



Pneumonies dans un monde post pandémique : quelles leçons ? Quelles perspectives ?



Samya Taright-Mahi



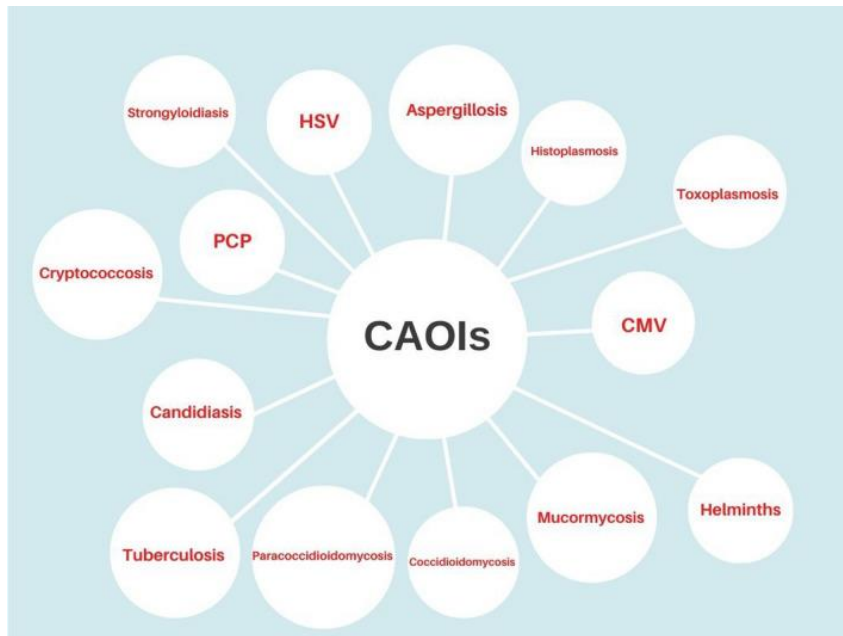
Pneumonie

- cause majeure de décès dans le monde,
- représentant environ 2,5 millions de morts en 2022 selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS)

Pandémie COVID-19

- gravement perturbé les systèmes de santé, aggravant la propagation mondiale de la résistance aux antimicrobiens (RAM)
- La surpopulation et l'épuisement des ressources ont compromis
 - la gestion des antimicrobiens
 - et ont déplacé les efforts de prévention et de contrôle des infections vers les mesures liées au COVID-19

Durant pandémie COVID-19



- coinfection bactérienne et une infection bactérienne secondaire ont été détectées respectivement chez 3,5 % (IC 95 % 0,4–6,7 %) et 14,3 % (IC 95 % 9,6–18,9 %) des patients atteints de COVID-19.
- Les patients en état critique ont rapporté avoir plus d'infections bactériennes (8,1 %, IC 95 % 2,3–13,8 %)
- [[reports](#).Abdoli A, Falahi S, Kenarkoohi A.Clin Exp Med. 2022 Aug;22(3):327-346. doi: 10.1007/s10238-021-00751-7. Epub 2021 Aug 23.PMID: 34424451]

- Taux relativement faible de surinfection bactérienne (5–27 %) chez les patients hospitalisés par la COVID-19,
- les antibiotiques à large spectre ont été largement prescrits lors des deux premières vagues pandémiques, 80 à 100 % des patients recevant au moins un traitement

Pandémie COVID-19

- Cela a été provoqué par une augmentation exponentielle des admissions en soins intensifs (USI), des interventions invasives (ventilation mécanique, cathéters) et des hospitalisations prolongées, entraînant une prévalence plus élevée des infections nosocomiales

Revoir l'approche des Infections Respiratoires

- L'émergence du SARS-CoV-2 a bouleversé la compréhension des infections respiratoires, révélant des failles dans les systèmes de santé, mais stimulant également des innovations diagnostiques et thérapeutiques.
- L'ère post-pandémique impose une réévaluation des stratégies de lutte contre les pneumonies, en tirant parti des progrès récents tout en corrigeant les dérives observées durant la crise sanitaire

« Points + »

Renforcement des capacités diagnostiques

- L'un des apports majeurs de la pandémie a été la généralisation des techniques de diagnostic moléculaire, notamment la RT-PCR et les panels multiplex respiratoires, permettant une détection rapide des agents viraux et bactériens

Importance Croissante des Étiologies Virales

REVIEW



Severe community-acquired pneumonia in the post COVID-19 era

Alfonsina Ruiz-Spinelli^{a,b}, Grant Waterer^c and Jordi Rello^{d,e,f}

- Les virus respiratoires sont isolés dans environ un tiers des cas de PC. Grâce à l'émergence de nouvelles techniques moléculaires, la reconnaissance des pathogènes, tant viraux que bactériens, s'est améliorée.
- **Le Virus Respiratoire Syncytial (VRS)** est désormais une préoccupation majeure en tant que cause émergente de pneumonie virale sévère chez les adultes, en particulier chez les personnes âgées de plus de 65 ans et les patients immunodéprimés.
- Les taux de mortalité associés au VRS peuvent dépasser 70 % dans cette population.

Rationalisation de l'Antibiothérapie Empirique

- *Streptococcus pneumoniae* reste le pathogène bactérien le plus souvent isolé, une attention accrue est portée à l'individualisation des prescriptions d'antibiotiques.

Rationalisation de l'Antibiothérapie Empirique

- L'utilisation d'antibiotiques contre le pseudomonas empirique doit être restreinte aux patients présentant des facteurs de risque spécifiques, tels qu'une infection/colonisation antérieure par *Pseudomonas aeruginosa* ou une BPCO sévère.
- L'initiation d'antibiotiques contre le pseudomonas chez des patients sans *Pseudomonas* est associée à une augmentation des taux de mortalité.
- De même, la couverture empirique des *Enterobacterales* (EB) et des EB multirésistantes (MDR-EB) doit être limitée aux patients présentant des facteurs de risque spécifiques, car l'absence de traitement approprié dans cette population détermine une augmentation de la mortalité.

Renforcement des capacités diagnostiques

- L'utilisation croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans l'analyse des images thoraciques a également amélioré la précision diagnostique des pneumonies virales et bactériennes

Pneumonie des Patients Immunodéprimés

- nombre croissant de patients immunodéprimés
 - fardeau clinique important et a un impact majeur sur la mortalité due à la pneumonie.
- **définition largement acceptée pour la pneumonie de l'hôte immunodéprimé (PHI)**. L'atelier de l'American Thoracic Society (ATS) propose une approche basée sur le trouble de la défense immunitaire de l'hôte et un diagnostic clinique. L'utilisation chronique de corticostéroïdes est le facteur de risque le plus fréquent pour l'immunodépression.

Définition de la pneumonie de l'immunodéprimé

[AnnAmThoracSocVol20,No3,pp341–353,Mar2023]

- repose sur un diagnostic clinique de pneumonie et de facteurs de l'hôte plutôt que sur l'étiologie infectieuse.
- Cependant, l'identification des agents pathogènes est centrale à une gestion appropriée

Renforcement des capacités diagnostiques

- L'utilisation croissante de l'intelligence artificielle (IA) dans l'analyse des images thoraciques a également amélioré la précision diagnostique des pneumonies virales et bactériennes

Points (-)

Surconsommation antibiotique

On estime que la résistance aux antimicrobiens a causé plus de 1,2 million de décès en 2019 et pourrait en causer environ 10 millions par an d'ici 2050

[Cassini A, Huttner BD, Harbarth S. Antimicrobial resistance in respiratory infections: global trends and public health impact. *Clin Microbiol Rev.* 2023;36(3):e00012-23.]

Les résistances : problème majeur

- Dans l'ensemble, il y a eu une **augmentation du taux de bactéries multirésistantes Gram positif et Gram négatif** pendant la pandémie de COVID-19.

[Journal of Infection and Public Health 16 \(2023\) 320–331](#)

Review

Impact of COVID-19 pandemic on multidrug resistant gram positive and gram negative pathogens: A systematic review



Usman Abubakar ^{a,*}, Menier Al-Anazi ^b, Zainab alanazi ^c, Jesús Rodríguez-Baño ^{d,e,f}

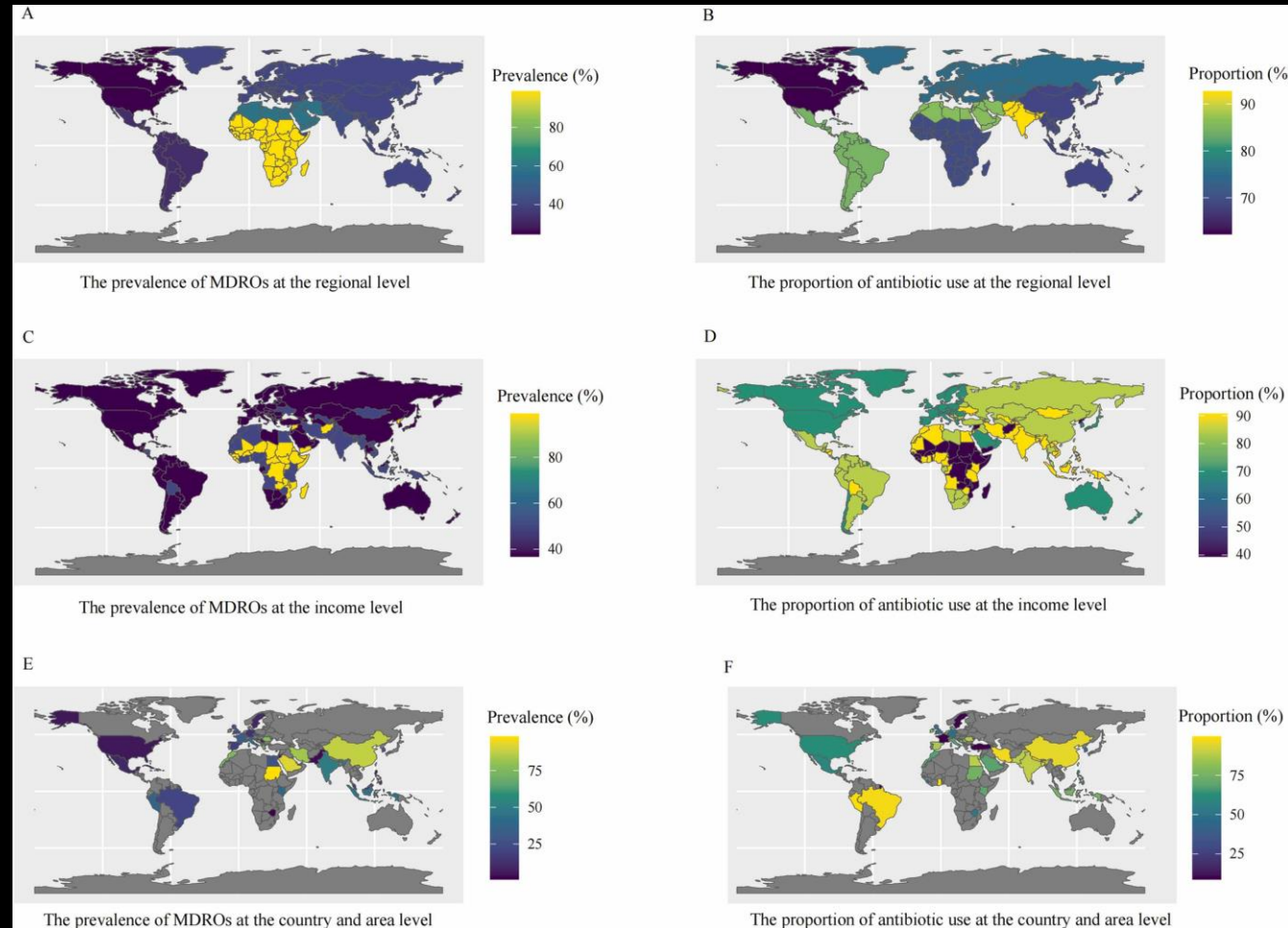
Global antimicrobial resistance and antibiotic use in COVID-19 patients within health facilities: A systematic review and meta-analysis of aggregated participant data

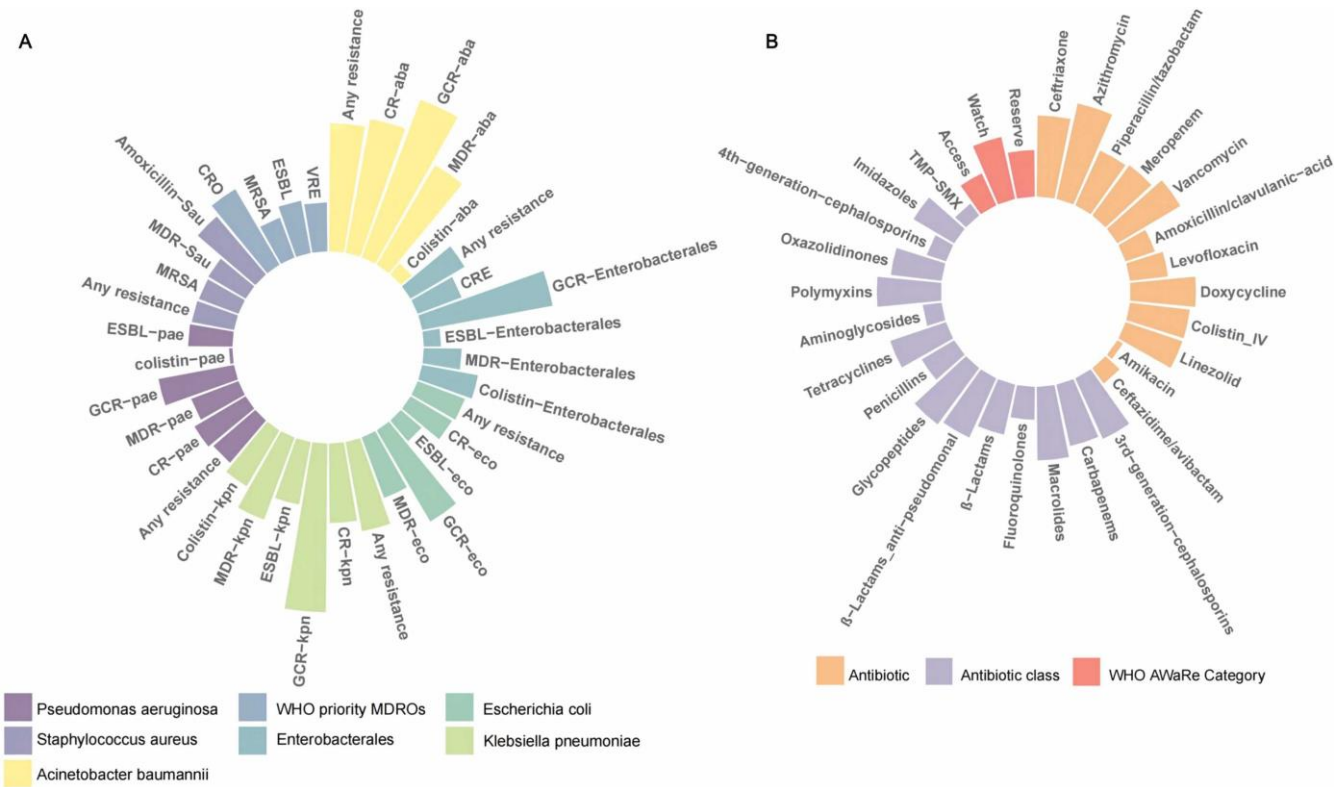
Xinyi Yang, Xiying Li, Shengyue Qiu, Chaojie Liu, Shanquan Chen, Haohai Xia, Yingchao Zeng, Lin Shi, Jie Chen, Jinkun Zheng, Shifang Yang, Guobao Tian, Gordon Liu, Lianping Yang

Journal of Infection
Volume 89 Issue 1 (July 2024)
DOI: 10.1016/j.jinf.2024.106183



Fig. 2





- L'étude a inclus 892 312 patients COVID-19 répartis dans 173 études couvrant plus de 50 pays.
- Elle a révélé une prévalence substantielle d'infections aux organismes multi résistants aux antimicrobiens chez les patients atteints de COVID-19 (42,9 %) et une proportion globale notable d'utilisation d'antibiotiques (76,2 %).
- Les pays à revenu faible et moyen présentent une prévalence plus élevée des MDRO et une proportion d'utilisation d'antibiotiques plus élevée, notamment au Moyen-Orient, en Afrique du Nord et en Asie du Sud.
- Les résultats soulignent la nécessité urgente de renforcer la gestion responsable des antimicrobiens afin d'atténuer les risques liés aux futures pandémies.

Les résistances : problème majeur

Les résistances : problème majeur

- Dans l'ensemble, il y a eu une **augmentation du taux de bactéries multirésistantes Gram positif et Gram négatif** pendant la pandémie de COVID-19.

[Journal of Infection and Public Health 16 \(2023\) 320–331](#)

Review

Impact of COVID-19 pandemic on multidrug resistant gram positive and gram negative pathogens: A systematic review



Usman Abubakar ^{a,*}, Menier Al-Anazi ^b, Zainab alanazi ^c, Jesús Rodríguez-Baño ^{d,e,f}

Augmentation des resistances

	Modifications au cours de la pandémie	Causes
Staphylococcus aureus résistant à la méticilline (SARM/MRSA) (Bactéries Gram positif)	54,5 % ont signalé une augmentation de l'infection/colonisation par le SARM Cette augmentation variait de 4,6 % à 200,0 % .	taux élevé d'utilisation empirique d'antibiotiques chez les patients atteints de COVID-19, la perturbation de certaines mesures de contrôle des infections traditionnelles, comme la surveillance active et l'isolement des porteurs de SARM.
Entérocoques résistants à la vancomycine (VRE) (Bactéries Gram positif)	Augmentation des infections et de la colonisation S.TARIGHT. SAI 22 novembre 2025	L'augmentation pourrait être une continuation de la tendance haussière observée avant la pandémie, exacerbée par

Augmentation des résistances

<i>Acinetobacter baumannii</i> résistant aux carbapénèmes (CRAB) (Bactéries Gram négatif)	Augmentation de 1,5 % à 621,6 % .	Augmentation des facteurs de risque (dispositifs invasifs, utilisation de thérapies immunosuppressives, et admissions accrues aux unités de soins intensifs)
Entérobactéries résistantes aux carbapénèmes (CRE) (Bactéries Gram négatif)	Augmentation des infections et colonisations	Augmentation taux de <i>K. pneumoniae</i> résistant aux carbapénèmes Poursuite de la tendance haussière avant la pandémie et facteurs de risque (dispositifs , USI ect.)

Diminution des résistances

1. Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre élargi (ESBL-producing *Enterobacteriaceae*) (Bactéries Gram négatif) :

- Le taux d'entérobactéries productrices d'ESBL a **diminué** pendant la pandémie.
- Une diminution de **2,4 % à 58,2 %** du taux de prévalence d'*E. coli* producteur d'ESBL a été observée.
- Une réduction de **1,8 % à 13,3 %** a été observée pour *Klebsiella pneumoniae* producteur d'ESBL.
- Cette réduction pourrait être expliquée par l'amélioration des stratégies de prévention et de contrôle des infections, la gestion des antimicrobiens (*antimicrobial stewardship*), et la diminution des voyages locaux et internationaux due aux confinements.

2. *Pseudomonas aeruginosa* résistant aux carbapénèmes (CRPA) (Bactéries Gram négatif) :

- La majorité des études (55,6 %) ont montré une **réduction** du taux d'infection par le CRPA, allant de **10,4 % à 40,9 %**.
- Cette baisse pourrait être attribuée à l'amélioration de l'hygiène des mains et de l'environnement en USI pendant la pandémie.

3. *E. coli* résistant aux carbapénèmes :

- Il y a eu une **réduction de la prévalence** de l'*E. coli* résistant aux carbapénèmes.

Facteurs d'augmentation de la résistance

- **Utilisation élevée et inappropriée des antibiotiques** chez les patients COVID-19, souvent administrés de manière empirique.
- **Détournement des ressources** et des mesures de contrôle des infections (surveillance, dépistage, isolement des patients MDR) vers la gestion de la pandémie.
- **Pénurie d'équipements de protection individuelle (EPI)**, compromettant les pratiques de contrôle des infections et augmentant le risque de transmission.

Facteurs de diminution de la résistance

- . Amélioration de l'hygiène des mains et de l'environnement.
- . Diminution des voyages locaux et internationaux due aux confinements.
- . Diminution des procédures invasives électives.

- la pandémie a été associée à une **augmentation des souches résistantes majeures dans les USI** (CRAB, CRE, MRSA, VRE) et à une **diminution des souches résistantes souvent liées à la communauté** ou à l'hygiène de base (ESBL-producing *Enterobacteriaceae* et CRPA).