

## TUBERCULOZA ÎN ROMÂNIA

# Caracteristici ale evoluției endemiei de tuberculoză în județul Olt, în perioada 1990-2008

Andreea-Loredana Golli<sup>1</sup>, C. Didilescu<sup>2</sup>, Mimi-Floarea Nițu<sup>3</sup>, Ion Eparu<sup>4</sup>

1. Autoritatea de Sănătate Publică Dolj, Disciplina de Sănătate publică și management, UMF Craiova; 2. Institutul de Pneumologie "Marius Nasta" București, Disciplina de Pneumologie, UMF Craiova; 3. Spitalul Clinic "Victor Babeș" Craiova, Disciplina de Pneumologie, Universitatea de Medicină și Farmacie din Craiova; 4. Spitalul de Pneumofiziologie Scornicești, coordonator județean Olt al PNCT

### REZUMAT

Pe plan mondial se constată o recrudescență a tuberculozei din cauza deteriorării stării de sănătate a populației din multe zone ale globului, datorită creșterii numărului persoanelor fără locuință, precum și a numărului de imigranți din țări în care tuberculoza este endemică. Situația epidemiologică actuală a tuberculozei atrage atenția asupra necesității depistării la timp a bolii și instituirii tratamentului precoce, administrat sub directă observație, preferabil în ambulatoriu, dacă bolnavul nu prezintă alte complicații, nu este infectat cu bacili multirezistenți și trăiește într-un mediu social adecvat pentru susținerea sa. Pentru evaluarea tendințelor de evoluție a endemiei tuberculoase în județul Olt, autorii au efectuat un studiu retrospectiv pe o perioadă de peste 15 de ani (1990-2008), bazat pe analiza principalilor indicatori epidemiologici ai endemiei tuberculoase în acest județ, comparativ cu România: incidența globală la adulți și copii cu defalcarea pe cazuri noi și readmise, incidența cazurilor de tuberculoză multidrog-rezistentă (MDR-TB), mortalitatea prin tuberculoză. Incidența globală a tuberculozei în județul Olt a crescut de aproape două ori între anii 1990-2008, ajungând la 147,4‰, valorile fiind mult superioare celor medii naționale. Județul Olt prezintă în mod constant valori superioare celor naționale în perioada 1995-2008, atât din punct de vedere al incidenței globale, cât și al cazurilor noi și readmise. Incidența cazurilor noi la copii în 2008 (20,4‰) a fost inferioară nivelului național (28‰). Riscul de îmbolnăvire la copiii de 0-14 ani din județul Olt s-a redus semnificativ în 2008 față de anul anterior, ceea ce, alături de un număr mai mic de 15 cazuri MDR-TB, semnifică un regres al endemiei.

**Cuvinte-cheie:** endemie tuberculoasă, indicatori epidemiologici, incidență

### ABSTRACT

#### *Evolution of TB endemicity in Olt county between 1990 and 2008*

A world-wide recrudescence of tuberculosis has been seen, due to the deterioration of the health state of the population from many areas of the world, because of increasing number of homeless persons, and also the immigrants from countries with TB epidemic. The present epidemiological context draw attention to the necessity of early detection of the disease and the beginning of early directly observed treatment, preferably ambulatory, if the sick person doesn't have other complications, isn't infected with multidrug resistant bacilli and lives in a properly social environment for his support. For the evaluation of tuberculosis epidemic in Olt county, the authors realised a retrospective study on a period of over 15 years (1990-2008), based on the analysis of the main epidemiological indices of TB epidemic in this county compared with Romania: global incidence both in adults and children, for new cases and relapses apart, incidence of MDR-TB (multidrug resistant - tuberculosis) cases, mortality through tuberculosis. Global incidence of TB in Olt county almost doubled between 1990-2008, reaching 147,4‰, with much higher values compared with the national ones. Olt county presents constant values over the national ones between 1995-2008, due to the global incidence and also to the new cases and relapses. The incidence of new cases in children in 2008 (20,4‰) was below the national level (28‰). The risk of illness for the 0-14 years old children from Olt county was significantly lower in 2008 compared with the previous year, which, together with a number of MDR-TB cases under 15, signifies a regress of the epidemic.

**Keywords:** tuberculosis epidemic, epidemiological indices, incidence

### Introducere

În România, tuberculoza constituie una din problemele prioritare de sănătate publică, a cărei combatere se desfășoară conform Programului Național de Control al Tuberculozei (PNCT), elaborat pentru perioada 2007-2011. Obiectivul major al Programului îl constituie oprirea cât mai rapidă a răspândirii infecției și bolii în rândul populației, aceasta presupunând diagnosticarea cât mai promptă a tuberculozei la o persoană simptomatică și tratarea ei până la vindecare.

Județul Olt s-a situat în anul 2008 printre județele cu cel mai ridicat risc de îmbolnăvire din România, ocupând

locul șase. Pornind de la această realitate, am analizat tendințele de evoluție ale principalilor indicatori ai endemiei tuberculoase în acest județ, datele fiind analizate din perspectiva efectului lor asupra politicilor de sănătate, managementului programului de control al tuberculozei și priorităților de cercetare.

### Material și metodă

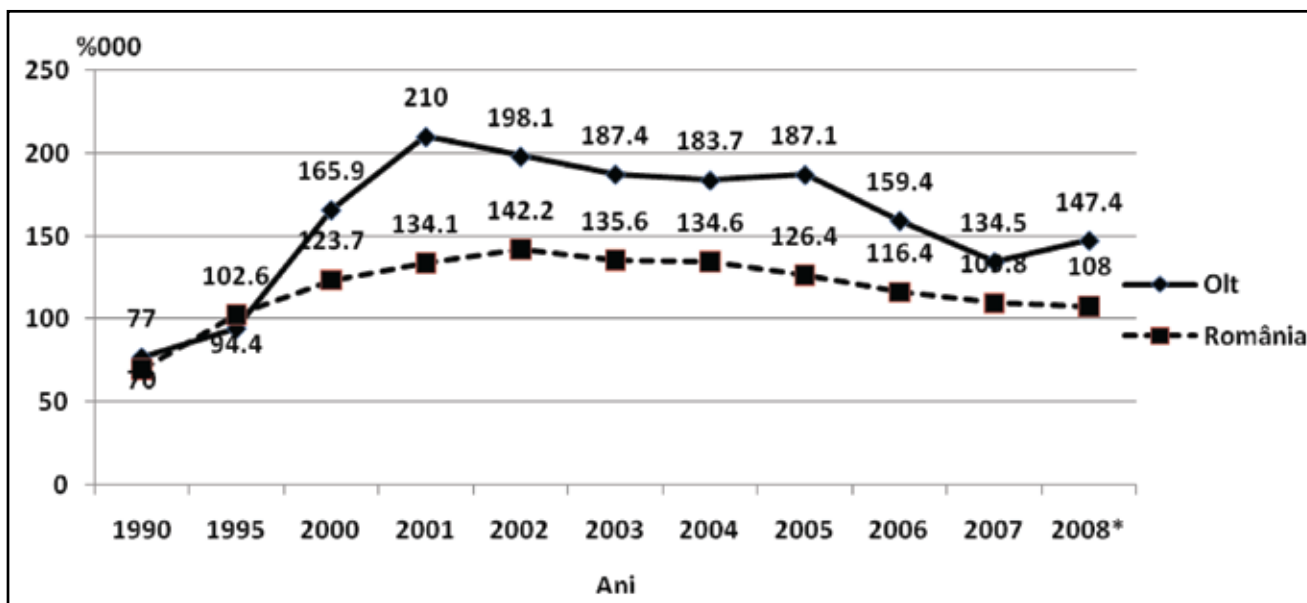
Analiza evoluției endemiei tuberculoase în județul Olt, pe o perioadă de peste 15 ani, s-a axat în primul rând pe indicatorii "clasici" ai endemiei, având drept material documentar

**Tabelul I. Analiza comparată a incidenței globale a tuberculozei în județele Olteniei, în perioada 1990-2008 (la %000)** <sup>1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,14,17</sup>

|                  | 1990  | 1995  | 2000   | 2001   | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008* |
|------------------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Dolj</b>      | 84,3  | 114,9 | 156,13 | 161,62 | 161,8 | 168,6 | 167,5 | 171,7 | 165,8 | 158,5 | 171,4 |
| <b>Gorj</b>      | 60,2  | 111   | 123,3  | 134,4  | 148   | 134,9 | 140,1 | 146   | 122,9 | 119,8 | 110,8 |
| <b>Mehedinți</b> | 123,7 | 105,3 | 116,4  | 124,1  | 179,1 | 168,3 | 174,2 | 170,8 | 146,2 | 158,2 | 149,3 |
| <b>Olt</b>       | 77    | 94,4  | 165,9  | 210    | 198,1 | 187,4 | 183,7 | 187,1 | 159,4 | 134,5 | 147,4 |
| <b>Vâlcea</b>    | 58,5  | 66,7  | 99,6   | 109,5  | 126,9 | 121,4 | 129,8 | 139   | 100   | 105,7 | 105,4 |

\*date provizorii

**Figura 1. Incidența globală a tuberculozei în județul Olt comparativ cu România, în perioada 1990-2008** <sup>1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,14,17</sup>



\*date provizorii

principal publicațiile anuale ale Institutului de Pneumologie Marius Nasta din București, revista Societății Române de Pneumologie, precum și datele oficiale publicate de Centrul Național pentru Organizarea și Asigurarea Sistemului Informațional și Informatic în Domeniul Sănătății București.

Pentru efectuarea studiului am fixat inițial principalii indicatori care să reflecte tendințele evolutive ale endemiei. S-a folosit metoda grafică, de redare comparativă prin curbe a evoluției indicatorilor în județul Olt și în România, precum și reprezentarea sub formă tabelară a datelor comparativ cu celelalte județe ale Olteniei.

Studiul a fost retrospectiv, pricipalele obiective urmărite fiind:

- evidențierea evoluției endemiei tuberculoase în județul Olt, cu ajutorul principalilor săi indicatori;
- efectuarea unor comparații între nivelul indicatorilor înregistrați în cele 5 județe ale Olteniei;
- realizarea unor comparații între tendința evolutivă a tuberculozei constatată în România și în județul Olt.

### Rezultate și discuții

Reprezentarea grafică a incidenței globale a tuberculozei în județul Olt (figura 1) reflectă o evoluție constant ascendentă a indicatorului între anii 1990-2001, valoarea ratei triplându-se, de la 77%000 în 1990 la 210%000 în 2001, an în care s-a atins

nivelul maxim al indicatorului pe parcursul perioadei analizate (1990-2008), cu 56,6% mai mare decât cel național (134,1%000) în același an. Anii următori sunt marcați de un declin al incidenței globale, cu excepția anului 2005, ajungând la 134,5%000 în 2007. Cu toate acestea, în anul 2008 se constată o nouă creștere a ratei (147,4%000), fiind de peste două ori mai ridicată decât în 1990 și cu 36,48% față de România.

Analiza comparativă a incidenței globale a tuberculozei în cele 5 județe ale Olteniei (tabelul I), evidențiază faptul că, în anul 1990, județul Olt s-a situat pe locul trei după Mehedinți (123,7%000) și Dolj (84,3%000).

În 1995 a ocupat poziția a patra în ierarhie, cu 94,4%000.

În perioada 2000-2005, județul Olt s-a aflat pe primul loc, incidența globală înregistrată în 2001 (210%000) fiind cea mai ridicată valoare constatată în cele 5 județe ale Olteniei pe tot parcursul perioadei analizate. În 2006 primul loc este preluat de județul Dolj (169,1%000), urmat de Olt (159,4%000), în anii 2007-2008 județul Olt situându-se pe poziția a treia, după Dolj și Mehedinți.

Deși județul Olt este unul din județele României în care incidența globală este constant mai ridicată decât valoarea medie pe țară, se află printre județele în care anual apar sub 15 cazuri de MDR TB (14 în 2006 și 10 în 2007).

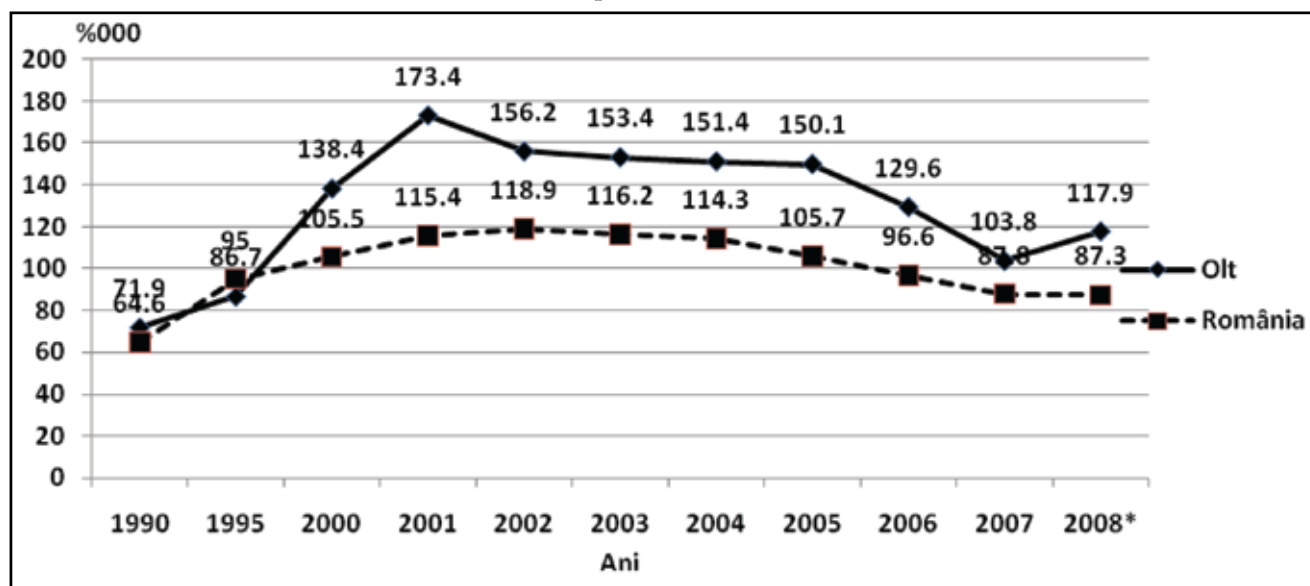
Reprezentarea grafică a evoluției incidenței cazurilor noi de tuberculoză la nivelul județului Olt comparativ cu România

**Tabelul II. Analiza comparată a incidenței cazurilor noi de tuberculoză în județele Olteniei, în perioada 1990-2008 (la %000)** <sup>1,2,3,4,5,8,9,10,12,13,15,16,17</sup>

|                  | 1990  | 1995  | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008* |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Dolj</b>      | 77,2  | 106   | 131,4 | 136,2 | 135,9 | 143,9 | 139,1 | 138,7 | 136,7 | 123,7 | 129,3 |
| <b>Gorj</b>      | 55,5  | 102,2 | 108,4 | 115,2 | 128,1 | 119,2 | 118,9 | 122,4 | 104,5 | 95,1  | 91,1  |
| <b>Mehedinți</b> | 111,1 | 96,8  | 97,9  | 106   | 145,6 | 140,6 | 131,1 | 132,6 | 113,9 | 115,5 | 112,8 |
| <b>Olt</b>       | 71,9  | 86,7  | 138,4 | 173,4 | 156,2 | 153,4 | 151,4 | 150,1 | 129,6 | 103,8 | 117,9 |
| <b>Vâlcea</b>    | 52,5  | 61,7  | 86,7  | 100,9 | 111,3 | 108   | 113,4 | 110,3 | 78,8  | 77,7  | 81,7  |

\*date provizorii

**Figura 2. Incidența cazurilor noi de tuberculoză în județul Olt între 1990 și 2008 comparativ cu România** <sup>1,2,3,4,5,9,10,12,13,15,16,17</sup>



\*date provizorii

(figura 2), reflectă în perioada 1990-2001 o creștere a ratei, cu excepția anului 1991 (359 de cazuri noi), astfel încât în anul 1996 a fost depășit nivelul de 100%000 (102,2%000), iar numărul de cazuri noi diagnosticate a fost de 529, cu 144 de cazuri mai mult decât în 1990. De asemenea, în 1996, incidența cazurilor noi în județul Olt s-a situat din nou deasupra mediei pe țară, după 3 ani (1993-1995) în care valoarea a fost inferioară comparativ cu cea din România. Deși în 1997 indicatorul a scăzut ușor (98,5%000), evoluția ulterioară a fost puternic ascendentă, spre deosebire de creșterea lentă prezentă la nivelul întregii țări în aceeași perioadă, ajungând în 2001 la 173,4%000 (878 cazuri noi), valoare maximă a perioadei analizate, cu 50,25% mai ridicată decât în România (115,4%000) și de peste trei ori mai mare decât minima intervalului studiat. Următorii ani au fost marcați de o reducere constantă a nivelului indicatorului atât în județ, cât și în țară, în anul 2008 înregistrându-se însă o nouă creștere a riscului de îmbolnăvire în Olt (117,9%000, 555 de cazuri noi, incidență cu 63,9% mai ridicată decât în 1990 (71,9%000) și cu 35,05% față de valoarea medie națională în 2008 (87,3%000)) (figura 2).

Studiul comparativ al evoluției riscului de îmbolnăvire în cele 5 județe ale Olteniei (tabelul II) evidențiază faptul că județul Olt ocupă primul loc în ierarhie în perioada 2000-2005 și poziția a doua în 2006-2008.

Incidența recidivelor (figura 3) în județul Olt înregistrează valori superioare celor naționale pe parcursul intervalului analizat, cu excepția anilor 1990, 1995. În perioada 1990-2002, indicatorul a avut o evoluție ascendentă, ajungând la 41,9%000 în 2002 (vârful intervalului studiat) față de 5,1%000 în 1990. Aceași tendință se observă și la nivelul întregii țări, dar creșterea este mult mai puțin accentuată (de la 5,4%000 în 1990 la 23,3%000 în 2002).

Între 2002-2004 se constată o reducere a riscului de recidivă, însă anul 2005 se caracterizează printr-o nouă ascensiune a ratei, mai accentuată la nivelul județului (37%000), de aproape două ori mai mare decât valoarea medie națională (20,7%000). În intervalul 2006-2008 indicatorul s-a menținut în jurul cifrei de 30%000 (29,5%000 în 2008).

Pe ansamblul perioadei studiate, incidența recidivelor a crescut de aproape șase ori în județ (de la 5,1%000 în 1990 la 29,5%000 în 2008) și de aproape patru ori la nivelul întregii țări.

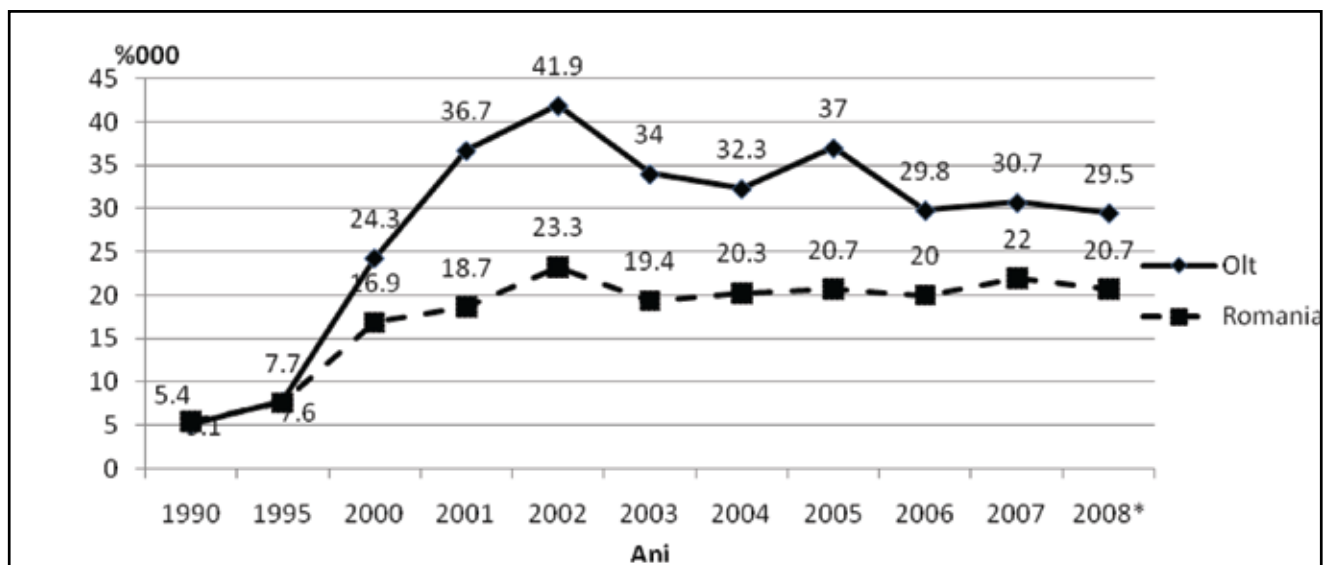
Analiza comparativă a riscului de recidivă în județele Olteniei (tabelul III) evidențiază că județul Olt ocupă primul loc în ierarhie între anii 2002-2003, poziția a doua după Mehedinți în 2004-2005 și locul trei în intervalul 2006-2008.

Analiza comparativă a evoluției incidenței cazurilor noi de tuberculoză la copii (0-14 ani) în județul Olt și în România (figura 4) arată intersectarea celor două curbe evolutive în

**Tabelul III. Incidența recidivelor pe județele Olteniei, 1990-2008 (la ‰000)** <sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,17</sup>

|                  | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008* |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| <b>Dolj</b>      | 7,6  | 8,9  | 24,3 | 27,5 | 25,9 | 24,7 | 28,4 | 33   | 32,4 | 34,8 | 42,1  |
| <b>Gorj</b>      | 4,7  | 8,8  | 14,9 | 19,2 | 19,9 | 15,7 | 21,2 | 23,6 | 18,4 | 24,7 | 19,7  |
| <b>Mehedinți</b> | 12,6 | 8,5  | 18,5 | 18,1 | 33,5 | 27,7 | 43,1 | 38,2 | 32,3 | 42,5 | 36,5  |
| <b>Olt</b>       | 5,1  | 7,7  | 24,3 | 36,7 | 41,9 | 34   | 32,3 | 37   | 29,8 | 30,7 | 29,5  |
| <b>Vâlcea</b>    | 6    | 5    | 12,9 | 8,6  | 15,6 | 13,4 | 16,4 | 28,7 | 21,2 | 28   | 23,7  |

\*date provizorii

**Figura 3. Incidența recidivelor în județul Olt comparativ cu România, în anii 1990-2008** <sup>1,2,3,4,5,6,7,9,10,11,14,17</sup>

\*date provizorii

anul 2000, când indicatorul a avut aproape aceeași valoare în județul Olt (42,9‰000) și în România (42‰000). Între anii 1990-2000 se observă însă o creștere alarmantă a ratei, atât la nivelul județului (de la 5,6‰000 la 42,9‰000), cât și la nivel național (de la 12,7‰000 la 42‰000). După 2000, riscul de îmbolnăvire la copii înregistrează creșteri și scăderi alternative, ajungând la 20,4‰000 în 2008 în județul Olt și 28‰000 în România. Vârful perioadei analizate a fost înregistrat în 2002 (52,1‰000 în Olt și 48,2‰000 în România).

Riscul de îmbolnăvire la copii (0-14 ani) a crescut de 3,6 ori în județul Olt, de la 5,6‰000 în 1990 la 20,4‰000 în 2008 și de 2,2 ori în România (de la 12,7‰000 în 1990 la 28‰000 în 2008).

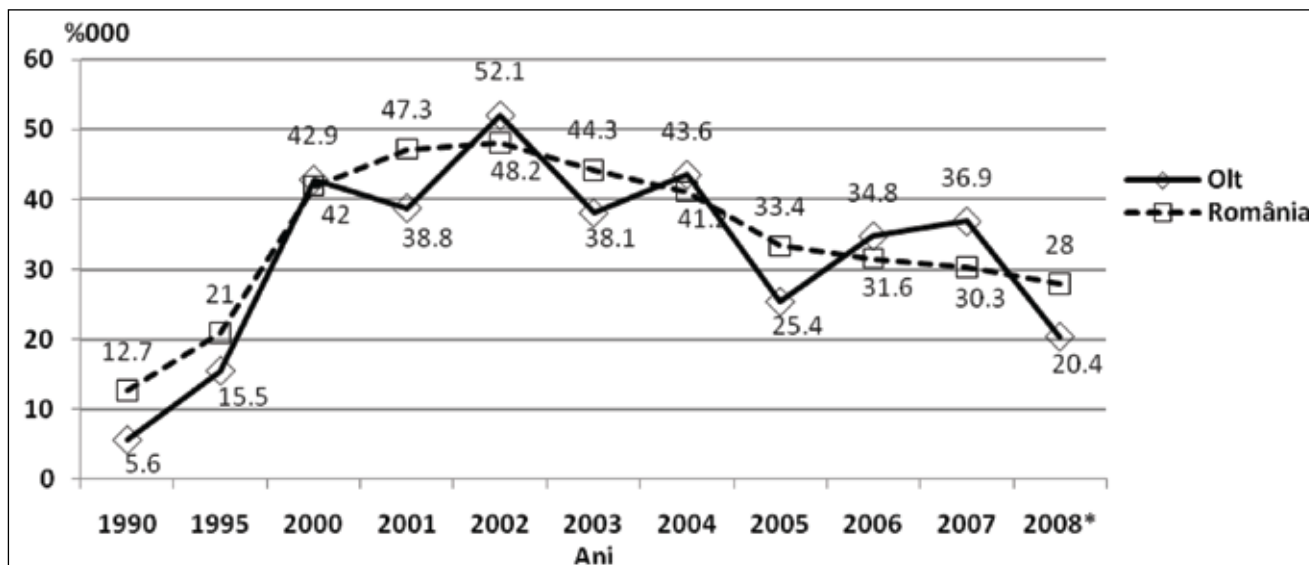
În 2008, an în care incidența cazurilor noi la copiii de 0-14 ani s-a redus cu 44,7% față de anul anterior (36,9‰000), județul Olt s-a aflat pe locul trei între județele Olteniei, după Mehedinți (44,6‰000) și Dolj (32,4‰000) (tabelul IV).

**Tabelul IV. Analiza comparată a incidenței CN la copiii (0-14 ani) în județele Olteniei, în perioada 1990-2008 (la ‰000)** <sup>1,3,5,6,8,10,11,13,14,16,17</sup>

|                  | 1990 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008* |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| <b>Dolj</b>      | 12,7 | 19   | 45,3 | 46,3 | 48,2 | 47,4 | 45,5 | 40,8 | 36,2 | 40,7 | 32,4  |
| <b>Gorj</b>      | 7,3  | 8,9  | 16,2 | 29,7 | 27,1 | 26,8 | 20,6 | 20   | 38,6 | 21,1 | 11,7  |
| <b>Mehedinți</b> | 17,7 | 15,5 | 31,3 | 19,7 | 37,6 | 37,4 | 30,7 | 32   | 25,6 | 22,8 | 44,6  |
| <b>Olt</b>       | 5,6  | 15,5 | 42,9 | 38,8 | 52,1 | 38,1 | 43,6 | 25,4 | 34,8 | 36,9 | 20,4  |
| <b>Vâlcea</b>    | 6,1  | 16,2 | 15,2 | 13,1 | 18,3 | 21,6 | 25,5 | 32,8 | 23,5 | 31,3 | 16,9  |

\*date provizorii

**Figura 4. Incidența cazurilor noi de tuberculoză la copii 0-14 ani în județul Olt comparativ cu România, în perioada 1990-2008** <sup>1,3,5,6,10,11,13,14,16,17</sup>



\*date provizorii

Un număr destul de ridicat de cazuri grave de tuberculoză la copii a fost raportat în județul Olt în intervalul 1990-2005, cel mai ridicat fiind constatat în anul 2004 (4 cazuri). Trei cazuri severe au fost depistate și în anii 1995 și 2002, în ceilalți ani investigați fiind diagnosticate două cazuri (tabelul V). Cea mai mare parte a copiilor prezentau meningită tuberculoasă. Cu excepția anului 1995 când nu a fost înregistrat nici un caz de tuberculoză miliară și a anului 2004 când au fost diagnosticate 2 cazuri, câte un caz a fost înregistrat în toți ceilalți ani analizați.

**Tabelul V. Localizările formelor grave de tuberculoză la copii (0-14 ani) în județul Olt, în anii 1990-2005**  
(cifre absolute)

|      | Meningită | Miliară | Pneumonii | Bronhopneumonii |
|------|-----------|---------|-----------|-----------------|
| 1990 | 1         | 1       | 0         | 0               |
| 1995 | 3         | 0       | 0         | 0               |
| 2000 | 1         | 1       | 0         | 0               |
| 2002 | 2         | 1       | -         | -               |
| 2003 | 1         | 1       | -         | -               |
| 2004 | 2         | 2       | -         | -               |
| 2005 | 1         | 1       | 0         | 0               |

Sursa datelor: coordonatorul județean Olt al PNCT

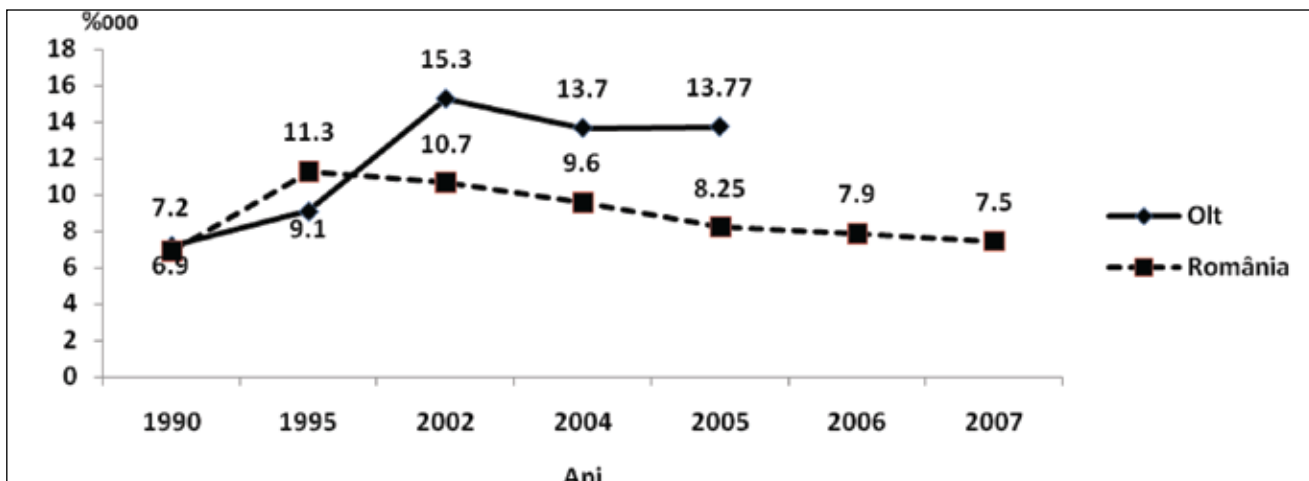
Deși în intervalul 1990-1995 mortalitatea prin tuberculoză a fost ușor mai redusă în Olt comparativ cu România, tendința a fost ascendentă, atingându-se în 2002 valoarea de 15,3%000 (cu 43% mai ridicată decât în România). În 2004-2005, mortalitatea s-a redus în județ, cu toate că se menține mai ridicată în raport cu România și ocupă primul loc între județele Olteniei, mortalitatea fiind influențată și de structura populației, dezvoltarea economică diferită în funcție de regiune, educația sanitară, preocuparea pentru propria sănătate. La nivelul țării, evoluția ratei a fost constant descendentă, atingând valoarea de 7,5%000 în anul 2007 (figura 5).

### Concluzii

1. Studiul a evidențiat o creșterea de aproape două ori a incidenței globale a tuberculozei în județul Olt în intervalul analizat (1990-2008), anul 2008 fiind însă marcat de o nouă ascensiune a indicatorului (147,4%000), în principal pe seama cazurilor noi.

2. Deși riscul de îmbolnăvire la copii (0-14 ani) a crescut de 3,6 ori în județul Olt, de la 5,6%000 în 1990 la 20,4%000 în 2008, acesta s-a redus cu 44,7% în 2008 față de anul anterior (36,9%000), ceea ce reflectă îmbunătățirea măsurilor preven-

**Figura 5. Mortalitatea prin tuberculoză în județul Olt comparativ cu România, în anii 1990-2007** <sup>5,14,16,17</sup>



tive în rândul populației infantile expuse riscului de îmbolnăvire.

3. Pe ansamblul perioadei studiate, incidența recidivelor a crescut de aproape șase ori în județ (de la 5,1‰ în 1990 la 29,5‰ în 2008), la sfârșitul intervalului (2006-2008), riscul de recidivă fiind relativ constant (în jurul cifrei de 30‰).

4. Mortalitatea datorată tuberculozei, considerată cel mai sensibil indicator pentru aprecierea evoluției unei endemii tuberculoase a prezentat valori net superioare în județul Olt comparativ cu România, începând cu anul 2002, declinul ratei fiind mai accentuat la nivel național.

5. Evoluția nefavorabilă a principalilor indicatori ai endemiei tuberculoase în județul Olt atrage atenția asupra faptului că tuberculoza continuă să rămână una din probleme prioritare de sănătate publică, ameliorarea nivelului de trai al populației și creșterea eficacității acțiunilor antituberculoase, putând duce la un regres al afecțiunii în acest județ.

### Bibliografie

1. Bercea O., Ghid de diagnostic bacteriologic al tuberculozei, Ministerul Sănătății, Direcția de Medicină Preventivă, Comisia națională de PNF, 1998, 69-70.
2. Corlan E., Incidența tuberculozei în România în anul 1993, Pneumoftiziologia, 1994; 1-2 (XLIII): 9-22.
3. Corlan E., Informații privind structura și distribuția teritorială a îmbolnăvirilor de tuberculoză, raportate în anul 1995 în România, Pneumoftiziologia, 1996; 1 (XLV): 9-23.
4. Corlan E., Comentarii asupra cazurilor noi și readmise de tuberculoză, raportate în primul semestru al anului 1996, Pneumoftiziologia, 1996; 3-4 (XLV): 117-126.
5. Didilescu C., Marica C., Tuberculoza în România, Editura "Curtea Veche", 1998; 9-56.
6. Didilescu C., Nițu M., Gingă P., Băzăvan I., Evoluția tuberculozei în județul Dolj. Pneumologia, 2001; 2 (L): 71-74.
7. Didilescu C., Corlan E., Ploeanu D., Stadiul actual al tuberculozelor extrarapiratorii în România, Pneumologia, 2003; 2 (52): 90-92.
8. Nițu M., Evoluția riscului anual de infecție tuberculoasă în județul Dolj în ultimii 25 de ani. Teză de doctorat. Universitatea de Medicină și Farmacie, Catedra de Pneumoftiziologie, Craiova, 1998; 37-42, 276-278.
9. Stoicescu I.P., Didilescu C., Ploeanu D., Tuberculoza este în continuă creștere!, Pneumologia, 1999; 4 (XLVIII): 283-286.
10. Stoicescu I.P., Didilescu C., Corlan E., Ploeanu D., Tuberculoza în România în anul 2000, Pneumologia, 2001; 1 (L): 9-13.
11. Stoicescu I.P., Didilescu C., Ploeanu D., Tuberculoza în primul an al mileniului III în România, Pneumologia, 2002; 1 (LI): 9-14.
12. xxx. Anuar de Statistică Sanitară, 1996, Ministerul Sănătății Centrul de Calcul, Statistică Sanitară și Documentare Medicală, 1997; 66-73.
13. xxx. Anuar de Statistică Sanitară, 2004, Ministerul Sănătății Centrul de Calcul, Statistică Sanitară și Documentare Medicală, 2005; 2-3, 6-7, 66-73 .
14. xxx. Anuar de Statistică Sanitară, 2008, Ministerul Sănătății Publice, Centrul Național pentru Organizarea și Asigurarea Sistemului Informațional și Informatic în domeniul Sănătății, 2009; 66-73.
15. xxx. Îndrumar de supraveghere epidemiologică a tuberculozei și de monitorizare a aplicării Programului Național de Control al Tuberculozei, Ministerul Sănătății și Institutul de Pneumologie "Marius Nasta" București, 2005; 47-51.
16. xxx. Evoluția tuberculozei în anii 1999-2005 în România, Ministerul Sănătății Publice, Centrul de Calcul și Statistică Sanitară București, 2006; 3-30.
17. xxx. Institutul Național de Pneumologie „Marius Nasta” București, coordonator național al Programului Național de Control al Tuberculozei, 2009.