

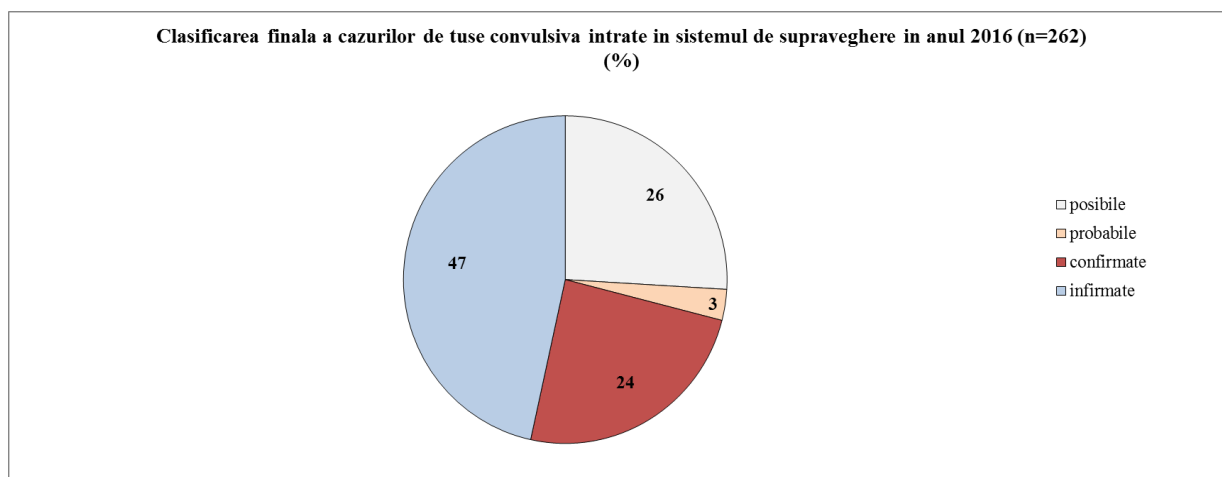
## Analiza epidemiologica a cazurilor de tuse convulsiva intrate in sistemul de supraveghere in anul 2016

### 1. Clasificarea cazurilor :

In anul 2016 au fost notificate la directiile de sanatate publica judetene si a Mun.Bucuresti si au intrat in sistemul de supraveghere **262** cazuri suspecte de tuse convulsiva, cu 1 mai putin fata de anul precedent.

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

**Figura nr.1**



Fata de anii precedenti, cand **cazurile confirmate** reprezentau circa o treime din numarul celor intrate in sistemul de supraveghere, proportia lor a scazut la mai putin de un sfert dintre acestea.

Numarul cazurilor infirmate s-a apropiat de jumatate din numarul total al cazurilor intrate in sistem, in timp ce proportia celor *posibile* a depasit 25%.

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

**Tabelul nr. 1:** Clasificarea finala, pe judete, a cazurilor de tuse convulsiva intrate in sistemul de supraveghere, Romania, anul 2016 (n=262)

JUDET	CLASIFICAREA CAZURILOR				Nr.total cazuri intrate in sistem	Nr.total cazuri raportabile la CNSISP (confirmate+probabile)
	CONFIRMAT	INFIRMAT	POSIBIL	PROBABIL		
ALBA	1	1	0	0	2	1
ARAD	0	0	1	0	1	0
ARGES	1	0	2	0	3	1
BACAU	0	1	0	0	1	0
BIHOR	3	6	0	3	12	6
BISTRITA	2	3	1	0	6	2
BOTOSANI	0	1	0	0	1	0
BRASOV	3	1	1	0	5	3
BRAILA	1	0	0	0	1	1
BUZAU	1	3	0	0	4	1
CARAS	4	5	17	0	26	4
CALARASI	1	2	1	0	4	1
CLUJ	3	5	0	1	9	4
CONSTANTA	0	0	0	0	0	0
COVASNA	1	0	0	0	1	1
DIMBOVITA	3	4	5	0	12	3
DOLJ	0	1	1	0	2	0
GALATI	0	0	1	0	1	0
GIURGIU	0	2	2	0	4	0
GORJ	0	1	0	0	1	0
HARGHITA	0	2	0	0	2	0
HUNEDOARA	3	14	0	0	17	3
IALOMITA	3	2	0	0	5	3
IASI	1	0	1	0	2	1
MARAMURES	0	0	0	0	0	0
MEHEDINTI	4	4	1	0	9	4
MURES	2	11	0	0	13	2
NEAMT	1	2	0	0	3	1
OLT	0	0	0	0	0	0
PRAHOVA	0	4	2	0	6	0
SATU MARE	0	0	0	0	0	0
SALAJ	0	2	0	0	2	0
SIBIU	4	17	0	0	21	4
SUCEAVA	2	2	5	0	9	2
TELEORMAN	0	0	0	0	0	0
TIMIS	7	11	12	4	34	11
TULCEA	0	0	0	0	0	0
VASLUI	0	2	0	0	2	0
VILCEA	0	1	0	0	1	0
VRANCEA	0	0	0	0	0	0
BUCURESTI	11	12	10	0	33	11
ILFOV	2	0	5	0	7	2
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>122</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>262</b>	<b>72</b>

Au introdus cazuri posibile in sistemul de supraveghere un numar de **35** judete, cu 2 mai multe fata de anul 2015.

Sapte judete nu au introdus niciun caz: Constanta, Maramures, Olt, Satu Mare, Teleorman, Tulcea si Vrancea.

**Cazurile confirmate si cele probabile** fac obiectul raportarii in sistemul statistic (catre **CNSISP**). Numarul acestora a fost **72**, cu 26 (27%) mai putine fata de anul precedent.

Proportia cazurilor clasificate final ca **posibile** din numarul total al cazurilor intrate in supraveghere a fost semnificativa (26%) si egala cu cea din anul precedent.

Cel mai mare numar de cazuri posibile a fost inregistrat in judetele Caras-Severin (17), Timis (12) si in mun.Bucuresti (10).

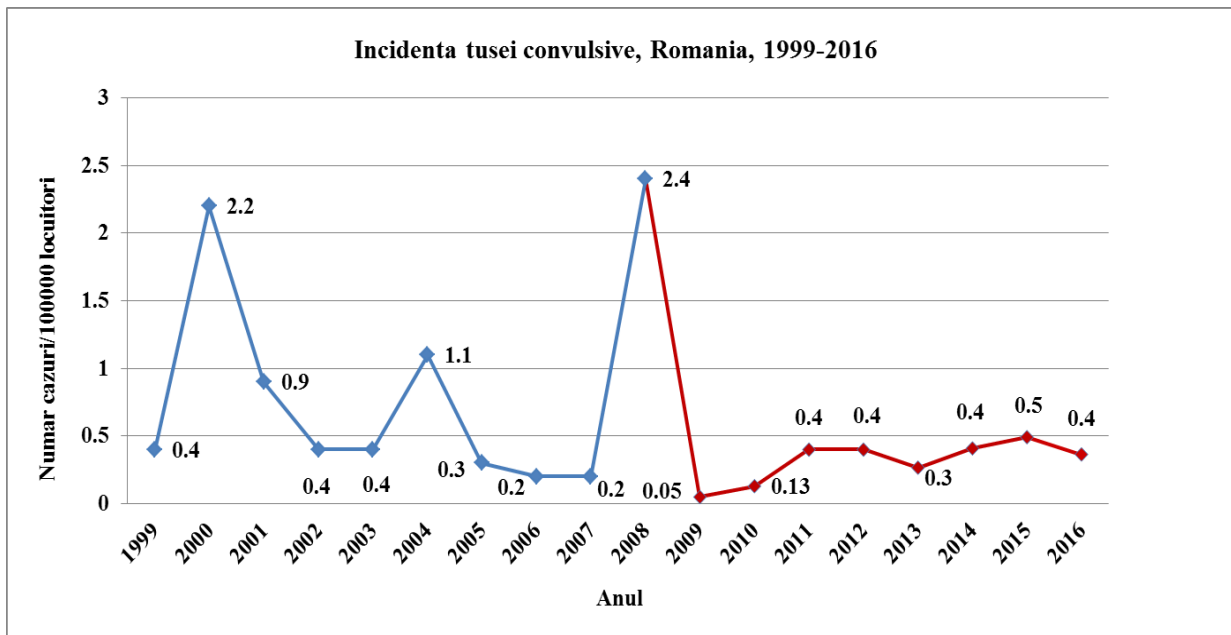
<b>JUDET</b>	<b>Numar cazuri posibile</b>
Caras-Severin	17
Timis	12
Bucuresti	10
Dambovita	5
Ilfov	5
Suceava	5
Arges	2
Giurgiu	2
Prahova	2
Arad	1
Bistrita-Nasaud	1
Brasov	1
Calarasi	1
Dolj	1
Galati	1
Iasi	1
Mehedinti	1
<b>Total</b>	<b>68</b>

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

Cele **72 cazuri** de tuse convulsiva din anul 2016 corespund unei incidente de **0,4‰**, in usoara scadere fata de anul precedent.

Evolutia multianuala a incidentei tusei convulsive in Romania, in perioada 1999-2016, este prezentata in Figura nr.2.

**Figura nr.2**



Sursa: "Anuar de statistica sanitara 2009"- CNOASIIDS pentru perioada 1999-2009 si CRSP pentru anii 2010-2016

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.

### **Valorile incidentei raportate sunt foarte mici si probabil nu reflecta realitatea.**

La acest fapt contribuie urmatoorii factori:

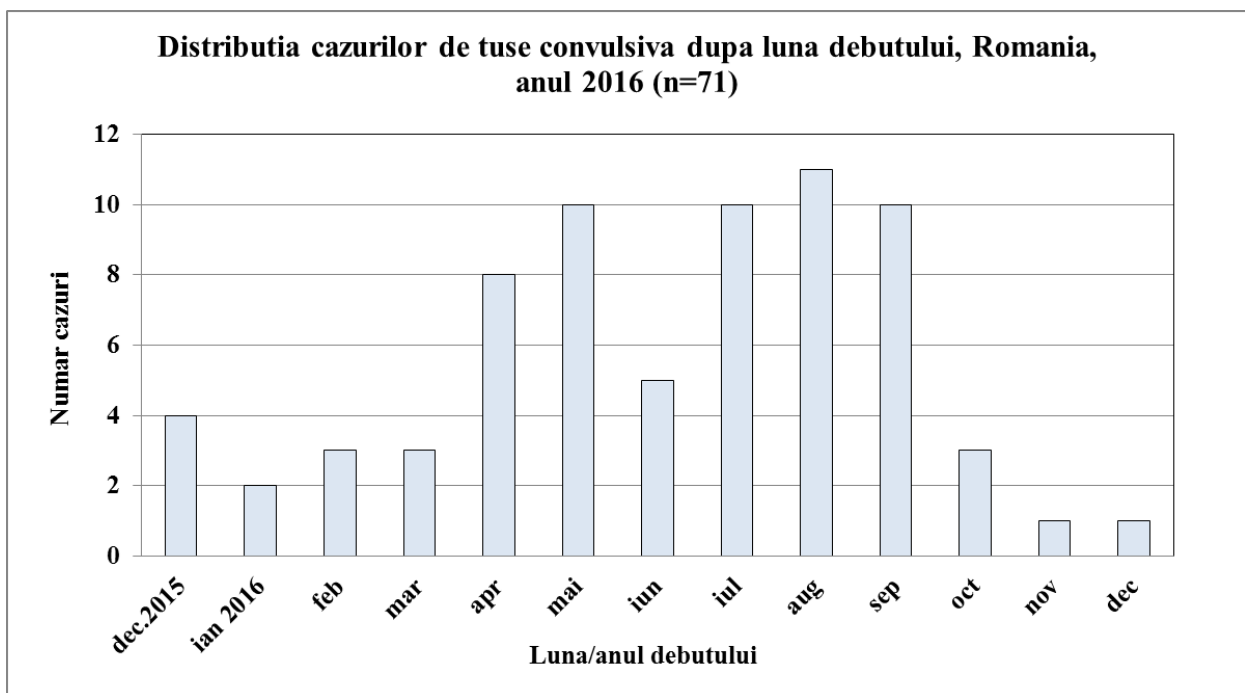
- lipsa de interes sau interes scazut fata de aceasta boala infectioasa care, desi prevenibila prin vaccinare si cu **mare contagiozitate**, nu este considerata prioritate de sanatate publica. Intr-un studiu\* publicat in anul 2015 de catre o echipa coordonata de Prof. Neil Ferguson de la Imperial College, London,  $R_0$  a fost estimat la 11 [95% CI: 9.9, 11.5];

\* 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

- 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 76% din cazuri aceasta s-a situat in intervalul aprilie-septembrie.

**Figura nr. 3**

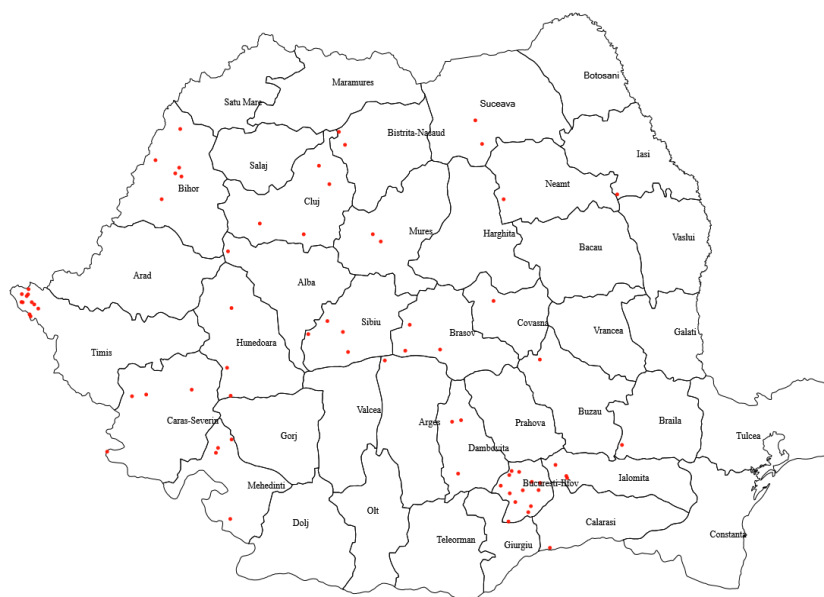


**Raportul** numarului de cazuri **pe medii** a fost de **1,4** in favoarea celui **rural**.

**Incidenta specifica** pe medii a fost cu 0,18‰<sup>000</sup> 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 2016  
(N=72)



bing

esri

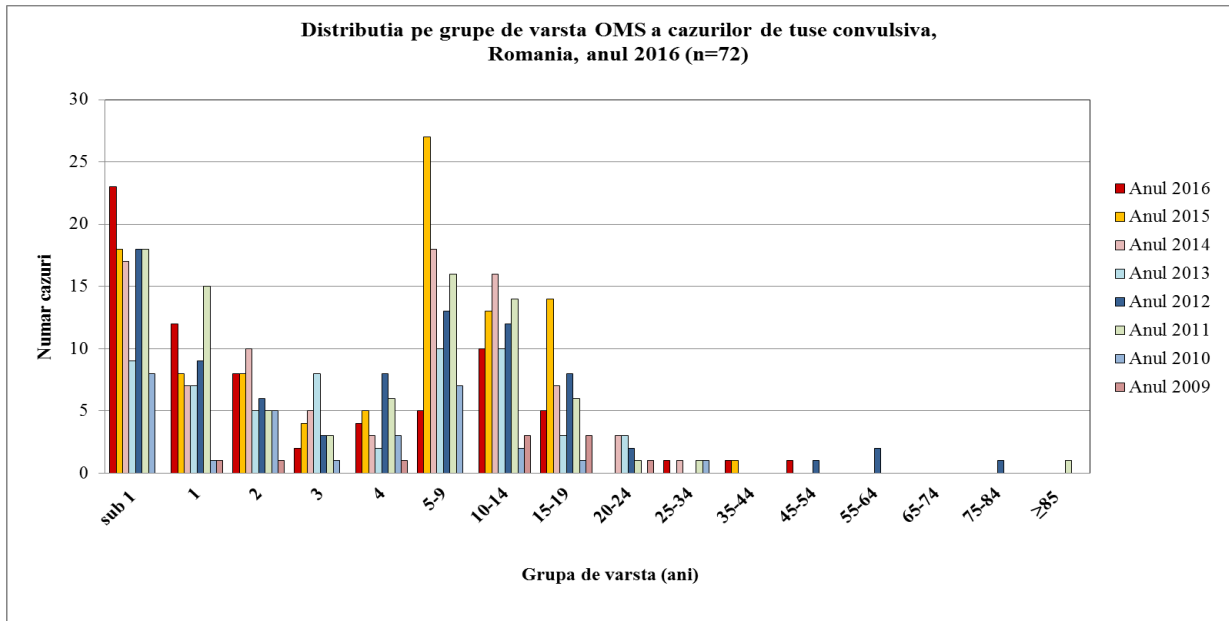
1 punct = 1 caz

**Raportul** numarului de cazuri **pe sexe** a fost **2/1** in favoarea celui **feminin**.

**Incidenta specifica** la sexul feminin a fost si ea aproape dubla fata de cea inregistrata la sexul masculin: 0,47 fata de 0,25‰.

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 2016, la copii din grupa de varsta sub 1 an.

**Figura nr.5**

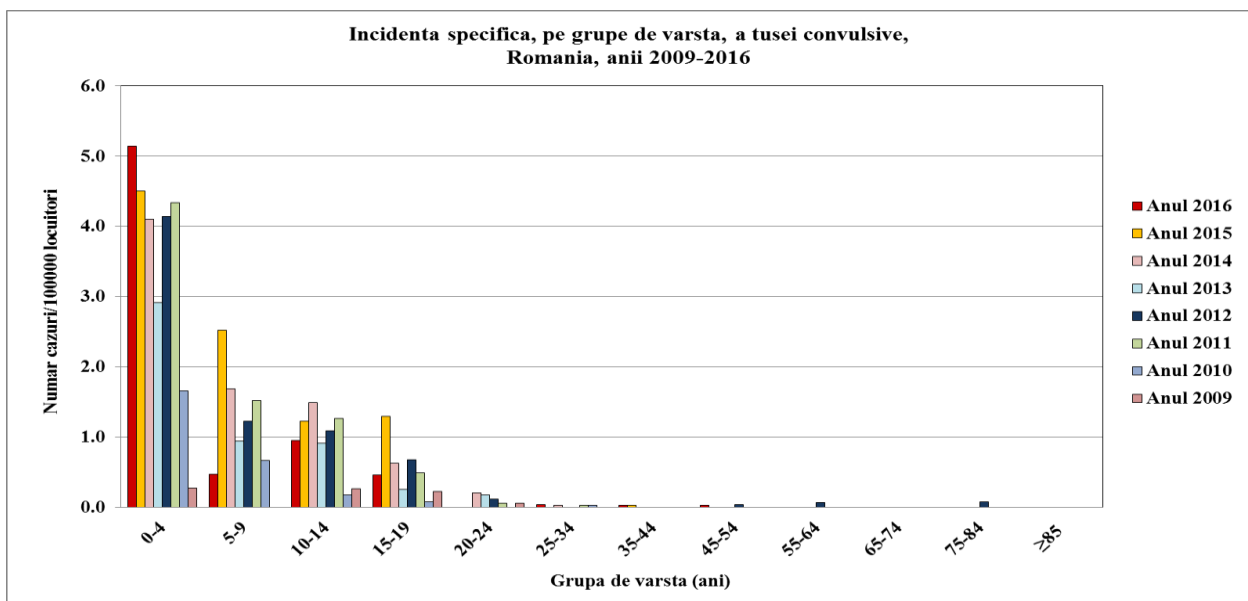


Dintre acestia, **61%** din cazuri (14 din 23) au fost copii in varsta de **0-4 luni**, prea mici pentru a fi vaccinati/complet vaccinati/protejati.

In Figura nr. 6 se observa ca **cele mai mari valori ale incidentei specifice pe grupe de varsta** s-au inregistrat, si in anul 2016, la grupa de varsta 0-4 ani, urmata de grupa de varsta 10-14 ani.

Dintre toti anii mentionati, in anul 2016 a fost inregistrata *cea mai mare valoare a incidentei la grupa de varsta 0-4 ani* (5,1‰000).

**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 cu 2% mai mic fata de anul precedent;
- **79%** au prezentat **tuse cu durata de min 2 saptamani**, procent cu 1% mai mic fata de anul precedent;
- **69%** au prezentat **varsatura post-tuse**, procent cu 2% mai mare fata de anul precedent;
- **42%** au prezentat **inspir zgomotos**, procent cu 16% mai mic fata de anul precedent .
- 13 cazuri din cele 23 cu varsta sub 1 an, reprezentand **57%**, au prezentat **apnee** (simptom mentionat in definitia de caz a tusei convulsive doar pentru aceasta grupa de varsta), procent cu 7 % mai mare fata de anul precedent.



### **Complicatii :**

- **43%** din cazuri s-au complicat cu **pneumonie**, procent important, desi cu 5% mai mic fata de anul precedent;
- Pentru **niciun caz** nu a fost mentionata **encefalopatia acuta**.
- **2 cazuri** (3%) s-au complicat cu **convulsii**: copii in varsta de 4, respectiv 7 luni, fara nicio doza de vaccin in antecedente.

Nu a fost inregistrat **niciun deces**.

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

- **85%** din cazuri au fost **internate**, cu 7% mai multe fata de anul 2015, din care 84% in spitale/sectii de boli infectioase, 10% in spitale/sectii de pediatrie, iar 6% in alte sectii.
- Restul de **15%** 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 nr. 2, se constata ca pentru cazurile complicate cu pneumonie, maxima a fost mai mare cu 2 zile.

**Tabelul nr. 2:** Indicatorii de tendinta centrala pentru numarul de zile de spitalizare la cazurile confirmate necomplicate si la cele complicate cu pneumonie, Romania, anul 2016

Indicatori de tendinta centrala pentru nr.zile spitalizare	Cazuri confirmate <b>necomplicate</b> cu pneumonie (n=19)	Cazuri confirmate <b>complicate</b> cu pneumonie (n=29)
Media	2	2
Mediana	2	1
Minima	1	1
Maxima	3	5

### **Tratamentul cu antibiotice:**

- A fost mentionat pentru **88%** din cazuri;
- Au fost administrate:
  - Ampicilina 21%
  - Eritromicina 3%

Alte antibiotice administrate au fost Augmentin, Cefalosporine, Azitromicina, Claritromicina, Gentamicina, Meronem.

### **4. Investigatii de laborator:**

- **Examenul serologic** (titrare Ac aglutinanti anti - B.pertussis):
  - Pentru **99,2%** din cazuri (260) a fost recoltata **prima proba de ser**.  
Rezultatele au fost pozitive pentru doar **12%** din cazuri (30).
  - Pentru **41%** din cazurile cu prima proba recoltata (107) a fost recoltata si a **doua proba de ser**.  
Rezultatele au fost pozitive pentru **34%** dintre acestea (36).  
Fata de prima proba, rata de pozitivitate a fost aproape tripla.
  - Toate cele 63 de cazuri confirmate prin examen serologic au fost pozitive pentru *Bordetella pertussis*, nefiind urmarite alte etiologii.
  - Cele 68 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, acesta fiind confirmat, prin aceasta metoda, intr-o alta tara.

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

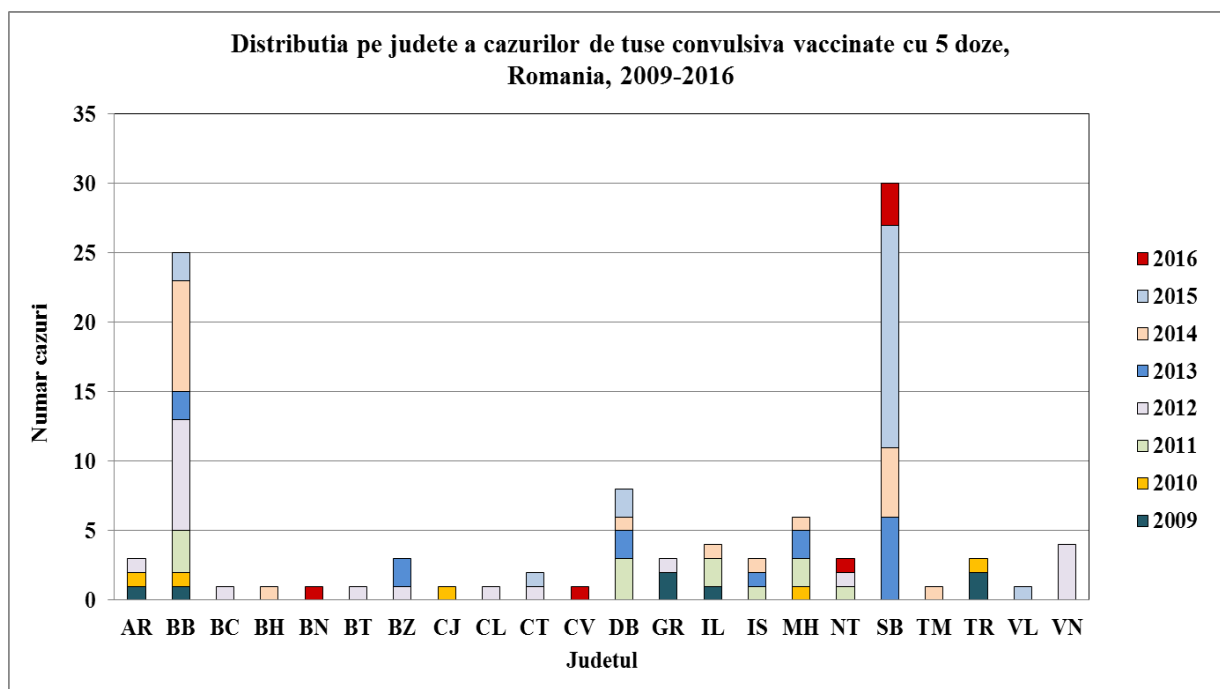
- 90% din cazuri erau copii inscrisi la medicul de familie (cu 9% mai putini fata de anul precedent);
- **19%** din cazuri fusesera **vaccinate corespunzator varstei**, proportie cu 10% mai mica fata de anul precedent;

- Distributia numarului de cazuri in functie de **numarul de doze de vaccin** cu componenta pertussis in antecedente a fost urmatoarea:
  - 6 cu 5 doze ( 7% din 67 eligibile)
  - 8 cu 4 doze (12% din 67 eligibile)
  - 7 cu 3 doze
  - 4 cu 2 doze
  - 3 cu 1 doza
  - **44 fara nicio doza**, din care doar 5 neeligibili

Proportia numarului de cazuri vaccinate cu 4 sau 5 doze, dintre eligibili, a fost de **21%**.

- **Din cele** 106 cazuri vaccinate cu 5 doze in perioada 2009-2016, cele mai multe au provenit din jud.Sibiu (30), mun.Bucuresti (25) si jud.Dambovita (8).

**Figura nr. 7**



- **Distributia pe grupe de varsta** a celor **6 cazuri** cu **5 doze de vaccin** in antecedente a fost urmatoarea:
  - **2 la 15-19 ani**
  - **4 la 10-14 ani**

- Ultima doza de vaccin cu componenta pertussis a fost administrata la acesti copii/adolescenti in perioada 2001-2010. Perioada indelungata care a trecut intre data administrarii ultimei doze de vaccin si data debutului (media si mediana = 10 ani, minima = 6 ani, max = 15 ani) a avut drept consecinta scaderea imunitatii post-vaccinale, facand posibila imbolnavirea.
- Dintre cele 67 cazuri care fusesera eligibile pentru vaccinare, **79%** (53 cazuri) au fost **nevaccinate corespunzator varstei**. Motivele nevaccinarii sunt prezentate in tabelul urmatoare:

**Tabelul nr. 3:** Motivele nevaccinarii corespunzatoare varstei la cele 53 de cazuri de persoane eligibile

Motivul nevaccinarii	Numar cazuri
<b>Neprezentare</b>	<b>20</b>
<b>Refuz</b>	<b>18</b>
Contraindicatie medicala	2
Altul, din care	13
- neprecizat	4
- lipsa vaccin	3
- antecedente vaccinale <i>necunoscute</i> *	3
- neinscris la medic de familie	2
- omis, apoi lipsa vaccin	1

\*dintre acestia, 2 adulti si 1 copil

Pe primele locuri continua sa se situeze **neprezentarea si refuzul**.

Amintim faptul ca *necunoasterea antecedentelor vaccinale* nu este motiv de nevaccinare. Persoana respectiva este considerata ca fiind nevaccinata si ar trebui recuperata, cu schema adaptata varstei.

In ceea ce priveste **promptitudinea declansarii investigatiei epidemiologice** (diferenta in zile intre data notificarii la DSPJ si data declansarii investigatiei epidemiologice), au fost introduse informatii in baza de date pentru 260 din cele 262 cazuri intrate in sistem. Pentru **88%** dintre acestea diferenta a fost **zero** (investigatia a fost declansata chiar in ziua notificarii), pentru 10% din cazuri a fost 1, iar maxima acestui interval a fost de de 6 zile (1 caz).

## **Focare:**

In anul 2016 au fost comunicate la CNSCBT/depistate retroactiv **5 focare suspecte de tuse convulsiva**, cu unul mai putin fata de anul precedent, din care **4 confirmate** (fata de 6 in anul 2015):

1. Focar de **colectivitate**, jud.**Timis**, mediul rural, cu **3 cazuri**, din care 1 confirmat si 2 probabile.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 sub 1 an, 1 la 1 an si 1 la 4 ani.  
Unul dintre copii fusesera vaccinat cu 4 doze, iar ceilalti 2, in varsta de 4 luni si, respectiv, 1 an, **nevaccinati** (contraindicati temporar).
2. Focar de **comunitate**, jud.**Timis**, mediul rural, cu **5 cazuri**, din care 2 confirmate si 3 probabile.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 2 la 1 an si 3 la 10-14 ani.  
Doi dintre copii fusesera vaccinati (cu 2, respectiv 3 doze), ceilalti 3 erau **nevaccinati** din cauza **refuzului** parintilor.
3. Focar **familial**, **mun.Bucuresti**, mediul urban, cu **3 cazuri**, din care 1 confirmat si 2 probabile.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 copil la sub 1 an, 1 la 5 ani si 1 adult (mama).  
Focarul a fost depistat retroactiv de catre CNSCBT care a coroborat datele din fisa de supraveghere a copilului confirmat cu tuse convulsiva, in varsta de 3 luni, nevaccinat, cu cele din foaia de observatie clinica generala a surorii, externata cu dg.de traheo-bronsita trenanta, neinvestigata pentru tuse convulsiva, precum si cu declaratiile mamei care prezentase tuse trenanta, dar nu fusese nici ea investigata pentru aceasta etiologie. Mama ar fi putut fi sursa pentru cei 2 copii.
4. Focar de **comunitate**, jud.**Bihor**, mediul rural, cu **3 cazuri**, din care 1 confirmat si 2 probabile.  
Distributia cazurilor pe grupe de varsta: 1 caz 1 an, 1 la 4 ani, 1 la 5-9 ani.  
Toti copiii erau nevaccinati, **1** din cauza **neprezentarii** si **2** din cauza **refuzului**.

**Locul probabil al transmiterii agentului infectios**, mentionat pentru 68 din cele 72 cazuri confirmate/probabile, coroborat si cu informatiile despre focarele raportate, a fost urmatorul :

**Tabelul nr. 4:** Locul probabil al transmiterii agentului patogen

Locul probabil al transmiterii agentului patogen	Numar cazuri
<b>Necunoscut</b>	<b>56</b>
In focar de comunitate	8
Scoala/gradinita	2
Centru de plasament	1
Intr-o alta tara	1

**Numarul total de contacti** a fost **272**, din care **46%** (124) **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:

**Tabelul nr. 5:** Indicatorii de tendinta centrala pentru numarul total de contacti si numarul de contacti copii

Indicatori de tendinta centrala	Nr. total contacti (n=272)	Nr.contacti copii (sub 18 ani) (n=124)
Media	4	2
Mediana	4	2
Modul	4	0
Minima	0	0
Maxima	22	19

In medie, au fost depistati, in cursul investigatiei epidemiologice, 4 contacti/focar, din care 2 copii.

#### **Concluzii:**

- Supravegherea epidemiologica a tusei convulsive lasa de dorit, dovada ca incidenta bolii ramane si in anul 2016 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 precoce este deosebit de importanta.

- Proportia mare a cazurilor vaccinate cu 4 sau 5 doze (21%), dintre cele eligibile pentru vaccinare, sugereaza scaderea imunitatii. Urmare a recomandarii CNSCBT, in Calendarul national de vaccinare au fost introduse rapelurile la varsta scolara.
- 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.
- Este necesara imbunatatirea diagnosticului de laborator, prin utilizarea de metode moderne:
  - 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