cu 1 zi, iar maxima cu 12 zile.



**Tabel II**

Indicatorii de tendinta centrala pentru numarul de zile de spitalizare la cazurile confirmate necomplicate si la cele complicate cu pneumonie, Romania, anul 2017

Indicatori de tendinta centrala pentru nr.zile spitalizare	Cazuri confirmate <b>necomplicate</b> cu pneumonie (n=24)	Cazuri confirmate <b>complicate</b> cu pneumonie (n=21)
Media	6	8
Mediana	7	8
Minima	1	1
Maxima	10	<b>22</b>

***Tratamentul cu antibiotice:***

- A fost mentionat pentru **86%** din cazuri;
- Au fost administrate:
  - Ampicilina 13%, cu 8% mai putin frecvent fata de anul precedent;
  - Eritromicina 29%, cu 26% mai frecvent fata de anul precedent;

Alte antibiotice administrate, ca unic tratament sau in asociere cu altele, au fost Amoxicilina, Augmentin, Cefalosporine, Azitromicina, Claritromicina, Gentamicina, Meronem, Linezolid.

**4. Investigatii de laborator:**

- **Examenul serologic** (titrare Ac aglutinanti anti - B.pertussis):
  - Pentru **84%** din cazurile intrate in sistem (173) a fost recoltata **prima proba de ser**.  
Rezultatele au fost pozitive pentru doar **14%** din cazuri (25).
  - Pentru **49%** din cazurile cu prima proba recoltata (85) a fost recoltata si a **doua proba de ser**.  
Rezultatele au fost pozitive pentru **24%** dintre acestea (20).  
Fata de prima proba, rata de pozitivitate a fost aproape dubla.

- Din cele 45 de cazuri confirmate, 44 au avut rezultat pozitiv pentru *Bordetella pertussis* la examenul serologic. Nu au fost urmarite alte etiologii.
- Cele 37 de cazuri clasificate final ca **posibile** au fost investigate incomplet cu laboratorul (lipsa celei de a doua probe de ser).

- **Cultura:**

Pentru niciun caz intrat in sistemul de supraveghere **nu** a fost mentionata **cultura**.

- **Detectia de acid nucleic prin RT- PCR:**

A fost mentionata pentru un singur caz, rezultatul fiind pozitiv, iar cazul, in consecinta, confirmat.

#### 5. **Alte informatii epidemiologice:**

- **62%** din cazuri erau copii inscrisi la medicul de familie (cu 28% mai putini fata de anul precedent);
- **4%** din cazuri fusesera **vaccinate corespunzator varstei**, proportie cu 15% mai mica fata de anul precedent;
- Distributia celor 93 cazuri eligibile pentru vaccinare, in functie de **numarul de doze de vaccin** cu componenta pertussis in antecedente, a fost urmatoarea:

4 cu 5 doze (4%)

0 cu 4 doze

2 cu 3 doze

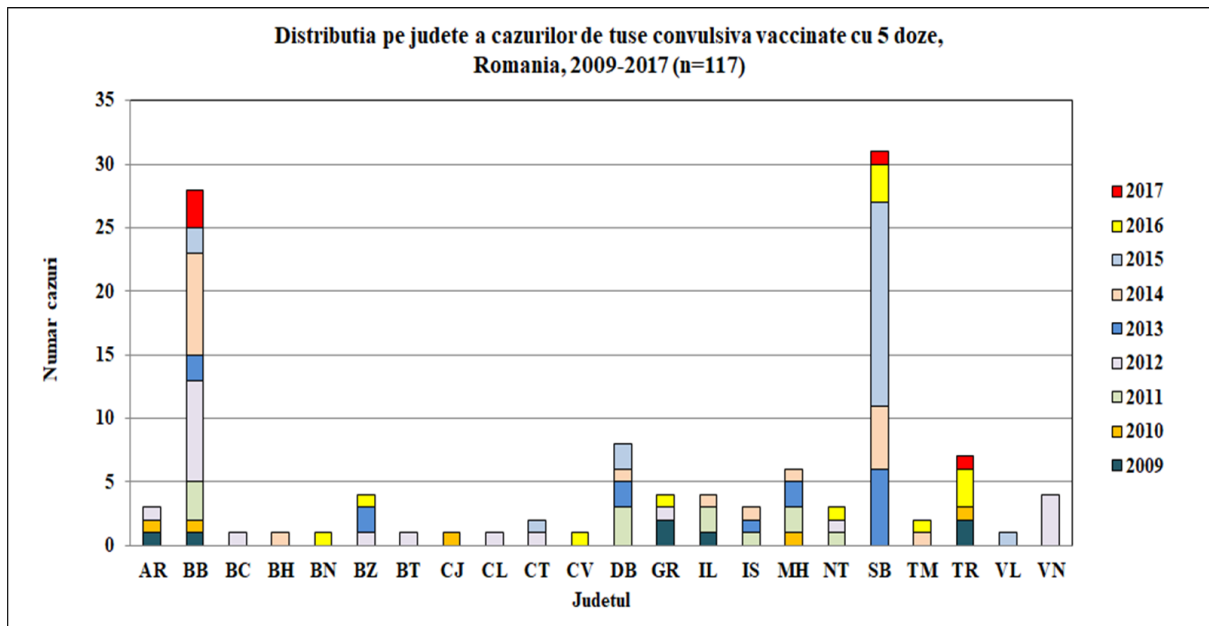
2 cu 2 doze

3 cu 1 doza

**82 fara nicio doza (88%)**

- Proportia cazurilor vaccinate cu 4 sau 5 doze (4%) a scazut cu 17% fata de anul precedent.
- **Din cele** 117 cazuri vaccinate cu 5 doze in perioada 2009-2017, cele mai multe au provenit din jud.Sibiu (31) si mun.Bucuresti (28).

**Figura nr. 7**



- **Distributia pe grupe de varsta** a celor 4 cazuri cu 5 doze de vaccin in antecedente a fost urmatoarea:
  - 1 la 10-14 ani
  - 2 la 15-19 ani
  - 1 la 25-34 ani
  
- Ultima doza de vaccin cu componenta pertussis a fost administrata la acesti adolescenti/adulti tineri in perioada 1992-2005. Perioada indelungata care a trecut intre data administrarii ultimei doze de vaccin si data debutului (media = 16 ani, mediana = 15 ani, minima = 12 ani, max = 24 ani) a avut drept consecinta scaderea imunitatii post-vaccinale, facand posibila imbolnavirea.
  
- Dintre cele 93 cazuri care fusesera eligibile pentru vaccinare, **96%** (89 cazuri) au fost **nevaccinate corespunzator varstei**. Motivele nevaccinarii sunt prezentate in Tabelul III.

**Tabel III**

Motivele nevaccinării corespunzătoare vârstei (n=89)

Motivul nevaccinării	Numar cazuri
<b>Refuz</b>	<b>22</b>
<b>Neprezentare</b>	<b>16</b>
Contraindicație medicală	4
Altul, din care	47
-neînscris la medic de familie ± antecedente vaccinale necunoscute	36
- neprecizat	9
- lipsa vaccin	1
- revenit recent din străinătate	1

Pe primele locuri continua să se situeze **refuzul și neprezentarea**.

Amintim și de această dată faptul că *necunoașterea antecedentelor vaccinale* nu este motiv de nevaccinare. Persoana respectivă este considerată ca fiind nevaccinată și ar trebui recuperată, cu schema adaptată vârstei.

În ceea ce privește ***promptitudinea declansării investigației epidemiologice*** (diferența în zile între data notificării la DSPJ și data declansării investigației epidemiologice), au fost introduse informații valide în baza de date pentru 204 din cele 207 cazuri intrate în sistem. Pentru **90%** dintre acestea diferența a fost **zero** (investigația a fost declansată chiar în ziua notificării), pentru 8% din cazuri a fost 1, iar maximă acestui interval a fost de 6 zile (1 caz).

#### **Focare:**

În anul 2017 au fost comunicate la CNSCBT **8 focare suspecte de tuse convulsivă**, cu 3 mai multe față de anul precedent, din care **7 confirmate** (față de 4 în anul 2016):

1. Focar **familial**, jud.**Prahova**, mediul urban, cu **2 cazuri**, din care 1 confirmat și 1 probabil.

Distribuția cazurilor pe grupe de vârstă: 1 sub 1 an, 1 la 2 ani

Ambii copii erau **nevaccinați** din cauza **refuzului** părinților.

2. Focar **familial**, jud.**Constanta**, mediul urban, cu **3 cazuri**, din care 2 confirmate si 1 probabil.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 la sub 1 an (19 zile), 1 la 2 ani si 1 la 4 ani.  
Toti copiii erau **nevaccinati**: 1 neeligibil, iar 2 din cauza **refuzului** parintilor.
3. Focar de **comunitate**, jud.**Harghita**, mediul rural, cu **45 cazuri**, din care 1 confirmat si 44 probabile.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 5 la sub 1 an, 16 la 1-4 ani, 12 la 5-9 ani, 9 la 10-14 ani, 2 la 15-19 ani si 1 la 25-34 ani.  
Toate cazurile erau **nevaccinate**. Motivele mentionate ale nevaccinarii au fost urmatoarele: neinscrierea la medicul de familie (32), neprezentarea (10), refuzul (3).
4. Focar **familial**, jud.**Calarasi**, mediul urban, **infirmitat**. Suspiciunea de tuse convulsiva s-a ridicat pentru 4 copii cu varste cuprinse intre 2 si 8 ani, toti nevaccinati din cauza **refuzului** parintilor.
5. Focar **familial**, jud.**Iasi**, mediul urban, cu **3 cazuri**, din care 1 confirmat si 2 probabile.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 la sub 1 an (1 luna), 1 la 2 ani si 1 la 4 ani.  
Toti copiii erau **nevaccinati**: 1 neeligibil, iar 2 din cauza **refuzului** parintilor.
6. Focar de **colectivitate**, jud.**Timis**, mediul urban, cu **5 cazuri**, din care 4 confirmate si 1 probabil.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 la 25-34 ani, 2 la 35-44 ani, si 2 la 45-54 ani.  
S-a mentionat faptul ca antecedentele vaccinale erau necunoscute, dar, cu mare probabilitate, persoanele erau nevaccinate.

7. Focar **familial**, jud.**Ialomita**, mediul urban, cu **2 cazuri**, din care 1 confirmat si 1 probabil.

Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 la 1 an si 1 la 3 ani. Copilul in varsta de 1 an era nevaccinat din cauza **refuzului** parintilor, iar cel in varsta de 3 ani, confirmat, fusese vaccinat cu 4 doze, ultima primita in urma cu 2 ani si 6 luni.

8. Focar **familial**, jud.**Iasi**, mediul rural, cu 2 cazuri confirmate.

Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 la 2 ani si 1 la 4 ani.

Ambii copii erau **nevaccinati** din cauza **refuzului** parintilor.

**Locul probabil al transmiterii agentului infectios**, coroborat si cu informatiile despre focarele raportate, a fost urmatorul :

**Tabel IV**

Locul probabil al transmiterii agentului patogen

<b>Locul probabil al transmiterii agentului patogen</b>	<b>Numar cazuri</b>
<b>Comunitate</b>	<b>45</b>
Necunoscut	43
Colectivitate	6
Intr-o alta tara	1

**Numarul total de contacti** a fost **474**, aproape dublu fata de anul precedent, din care **42%** (200) **copii** (sub 18 ani).

Indicatorii de tendinta centrala pentru numarul total de contacti si numarul de contacti copii sunt prezentati in tabelul de mai jos:

**Tabel V**

Indicatorii de tendinta centrala pentru numarul total de contacti si numarul de contacti copii pentru un caz

<b>Indicatori de tendinta centrala</b>	<b>Nr. total contacti</b> (n=474)	<b>Nr.contacti copii</b> (sub 18 ani) (n=200)
Media	10	9
Mediana	16	7
Minima	1	0
Maxima	95	20

## **Concluzii:**

- Supravegherea epidemiologica a tusei convulsive lasa de dorit, dovada ca incidenta bolii ramane si in anul 2017 la valori foarte scazute comparativ cu alte tari europene. Se neglijeaza faptul ca boala are contagiozitate inalta, ca sunt posibile complicatii severe si chiar decese, motiv pentru care depistarea rapida este deosebit de importanta.
- Sunt necesare asigurarea la timp a vaccinurilor, o mai buna mobilizare si comunicare cu parintii, pentru vaccinarea copiilor lor, dar si pentru recoltarea celei de a doua probe de ser, in vederea stabilirii diagnosticului.
- Asa cum mentionam si anul trecut, este necesara imbunatatirea diagnosticului de laborator prin:
  - titrarea IgG anti-toxina pertussis;
  - RT-PCR, cel putin pentru copiii vaccinati in perioada de 1 an anterioara datei debutului.

Analiza realizata de

Dr.Odette Popovici