



DOI: 10.5281/zenodo.22388704 · UDC: [616.914+036.22+616.98:578.834.1](478)

ANALIZA MORBIDITĂȚII PRIN VARICELĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVĂ, ÎN PERIOADELE PRE- ȘI POST-COVID-19

ANALYSIS OF VARICELLA MORBIDITY IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA, IN THE PRE- AND POST-COVID-19 PERIODS

Liubovi Anghel¹, Diana Spătaru², Laura Țurcan¹

¹ Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Chișinău, Republica Moldova

² Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT

Obiective. Evaluarea dinamicii morbidității prin varicelă în Republica Moldova în perioada 2015–2025, cu analiza descriptivă a perioadelor pre-pandemică (2015–2019) și post-pandemică (2022–2025), precum și caracterizarea distribuției cazurilor după vârstă și mediul de reședință.

Metode. A fost realizat un studiu epidemiologic observațional, descriptiv și retrospectiv, utilizând date agregate din supravegherea epidemiologică națională, raportate prin Formularul statistic nr. 2-sân „Raport statistic privind bolile infecțioase și parazitare” și Rapoartele naționale anuale pentru perioada 2015–2025. Incidența generală a fost calculată ca raport între numărul anual de cazuri raportate și populația anuală corespunzătoare, exprimată la 100 000 populație; pentru grupele de vârstă, ratele au fost calculate la 1 000 populație din grupa respectivă.

Rezultate. Incidența varicelei a variat între 151,13 și 383,73 cazuri la 100 000 populație. Cele mai scăzute valori au fost înregistrate în anii 2020–2021, în contextul măsurilor implementate în perioada pandemiei COVID-19, iar după anul 2022 s-a observat o creștere a incidenței, valoarea maximă fiind atinsă în anul 2025. În structura de vârstă, cei mai afectați au fost copiii în vârstă de 3–6 ani, înregistrând cele mai înalte rate de morbiditate, urmați de cei din grupa 0–2 ani. Analiza teritorială a evidențiat o incidență constant mai mare în mediul urban comparativ cu mediul rural.

Concluzii. Rezultatele descriu o circulație persistentă a varicelei și variații temporale importante ale morbidității în perioada analizată. Creșterea morbidității în perioada post-pandemică este compatibilă cu ipoteza acumulării unei populații susceptibile în timpul restricțiilor epidemiologice și cu reluarea contactelor sociale după eliminarea acestora. Tendința ascendentă a morbidității observată în perioada post-pandemică (anii 2022–2025) susține necesitatea consolidării supravegherii epidemiologice și evaluarea oportunității introducerii vaccinării împotriva varicelei în Programul Național de Imunizări.

Cuvinte-cheie: varicela, morbiditate, incidență, structura pe vârste

ABSTRACT

Objectives. To evaluate the dynamics of varicella morbidity in the Republic of Moldova during 2015–2025, including a descriptive analysis of the pre-pandemic (2015–2019) and post-pandemic (2022–2025) periods, and to characterize the distribution of cases by age and area of residence.

Methods. An observational, descriptive, retrospective epidemiological study was conducted using aggregated data from the national epidemiological surveillance system, reported through Statistical Form No. 2-san, “Statistical Report on Infectious and Parasitic Diseases”, and annual national reports for the period 2015–2025. Overall incidence was calculated as the ratio of the annual number of reported cases to the corresponding annual population and expressed per 100,000 population. For age groups, rates were calculated per 1,000 population within the respective age group.

Results. Varicella incidence ranged from 151.13 to 383.73 cases per 100,000 population. The lowest values were recorded in 2020–2021, in the context of measures implemented during the COVID-19 pandemic. After 2022, incidence increased, reaching its highest value in 2025. Regarding age distribution, children aged 3–6 years were the most affected group, recording the highest morbidity rates, followed by children aged 0–2 years. Territorial analysis showed a consistently higher incidence in urban areas compared with rural areas.

Conclusions. The findings demonstrate persistent circulation of varicella and substantial temporal variations in morbidity throughout the study period. The increase in morbidity during the post-pandemic period is compatible with the hypothesis of an accumulation of susceptible individuals during epidemiological restrictions and the resumption of

social contacts after their removal. The upward trend in morbidity observed during the post-pandemic period (2022–2025) supports the need to strengthen epidemiological surveillance and to evaluate the potential introduction of varicella vaccination into the National Immunization Programme.

Keywords: varicella, morbidity, incidence, age distribution

Introducere

Varicela reprezintă una dintre cele mai frecvente boli infecțioase eruptive ale copilăriei, fiind cauzată de virusul varicelo-zosterian [1]. Infecția se caracterizează printr-o contagiozitate foarte înaltă, un indice de reproducere de bază (R_0) estimat între 3.3 și 16.9, transmiterea realizându-se predominant pe cale aerogenă și prin contact direct cu leziunile cutanate [2, 3]. Varicela este extrem de transmisibilă și endemică în toate țările din lume. În climatele temperate și în absența vaccinării împotriva varicelei, cel puțin 90% din populație dezvoltă boala până la vârsta de 15 ani și 95% până la vârsta adultă tânără [4].

Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), la nivel global sunt estimate anual aproximativ 140 milioane cazuri de varicelă, dintre care circa 4,2 milioane dezvoltă forme severe ce necesită spitalizare, iar aproximativ 4200 de decese sunt atribuite complicațiilor asociate bolii [5]. Povara epidemiologică globală rămâne considerabilă atât în țările cu venituri ridicate, cât și în cele cu resurse limitate, în special în statele care nu au implementat programe universale de vaccinare [4, 5].

O analiză sistematică a literaturii de specialitate (SLR) care examinează povara bolii varicelei în 31 de țări europene a estimat un total de 5,5 milioane de cazuri de varicelă anual înainte de introducerea vaccinării copiilor, inclusiv 3 milioane de cazuri la copii cu vârsta sub 5 ani [6]. În Europa Centrală și de Est, incidența anuală a varicelei comunitare la copiii cu vârsta sub 5 ani a variat de la 7108 la 100 000 de copii de aceeași vârstă în România, la 11.640 la 100 000 în Slovenia [6]. În regiunile tropicale, infecția survine mai frecvent la adolescenți și adulți, ceea ce contribuie la creșterea riscului de evoluție severă și complicații [7].

Deși varicela este considerată în mod tradițional o boală ușoară sau moderată, numeroase studii demonstrează că aceasta poate genera complicații severe inclusiv la persoane anterior sănătoase [8]. Conform OMS, în fiecare an există 14 milioane de cazuri complicate de varicelă la nivel global [7]. Riscul complicațiilor este mai mare la sugari, adulți, gravide și persoane imunocompromise, însă acestea sunt raportate frecvent și la copiii imunocompetenți [8, 9, 10].

Printre cele mai severe complicații descrise în literatură se numără pneumonia variceloasă, encefalita, cerebelita acută, meningita, suprainfecțiile bacteriene invazive, sepsisul, fasceita necrozantă și sindromul de șoc toxic streptococic [11–14]. Complicațiile neurologice constituie o cauză importantă de spitalizare pediatrică și pot determina sechele neurologice pe termen lung [7].

Introducerea vaccinării universale împotriva varicelei în numeroase state a determinat reduceri substanțiale ale incidenței și poverii bolii [15, 16]. Statele Unite (SUA) au

fost prima țară care a introdus vaccinul împotriva varicelei în programul de vaccinare de rutină a copiilor începând cu 1995. În peste 25 de ani, vaccinarea de rutină împotriva varicelei în SUA a dus la scăderi dramatice ($\geq 95\%$) ale incidenței varicelei, spitalizărilor și deceselor în rândul persoanelor cu vârsta < 50 de ani, acoperirea vaccinală fiind $\geq 90\%$ [15, 16].

Până în 2025, 47 de țări și regiuni au introdus vaccinarea împotriva varicelei la nivel de țară în programul național de imunizare [17]. Deși nu este adoptată universal, OMS recomandă ca în țările în care varicela reprezintă o povară importantă pentru sănătatea publică, vaccinarea împotriva varicelei să fie introdusă în programele lor de imunizare de rutină [18]. În Republica Moldova, vaccinul împotriva varicelei nu este inclus în Programul Național de Imunizări și nu este administrat de rutină populației pediatrice [19], ceea ce determină menținerea unui număr mare de persoane receptive și favorizează circulația continuă a virusului varicelo-zosterian în populație. În aceste condiții, varicela continuă să reprezinte una dintre cele mai frecvente boli infecțioase ale copilăriei, fiind responsabilă de un număr important de cazuri raportate anual și de apariția periodică a focarelor în colectivitățile de copii.

Scopul acestui studiu rezidă în caracteristica morbidității prin varicelă în Republica Moldova în perioada 2015–2025, cu analiza descriptivă a evoluției temporale în perioadele pre-COVID-19 (2015–2019) și post-COVID-19 (2022–2025), cu descrierea modificărilor observate în perioada pandemiei (2020–2021) în dinamica incidenței, distribuția pe grupe de vârstă și mediul de reședință.

Materiale și metode

Analiza morbidității prin varicelă în Republica Moldova a fost realizată în cadrul unui studiu epidemiologic observațional, descriptiv, retrospectiv, cu utilizarea datelor din Formularul statistic nr. 2-săn „Raport statistic privind bolile infecțioase și parazitare” și din Rapoartele naționale anuale privind morbiditatea prin boli infecțioase pentru anii 2015–2025. Au fost analizate date agregate privind morbiditatea generală, distribuția cazurilor pe grupele de vârstă și mediul de reședință.

Definiția de caz. În analiză au fost incluse cazurile de varicelă raportate și înregistrate în cadrul sistemului național de supraveghere epidemiologică, conform definiției de caz și procedurilor naționale de raportare aplicabile bolilor infecțioase transmisibile în perioada analizată.

Populația și numitorii utilizați. Pentru calcularea indicatorilor de incidență au fost utilizați numitorii populaționali oficiali aplicați de Agenția Națională pentru Sănătate Publică pentru fiecare an al perioadei analizate. Pentru incidența generală au fost utilizați numitorii corespunzători

populației totale, iar pentru analiza pe grupe de vârstă și mediu de reședință au fost utilizați numitorii populaționali specifici categoriilor respective. Incidența generală anuală a varicelei a fost calculată prin (numărul cazurilor raportate într-un an / populația utilizată ca numitor în anul respectiv) $\times 100\ 000$. Pentru grupele de vârstă, ratele specifice au fost calculate prin raportarea (numărul cazurilor din grupa de vârstă / populația grupei de vârstă respective) $\times 1\ 000$.

Analiza a inclus întreaga perioadă 2015–2025. Pentru compararea evoluției temporale au fost delimitate perioada pre-pandemică (2015–2019), perioada pandemică (2020–2021) și perioada post-pandemică (2022–2025). Anii 2020–2021 au fost analizați separat, deoarece reprezintă perioada în care condițiile de circulație a bolilor transmisibile și accesul la serviciile medicale au fost influențate de contextul pandemiei COVID-19.

Analiza statistică a avut caracter descriptiv. Au fost analizate valori anuale ale incidenței, variații procentuale între perioade și între subgrupuri. Compararea rezultatelor între perioade a fost realizată prin analiza descriptivă a tendințelor și a diferențelor indicatorilor. Având în vedere caracterul descriptiv al studiului și utilizarea datelor agregate de supraveghere, nu au fost utilizate teste statistice pentru stabilirea semnificației statistice a diferențelor dintre perioade.

Rezultate și discuții

Analiza morbidității prin varicelă în Republica Moldova în perioadele pre- și post-COVID-19 a evidențiat modificări importante ale procesului epidemic. În perioada 2015–2025, morbiditatea prin varicelă în Republica Moldova, inclusiv teritoriile din stânga Nistrului, a prezentat o evoluție fluctuantă, cu modificări importante observate în perioada pandemiei COVID-19 și a măsurilor de control asociate acesteia, cu valori cuprinse între 151,13 și 383,73 cazuri la 100 000 populație. Incidența generală a crescut de la 268,68 cazuri la 100 000 populație în anul 2015 la 383,73 cazuri la 100 000 populație în anul 2025, ceea ce reprezintă o majorare de aproximativ 42,8%.

În perioada pre-COVID-19 (2015–2019) s-a observat o tendință relativ stabilă, cu oscilații moderate ale incidenței, valorile variind între 247,80 și 355,30 cazuri la 100 000 populație. În anul 2016 a fost înregistrat primul vârf epidemic al perioadei analizate (355,30 cazuri la 100 000 populație), urmat de o diminuare în anii 2017–2018. Aceste date reflectă circulația endemică a virusului varicelo-zosterian și caracterul ciclic al bolii.

Perioada pandemică (2020–2021) a fost caracterizată prin cea mai redusă morbiditate din întregul interval analizat, cu valori de 151,13 și respectiv 159,54 cazuri la 100 000 populație. Reducerea cu circa 42–43% comparativ cu anul 2019 a coincis cu aplicarea măsurilor de sănătate publică în contextul pandemiei COVID-19, inclusiv limitarea contactelor sociale, suspendarea activităților educaționale cu prezență fizică, utilizarea măștilor de protecție și reducerea adresabilității la

serviciile medicale.

În perioada post-COVID-19 (2022–2025), după eliminarea restricțiilor epidemiologice, s-a constatat o creștere accentuată a morbidității. În anul 2022, incidența a crescut accentuat, atingând 347,58 cazuri la 100 000 populație, iar în anii 2023–2025 s-au înregistrat cele mai înalte valori ale întregii perioade de supraveghere (375,26–383,73 cazuri la 100 000 populație). Comparativ cu anul 2021, incidența din anul 2025 a fost de 2,4 ori mai mare, evoluție compatibilă cu acumularea unei populații susceptibile în perioada pandemiei și cu reluarea contactelor sociale și educaționale obișnuite.

Analiza pe grupe de vârstă a demonstrat că, atât în perioada pre-, cât și în cea post-COVID-19, cea mai mare incidență a fost înregistrată constant în grupa de vârstă 3–6 ani. Valorile au variat între 3,8 cazuri la 1.000 populație (2020) și 99,4 cazuri la 1.000 populație (2022). Valoarea de 99,4 cazuri la 1.000 populație în anul 2022, confirmată de autor pe baza Formularului statistic nr. 2-sân, a coincis cu reluarea activității obișnuite a instituțiilor educaționale.

Copiii din grupa de vârstă 0–2 ani au prezentat al doilea nivel al morbidității, cu o creștere progresivă în perioada post-pandemică, de la 6,19 cazuri la 1.000 populație în anul 2021 la 20,76 cazuri la 1.000 populație în anul 2025. Această tendință sugerează amplificarea transmiterii comunitare și expunerea crescută a copiilor mici în mediul familial.

Pentru copiii din grupa 7–17 ani, incidența a rămas mai redusă comparativ cu grupele mai mici de vârstă, variind între 3,14 și 19,25 cazuri la 1.000 populație. Totuși, în anul 2023 a fost observată o creștere importantă până la 19,25 cazuri la 1.000 populație, evoluție care poate fi compatibilă cu acumularea persoanelor susceptibile în perioada restricțiilor pandemice.

În majoritatea anilor perioadei analizate, incidența în grupa de vârstă 3–6 ani a fost mai mare decât în grupa 7–17 ani, amplitudinea diferenței variind considerabil de la un an la altul.

Analiza distribuției teritoriale a evidențiat diferențe între mediul urban și cel rural atât înainte, cât și după pandemia COVID-19.

În anul 2015, incidența urbană a constituit 311,4 cazuri la 100 000 populație comparativ cu 158,2 cazuri la 100 000 populație în mediul rural, raportul urban/rural fiind de aproximativ 2:1.

Aceste diferențe s-au menținut și după perioada pandemică. Astfel, în anul 2025, incidența a constituit 516,0 cazuri la 100 000 populație în mediul urban și 255,4 cazuri la 100 000 populație în mediul rural.

Cele mai înalte valori au fost înregistrate în mediul urban în anii 2022–2025, cu incidențe între 468,7 și 516,0 cazuri la 100 000 populație. Menținerea unor niveluri constant mai ridicate ale incidenței în mediul urban sugerează posibila contribuție a unor factori demografici și sociali la diferențele observate.

Această distribuție teritorială poate fi asociată cu densitatea populațională mai ridicată din mediul urban, frecventarea colectivităților organizate și intensitatea mai

mare a contactelor interumane; acești factori nu au fost însă evaluați direct în studiul de față.

Concluzii

Morbiditatea prin varicelă în Republica Moldova a prezentat variații temporale importante în perioada 2015–2025. Perioada 2020–2021 a fost caracterizată prin cele mai scăzute niveluri ale incidenței, iar începând cu anul 2022 a fost observată o creștere a morbidității, cu valori superioare celor înregistrate în majoritatea anilor perioadei pre-pandemice.

Cele mai înalte rate ale morbidității au fost înregistrate

constant la copiii cu vârsta de 3–6 ani, ceea ce evidențiază importanța acestei grupe de vârstă în epidemiologia varicelei. Incidența mai ridicată în mediul urban comparativ cu cel rural sugerează existența unor diferențe în condițiile demografice și sociale care pot influența transmiterea infecției.

Rezultatele evidențiază persistența unei poveri importante a varicelei în Republica Moldova și susțin necesitatea consolidării supravegherii epidemiologice. Datele obținute pot contribui la evaluarea oportunității introducerii vaccinării împotriva varicelei în Programul Național de Imunizări, în baza unor analize epidemiologice, economice și de sănătate publică suplimentare.

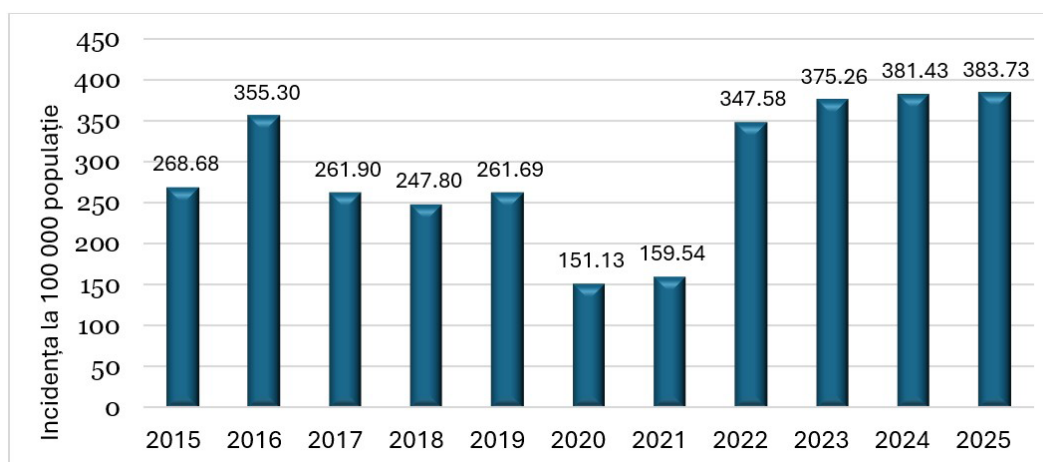


Figura 1. Morbiditatea prin varicelă în Republica Moldova, anii 2015–2025

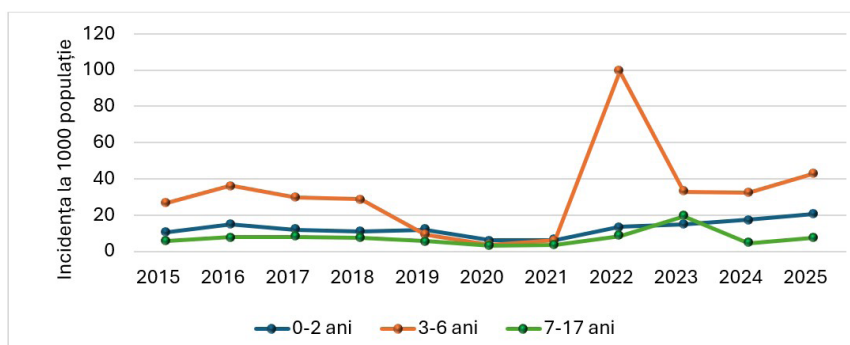


Figura 2. Incidența prin varicelă în diferite grupe de vârstă, Republica Moldova, anii 2015–2025

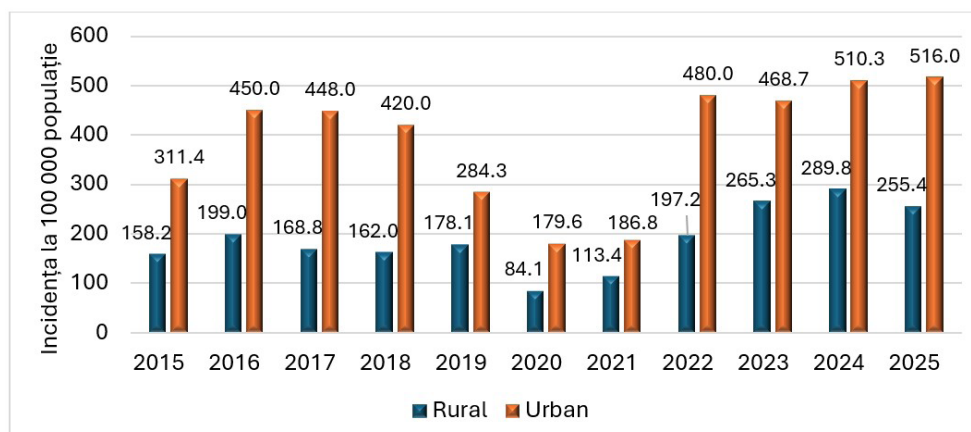


Figura 3. Morbiditatea prin varicelă în teritorii urbane și rurale, Republica Moldova, anii 2015–2025

Bibliografie

1. Gershon AA, Breuer J, Cohen JI, et al. 2015, Varicella zoster virus infection. *Nature Reviews Disease Primers*. 2015;1:15016.
2. Centers for Disease Control and Prevention 2024, Varicella surveillance manual. Atlanta: CDC; 2024.
3. Nardone A, de Ory F, Carton M, et al. 2007, The comparative sero-epidemiology of varicella zoster virus in 11 countries in the European region. *Vaccine*. 2007;25(45):7866–72. doi:10.1016/j.vaccine.2007.07.036
4. European Centre for Disease Prevention and Control 2023, Varicella vaccination in the European Union. Stockholm: ECDC; 2023.
5. Shah HA, Meiwald A, Perera C, et al. 2024, Global Prevalence of Varicella-Associated Complications: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infect Dis Ther*. 2024 Jan;13(1):79–103. doi:10.1007/s40121-023-00899-7. Epub 2023 Dec 19. PMID: 38117427; PMCID: PMC10828225.
6. Riera-Montes M, Bollaerts K, Heininger U, et al. 2017, Estimation of the burden of varicella in Europe before the introduction of universal childhood immunization. *BMC Infect Dis*. 2017;17:353.
7. World Health Organization 2014, Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper. *Weekly Epidemiological Record*. 2014;89(25):265–288.
8. Helmuth IG, Poulsen A, Suppli CH, et al. 2015, Varicella in Europe-A review of the epidemiology and experience with vaccination. *Vaccine*. 2015;33:2406–2413.
9. Koturoğlu G, Kurugöl Z, Halicioğlu O, et al. 2015, Complications of Varicella in Healthy Children: Is It Increasing?. *J Pediatr Res*. 2015 Jun;2(2):74–77. doi:10.4274/jpr.95967.
10. Hobbelen PH, Stowe J, Amirthalingam G, et al. 2016, The burden of hospitalisation for varicella and herpes zoster in England from 2004 to 2013. *J Infect*. 2016;73:241–253.
11. Bernal JL, Hobbelen P, Amirthalingam G 2019, Burden of varicella complications in secondary care, England, 2004 to 2017. *Euro Surveill*. 2019;24(42):1900233. doi:10.2807/1560-7917.ES.2019.24.42.1900233
12. Bonsignori F, Chiappini E, Frenos S, et al. 2007, Hospitalization rates for complicated and uncomplicated chickenpox in a poorly vaccinated pediatric population. *Infection*. 2007;35(6):444–50. doi:10.1007/s15010-007-6248-z
13. Halik R, Paradowska-Stankiewicz I, Trochonowicz A, Dittmer S et al. 2024, Burden of chickenpox complications in Poland, 2006 to 2021: A comprehensive registry-based study. *Euro Surveill*. 2024 Feb;29(9):2300355. doi:10.2807/1560-7917.ES.2024.29.9.2300355. PMID: 38426240; PMCID: PMC10986663.
14. Cameron JC, Allan G, Johnston F, et al. 2007, Severe complications of chickenpox in hospitalised children in the UK and Ireland. *Arch Dis Child*. 2007 Dec;92(12):1062–6. doi:10.1136/adc.2007.123232. Epub 2007 Nov 8. PMID: 17991685; PMCID: PMC2066097.
15. Varela FH, Pinto LA, Scotta MC, 2018, Global impact of varicella vaccination programs. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(3):645–657. doi:10.1080/21645515.2018.1546525. Epub 2018 Dec 10. PMID: 30427766; PMCID: PMC6605725.
16. Fangjun Zhou, Jessica Leung, Mona Marin, et al, 2022, Health and Economic Impact of the United States Varicella Vaccination Program, 1996–2020, *The Journal of Infectious Diseases*, Volume 226, Issue Supplement_4, 1 November 2022, Pages S463–S469
17. World Health Organization. Introduction of Varicella vaccine. Disponibil la: https://immunizationdata.who.int/global/wiise-detail-page/introduction-of-varicella-vaccine?ISO_3_CODE=&YEAR= (accesat la 12.05.2026)
18. World Health Organization. WHO position paper on varicella vaccines – November 2025. *Weekly Epidemiological Record*. 2025. Disponibil la: https://www.who.int/publications/i/item/who-wer10047-567-590?utm_source= (accesat 14.05.2026)
19. Hotărârea Guvernului nr. 211 din 12 aprilie 2023 cu privire la aprobarea Programului național de imunizări pentru anii 2023–2027. Publicat: 18-05-2023 în Monitorul Oficial Nr. 168-169 art. 368

Recepționat – 05.08.2026, Acceptat pentru publicare – 05.09.2026

Autor corespondent: Liubovi Anghel, liuba.anghel@ansp.gov.md

Declarația de conflict de interese: Autorii declară că nu există conflicte de interese în legătură cu această lucrare.

Declarația de finanțare: Cercetarea nu a beneficiat de finanțare externă.

Declarația de etică: Studiul a utilizat date secundare agregate provenite din sistemul național de supraveghere epidemiologică a bolilor transmisibile. Analiza a fost realizată în cadrul atribuțiilor instituționale de monitorizare și evaluare a situației epidemiologice. Nu au fost utilizate date cu caracter personal și nu au fost analizate informații care permit identificarea individuală a persoanelor. Datele utilizate au fost agregate și anonimizate înainte de analiză.

Contribuția autorilor: Liubovi Anghel – colectarea și analiza datelor, interpretarea rezultatelor și redactarea versiunii inițiale a manuscrisului; Diana Spătaru – conceptualizarea studiului, revizuirea critică și validarea manuscrisului. Laura Țurcan – metodologia cercetării, organizarea datelor, analiza și interpretarea rezultatelor, precum și la revizuirea manuscrisului. Toți autorii au citit și aprobat versiunea finală a manuscrisului.

Citare: Anghel L, Spătaru D, Țurcan L. Analiza morbidității prin varicelă în Republica Moldova, în perioadele pre- și post-Covid-19 [Analysis of varicella morbidity in the Republic of Moldova, in the pre- and post-Covid-19 periods]. *Arta Medica*. 2026;100(3):e2026321. doi: 10.5281/zenodo.22388704