

MANAGEMENTUL CAZURILOR DE COVID-19 LA COPII ÎN CONDIȚIILE REPUBLICII MOLDOVA

Ludmila BÎRCA^{1,2}, Gheorghe PLĂCINTĂ², Oleg LOZAN³¹ Spitalul Clinic Municipal de Boli Contagioase de Copii,² Catedra de boli infecțioase, USMF Nicolae Testemițanu,³ Școala de Management în Sănătate Publică, USMF Nicolae Testemițanu, Chișinău, Republica Moldova**Rezumat**

De la începutul pandemiei s-a considerat că copiii reprezintă cel mai puțin afectat grup populațional, dar pe parcurs au fost demonstrate implicarea acestora atât în procesul epidemiologic, cât și în evoluții clinice severe și stări/sindroame ce conduceau spre complicații și chiar decese. A fost efectuat un studiu mixt, cantitativ și calitativ, metodele de cercetare fiind epidemiologică, biostatistică, istorică și analitică. Au fost utilizate bazele de date și rapoartele epidemiologice cu privire la cazurile de COVID-19 la copii, Pubmed, MEDLINE, COVerAGE-DB. Populația-țintă: cazurile pediatrice spitalizate cu COVID-19. Eșantionul a inclus 56813 cazuri de COVID-19 la copii. În Republica Moldova, în perioada 2020-2022, s-au înregistrat 56813 cazuri de COVID-19 la copii, ceea ce a constituit 9,18% din numărul total de cazuri depistate. Numărul de copii spitalizați a crescut în această perioadă, cu 3312 cazuri în 2020, 4697 de cazuri în 2021 și 5341 de copii în 2022, reprezentând astfel 40,9%, 25,5% și 19,3% din totalul copiilor confirmați cu infecție cu SARS-CoV-2. Rata de fatalitate a COVID-19 la copii în Republica Moldova a fost de 0,01%, 0,03% și 0,01% pentru anii 2020, 2021 și 2022, respectiv, cea mai înaltă rată de fatalitate fiind înregistrată la nou-născuți. În Republica Moldova managementul copiilor cu COVID-19 a depins de situația epidemiologică, numărul și severitatea cazurilor, precum și de capacitatea sistemului spitalicesc de a gestiona fluxul de pacienți pediatrici.

Cuvinte-cheie: COVID-19, copii, pandemie, management spitalicesc al copiilor cu COVID-19, decese copii COVID-19

Summary**Management of cases of COVID-19 in children in the Republic of Moldova**

From the beginning of the pandemic, it was considered that children represent the least affected population group, but along the way, their involvement in both the epidemiological process and severe clinical evolutions and conditions/syndromes leading to complications and even deaths were demonstrated. A mixed, quantitative and qualitative study was conducted, the research methods being epidemiological, biostatistical, historical and analytical. Research tool: Epidemiological databases and reports on pediatric COVID-19 cases, Pubmed, MEDLINE, COVerAGE-DB. Target population: hospitalized pediatric cases of COVID-19. The study group included 56,813 pediatric COVID-19 cases. In the

Republic of Moldova for 2020-2022 activities, 56,813 cases of COVID-19 in children were registered (9.18% of the total number of detected cases. The number of hospitalized children was increasing during the years 2020-2022 (3312, 4697 and 5341 children, respectively), their share is 40.9%, 25.5% and 19.3% of the number of children confirmed with infection with SARS CoV-2. The fatality rate of COVID-19 in children in the Republic of Moldova was 0.01%, 0.03% and 0.01% for the years 2020, 2021 and 2022, respectively, with the highest fatality rate being recorded in newborns. In the Republic of Moldova, the management of children with COVID-19 has met recommendations depending on the epidemiological situation, the number and severity of those affected, but also the hospital's ability to cope with the flow of children.

Keywords: COVID-19, children, pandemic, hospital management of children with COVID-19, child deaths from COVID-19

Резюме**Особенности ведения случаев COVID-19 у детей в условиях Республики Молдова**

С начала пандемии считалось, что дети представляют собой наименее вовлеченную группу населения, но на протяжении пандемии была продемонстрирована их вовлеченность как в эпидемиологический процесс, так и в тяжелые формы заболевания или состояния/синдромы, приводящие к осложнениям и даже к летальному исходу. Проведено исследование (смешанное, количественное и качественное) эпидемиологическими, биостатистическими и аналитическими методами. Были использованы эпидемиологические базы данных о подтвержденных случаях COVID-19 у детей, Pubmed, MEDLINE, COVerAGE-DB. В исследование было включено 56 813 детей с COVID-19. В Республике Молдова с 2020 по 2022 гг. зарегистрировано 56813 случаев заболевания COVID-19 у детей (9,18% от общего числа выявленных случаев). Количество госпитализированных детей увеличивалось в течении 2020-2022 годов (3312, 4697 и 5341 соответственно), их доля составила 40,9%, 25,5% и 19,3% от числа детей с COVID-19. Уровень смертности от COVID-19 у детей в Республике Молдова составил: 0,01% (2020 г.), 0,03% (2021 г.), 0,01% (2022 г.), при этом самый высокий уровень смертности зафиксирован у новорожденных. В Республике Молдова ведение детей с COVID-19 соответствовало рекомендациям и за-

висело от эпидемиологической ситуации, количества и тяжести больных, а также от способности больницы справиться с потоком детей.

Ключевые слова: COVID-19, дети, пандемия, стационарное лечение детей с COVID-19, смертность детей от COVID-19.

Introducere

Infecția de COVID-19 a cauzat un imens impact medical, social și economic, în timp record devenind o problemă imperioasă de sănătate publică. Recomandările internaționale elaborate pentru gestionarea acestei infecții au fost integrate în diferită măsură în documentele reglatorii naționale, cum ar fi protocoalele clinice, ghidurile și recomandările practice, strategiile de management ale pandemiei locale, fiind adaptate în dependență de situația epidemiologică, gradul de dezvoltare a sistemului de sănătate, posibilitățile economice ale țării, dar și de gradul de conștientizare a populației largi privind riscurile de expunere și complianța la politicile implementate, care rezidă din gradul de încredere în sistemul propriu de sănătate. În această ordine de idei, sistemul de sănătate din Republica Moldova (RM) pe parcursul pandemiei (2020-2023) a dezvoltat și implementat o strategie proprie de management al pacientului pediatric cu COVID-19, aliniindu-se pe parcurs către recomandările și dovezile publicate/acumulate de către experții internaționali, dar și formându-și propria experiență managerială.

Astfel, **scopul** studiului a constat în analiza modului în care au fost gestionate cazurile de COVID-19 la copii în timpul epidemiei de coronavirus de tip nou (SARS-CoV-2), cu accent pe elaborarea unor recomandări pentru organizarea asistenței medicale în urgențe de sănătate publică.

Materiale și metode

A fost efectuat un studiu mixt, cantitativ și calitativ, metodele de cercetare fiind epidemiologică, biostatistică, istorică și analitică. Ca instrumente de cercetare au fost folosite bazele de date și rapoartele epidemiologice referitoare la cazurile de COVID-19 la copii, Pubmed, MEDLINE, COVerAGE-DB. Populația țintă a studiului a fost reprezentată de cazurile pediatrice spitalizate cu COVID-19, iar eșantionul a inclus un număr de 56813 astfel de cazuri.

Rezultatele și discuții

În Republica Moldova, primul caz de COVID-19 a fost înregistrat la 7 martie 2020, iar pe parcursul a trei ani de pandemie, au fost identificați 618774 de pacienți cu COVID-19. Incidența acestei infecții a fost de 15173,46 la 100000 locuitori, iar rata de fatali-

tate (IFR) a constituit 1,96% (COVID-19 Dashboard Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)).

Din totalul de cazuri de COVID-19 înregistrate, 56813 au implicat copii cu vârsta cuprinsă între 0 și 18 ani, ceea ce a constituit 9,18% din numărul total de cazuri depistate în țară. Dacă raportăm aceste date la numărul total de copii în RM, care este de 610237 (conform datelor Biroului Național de Statistică - BNS), atunci cazurile pediatrice de COVID-19 au alcătuit 9,3% (56813/610237) din totalul cazurilor raportate de RM. Datele publicate în sursele din literatura de specialitate enunță o rată mai înaltă a îmbolnăvirilor cu COVID-19 printre copii, raportată atât la numărul total de cazuri depistate, cât și la numărul total al populației pediatrice. Spre exemplu, până în luna mai 2023, în SUA, cazurile de COVID-19 printre copiii cu vârsta de 0-17 ani au reprezentat 17,9% (15.587.232/86.839.098) din totalul cazurilor raportate, cota parte a copiilor din această categorie de vârstă constituind 22,3% din totalul populației [1]. Aceste cifre sunt în concordanță cu datele din studiile de seroprevalență efectuate în SUA [7], care indică o rată foarte înaltă (96,3%) de seroprevalență în rândul copiilor. De menționat că numărul absolut al cazurilor pediatrice, dar și ponderea lor în totalul de cazuri de COVID-19, au înregistrat o creștere semnificativă pe parcursul întregii perioade de pandemie. Astfel, în anul 2020, au fost diagnosticate 8093 de cazuri la copii, reprezentând 5,59% din totalul cazurilor înregistrate, în 2021 acest număr a crescut la 18403 de cazuri (7,95% din total), în 2022 la 27645 de cazuri (12,52%), iar în primele trei luni ale anului 2023 au fost raportate 2672 de cazuri la copii (12,2% din total). Dacă încercăm să corelăm aceste date cu cele din studiile de prevalență, în special cu cel efectuat în RM de către Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP) în decembrie 2020 (seroprevalența SARS-CoV-2 printre copii 0-18 ani a constituit 42,45% (44,3%, 43,0% și 69,1% în grupurile de vârstă (0-4 ani, 5-11 ani și 12-18 ani, respectiv - date ANSP, nepublicate), putem concluziona că numărul de cazuri asimptomatice/atipice/nediagnosticate la copii era impunător, iar cifra reală de îmbolnăviri, probabil depășea datele înregistrate oficial. La momentul respectiv, în țară erau înregistrate cumulativ doar 8093 cazuri de COVID-19 la copii, ceea ce constituia 1,32% din numărul total de copii înregistrat, conform BNS. Pe parcursul anilor următori, indicii de morbiditate COVID-19 printre copii au crescut, dar cu siguranță nu au reflectat situația epidemiologică reală. Acest fapt s-a datorat în egală măsură ponderii foarte înalte a cazurilor asimptomatice și ușoare la copii, dar și testării insuficiente a tuturor cazurilor suspecte

de COVID-19 [11]. Odată cu introducerea testelor rapide de diagnostic în farmacii, acest fenomen a luat o amploare și mai mare. De astfel, situația a fost similară pe întreg globul, fiind estimat că supravegherea bazată pe raportarea cazurilor confirmate de COVID-19 a subestimat numărul de copii infectați cu SARS-CoV-2 mai mult decât alte categorii de vârstă, iar monitorizarea continuă a seroprevalenței anticorpilor SARS-CoV-2 la copii ar putea oferi date importante pentru strategiile de prevenire și vaccinare [4, 6]. Structura de vârstă a cazurilor confirmate la copii s-a modificat pe parcursul pandemiei. Astfel ponderea sugarilor (copii cu vârsta de 0-1 an) a crescut de circa 2,5 ori, de la 5,23% în anul 2020 până la 13,1% în 2022, în special în perioadele de dominație a variantelor Delta și Omicron.

Numărul total de copii spitalizați a fost în creștere pe parcursul anilor 2022-2023 (3312, 4697 și 5341 de copii pentru anii 2020, 2021 și 2022, respectiv). De notat structura de vârstă, în special numărul de sugari internați în spitale, care a variat de la 343 în 2020 la 727 în 2021 și 2263 în anul 2022, reprezentând o pondere de 10,4%, 15,5% și 42,4 din totalul pacienților spitalizați pentru anii 2020, 2021, și 2022, respectiv. Această creștere spectaculoasă se datorează sporirii afectării copiilor de vârstă fragedă, gradului de severitate crescut al evoluției COVID-19 în acest grup de vârstă [9], dar și cerințelor privind obligativitatea internărilor în staționar conform criteriilor de spitalizare, stabilite în Protocolul Clinic Național 371 (PCN 371) „Infecția cu coronavirus de tip nou (COVID-19)” în toate edițiile sale de la I la VIII.

Cerințele PCN 371 au fost concordate cu evaluările situaționale referitoare la dimensiunile morbidității/mortalității COVID-19, varianta dominantă a SARS-CoV-2 la momentul respectiv și impactul asupra sistemului de sănătate. S-au luat în considerare și datele inițiale insuficiente cu privire la severitatea, complicațiile și particularitățile de evoluție a COVID-19 la copii, precum și condițiile de nutriție și sănătate, aspecte sanitare și igienice, nivelul de școlarizare a mamelor și vulnerabilitățile economice. Astfel, ponderea copiilor spitalizați cu COVID-19 în RM a constituit 40,9%, 25,5% și 19,3% din numărul total de copii confirmați cu infecția cu SARS-CoV-2 pentru anii 2020, 2021 și 2022, respectiv. De menționat că, în pofida faptului că anul 2022 a înregistrat cel mai mare număr de spitalizări în rândul copiilor, ponderea acestora (19,3%) a fost cea mai mică în comparație cu anii precedenți, ținând cont de creșterea exponențială a numărului de cazuri COVID-19 la copii.

Datele noastre sunt în concordanță cu un studiu canadian [12], care examinează creșterea semnificativă a numărului de cazuri pediatrice cu COVID-19

spitalizate în 64 spitale pe parcursul valurilor 5-6, în care varianta Omicron era dominantă (decembrie 2021 - mai 2022), comparativ cu 1-4 (variante dominante de tip sălbatic, variante mixte Alpha, Beta și/ sau Gamma: martie 2020 - decembrie 2021). Cercetătorii canadieni afirmă că, deși numărul de spitalizări a crescut, proporția pacienților pediatrici cu COVID-19 internați în Secțiile de Terapie Intensivă și Reanimare (STIR) a fost semnificativ mai mică, dar proporția celor care au necesitat ventilație mecanică în timpul valurilor 5 și 6 – mai mare. Aceste constatări pot fi atribuite, probabil, apariției unei variante potențial mai puțin virulente a SARS-CoV-2, imunității naturale dezvoltate în urma infecțiilor anterioare cu acest virus, dar și îmbunătățirii în gestionarea COVID-19 de-a lungul timpului.

Distribuția pacienților pediatrici cu COVID-19 în rețeaua de spitale a RM a fost reglementată de documentele directive ale MSMP/MS; PCN-371; ghidurile practice și recomandările ANSP, condiționate de evaluările situaționale asupra nivelurilor de morbiditate COVID-19, asigurarea cu specialiști (infecționiști-pediatri, pediatri, specialiști în terapie intensivă și reanimare cu competențe în pediatrie), asigurarea cu utilaje medicale necesare, posibilitățile de asigurare a controlului infecției și impactul general asupra sistemului de sănătate.

Pe parcursul anului 2022, marcat de valurile Delta-Omicron, numărul total de copii cu COVID-19 în Republica Moldova s-a triplat, crescând de la 8093 în 2020 la 27645 în 2022. Cu toate acestea, numărul de spitalizări pediatrice condiționate de COVID-19 a crescut doar de 1,6 ori, fapt condiționat de o pondere mai mică a cazurilor severe, care sunt provocate de varianta Omicron. De notat, însă afectarea mai frecventă în această perioadă a sugarilor și a copiilor de vârstă mică. Datele noastre referitor la morbiditatea prin COVID-19 a copiilor și creșterea spitalizărilor, în special a sugarilor, în perioada Omicron, sunt în concordanță cu cele oferite de un studiu recent publicat al colegilor din România [8], care relatează că numărul copiilor internați pentru COVID-19 a crescut odată cu apariția variantei Omicron (65,0% din toți copiii internați în spital de la debutul pandemiei). Aceeași tendință este raportată și de către alți cercetători [5, 13]. Se constată că variantele B.1.617.2 Delta și B.1.1.529 Omicron au afectat o proporție semnificativă a populației pediatrice, determinând manifestări clinice severe și, ca urmare, o creștere a ratei de spitalizare [10].

În RM, pe parcursul anilor 2020-2022, nouă copii au decedat din cauza COVID-19. Aceste decese au inclus un copil în anul 2020, cinci în 2021 și trei în anul 2022. De menționat că patru dintre acești copii aveau vârsta de până la un an (un copil de 3 luni și

trei nou-născuți), un copil din grupul de vârstă 1-7 ani (de 2 ani) și patru copii din grupul de vârstă 7-18 ani (cu vârste cuprinse între 12 și 17 ani). Toți acești copii aveau și alte afecțiuni concomitente severe, cum ar fi sepsis ciroză hepatică etc. Astfel, în RM rata de deces din cauza COVID-19 la copii a constituit 0,16, 0,8 și 0,49 la 100 000 copii pentru anii 2020, 2021 și 2022, respectiv. În dependență de vârstă s-au atestat devieri importante, cei mai afectați fiind copiii până la 3 luni (în categoria copiilor de până la un an).

Datele publicate de cercetătorii din SUA demonstrează rate de deces similare sau chiar mai mari la unele categorii de vârstă. Astfel, rata de deces printre copii de 0-19 ani a fost de 1,0 la 100 000. În perioada de studiu, ratele de deces cauzat de COVID-19 la sugari au fost de 4,3 decese la 100 000, la copiii cu vârsta cuprinsă între 1 și 4 ani - 0,6 la 100 000, pentru cei cu vârsta cuprinsă între 5 și 9 ani - 0,4 la 100 000, pentru cei cu vârsta cuprinsă între 10 și 14 ani - 0,5 la 100 000, iar pentru cei cu vârsta cuprinsă între 15 și 19 ani, rata de deces a crescut până la 1,8 la 100 000 de locuitori [9].

În unul dintre reviuirile efectuate în baza datelor colectate din șapte țări dezvoltate (Franța, Germania, Italia, Spania, Coreea de Sud, Anglia și SUA), rata de deces cauzat de COVID-19 la copii a fost de 0,17 la 100.000 de locuitori [2].

În Republica Moldova, rata de fatalitate (IFR) a COVID-19 la copii a atins valori cuprinse între 0,01%, 0,03% și 0,01% pentru anii 2020, 2021 și 2022, respectiv. Datele disponibile au permis calcularea ratei de fatalitate în două grupuri de vârstă: 0-1 an și 1-18 ani. Astfel, cea mai înaltă valoare a IFR (0,03%-0,25%) a fost identificată la copiii sugari, iar trebuie de menționat că toți copiii din acest grup erau cu vârsta de până la 3 luni, inclusiv trei nou-născuți. Aceste date sunt în concordanță cu cele publicate în alte studii care au evidențiat un risc mai mare de evoluție severă, complicații și deces la copiii de până la 3 luni cu COVID-19. De asemenea, studiile științifice au constatat că IFR-ul median global a scăzut cu aproximativ 33% între 15 aprilie 2020 și 1 ianuarie 2021, de la 0,466% (IQR 0,223-0,840) la 0,314% (0-143-0-551). Cu toate acestea, estimările IFR și ale mortalității specifice vârstei arată că copiii sub 5 ani prezintă un risc de deces mai mare decât copiii cu vârsta cuprinsă între 10-14 ani sau chiar 15-19 ani [7].

Conform bazei de date COVERAGE-DB, care include informații despre decese COVID-19 dezagregate pe vârste din 95 de țări, decesele înregistrate în grupul de vârstă 0-19 ani au constituit 17491 (0,4%) de cazuri din totalul de 4,4 milioane de decese înregistrate în aceste teritorii. IFR COVID-19 în perioada 2020-2022 a constituit 0,02%, valoarea lui variind în

funcție vârsta copiilor, anul de pandemie, măsurile restrictive aplicate și alți factori. Baza de date oferă, de asemenea, acces la date privind cazurile de deces dezagregate pe vârste în funcție de clasificarea țării conform Băncii Mondiale în dependență de venituri, RM fiind inclusă în grupul țărilor cu venituri medii-superioare. În acest grup, valorile IFR au fost cele mai înalte în grupul de vârstă 0-4 ani, atingând valoare maximă în anul 2020 (1,04%) și micșorându-se la 0,33% către anul 2022. Datele privind IFR înregistrate în RM corelează în mare măsură cu cele extrase din baza de date menționată. Acest fapt se datorează mai ales măsurilor de management al infecției cu SARS-CoV-2 la copii (spitalizarea obligatorie la prima etapă, concentrarea pacienților pediatrici în clinicile specializate din Chișinău, transferurile inter-spitalicești operative, elaborarea și respectarea traseelor destinate copiilor și respectarea PCN-371). Cu toate acestea, trebuie menționată și capacitatea redusă de testare (subdiagnosticarea cazurilor), în special la faza inițială a pandemiei, precum și distribuția diferită pe grupuri de vârste, ceea ce ar putea produce o oarecare marjă de eroare în raportarea datelor.

Informațiile cu privire la decesele pediatrice cauzate de COVID-19 din RM arată că majoritatea deceselor în populația de copii au avut loc în anul 2021 (5 din 9, adică 55,55%), în special în lunile octombrie - decembrie 2021 (4 din 9 - 44,44%), în timpul dominării circulației variantei Delta al virusului SARS-CoV-2.

Opinia factorilor de decizie implicați în managementul spitalicesc al cazurilor de COVID-19 la copii pe perioada pandemiei a fost examinată în cadrul a trei focus-grupuri, care au inclus manageri și factori de decizie de nivel central - MSMPS/MS, ANSP (11 persoane), manageri de asistență spitalicească de nivel municipal/republican din municipiul Chișinău, manageri ai Direcției Generale de Asistență Medicală și Socială, mun. Chișinău (6 persoane), manageri de asistență spitalicească de nivel raional (7 persoane). Opinia acestor factori de decizie implicați în managementul spitalicesc al cazurilor de COVID-19 la copii în perioada pandemică a fost aproape unanimă și a apreciat managementul pacientului pediatric cu COVID-19 ca fiind unul de înaltă calitate, calificat și responsabil. S-a subliniat necesitatea instituirii unui spital infecțios pediatric de nivel terțiar, fortificarea capacităților secțiilor de boli infecțioase prin specialiști, spații și utilaje adecvate. De asemenea, factorii de decizie au propus definirea unui sistem de referire a pacientului pediatric sever infecțios, atât în perioadele epidemice, cât și în cazurile sporadice de infecții severe, optimizarea comunicării cu toate nivelurile ierarhice ale sistemului de sănătate.

Concluzii

În Republica Moldova, managementul cazurilor de COVID-19 la copii a fost adaptat la situația epidemiologică, tulpina predominant circulantă a SARS-CoV-2, numărul și severitatea copiilor afectați, precum și la posibilitatea sistemului spitalicesc de a face față fluxului de pacienți. Cu toate acestea, au existat și probleme stringente ale managementului pacienților pediatrii cu COVID-19, cum ar fi insuficiența resurselor umane specializate - infecționiști-pediatri, specialiști în reanimare și terapie intensivă cu competențe în pediatrie, epidemiologi de spital; insuficiența spațiilor spitalicești destinate tratamentului copiilor cu COVID-19, lipsa capacităților/unui spital pediatrii infecțios de referință de nivel terțiar; dificultăți în comunicarea intersectorială în vederea ajustării fluxurilor de copii cu COVID-19; insuficiența de informație accesibilă vizând numărul de copii spitalizați, numărul de paturi pediatrie destinate acestui contingent, numărul de paturi de TIR, distribuția lor teritorială. Aceste aspecte reprezintă provocări importante pentru sistemul de sănătate și necesită atenție continuă și îmbunătățiri în viitor.

Declarație de conflict de interese. Autorii declară lipsa conflictului de interese.

Lista abrevierilor

ANSP – Agenția Națională pentru Sănătate Publică
 BNS - Biroul Național de Statistică
 CSSE - COVID-19 Dashboard Science and Engineering
 IFR - Rata de fatalitate a infecției
 JHU - Universitatea John Hopkins
 MSMPS - Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale
 OMS- Organizația Mondială a Sănătății
 PCN - Protocol Clinic Național
 SARS-CoV-2 - Coronavirusul de tip nou
 STIR – Secția Terapie Intensivă și Reanimare

Bibliografie

- American Academy of Pediatrics. Children and COVID-19: State-Level Data Report. Available at services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/children-and-covid-19-state-level-data-report/,
- Bhopal S. S., Bagaria J., Olabi B. et al. Children and young people remain at low risk of COVID-19 mortality. *Lancet Child Adolesc Health* 2021; 5:e12.
- Centers for Disease Control and Prevention. COVID Data Tracker. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2023, April 05. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker>.
- Clarke Ken J. M. Jones, Deng Y. et al. Seroprevalence of Infection-Induced SARS-CoV-2 Antibodies - Statele Unite, septembrie 2021-februarie 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022 Apr 29;71(17):606-608.
- Cloete J., Kruger A., Masha M. et al. Paediatric hospitalisations due to COVID-19 during the first SARS-CoV-2 omicron (B.1.1.529) variant wave in South Africa: a multicentre observational study. *Lancet Child Adolesc Health.* 2022 May;6(5):294-302.
- Couture A., Lyons B. C., Mehrotra M. L. et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Seroprevalence and Reported Coronavirus Disease 2019 Cases in US Children, August 2020-May 2021. *Open Forum Infect Dis.* 2022 Jan 30;9(3):ofac044.
- COVID-19 Forecasting Team Variation in the COVID-19 infection–fatality ratio by age, time, and geography during the pre-vaccine era: a systematic analysis *The Lancet* 2022, Volume 399, Issue 10334, 1469 – 1488.
- Drăgănescu A. C., Miron V. D., Săndulescu O. et al. Omicron in Infants-Respiratory or Digestive Disease? *Diagnostics (Basel).* 2023 Jan 23;13(3):421.
- Flaxman S., Whittaker C., Semenova E. et al. Assessment of COVID-19 as the Underlying Cause of Death Among Children and Young People Aged 0 to 19 Years in the US. *JAMA Netw Open.* 2023 Jan 3;6(1):e2253590.
- Khemiri H., Ayouni K., Triki H. et al SARS-CoV-2 infection in pediatric population before and during the Delta (B.1.617.2) and Omicron (B.1.1.529) variants era. *Virol J.* 2022 Sep 8;19(1):144.
- Birca L., Spataru D., Cornilov S. et al. Epidemiological features of COVID-19 family outbreaks in children. *One Health & Risk Management* 2 (4), 2021, 93-100.
- Mitchell R., Cayen J., Thampi N. et al. Trends in Severe Outcomes Among Adult and Pediatric Patients Hospitalized With COVID-19 in the Canadian Nosocomial Infection Surveillance Program, March 2020 to May 2022. *JAMA Netw Open.* 2023 Apr 3;6(4):e239050.
- Torjesen I. Covid-19: Omicron variant is linked to steep rise in hospital admissions of very young children. *BMJ.* 2022 Jan 14;376:o110.

Autor corespondent:

Ludmila Birca, Director IMSP SCMBCC,
 dr. șt. med.; conf. universitar
 Catedra de boli infecțioase,
 USMF Nicolae Testemițanu,
 șef Clinica de Boli Contagioase de Copii
Valentina Halitova,
 tel:+37379508934,
 e-mail: ludmila.birca@usmf.md