

Case series 

L'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé à l'Hôpital Régional de Nabeul : épidémiologie et circonstances de transmission

 Chaouki Mrazguia,  Haythem Aloui, Emira Fenina, Aymen Boujnah, Sonia Azzez, Amel Hammami

Corresponding author: Chaouki Mrazguia, Hôpital Régional Med Tlatli, Nabeul, Nabeul, Tunisie. mrazguia@yahoo.fr

Received: 15 Jan 2021 - **Accepted:** 08 Feb 2021 - **Published:** 04 Mar 2021

Keywords: Infection coronavirus, personnel de santé, COVID-19, SARS-CoV-2

Copyright: Chaouki Mrazguia et al. PAMJ - One Health (ISSN: 2707-2800). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Cite this article: Chaouki Mrazguia et al. L'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé à l'Hôpital Régional de Nabeul : épidémiologie et circonstances de transmission. PAMJ - One Health. 2021;4(11). 10.11604/pamj-oh.2021.4.11.27891

Available online at: <https://www.one-health.panafrican-med-journal.com/content/article/4/11/full>

L'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé à l'Hôpital Régional de Nabeul : épidémiologie et circonstances de transmission

COVID-19 infection among health care workers at the Nabeul Regional Hospital: epidemiology and circumstances leading to transmission

Chaouki Mrazguia^{1,&}, Haythem Aloui¹, Emira Fenina¹, Aymen Boujnah¹, Sonia Azzez², Amel Hammami¹

¹Hôpital Régional Med Tlatli de Nabeul, Nabeul, Tunisie, ²Faculté de Médecine de Tunis, Tunis, Tunisie

&Auteur correspondant

Chaouki Mrazguia, Hôpital Régional Med Tlatli, Nabeul, Nabeul, Tunisie

Résumé

Introduction: L'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé est très préoccupante vu le risque de sa transmission aux patients et aux collègues. Le but de notre étude est de préciser l'épidémiologie et les caractères de transmission de l'infection COVID-19 chez le personnel de santé de notre hôpital. **Méthodes:** étude rétrospective sur une période de 10 mois, ayant inclus les agents infectés par le COVID-19 ; les critères démographiques et les circonstances de contamination sont rapportés. **Résultats:** soixante-deux (62) agents ont été testés positifs, le taux de positivité était de 14,4%, l'âge moyen était de 37,5 ans, les antécédents médicaux les plus retrouvés étaient le diabète (8 cas), l'hypertension artérielle (6 cas). La majorité du personnel appartient au service de gynécologie, le délai moyen symptôme-diagnostic était de 5 jours, les agents étaient symptomatiques dans 72,6% des cas ; les signes cliniques les plus retrouvés étaient la fièvre (62,1%) et la fatigue (41,9%), les infirmiers étaient les plus touchés (35,5%) suivis par les résidents (14,5%), la durée moyenne d'absentéisme était de 13,7 jours, on n'a pas noté de forme grave. L'enquête étiologique a trouvé que la contamination était surtout intra hospitalière ; en effet, 28 agents (45,2%) étaient en contact avec un sujet suspect ou positif, alors que 24 cas (38,7%) étaient en contact avec un collègue positif, les mesures de protection n'étaient pas bien respectées ; 40 agents ne portaient pas de masque, 42 ne respectaient pas la distanciation et 30 agents ne se lavaient pas rigoureusement les mains. **Conclusion:** L'infection du personnel est très préoccupante, le risque de diffusion est énorme surtout avec une prévention insuffisante.

English abstract

Introduction: COVID-19 infection among health-care workers gives cause for concern because of the risk of transmission to patients and colleagues. The

purpose of this study is to highlight the epidemiology and the characteristics of transmission of COVID-19 infection among health-care workers in our hospital. **Methods:** we conducted a retrospective study of health-care workers infected by COVID-19, demographic criteria and circumstances leading to contamination over a 10-month period. **Results:** COVID-19 test was positive in 62 health-care workers, positivity rate was 14.4%, the average age of health-care workers was 37.5 years, the most common past medical history was diabetes (8 cases), hypertension (6 cases). Most of the staff worked in the Department of Gynecology; the mean time between symptom onset and diagnosis was five days; health-care workers were symptomatic in 72.6% of cases; the most common clinical signs were fever (62.1%) and fatigue (41.9%); nurses were the most affected (35.5%) followed by residents (14.5%); average length of absenteeism was 13.7 days; no severe form of COVID-19 was reported. The etiological survey revealed that intra-hospital transmission was the main route of spread; indeed, 28 health-care workers (45.2%) were in contact with a suspected or positive subject, while 24 cases (38.7%) were in contact with a positive colleague; protective measures were not fully respected; 40 health-care workers did not wear masks, 42 did not respect physical distancing and 30 did not wash their hands regularly. **Conclusion:** COVID-19 infection among health-care workers gives cause for concern. The risk of spreading is very high, in particular when prevention is insufficient.

Key words: Coronavirus infection, health-care workers, COVID-19, SARS-CoV-2

Introduction

La pandémie par le SARS-CoV-2 touche le monde entier, néanmoins certaines populations sont à haut risque de contamination, c'est le cas du personnel de santé qui constitue la première barrière face à cette pandémie. L'infection chez le personnel soignant est très préoccupante à cause de son risque de propagation nosocomiale pouvant

aboutir à une réduction importante des effectifs qui sont déjà limités dans les pays en voie de développement. Le but de notre étude est de préciser l'épidémiologie et les caractères de la transmission de l'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé à l'hôpital Régional Med Tlatli de Nabeul, Tunisie.

Méthodes

Lieu de l'étude

L'étude s'est déroulée à l'Hôpital Med Tlatli de Nabeul, il s'agit d'un hôpital régional situé au nord-est de la Tunisie, c'est un pôle mère-enfant composé d'un service de gynécologie obstétrique et d'un service de néonatalogie-pédiatrie, d'autres services sont disponibles : radiologie, laboratoire, pharmacie et service des urgences adultes. L'hôpital compte 402 agents au total. Le personnel de santé est réparti en cliniciens (médecins, infirmiers, aides-soignants), non cliniciens (agents administratifs, ouvriers, techniciens de maintenance). Depuis la déclaration du premier cas de COVID-19 en Tunisie, l'Hôpital Med Tlatli de Nabeul a mis en place un circuit spécial destiné pour l'accueil et la prise en charge des patients suspects de COVID-19. Le personnel dans ce circuit assure des gardes de 12 heures à tours de rôle. Le personnel présentant des tares déséquilibrées, des néoplasies en cours de traitement et les femmes enceintes ont été exclues de ce circuit. Des formations concernant les risques de contamination et les moyens de prévention ont été assurées pour tout le personnel.

Méthode

Il s'agit d'une étude rétrospective s'étalant sur une période de 10 mois allant de début mars 2020 à fin décembre 2020 ; concernant uniquement les agents de l'hôpital testés avec Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) positive pour le SARS-CoV-2 ont été inclus dans cette étude. Les critères de réalisation du test répondent aux recommandations du Ministère de

Santé et de l'Instance Nationale d'Evaluation et d'Accréditation en Santé (INEAS). Les agents symptomatiques ou qui étaient en contact avec un sujet suspect sans moyens de protection ont été adressés à un médecin de personnel de notre hôpital pour une évaluation clinique et un prélèvement nasal, les prélèvements sont adressés à un laboratoire agréé par le Ministère de la Santé. Les résultats sont disponibles après 24 heures. Les agents testés positifs sont mis en arrêt de travail pendant dix jours, la reprise n'est faite qu'après autorisation de médecin de personnel. La réalisation de prélèvement pour s'assurer de la guérison n'est pas systématique. Les données démographiques ainsi que les circonstances de contamination ont été recueillies à partir des dossiers médicaux des agents, le logiciel Microsoft Excel 2010 a été utilisé pour les calculs statistiques.

Résultats

Durant la période d'étude 430 prélèvements nasals ont été pratiqués chez le personnel de santé de l'Hôpital Med Tlatli de Nabeul, ces tests ont permis de confirmer l'infection par le SARS-CoV-2 chez 62 agents avec un taux de positivité de 14,4%. La fréquence d'infection était de 15,4%. L'âge moyen du personnel infecté était de 37,5 ans avec des extrêmes allant de 28 à 58 ans ; 22 agents (35,4%) étaient de sexe masculin et 40 étaient de sexe féminin (64,5%). Les antécédents médicaux les plus fréquents étaient le diabète (8 cas), l'hypertension artérielle (6 cas), l'asthme (5 cas) et l'obésité (7 cas). La majorité du personnel atteint appartient au service de gynécologie obstétrique (40,3%) suivi par le service de pédiatrie (25,8%), la répartition du personnel en fonction du service d'origine est représentée par le Tableau 1.

Les agents étaient symptomatiques dans 72,6% des cas (45 agents) alors que 17 cas (27,4%) étaient asymptomatiques. Le tableau clinique était modéré ; on n'a pas noté de tableau sévère ni de décès dans notre étude. Les signes cliniques les plus fréquents étaient une fièvre (61,2%), une toux sèche (30,6%) et une fatigue (41,9%), l'anosmie et

l'agueusie étaient moins fréquents, observées respectivement chez 29% et 24%. Les signes cliniques étaient associés chez plusieurs agents. Le délai moyen entre le début des symptômes et le diagnostic de la maladie était de 5 jours (de 2 à 10 jours). Parmi le personnel soignant positif au COVID-19, les plus touchés étaient les infirmiers (35,5%), suivis par les résidents (14,5 %), les ouvriers (11,3%) et les techniciens d'anesthésie (9,7%). La distribution des agents atteints en fonction de leur statut est représentée par le Tableau 2.

Dans notre travail, tous les agents ont été confinés à domicile, aucune hospitalisation n'a été nécessaire, le traitement était basé sur l'Aztyromicine, Vitamine C, Zinc et Paracétamol ; l'évolution a été favorable dans tous les cas. La durée moyenne d'absentéisme était de 13,7 jours avec des extrêmes allant de 11 à 28 jours. Au total 852 jours de travail étaient perdus au cours de la période d'étude. L'enquête réalisée par le médecin de personnel a essayé de préciser le mode de contamination des agents par le SARS-CoV-2 ; cette contamination était intra hospitalière chez 58 agents (93,5%) ainsi 32 agents (51,6%) étaient en contact avec un patient suspect ou positif alors que 26 agents (41,9%) étaient en contact avec un collègue positif. Quarante-six (74,2%) personnels hospitaliers partageaient des locaux (vestiaire, salle de repos, salle de soins) avec leurs collègues, 40 (64,5%) agents ne portaient pas de masques ou le portaient occasionnellement dans ces locaux. Un lavage rigoureux des mains et une distanciation sociale correcte entre les collègues n'ont pas été assurés chez 30 (48,3%) et 42 (67,7%) agents respectivement. Les principales circonstances de contamination retrouvées dans notre étude sont représentées sur le Tableau 3.

Trente-sept agents (60% du personnel atteint) estiment que les moyens de protection individuels ne sont pas disponibles en quantité suffisante alors que 25 personnels de santé (40%) pensent que ces moyens sont mal utilisés. À leur reprise de travail, un entretien psychologique a été proposé à tous les agents ; uniquement 24 (38,7%) personnels

hospitaliers se sont présentés à cette consultation : ils exprimaient tous des problèmes psychologiques à type d'anxiété et de dépression et ils affirment leur disponibilité pour poursuivre le combat contre le SARS-CoV-2 à condition d'avoir des moyens de protection suffisants.

Discussion

Depuis l'apparition de la pandémie, le personnel soignant constitue la première barrière face au SARS-CoV-2, il est exposé à plusieurs challenges ; épuisement, tri difficile des patients, séparation familiale et stigmatisation [1], en plus, ce personnel fait face à un risque élevé de contamination en prenant en charge un nombre élevé de patients surtout si les moyens de protection individuels sont insuffisants [2]. La gestion de cette pandémie et la qualité des soins fournis dépendent étroitement de l'état de santé et de l'état mental des agents hospitaliers. En Italie depuis le mois d'Avril environ 10000 agents de santé étaient infectés et 74 étaient décédés [1]. Le conseil international des infirmières estiment que 90000 agents de santé sont infectés dans le monde. En Chine il a été rapporté que 2055 agents hospitaliers travaillant dans 476 hôpitaux ont été contaminés [3].

Le centre chinois de contrôle et de prévention des maladies a rapporté qu'au mois de février 2020, 3,8% des sujets infectés étaient parmi le personnel de santé [4], l'Italie et l'USA ont rapporté des taux d'infection chez les personnels de santé de 10% et 19%, respectivement, le taux de mortalité a atteint 1,2% [5]. Santé Publique France a rapporté 59724 personnels de santé infectés durant la période du 1^{er} mars au 28 décembre 2020. Concernant les pays africains l'incidence est très variable, mais cette incidence est en augmentation fléchissante [6]. Dans notre étude le taux de positivité était de 14,4%, ce taux paraît plus élevé que ceux rapportés par d'autres travaux, ceci est probablement au nombre élevé de patients pris en charge au niveau de notre hôpital, ainsi qu'un relâchement dans l'application des mesures préventives.

Les risques d'infection par le COVID-19 est plus élevé chez certains professionnels tels que les ophtalmologues, les dentistes et les anesthésistes réanimateurs à cause de leur contact étroit avec les patients au cours des soins [7]. Dans notre étude l'infection a été observée essentiellement dans le service de gynécologie ceci pourrait être expliqué par le fait qu'il comportait l'effectif le plus nombreux en personnel. Le personnel de santé est très vulnérable à l'infection par le COVID-19 à cause de plusieurs facteurs : les patients asymptomatiques ou présentant des symptômes atypiques, les rapports étroits entre les agents hospitaliers partageant les mêmes locaux avec parfois une difficulté de maintenir une distanciation correcte. Selon Shneider *et al.* [8] l'explosion de l'infection chez le personnel de santé observée dans leur étude était expliquée essentiellement par la transmission entre personnels hospitaliers.

Malgré la sensibilisation importante des équipes, il semble que la contamination fréquente chez le personnel de santé soit due à une prévention insuffisante (port de masque, pas de distanciation, lavage des mains). Olivier *et al.* [9] ont publié une étude basée sur un questionnaire mis en ligne destiné au personnel de santé, les résultats préliminaires ont montré un défaut d'utilisation des mesures de protection, surtout pour les professionnels exerçant dans le secteur privé ; les auteurs concluent que le rôle de la contamination entre soignants sur leur lieu d'exercice est un déterminant important dans la diffusion de la maladie. Dans notre étude la contamination extra hospitalière paraît faible, elle est de l'ordre de 6,4%, les mesures de prévention sont peu respectées surtout dans les locaux communs (salle de repos, vestiaire, buvette), il s'agit du lavage des mains, du port de masque et de distanciation.

Jia-Te Wei *et al.* [2] ont comparé l'infection par le COVID-19 entre le personnel de santé et un groupe témoin (population générale), ils ont constaté un taux plus élevé d'infection chez les agents hospitaliers, mais la mortalité et le taux de formes sévères étaient inférieurs dans ce groupe,

les agents travaillant dans les services d'ophtalmologie et de pneumologie développent les formes les plus sévères.

Malgré la faible mortalité observée chez le personnel de santé, cette pandémie [10] a un retentissement psychologique important, elle est à l'origine d'une souffrance et d'une incertitude chez le personnel soignant, Dong *et al.* [11] ont montré qu'environ 24,8% du personnel soignant souffraient de problèmes psychologiques à type de dépression et d'anxiété, parfois sévères ; ce chiffre était inférieur dans certaines études [12, 13] mais similaire dans d'autres [14]. Pour notre personnel le retentissement psychologique n'a pas été précisé que chez 24 agents (38,7%) qui ont exprimé leur souffrance lors d'un entretien avec un psychologue. La vaccination du personnel de santé est une priorité dans plusieurs pays, mais en attendant la disponibilité de vaccins, surtout dans les pays à bas et moyens revenus, la disponibilité des moyens de protection individuels, leur bon usage, le dépistage massif des cas contacts et leur isolement restent les éléments essentiels pour protéger le personnel et les patients [15].

Conclusion

L'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé suscite des inquiétudes importantes en raison du risque de transmission aux patients d'une part et aux collègues d'autre part, le retentissement sur les équipes hospitalières peut être grave ce qui réduit les possibilités de faire face à la pandémie. En l'attente de vaccination, les moyens de protection individuels doivent être fournis au personnel de santé qui doit être bien formé à leur utilisation. D'autres mesures comme une nutrition équilibrée, des horaires avec une rotation étudiée et un support psychologique sont indispensables pour la prévention et la prise en charge de COVID-19 chez le personnel de santé.

Etat des connaissances sur le sujet

- L'infection par le COVID-19 chez le personnel de santé est une situation préoccupante ;
- Le nombre de décès parmi le personnel de santé est élevé ;
- La protection du personnel de santé est un élément déterminant dans la lutte contre cette pandémie.

Contribution de notre étude à la connaissance

- Notre étude rapporte des résultats tunisiens (africains) concernant l'infection COVID-19 chez le personnel de santé ;
- L'infection chez le personnel de santé dans les pays à bas et moyen revenu sera plus fréquente ;
- La protection du personnel est une priorité dans les pays en voie de développement à cause des moyens de prévention insuffisants.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à ce travail. Ils ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Remerciements

Nous rendons hommage à tout le personnel de santé dans le monde qui continue sa bataille malgré la peur et l'anxiété et nous les remercions des efforts considérables. Nous présentons nos sincères condoléances aux familles des agents morts au cours de la lutte contre COVID-19.

Tableaux

Tableau 1: répartition du personnel en fonction du service d'origine

Tableau 2: répartition des agents atteints en fonction de leur statut

Tableau 3: distribution du personnel hospitalier en fonction des facteurs de risque retrouvés

Références

1. Chersich MF, Gray G, Fairlie L, Eichbaum Q, Mayhew S, Allwood B *et al.* COVID-19 in Africa: care and protection for frontline healthcare workers. *Global Health*. 15 mai 2020;16(1): 46. **PubMed** | **Google Scholar**
2. Wei JT, Liu ZD, Fan ZW, Zhao L, Cao WC. Epidemiology of and risk factors for COVID-19 infection among health care workers: a multi-centre comparative study. *Int J Environ Res Public Health*. Sep 29;17(19): 7149. **PubMed** | **Google Scholar**
3. Ağalar C, Öztürk Engin D. Protective measures for COVID-19 for healthcare providers and laboratory personnel. *Turk J Med Sci*. 21 avr 2020;50(SI-1): 578-84. **PubMed** | **Google Scholar**
4. Tong X, Ning M, Huang R, Jia B, Yan X, Xiong Y *et al.* Surveillance of SARS-CoV-2 infection among frontline health care workers in Wuhan during COVID-19 outbreak. *Immun Inflamm Dis*. déc 2020;8(4): 840-3. **PubMed** | **Google Scholar**
5. Jian Xiao, Min Fang, Qiong Chena, Bixiu He. SARS, MERS and COVID-19 among healthcare workers: a narrative review. *June 2020*;13(6): 843-848. **Google Scholar**
6. Nkengasong JN, Mankoula W. Looming threat of COVID-19 infection in Africa: act collectively, and fast. *Lancet*. 2020;395(10227): 841-2. **PubMed** | **Google Scholar**

7. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One*. 2012;7(4): e35797. **PubMed** | **Google Scholar**
8. Schneider S, Piening B, Nouri-Pasovsky PA, Krüger AC, Gastmeier P, Aghdassi SJS. SARS-Coronavirus-2 cases in healthcare workers may not regularly originate from patient care: lessons from a university hospital on the underestimated risk of healthcare worker to healthcare worker transmission. *Antimicrob Resist Infect Control*. 7 déc 2020;9(1): 192. **PubMed** | **Google Scholar**
9. Olivier C, Bouvet E, Abiteboul D, Lolom I, Pellissier G, Delarocque-Astagneau E *et al*. Contexte de contamination des professionnels de santé par la COVID-19 : résultats préliminaires. *Médecine et Maladies Infectieuses*. Sept 2020;50(6, Supplement): S71. **Google Scholar**
10. Zheng C, Hafezi-Bakhtiari N, Cooper V, Davidson H, Habibi M, Riley P *et al*. Characteristics and transmission dynamics of COVID-19 in healthcare workers at a London teaching hospital. *J Hosp Infect*. Oct 2020;106(2): 325-9. **PubMed** | **Google Scholar**
11. Dong ZQ, Ma J, Hao YN, Shen XL, Liu F, Gao Y *et al*. The social psychological impact of the COVID-19 pandemic on medical staff in China: a cross-sectional study. *Eur Psychiatry*. Juin 2020;63(1): e65. **PubMed** | **Google Scholar**
12. Chong MY, Wang WC, Hsieh WC, Lee CY, Chiu NM, Yeh WC *et al*. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *Br J Psychiatry*. Aug 2004;185: 127-33. **PubMed** | **Google Scholar**
13. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N *et al*. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020 Mar;3(3): e203976. **PubMed** | **Google Scholar**
14. Zhang WR, Wang K, Yin L, Zhao WF, Xue Q, Peng M *et al*. Mental health and psychosocial problems of medical health workers during the COVID-19 Epidemic in China. *Psychother Psychosom*. 2020;89(4): 242-250. **PubMed** | **Google Scholar**
15. Breeher LE, Sampathkumar P, Beam E, Hainy CM, Austin MD, Swift MD. Revisiting the safety of health care workers. *Mayo Clin Proc*. sept 2020;95(9S): S14-6q. **PubMed** | **Google Scholar**

Tableau 1 : répartition du personnel en fonction du service d'origine

Service d'origine	Nombre	Pourcentage
Gynécologie obstétrique	25	40,3%
Néonatalogie- pédiatrie	16	25,8%
Urgences	6	9,7%
Laboratoire-banque du sang	6	9,7%
Pharmacie	2	3,2%
Radiologie	4	6,4%
Administration	3	4,8%
total	62	100%

Tableau 2 : répartition des agents atteints en fonction de leur statut

Statut	Nombre	Pourcentage
Médecin sénior	2	3,2%
Résident	9	14,5%
Interne	4	6,4%
Technicien d' anesthésie	6	9,7%
Technicien en biologie	1	1,6%
Sage-femme	4	6,4%
Technicien de radiologie	4	6,4%
Infirmier(e)s	22	35,5%
Ouvrier (e)s	7	11,3%
Agent d' administration	3	4,9%
Total	62	100%

Tableau 3 : distribution du personnel hospitalier en fonction des facteurs de risque retrouvés

Circonstances de contamination	N	%
Contact avec un sujet positif en dehors de l'hôpital	4	6,4%
Examen, toucher, prélèvement nasal d'un sujet suspect /positif	28	45,2%
Intubation, réanimation d'un sujet suspect ou positif	4	6,4%
Contact avec un collègue positif à l'hôpital	26	41,9%
Partage de salle de repos ou vestiaire avec autre agent sans protection	46	74,2%
Pas de port de masque ou port occasionnel dans les locaux de l'hôpital	40	64,5%
Lavage des mains non rigoureux	30	48,4%
Pas de distanciation entre les agents dans les locaux de l'hôpital	42	67,7%