

SCARLATINA ÎN ACTUALITATE

SCARLET FEVER TODAY

Maria-Elena Cocuz

Universitatea Transilvania Braşov,

Autor corespondent: *Maria-Elena Cocuz*, e-mail: *maria_elenacocuz@yahoo.com***Abstract:**

Objectives: Scarlet fever is characterized by a high degree of contagion and risk of severe complications. The aim of the study was to highlight the need for constant application of prophylactic measures when a case of scarlet fever is detected.

Material and method: retrospective study, to evaluate some epidemiological aspects of scarlet fever cases in children hospitalized in the Clinical Hospital for Infectious Diseases in Brasov during 2014-2019.

Results: 1366 children were hospitalized, with annual variations in the number of cases; 95.32% of patients were between 1-9 years old. In period 2014-2016 hospitalizations were more frequently in the age group 5-9 years, in the next 3 years in the age group 1-4 years; 54.17% were boys, 78.11% came from urban areas. Most hospitalizations were found in March, April and December (13.98%, 15.37%, 13.91% cases).

Conclusions: Persistent scarlet fever morbidity requires early diagnosis, isolation of disease cases and constant application of prophylaxis of streptococcal infection to all their contacts.

Rezumat:

Obiective: Scarlatina se caracterizează prin grad înalt de contagiozitate și risc de complicații severe. Scopul studiului a fost evidențierea necesității aplicării constante a măsurilor de profilaxie la depistarea unui caz de scarlatină.

Material și metodă: studiu retrospectiv, de evaluare a unor aspecte epidemiologice ale cazurilor de scarlatină la copii internate în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase din Braşov în perioada 2014-2019.

Rezultate: Au fost internați 1366 de copii, cu variații anuale ale numărului de cazuri; 95,32% dintre pacienți au avut vârsta cuprinsă între 1-9 ani. În perioada 2014-2016 internările au fost mai frecvente la grupa de vârstă 5-9 ani, ulterior la grupa de vârstă 1-4 ani; 54,17% au fost băieți, 78,11% au provenit din mediul urban. Cele mai multe internări s-au constatat în lunile martie, aprilie și decembrie (13,98%, 15,37%, 13,91% cazuri).

Concluzii: Morbiditatea persistentă prin scarlatină impune diagnosticul precoce, izolarea cazurilor de boală și aplicarea constantă a profilaxiei infecției streptococice la toți contactii acestora.

Key-words: *scarlet fever, Streptococcus pyogenes*

Cuvinte cheie: *scarlatină, Streptococcus pyogenes*

Introducere:

Scarlatina, boală infecțioasă și contagioasă, face parte din infecțiile produse de streptococii beta-hemolitici grup A, alături de faringite, infecții cutanate localizate, infecții cu caracter invaziv și sindromul șocului toxic streptococic. În patogeneza bolii intervin toxinele eritrogene, produse de *Streptococcus pyogenes* (CDC, 2018; Drăgan M., 2000; Sotoodian B., 2020).

Incidența scarlatinei a scăzut pe plan internațional în ultimul secol (Efstratiou A, 2016). Totuși în ultimii ani se remarcă în lume raportări de incidență crescută și focare pe scară

largă în Anglia (Guy R., 2014; Watts V., 2019), Hong Kong (Luk E., 2012), Coreea (Jinhee K., 2019), Germania (Brockmann S., 2018).

Sursa de infecție este reprezentată de pacienții cu infecții streptococice și de purtătorii asimptomatici. Transmiterea interumană prin picături respiratorii nazo-faringiene este cel mai comun mod de transmitere. Mai rar streptococii de grup A se transmit prin contact cu obiecte și suprafețe contaminate sau pe cale digestivă, prin alimente sau apă contaminată (CDC, 2018; Drăgan M., 2000; Efstratiou A., 2016; Sotoodian B., 2020).

Boala este mai frecventă la copii și în

special la cei cu vârsta cuprinsă între 5-15 ani. Până la vârsta de 10 ani majoritatea copiilor dezvoltă anticorpi de protecție împotriva exotoxinelor streptococice. Scarlatina este foarte rară sub vârsta de 1 an datorită prezentei anticorpilor materni și a lipsei de sensibilizare prealabilă (CDC, 2018; Drăgan M., 2000; Efstratiou A., 2016; Sotoodian B., 2020). Ambele sexe sunt afectate.

Infecțiile streptococice faringiene pot apărea pe tot parcursul anului, dar incidența lor este mai mare toamna târziu, iarna și primăvara, facilitată de condiții de aglomerare (școli, grădinițe) și contact strâns (CDC, 2018; Sotoodian B., 2020).

Complicațiile scarlatinei sunt numeroase și includ abcese periamigdalene, adenite cervicale, otite medii, sinuzite, artrite septice, pneumonii, meningite purulente, glomerulonefrite difuze acute, asociate uneori cu insuficiență renală acută, reumatism articular acut etc. Evaluarea adecvată și intervenția precoce cu antibiotice sunt esențiale pentru prevenirea lor (Drăgan M., 2000; Sotoodian B., 2020).

Prevenirea infecției streptococice în cazul scarlatinei se realizează prin profilaxia cu antibiotice (Penicilina V, macrolide) pentru contactii apropiați și persoanele cu risc crescut de infecție, izolarea și tratarea bolnavilor, decontaminarea mediului și îmbunătățirea igienei (Drăgan M., 2000; Efstratiou A., 2016). Investigarea epidemiologică a focarelor și screening-ul bacteriologic al persoanelor expuse reprezintă măsuri esențiale pentru identificarea surselor potențiale de infecție, a căilor de

transmitere și excluderea acestora. Datele epidemiologice care identifică legături comune între cazuri și surse potențiale rămân o parte cheie a oricărei investigații (Efstratiou A., 2016).

Obiective:

Obiectivul studiului a fost analiza unor aspecte epidemiologice actuale în scarlatină în scopul evidențierii necesității stabilirii unui diagnostic pozitiv rapid, a efectuării investigației epidemiologice în focarul de boală și a aplicării constante a măsurilor de profilaxie la depistarea unui caz de scarlatină.

Material și metodă:

Studiul este retrospectiv, observațional, realizat pe baza analizei unor informații medicale din foile de observație ale pacienților internați cu scarlatină în Spitalul de Boli Infecțioase din Brașov în perioada ianuarie 2014 – decembrie 2019. Au fost analizate următoarele aspecte: frecvența anuală a internărilor pentru scarlatină; distribuția internărilor în raport cu vârsta, sexul și mediul de proveniență al pacienților; sezonabilitatea internărilor. Studiul a fost efectuat în baza consimțământului scris al pacienților pentru participarea la activități didactice și de cercetare.

Rezultate:

În perioada 2014-2019 în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase din Brașov au fost internați cu scarlatină 1366 copii. Distribuția anuală a internărilor este prezentată în figura 1:

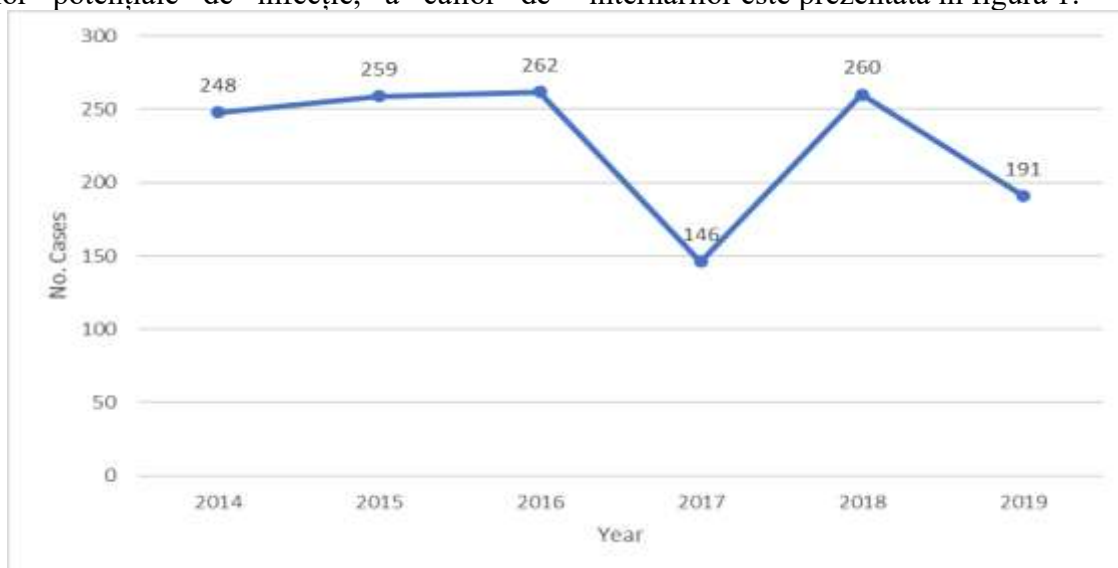


Fig.1 – Distribuția anuală a internărilor pentru scarlatină la copii (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

În primii 3 ani (2014, 2015 și 2016) numărul internărilor a fost relativ constant (248, 259 și respectiv 262 cazuri), cu scădere importantă în anul 2017 (146 cazuri). Ulterior în 2018 se constată o creștere, comparabilă cu cea din perioada 2014-2016 (260 cazuri). În anul

2019 se observă o nouă scădere, mai redusă față de cea din anul 2017 (191 cazuri).

Am analizat internările în raport cu grupele de vârstă ale pacienților și anume 1-4 ani, 5-9 ani, 10-14 ani și 15-17 ani. Rezultatele sunt redată în figura 2 și tabelul I:

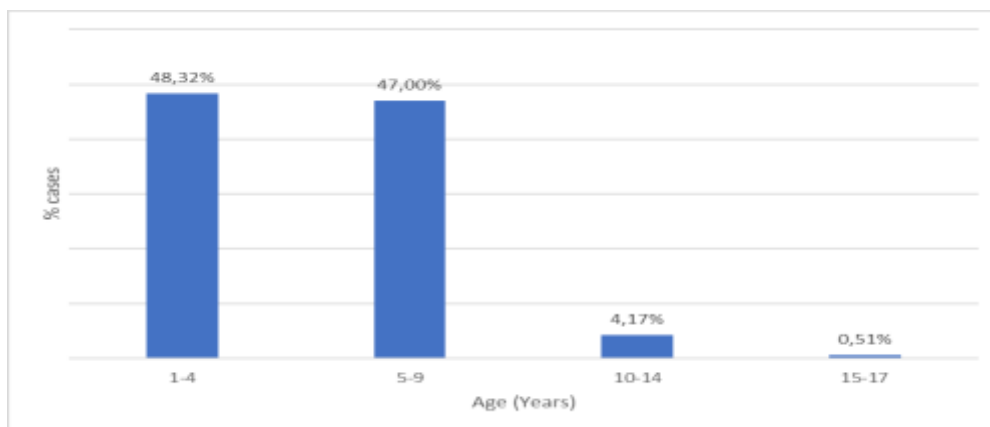


Fig.2 – Frecvența internărilor pentru scarlatină pe grupe de vârstă la copii (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

Year (No. cases)	Age (Years)	Patients	
		No. cases	% cases
2014 (248)	1-4	103	41.53%
	5-9	133	53.63%
	10-14	12	4.84%
	15-17	0	0
2015 (259)	1-4	110	45.95%
	5-9	127	49.03%
	10-14	10	3.86%
	15-17	3	1.16%
2016 (262)	1-4	120	45.80%
	5-9	133	50.76%
	10-14	9	3.43%
	15-17	0	0
2017 (146)	1-4	75	51.37%
	5-9	63	43.15%
	10-14	6	4.11%
	15-17	2	1.37%
2018 (260)	1-4	132	50.77%
	5-9	112	43.08%
	10-14	15	5.77%
	15-17	1	0.38%
2019 (191)	1-4	111	58.12%
	5-9	74	38.74%
	10-14	5	2.62%
	15-17	1	0.52%

Tabel I – Distribuția anuală a internărilor pentru scarlatină la copii pe grupe de vârstă (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

Se remarcă faptul că pe ansamblul lotului grupele de vârstă 1-4 ani și 5-9 ani au avut frecvențe apropiate, 48,32% și 47% cazuri. Nu a existat nicio internare pentru scarlatină la sugari și s-au internat foarte puțini pacienți cu vârsta mai mare de 9 ani – 4,68% cazuri.

În ceea ce privește frecvența anuală a internărilor pe grupe de vârstă în anii 2014, 2015 și 2016 pe primul loc la numărul de internări s-au situat copiii cu vârsta de 5-9 ani:

53,63%, 49,03% și respectiv 50,76% cazuri. Ulterior, în perioada 2017-2019, se constată faptul că grupa de vârstă 1-4 ani înregistrează mai multe internări: 51,37%, 50,77% și respectiv 58,12% cazuri.

În perioada de studiu au fost internați 740 de băieți și 660 de fete, cu distribuția pe lot, anuală și pe grupe de vârstă a internărilor redată în figura 3, figura 4 și figura 5:

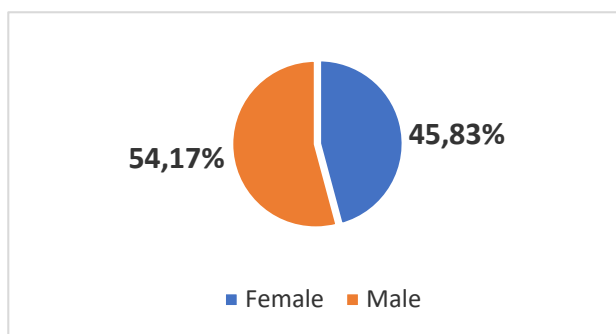


Fig.3 – Frecvența pe sexe a internărilor pentru scarlatină la copii (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

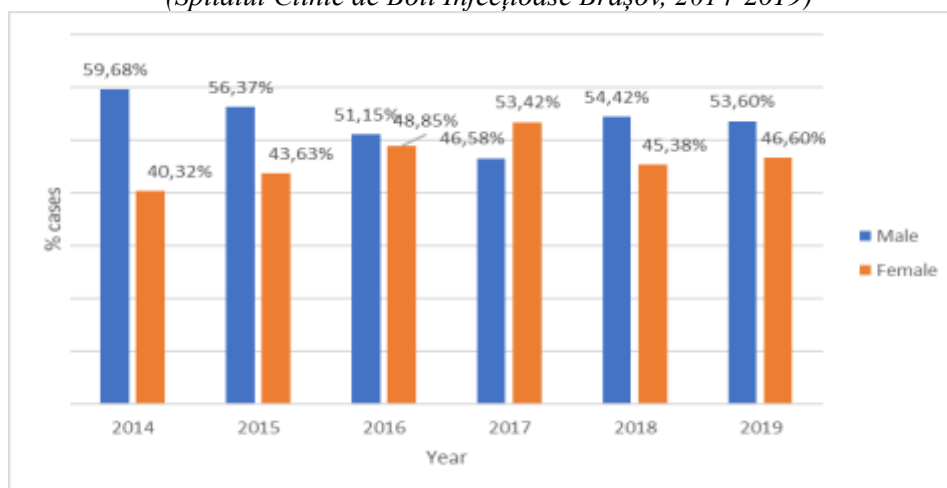


Fig. 4 – Frecvența anuală a internărilor pentru scarlatină pe sexe la copii (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

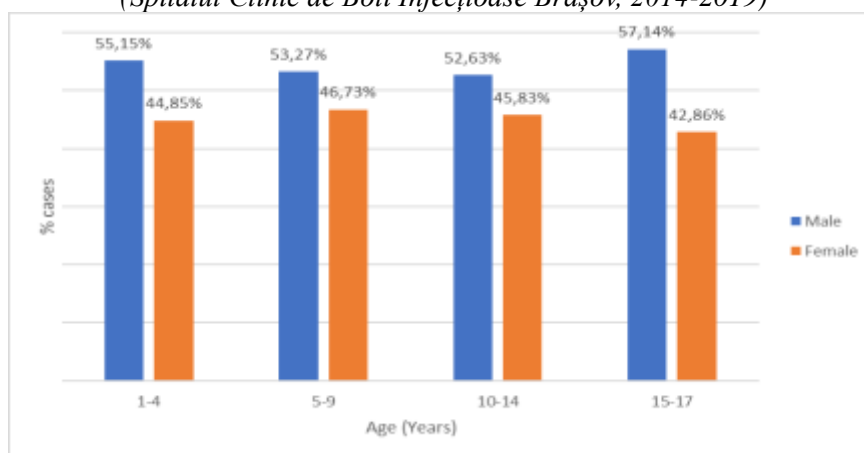


Fig.5 – Distribuția internărilor pentru scarlatină la copii pe sexe și grupe de vârstă (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

Se constată că internările au fost mai frecvente la băieți – 54,17% pe ansamblul lotului de studiu. Analiza internărilor anuale pentru scarlatină a evidențiat faptul că în fiecare an au fost mai mulți băieți internați decât fete, cu excepția anului 2017. În raport cu grupa de vârstă am constatat că au fost mai mulți băieți internați cu scarlatină la grupele de vârstă 1-4 ani (55,15%), 5,9 ani (53,27%) și 10-14 ani

(52,63%). Doar la grupa de vârstă 15-17 ani numărul fetelor internate a fost mai mare decât al băieților (57,14% vs. 42,86%), dar acest rezultat nu este concludent dat fiind numărul mic de pacienți cu aceasta vârstă.

Distribuția internărilor în raport cu mediul de proveniență al pacienților este reprezentată în figura 6:

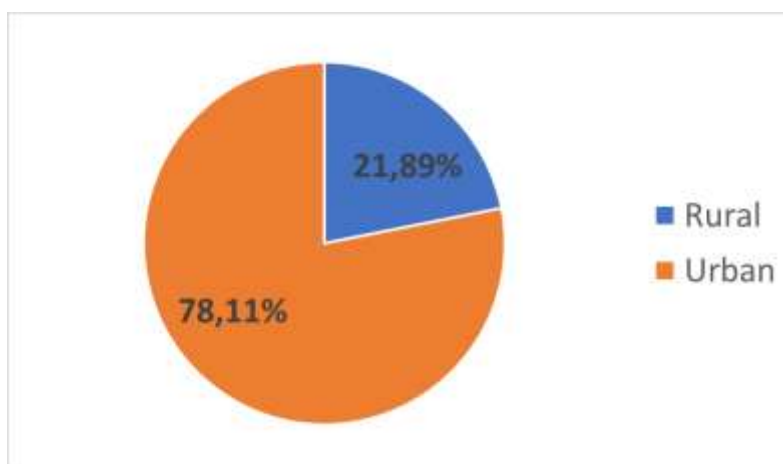


Fig.6 – Frecvența internărilor pentru scarlatină la copii în raport cu mediul de proveniență (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

În ceea ce privește mediul de proveniența al pacienților sa constată ca aceștia au provenit în special din mediul urban – 78,11%

cazuri.

Distribuția lunară a internărilor pentru scarlatină este redată în figura 7:

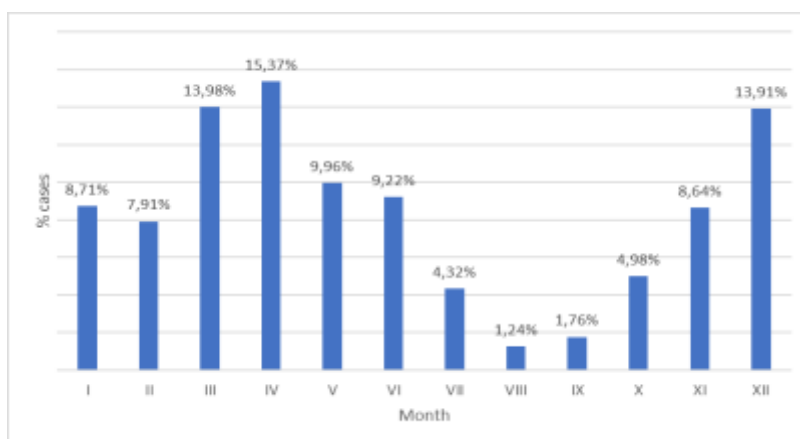


Fig.7 – Distribuția lunară a internărilor pentru scarlatină la copii (Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Brașov, 2014-2019)

Se observă faptul că internări pentru scarlatină s-au făcut pe tot parcursul anului. Cele mai multe internări au fost în lunile martie – 13,98%, aprilie – 15,37% și decembrie – 13,91% cazuri. Cele mai puține internări au fost constatate în lunile iulie – 4,32%, august – 1,24% și septembrie – 1,76% cazuri.

Discuții:

Am efectuat o analiză retrospectivă asupra unor caracteristici epidemiologice ale cazurilor de scarlatină la copii, internate în Spitalul Clinic de Boli Infecțioase din Brașov în perioada 2014-2019. În ceea ce privește dinamica internărilor în fiecare an s-au constatat internări pentru scarlatină. Acestea au fost în număr mediu, cu unele variații anuale. Această variație în numărul anual de internări se poate datora

aplicării inconstante a măsurilor de prevenire a transmiterii infecției streptococice în focarele de scarlatina și secundar creșterii sau scăderii numărului de surse de infecție. Pe de altă parte trebuie luată în considerare și variabilitatea deciziilor părinților de internare a copiilor cu scarlatină în spital. Pe plan național datele publicate de Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile (CNSCBT) evidențiază o raportare anuală de cazuri de scarlatină precum și o tendință asemănătoare a îmbolnăvirilor prin scarlatină și anume creșterea incidenței cazurilor de scarlatină în 2016 față de 2015, de la 26,6‰ locuitori la 52,6‰ locuitori; în anul 2017 se remarcă o ușoară scădere a incidenței scarlatinei, pentru ca în 2018 îmbolnăvirile să fie din nou mai frecvente

– 2,7%₀₀₀ de locuitori (CNSCBT 2015, 2016, 2017, 2018). Rapoartele de analiză menționează de asemenea faptul că în anii 2016, 2017 și 2018 s-au înregistrat valori crescute ale incidenței scarlatinei în județul Brașov (CNSCBT 2016, 2017, 2018). Pe plan internațional, începând cu anul 2014, în Anglia a fost observată creșterea numărului de cazuri de scarlatină, după decenii de scădere a incidenței acestei boli. Totodată spitalizările pentru scarlatină au crescut cu 97% între 2013 și 2016. Incidența cea mai mare s-a constatat la copiii sub 10 ani (87% cazuri în 2014), cu afectare egală a ambelor sexe (Lamagni T., 2018).

Cu privire la frecvența internărilor în raport cu grupa de vârstă a pacienților se constată că cei mai mulți au avut vârsta cuprinsă între 1-9 ani (95,32%), cu frecvențe apropiate la cele două grupe de vârstă pe ansamblul lotului. Analiza anuală a frecvenței internărilor pe grupe de vârstă a evidențiat valori mai crescute la grupa de vârstă 5-9 ani în primii 4 ani ai perioadei de studiu, pentru ca ulterior, în perioada 2017-2019 internările să fie mai frecvente la copii cu vârsta de 1-4 ani. Această deplasare a internărilor spre vârstele mai mici indică pe de o parte creșterea numărului de surse de infecție în colectivitățile școlare de copii mici și pe de altă parte necesitatea efectuării constante a anchetelor epidemiologice în focarele de scarlatină declarate, alături de instituirea precoce a măsurilor de prevenire prin izolarea cazurilor de boală și chimioprofilaxia contactilor. Rapoartele de activitate ale CNSCBT menționează faptul că și pe plan național în anii 2015, 2016 și 2017 incidența bolii a fost mai mare la grupa de vârstă 5-9 ani, urmată de grupa de vârstă 1-4 ani (CNSCBT 2016, 2017, 2018). În anul 2018 se înregistrează în țară aceeași situație ca și în Brașov și anume cea mai mare incidență a cazurilor de scarlatină la grupa de vârstă 1-4 ani, urmată de grupa de vârstă 5-9 ani (CNSCBT 2019). Un studiu publicat în 2018 arată incidențe crescute ale scarlatinei în ultimii ani și în Germania în rândul copiilor cu vârsta mai mică de 10 ani (Brockmann S., 2018).

Pacienții internați cu scarlatină au fost atât băieți cât și fete, predominând ușor internările la sexul masculin, atât pe ansamblul lotului de pacienți cât și în fiecare an al perioadei de studiu. Aceeași constatare a reieșit și din aprecierea internărilor la băieți și la fete în

raport cu grupele de vârstă. Datele ce reies din analizele anuale ale CNSCBT evidențiază o situație similară și pe plan național, cu incidențe mai crescute ale bolii la băieți față de fete, indiferent de grupa de vârstă (CNSCBT 2016, 2017, 2018, 2019).

În ceea ce privește mediul de proveniență al pacienților s-a constatat că aceștia au provenit în special din mediul urban. Această situație se datorează pe de o parte existenței mai multor colectivități școlare în orașe, frecventate de un număr mare de copii și a unor centre comerciale numeroase și de mari dimensiuni, cu risc mai mare de îmbolnăvire prin aglomerațiile de populație. Pe de altă parte în urban accesul la serviciile medicale este mai facil decât în localitățile rurale, determinând o mai mare frecvență a prezentărilor la consult medical în caz de necesitate. Situația pe plan național relevă aceeași predominantă a cazurilor de scarlatină la pacienți din mediul urban față de cei din rural (CNSCBT 2016, 2017, 2018, 2019).

Analiza lunară a spitalizărilor pentru scarlatină a evidențiat faptul că s-au efectuat internări pe tot parcursul anului, cu variații sezoniere importante. Astfel cele mai puține cazuri s-au înregistrat în lunile de vară și de toamnă și cele mai multe iarna și primăvara. Incidența cazurilor de scarlatină este direct proporțională cu gradul de expunere la infecție, materializat în numărul surselor de infecție și precocitatea instituirii măsurilor de profilaxie. În sezonul de vară și la începutul toamnei numărul copiilor care frecventează grădinițele și școlile este mai mic, cu scăderea surselor de infecție și a contactului acestora cu alți copii. În restul anului numărul copiilor care frecventează colectivitățile școlare este mare și expunerea la infecțiile streptococice crește, favorizate și de infecțiile virale de sezon rece, predispozante pentru infecțiile bacteriene. Pe plan național rapoartele anuale ale CNSCBT din anii 2016, 2017 și 2018 arată că cele mai multe cazuri de scarlatină sunt raportate de asemenea în sezonul rece și cu incidențe mici în lunile de vară și de toamnă (CNSCBT 2017, 2018, 2019).

Concluzii:

Studiul unor aspecte epidemiologice, efectuat pe 1366 de pacienți copii internați cu scarlatină în Spitalul de Boli Infecțioase din

Braşov în perioada ianuarie 2014 – decembrie 2019, a permis stabilirea următoarelor concluzii:

1. Îmbolnăvirile și internările pentru scarlatină sunt persistente, de nivel mediu, cu variații anuale.
2. Frecvența îmbolnăvirilor/internărilor este maximă la copiii în vârstă de până la 10 ani, cu tendința actuală de afectare mai frecventă a grupei de vârstă 1-4 ani.
3. Internările sunt constant mai frecvente la băieți, indiferent de grupa de vârstă și la pacienți din mediul urban.
4. Morbiditatea persistentă prin scarlatină impune diagnosticul precoce al cazurilor de boală, izolarea acestora, anchetă epidemiologică în focar și aplicarea constantă a profilaxiei infecției streptococice la toți contactii pacienților cu scarlatină.

References

- [1] Brockmann S, Eichner L., Eichner M. Constantly high incidence of scarlet fever in Germany. *The Lancet Infectious Diseases*, volume 18, issue 5, p499-500, May 01, 2018
- [2] Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile (CNSCBT). Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate în supraveghere. Raport pentru anul 2015. București, 2016. Available at <https://www.cnscbt.ro/index.php/rapoarte-anuale/549-analiza-evolutiei-bolilor-transmisibile-aflate-in-supraveghere-raport-pentru-anul-2015/file>
- [3] Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile. (CNSCBT). Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate în supraveghere. Raport pentru anul 2016. București, 2017. Available at <https://www.cnscbt.ro/index.php/rapoarte-anuale/779-analiza-evolutiei-bolilor-transmisibile-aflate-in-supraveghere-raport-pentru-anul-2016/file>
- [4] Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile. (CNSCBT). Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate în supraveghere. Raport pentru anul 2017. București, 2018. <https://www.cnscbt.ro/index.php/rapoarte-anuale/1003-analiza-evolutiei-bolilor-transmisibile-aflate-in-supraveghere-raport-pentru-anul-2017/file>
- [5] Centrul Național de Supraveghere și Control al Bolilor Transmisibile. (CNSCBT). Analiza evoluției bolilor transmisibile aflate în supraveghere. Raport pentru anul 2018. București, 2019. Available at [https://www.cnscbt.ro/index.php/rapoarte-anuale/1302-analiza-bolilor-](https://www.cnscbt.ro/index.php/rapoarte-anuale/1302-analiza-bolilor-transmisibile-aflate-in-supraveghere-raport-pentru-anul-2018/file)

transmisibile-aflate-in-supraveghere-raport-pentru-anul-2018/file.

- [6] Centers for Disease Control and Prevention. Scarlet Fever. Available at <https://www.cdc.gov/groupastrep/diseases-hcp/scarlet-fever.html>. November 1, 2018
- [7] Drăgan Madelena. Scarlatina. În: Boli Infecțioase. Sub redacția Ileana Rebedea, Ed. Medicală, București, 2000, pg. 94-105.
- [8] Efstratiou A, Lamagni T. Epidemiology of *Streptococcus pyogenes*. In: Ferretti JJ, Stevens DL, Fischetti VA, editors. *Streptococcus pyogenes: basic biology to clinical manifestations*. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center; 2016 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK343616>
- [9] Guy R, C Williams, Irvine N, Reynolds A et al. Increase in scarlet fever notifications in the United Kingdom, 2013/2014. *Euro Surveill*. 2014 Mar 27;19(12):20749
- [10] Jinhee Kim, Ji-Eun Kim, Jong-Myon Bae. Incidence of Scarlet Fever in Children in Jeju Province, Korea, 2002-2016: An Age-period-cohort Analysis. *J Prev Med Public Health* . 2019 May;52(3):188-194
- [11] Lamagni T et al. Resurgence of scarlet fever in England, 2014–16: a populationbased surveillance study. *Lancet Infect Dis* 2018 Feb;18(2):180-187
- [12] Luk Y.Y. Emma, Lo Y.C. Janice, Li Z.L. Amy et al. Scarlet Fever Epidemic, Hong Kong, 2011. *Emerg Infect Dis*. 2012 Oct; 18(10): 1658–1661
- [13] Sotoodian B. Scarlet Fever. Available at <https://emedicine.medscape.com/article/1053253-overview>
- [14] Watts V, Balasegaram S, Brown CS, Mathew S, Mearkle R, Ready D et al. Increased Risk for Invasive Group A *Streptococcus* Disease for Household Contacts of Scarlet Fever Cases, England, 2011–2016. *Emerg Infect Dis*. 2019; 25(3): 529-537.

Acknowledgments: NO.

Sources of funding: NO

Conflicts of interest

The author declare no conflicts of interest.

Authors' contributions:

MC. developed the concept. MC. designed the study. MC. were involved in data collection or processing. MC. analyzed or interpreted the findings. MC critically reviewed the manuscript. The authors read and approved the final manuscript.