

Informează-te doar din surse verificate și sigure!

C**VID-19**

**SOLUȚII, DEMONSTRATE ȘTIINȚIFIC,
ÎN REDUCEREA TRANSMITERII VIRUSULUI
SARS-COV-2**



Acest material apare în cadrul Proiectului „Asigurarea informării corecte și combaterea dezinformării în pandemia COVID-19”, implementat de Centrul pentru Politici și Analize în Sănătate (Centrul PAS) cu suportul financiar al Fundației Soros Moldova/Departamentul Sănătate Publică. Informațiile prezentate în acest material nu sunt împărtășite neapărat de Fundația Soros Moldova.

Cele mai bune dovezi disponibile la moment: Distanțarea de ≥ 1 metru, utilizarea echipamentelor de protecție precum măștile și vizierele sunt soluții viabile în reducerea transmiterii virusului SARS-CoV-2

Context Istoric

Boala COVID-19 este cauzată de virusul SARS-CoV-2 care se transmite de la o persoană la alta prin contact direct. Sursa de infecție este omul bolnav sau persoanele/purtătorii asimptomatici de virusuri, astfel că distanțarea fizică scade riscul de transmitere a infecției.

Pe parcursul timpului au fost realizate mai multe studii pentru a investiga efectele distanțării fizice și a purtării măștilor și vizierelor de protecție în transmiterea diferitor altor virusuri, inclusiv a celor care au circulat masiv la începutul secolului XX. În anul 1956 tuberculoza era un ucigaș la nivel global și a afectat în mod disproporționat veteranii militari internați în Sistemul Spitalicesc al Administrației Veteranilor din SUA. Atunci, ca și acum în pandemia COVID-19, epidemiologii afirmau că tuberculoza și alte infecții respiratorii sunt răspândite prin picături mari vehiculate de la o persoană la alta sau de pe suprafețe contaminate. Însă Richard L. Riley, un expert în fiziologia pulmonară de la Școala de Sănătate Publică și Igienă John Hopkins și mentorul său William F. Wells au identificat un alt mod posibil de transmitere a bolii.

Aceștia au construit deasupra Spitalului de Veterani din Baltimore un sistem de ventilație închisă etanș, care a conectat o secție de tuberculoză cu 6 saloane de bolnavi cu o cameră de expunere în care au fost plasați 150 de cobai. Printre rozătoare doar cobaii arătau capacitatea de a strănuta și tuși, ceea ce îi făcea ideali pentru studiul răspândirii bolilor respiratorii. Cobaii au fost expuși aerului infectat pentru o perioadă de 4 ani, iar un alt grup de 150 de cobai au fost utilizați ca și grup de control, conductele de aer care duceau spre camera acestora erau iradiate cu lămpi UV-C pentru a distruge micobacteria de tuberculoză.

În grupul de test, lunar în mediu 3 cobai se infectau cu tuberculoză, iar în grupul de control nu se observau infecții. Acest experiment a demonstrat pentru prima dată în istorie nu doar transmiterea pe cale aeriană a tuberculozei, dar a cuantificat și numărul de infecții cu tuberculoză ce pot rezulta la expunerea cu un anumit număr de pacienți într-un interval definit. Studiul care s-a desfășurat în Spitalul de Veterani din Baltimore a demonstrat că o picătură infectată care a fost expulzată din nasul sau gura unui pacient infectat cu tuberculoză se poate dispersa în picături microscopice (cu diametrul între 2 și 5 microni), ce pot fi transportate cu ușurință de către curenții de aer. Odată ce infecția își asumă forma de aerosol, aceasta devine dublu de periculoasă: picătura aeriană devine inhalabilă și deci poate transmite tuberculoza la distanțe mari. Acest mod de transmitere ar putea infecta mai mulți oameni și ar fi mult mai dificil de urmărit decât transmiterea directă de la o persoană la alta.

Rezultatele acestui studiu au fost utilizate mai târziu pentru a concepe ecuația Wells-Riley care cuantifică riscul de infecție și informează strategiile cu date fixe pentru a asigura siguranța

lucrătorilor medicali și a pacienților din mediile clinice contagioase. Această ecuație poate fi utilizată și pentru a calcula riscul de transmitere a infecțiilor respiratorii în avioane, trenuri, închisori sau alte instituții și spații publice.

În calitate de Președinte al Departamentului de Medicină a Mediului, în perioada 1960 - 1977, Riley a atenționat despre faptul că riscul de infectare cu boli aeropurtate crește pe măsură ce oamenii petrec mai mult timp în spații închise, iar aerul condiționat devine tot mai răspândit. Acesta a patentat tehnologia de dezinfectare cu raze UV-C pentru purificarea sistemelor de aerisire, care a fost instalată în instituțiile sanitare, în fabrici și în capsulele spațiale NASA. În prezent această tehnologie este utilizată în Shanghai, la Moscova și New York pentru a proteja pasagerii din trenuri și autobuse împotriva SARS-CoV-2, de vreme ce China aplică la scară largă această tehnologie pentru dezinfecțiile în spitale.

Situația Curentă

Până la 1 octombrie 2020 virusul SARS-CoV-2 a infectat 33 902 014 persoane la nivel global și a provocat 1 013 692 de morți.¹ Au fost instituite stări de urgență și de carantină în mai multe țări de pe glob, iar efectele asupra sănătății, bunăstării, afacerilor și vieții sociale au fost resimțite la nivel global. În lipsa unor vaccinuri sau intervenții farmacologice eficiente în viitorul apropiat reducerea ratei de infectare (aplatizarea curbei) reprezintă o prioritate, iar prevenirea infecțiilor este cea mai eficientă metodă de atingere a acestui deziderat.

SARS-CoV-2 se transmite de la o persoană la alta prin contact apropiat și cauzează boala COVID-19, însă nu se cunoaște, până în prezent, dacă SARS-CoV-2 s-ar putea transmite prin aerosolii din picăturile respiratorii - unele studii au indicat prezența RNA viral în aerosoli^{2, 3,4} iar altele au indicat absența acestuia^{5,6,7,8}. Însă numai prezența unui RNA viral nu este un indicativ pentru replicabilitatea și competența de infectare (viabilitate) a unui virus transmisibil. Distanța de la care virusul devine infecțios și, prin urmare, distanța fizică protectivă rămâne un fapt necunoscut. Pentru viitorul apropiat (până când va fi finisat un vaccin sau un tratament eficient),

¹ Worldometer COVID-19 coronavirus pandemic. <https://www.worldometers.info/coronavirus/>

² Aerosol and surface distribution of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 in hospital wards, Wuhan, China, 2020. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/7/20-0885_article

³ Detection of air and surface contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in hospital rooms of infected patients. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.29.20046557v2>

⁴ Transmission potential of SARS-CoV-2 in viral shedding observed at the University of Nebraska Medical Center. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.23.20039446v3>

⁵ Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2020; 41: 493-498

⁶ Risk of nosocomial transmission of coronavirus disease 2019: an experience in a general ward setting in Hong Kong. *J Hosp Infect.* 2020; 105: 119-127

⁷ A field indoor air measurement of SARS-CoV-2 in the patient rooms of the largest hospital in Iran. *Sci Total Environ.* 2020; 725138401

⁸ Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA.* 2020; 323: 1610-1612

prevenția bolii COVID-19 va face apel la intervențiile nonfarmaceutice, care să tempereze pandemia în mediul comunitar.⁹ Analiza cantitativă vizavi de distanțarea fizică este necesară pentru a defini căi sigure de interacționare cu pacienții în mediul spitalicesc și în afara acestuia, iar definirea contactelor apropiate sau a celor potențial expuși ajută la stratificarea, urmărirea transmiterii și la dezvoltarea de documente de orientare, care, însă, se diferă de la o țară la altă, ceea ce reprezintă un factor adițional de confuzie.

Pentru a opri răspândirea infecției și pentru a reduce mortalitatea în rândurile lucrătorilor medicali și a celor ce vin în contact cu persoanele potențial infectate, autoritățile mai multor state au lansat sfaturi și orientări contradictorii cu referire la distanțarea fizică și socială. Mass-media și autoritățile de sănătate publică discută cu referire la utilizarea măștilor de protecție împreună cu sau fără viziere pentru a obține o protecție sporită și mai ales despre necesitatea purtării măștilor de protecție de către populația generală¹⁰. De consemnat că până și utilizarea măștilor de protecție în mediul spitalicesc, care este practică deja de câteva decenii, se confruntă cu provocări în contextul deficitului de măști personale de protecție.¹¹

Orice recomandări despre distanțarea socială sau fizică și utilizarea măștilor de protecție trebuie să fie bazată pe cele mai bune informații disponibile. Au fost analizate datele despre infecțiile respiratorii, în principal despre gripă^{12,13} însă nu este disponibilă o analiză completă a informațiilor legate de pandemia cu SARS-CoV-2 sau cu alte betacoronavirusuri precum SARS și MERS.

Cele mai bune dovezi disponibile la moment

Un studiu recent¹⁴ a urmărit analiza sistematică a efectelor distanțării sociale, a măștilor de protecție și a vizierelor asupra transmiterii SARS-CoV-2, SARS-CoV și MERS-CoV. Studiul a avut ca scop compilarea datelor din 16 țări de pe 6 continente cu 172 studii observaționale fără control randomizat și 44 studii comparative realizate în spitale și în afara acestora. Din datele compilate **s-a observat că rata de transmitere a virusurilor se reduce dacă se aplică distanțarea fizică de 1 metru și peste, în comparație cu distanțarea de sub un metru, protecția crescând odată cu distanțarea. Purtarea măștilor de protecție a demonstrat de asemenea efecte majore de reducere a riscului de infecție, măștile N95 și respiratoarele similare având rezultate superioare în comparație cu măștile chirurgicale sau măștile similare acestora**

⁹ Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza: United States, 2017. *MMWR Recomm Rep.* 2017; 66: 1-34

¹⁰ Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *Lancet Respir Med.* 2020; 8: 434-436

¹¹ COVID-19: should cloth masks be used by healthcare workers as a last resort?.

<https://blogs.bmj.com/bmj/2020/04/09/covid-19-should-cloth-masks-be-used-by-healthcare-workers-as-a-last-resort/>

¹² Surgical mask vs N95 respirator for preventing influenza among health care workers: a randomized trial.

JAMA. 2009; 302: 1865-1871

¹³ Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: a systematic review and meta-analysis of randomized trials.

Influenza Other Respir Viruses. 2020; (published online April 4.) DOI:10.1111/irv.12745

¹⁴ [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31142-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31142-9/fulltext)

(măști reutilizabile cu multiple straturi de protecție). Scăderea ratei de infecție s-a remarcat și dacă erau utilizate vizierele de protecție. Aceste rezultate au fost confirmate și de multiple alte studii neajustate, însă toate aceste măsuri nu oferă o protecție completă împotriva infecției, iar utilizarea optimă a acestora rezultă din evaluarea riscurilor și a considerentelor contextuale.

Studiile anterioare au fost limitate de faptul că nu au inclus date legate direct de pandemia COVID-19 și nu au utilizat datele obținute de la pandemiile similare cu betacoronavirusuri (SARS și MERS) pentru a oferi informații ce ar putea fi utile în contextul pandemiei curente. Toate studiile anterioare utilizau datele caracteristice virusurilor respiratorii comuni așa precum gripa sezonieră, iar un studiu sistematic recent a ajuns la concluzia că datele acestora nu pot fi extrapolate la boala COVID-19.¹⁵ Alte analize din studii de control randomizat nu au luat în considerare efectele cluster din studii, ceea ce a generat estimări imprecise, iar comparațiile trasate între mai multe studii au oferit date contradictorii despre eficiența protectivă a măștilor N95 și a respiratoarelor similare în infecțiile virale comune. **Rezultatele studiului curent arată că măștile N95 sunt asociate cu un grad sporit de protecție contra infecțiilor virale, în comparație cu măștile reutilizabile din bumbac, iar purtarea măștilor este în general legată de o reducere sporită a riscului de infecție cu SARS-CoV-2, SARS-CoV și MERS-CoV. S-au găsit dovezi de certitudine moderată pentru eficiența politicilor curente de distanțare de 1 metru, care reduc sesizabil infectările, iar distanțarea de 2 metri (care a fost implementată în unele țări) ar putea fi și mai eficientă.**

Analiza sistematică asupra mai multor studii ce urmăresc transmiterea virală demonstrează că **distanțarea de 1 și mai mulți metri și utilizarea echipamentelor de protecție precum măștile, respiratoarele și vizierele în spații publice și instituțiile sanitare sunt soluții viabile pentru diminuarea gradului de transmitere a virusului SARS-CoV-2.** Deși sunt necesare studii randomizate care să consolideze rezultatele acestor numeroase studii, datele acumulate reprezintă cele mai bune dovezi disponibile la moment și acestea trebuie utilizate pentru informare, la conceperea ghidurilor și directivelor ulterioare.

Surse:

<https://www.jhsph.edu/covid-19/articles/the-experiment-that-proved-airborne-disease-transmission.html>

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31142-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31142-9/fulltext)

¹⁵ Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: a systematic review and meta-analysis of randomized trials.

Influenza Other Respir Viruses. 2020; (published online April 4.) DOI:10.1111/irv.12745

