



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



# Évaluation du stress professionnel chez le personnel de la pharmacie hospitalière en situation de la pandémie SARS-COV2 (Covid-19)

Safaa El Marnissi<sup>1,2</sup>, Mina Ait El Cadi<sup>1,2</sup>

Reçu le 4 mai 2021  
Accepté le 19 septembre 2021  
Disponible sur internet le :

1. Service de pharmacie, hôpital Ibn-Sina, Rabat, Maroc
2. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat, Maroc

## Correspondance :

Safaa El Marnissi, Direction du centre Hospitalo-universitaire, Rue Lamfadel  
Charkaoui, Rabat, Maroc.  
safamrns@gmail.com

## Mots clés

Covid-19  
Pandémie  
Pharmacie hospitalière  
Stress perçu

## Résumé

**Objectif** > L'épidémie de pneumonie virale à Covid-19 représente un enjeu de santé publique majeur pour toutes les structures hospitalières y compris la pharmacie hospitalière qui a joué un rôle incontournable dans la prise en charge de cette crise. Cette étude vise à explorer le niveau de stress perçu chez le personnel des PUI pendant cette pandémie.

**Méthode** > Il s'agit d'une étude transversale qui a évalué 82 professionnels de santé des pharmacies hospitalières du Maroc, en utilisant une technique d'échantillonnage en boule de neige. Elle a évalué leurs caractères sociodémographiques, les conditions de travail, l'échelle de stress perçu (PSS), leurs émotions et leurs inquiétudes pendant l'épidémie. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS.

**Résultats** > La majorité des participants était des femmes (74,4 %) et des pharmaciens hospitaliers (67 %). Plus de la moitié des participants ont montré des niveaux de stress modéré (73,2 %). Parmi les variables examinées, seules les mesures de protection et l'information sur la situation via la hiérarchie ont montré une association significative avec la valeur du PSS ( $P = 0,036$ ) et le niveau du stress selon le test Anova et le test Chi-2 respectivement.

**Conclusion** > Dans cette étude, le personnel de la pharmacie hospitalière a montré des niveaux de stress modéré au début de l'épidémie de Covid-19. Il est à noter que les caractères sociodémographiques n'ont pas d'impact sur le stress. La prise en considération des conditions sociales et sanitaires et la gestion du stress aiderait à atténuer le stress professionnel chez le personnel de la PUI pendant la pandémie.

**Keywords**

Covid-19  
 Pandemic  
 Hospital pharmacy  
 Perceived stress

**■ Summary****Assessment of occupational stress among hospital pharmacy staff during the SARS-COV2 pandemic (Covid-19)**

*Objective* > The Covid-19 viral pneumonia epidemic represents a major public health issue for all hospital structures, including hospital pharmacy, which has an essential role in dealing with this crisis. This study aims to explore the level of stress perceived by hospital pharmacy staff during this pandemic.

*Method* > This is a cross-sectional study that evaluated 82 health professionals in hospital pharmacies in Morocco, using a snowball sampling technique. It evaluated their socio-demographic characteristics, working conditions, perceived stress scale (PSS), emotions and concerns during the epidemic. Statistical analysis was performed using statistical package for social science (SPSS).

*Results* > The majority of participants were women (74.4%) and hospital pharmacists (67%). More than half of the participants showed moderate levels of stress (73.2%). Among the variables examined, only protective measures and information about the situation via the superiors showed a significant association with the PSS value ( $P = 0.036$ ) and the level of stress according to the ANOVA test and the Chi-2 test respectively.

*Conclusion* > In this study, hospital pharmacy staff showed moderate levels of stress at the beginning of the Covid-19 epidemic. It should be noted that socio-demographic traits had no impact on stress. Consideration of social and health conditions and stress management would help reduce professional stress among hospital pharmacy staff during the pandemic.

**Introduction**

L'épidémie de Covid-19 a été déclarée par l'OMS en tant qu'urgence de santé publique de portée internationale le 30 janvier 2020 [1]. Il a été déclaré pandémie le 11 mars 2020 [2].

Selon l'OMS [3], l'émergence d'une grande quantité d'informations sur l'épidémie a rendu difficile pour les individus de trouver des sources fiables d'informations et d'orientation.

De plus, les gens se sentent épuisés émotionnellement, ce qui provoque l'anxiété, le stress et les problèmes mentaux. Selon Books et al. [4], des effets néfastes émanent principalement des restrictions requises à la liberté.

Ces conditions ont mobilisé de façon primordiale les systèmes de santé internationaux, y compris les pharmacies hospitalières qui couvrent un large éventail d'activités [5]. Le renforcement du rôle du pharmacien dans cette crise a été rendu nécessaire par les défis rencontrés par les autres services de soins médicaux et chirurgicaux. Les pharmaciens ont déjà confirmé leur rôle important dans les situations d'urgence, y compris lors des précédentes pandémies de grippe H1N1 et SRAS [6,7]. Ils jouent un rôle important dans les soins aux patients pendant une pandémie tant dans les officines qu'en milieu hospitalier [8].

Les changements sur les activités hospitalières de routine dues à la pandémie Covid-19, qui touchent le système de santé marocain à l'instar des pays du monde, entraînent un stress majeur, dont le personnel de la pharmacie hospitalière qui se retrouve aux fronts pour coordonner, participer et répondre au plan de veille et de riposte à l'infection par le Sars-cov-2.

La Fédération pharmaceutique internationale (FIP) a publié Le 19 mars 2020 une directive stipulant la responsabilité et le rôle des pharmaciens dans le contrôle de cette épidémie [9]. L'une des responsabilités les plus essentielles pour les pharmaciens hospitaliers était de rejoindre l'équipe médicale collaborative et de fournir des services des soins pharmaceutiques aux patients Covid-19, et de faciliter la lutte contre la pandémie [10].

Le principal défi a été la gestion des pénuries ou des risques de pénurie de divers produits, ainsi que l'identification d'options thérapeutiques alternatives.

Les professionnels de santé souffrent des effets mentaux négatifs de la pandémie. Le manque de ressources, telles que des équipements de protections, et la nature de leur travail les ont mis en première ligne de vulnérabilité au Covid-19. Une recherche récente suggère que les travailleurs de la santé qui ont été exposés et qui sont soupçonnées d'être positifs au Covid-19 courent un risque élevé non seulement d'infection virale, mais aussi de développer des problèmes de santé mentale [11].

L'objectif de ce travail est de mesurer le stress professionnel chez le personnel de la pharmacie à usage intérieur (PUI) et d'identifier les facteurs associés à la pandémie du Covid-19.

**Matériels et méthodes**

Il s'agit d'une étude prospective transversale et descriptive menée entre mai et juillet 2020, qui a utilisé une approche corrélationnelle comparative quantitative pour explorer la

vulnérabilité perçue du personnel de la pharmacie hospitalière marocaine au Covid-19 et au stress.

Une enquête en ligne utilisant un questionnaire auto-déclaré sur les formulaires Google a été utilisée pour collecter les données nécessaires. L'enquête comprenait une déclaration de consentement éclairé expliquant le sujet de l'étude. Le consentement implicite a été obtenu des participants en remplissant le questionnaire sur le lien. Ce processus s'est déroulé du 6 mai au 5 juillet 2020. Les personnels de la pharmacie hospitalière ont été enrôlés selon la technique d'échantillonnage en boule de neige [12]. L'auteur a commencé par approcher les principaux participants de chaque hôpital, en les invitant à répondre au questionnaire sur le lien fourni. Par la suite, ces derniers ont été invités à partager le lien avec leurs propres collègues.

Pour évaluer le stress, nous avons utilisé l'échelle de stress perçu (PSS) de Sheldon Coehen, qui est composée des questions pour mesurer la perception du stress ressenti par les participants pendant la pandémie. Il comprend une échelle de Likert en 5 point qui permet de noter les réponses, allant de jamais à très souvent [13]. Les scores moyens totaux de 0 à 13 sont considérés comme faible stress, 14 à 26 indiquant un stress modéré et 27 à 40 indiquant un stress élevé. Et pour évaluer les facteurs liés au stress nous avons ajouté quatre rubriques à savoir la sociodémographie, l'activité dans la PUI, la protection du personnel et les conditions sociales et sanitaires pendant la pandémie de Covid-19.

Une analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS version 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, États-Unis). Les variables statistiques étaient exprimées en pourcentages. Le test du Chi-2 a été utilisé pour caractériser l'association entre les échelles du stress perçu (stress perçu faible, modéré et élevé) et les différents facteurs liés au stress du personnel pendant la pandémie. Le test d'analyse de variance à sens unique (Anova) a également été utilisé pour caractériser l'association entre les valeurs calculées des échelles du stress perçu de tous les participants et les facteurs liés au stress. Une  $P$  inférieure à 0,05, était considérée comme statistiquement significative.

## Résultats

Au total, 82 personnes exerçant dans les pharmacies hospitalières marocaines ont répondu au sondage. Le sexe féminin était majoritaire avec un pourcentage de (74,4 %). L'âge moyen des participants était de  $33,04 \pm 7,76$  ans.

Les répondants ont été représentés par les pharmaciens praticiens hospitaliers 47,6 %. La majorité (69,5 %) ont assuré leur activité de routine avec l'ajout de nouvelles tâches liés à la pandémie Covid-19 notant la gestion des EPI, le traitement du Covid-19 et la pharmacovigilance. De plus, 74,4 % des participants ont confirmé qu'ils ont travaillé à plein temps pendant la période du confinement.

Le personnel de la pharmacie s'est protégé contre le virus par les moyens de protection limités avec le port de masque

TABLEAU I

Les scores totaux de l'échelle du stress perçu ( $n = 82$ ).

Échelle de stress perçu (PSS)	Fréquence (%)
Stress faible	15 (18,3 %)
Stress modéré	60 (73,2 %)
Stress élevé	7 (8,5 %)

chirurgicaux (74,4 %) et la friction hydroalcoolique des mains (95,1 %). La majorité des répondants (61 %) ont considéré que le degré de contamination par le virus SARS-COV-2 était moyen. Alors que l'évaluation des mesures de protection était estimée entre moyenne et acceptable (45,1 % et 43,9 %).

Concernant la situation pendant la pandémie, 20,7 % du personnel de la PUI ont confirmé qu'ils recevaient régulièrement l'information via la hiérarchie, tandis que la majorité (72 %) craignaient de contaminer leur famille.

L'évaluation du score selon l'échelle PSS a révélé qu'en général, 73,2 % du personnel de la pharmacie hospitalière au Maroc ont participé à cette enquête avaient un stress modéré et 18,3 % un stress faible (tableau I).

Les facteurs associés au stress chez le personnel des PUI durant cette pandémie sont regroupés dans le tableau II. Nous avons trouvé que la qualité des mesures de protection était liée au stress chez le personnel de la pharmacie hospitalière avec une valeur  $P$  de 0,036 selon le test Anova, dont 29 participants à niveau de stress perçu modéré ont estimé que l'évaluation des mesures de protection était acceptable. De même, la réception de l'information sur la pandémie était liée au stress avec une valeur  $P$  de 0,036 selon le test Chi-2, dont 34 participants à niveau de stress perçu modéré ont confirmé qu'ils recevaient parfois l'information via la hiérarchie.

## Discussion

La fréquence des hospitalisations et le nombre élevé des décès liés à la pandémie de Covid-19, qui touchent le monde entraînent un retentissement psychologique et psychiatrique majeur chez les professionnels de santé, dont le personnel de la pharmacie hospitalière qui par la transversalité de ses activités, est confrontée directement au risque de contamination. L'objectif de ce travail était d'étudier l'impact de la pandémie de SARS-COV2 sur le stress professionnel chez le personnel de la pharmacie hospitalière marocaine. À notre connaissance, il s'agit de la première étude traitant ce sujet.

Dans ce travail, la forme française de l'échelle du stress perçu a été employée. Bien que la langue usuelle au Maroc soit l'Arabe, tous les participants de l'étude maîtrisent la langue française vue leur formation scolaire et professionnelle. Du fait qu'il s'agit de la première étude marocaine qui s'intéresse à ce sujet, il n'y a

TABLEAU II  
Les facteurs liés au stress du personnel pendant la pandémie de Sars-Cov-2.

	Stress faible (n = 15)	Stress modéré (n = 60)	Stress élevé (n = 7)	Total (n = 82)	p-value
<b>1 - Caractères sociodémographiques</b>					
<b>Âge</b>					
< 30	4 (12,5 %)	27 (84,4 %)	1 (3,1 %)	32 (39 %)	0,356 <sup>1</sup> 0,554 <sup>2</sup>
30-39	7 (19,4 %)	25 (69,4 %)	4 (11,1 %)	36 (43,9 %)	
40-49	4 (33,3 %)	6 (50 %)	2 (16,7 %)	12 (14,6 %)	
50-59	0 (0 %)	2 (100 %)	0 (0 %)	2 (2,4 %)	
<b>Sexe</b>					
Homme	5 (23,8 %)	14 (66,7 %)	2 (9,5 %)	21 (25,6 %)	0,717 <sup>1</sup> 0,493 <sup>2</sup>
Femme	10 (16,4 %)	46 (75,4 %)	5 (8,2 %)	61 (74,4 %)	
<b>Statut</b>					
Pharmacien	11 (20 %)	38 (69 %)	6 (11 %)	55 (67 %)	0,887 <sup>1</sup> 0,193 <sup>2</sup>
Préparateur	4 (16 %)	20 (80 %)	1 (4 %)	25 (30,5 %)	
Administratif	0 (0 %)	2 (100 %)	0 (0 %)	2 (2,5 %)	
<b>2 - Activité pendant la pandémie Covid-19</b>					
<b>Activité</b>					
1 <sup>er</sup> plan Covid-19	1 (12,5 %)	6 (75 %)	1 (12,5 %)	8 (9,8 %)	0,856 <sup>1</sup> 0,934 <sup>2</sup>
Activité de routine	2 (11,8 %)	13 (76,5 %)	2 (11,8 %)	17 (20,7 %)	
Les deux à la fois	12 (21,1 %)	41 (71,9 %)	4 (7 %)	57 (69,5 %)	
<b>Temps de travail</b>					
Temps plein	14 (23 %)	41 (67,2 %)	6 (9,8 %)	61 (74,4 %)	0,108 <sup>1</sup> 0,607 <sup>2</sup>
Temps partiel	1 (4,8 %)	19 (90,5 %)	1 (4,8 %)	21 (25,6 %)	
<b>3 - Protection pendant la pandémie</b>					
<b>Protection respiratoire</b>					
Masque chirurgical	10 (16,4 %)	47 (77 %)	4 (6,6 %)	61 (74,4 %)	0,358 <sup>1</sup> 0,114 <sup>2</sup>
FFP2	5 (23,8 %)	13 (61,9 %)	3 (14,3 %)	21 (25,6 %)	
<b>Utilisation des SHA</b>					
Oui	14 (17,9 %)	57 (73,1 %)	7 (9 %)	78 (95,1 %)	0,793 <sup>1</sup> 0,054 <sup>2</sup>
Non	1 (25 %)	3 (75 %)	0 (0 %)	4 (4,9 %)	
<b>4 - Perception de la situation lors de la pandémie</b>					
<b>Le degré du risque</b>					
Faible	2 (25 %)	6 (75 %)	0 (0 %)	8 (9,8 %)	0,454 <sup>1</sup> 0,361 <sup>2</sup>
Moyen	10 (20 %)	37 (74 %)	3 (6 %)	50 (61 %)	
Élevé	3 (12,5 %)	17 (70,8 %)	4 (16,7 %)	24 (29,3 %)	
<b>Les mesures de protection</b>					
Faible	0 (0 %)	1 (100 %)	0 (0 %)	1 (1,2 %)	0,220 <sup>1</sup> 0,036 <sup>2</sup>
Moyen	6 (75 %)	26 (70,3 %)	5 (13,5 %)	37 (45,1 %)	
Élevé	7 (16,2 %)	29 (80,6 %)	0 (0 %)	36 (43,9 %)	
Excellent	2 (25 %)	4 (50 %)	2 (25 %)	8 (9,8 %)	

TABLEAU II (Suite).

	Stress faible (n = 15)	Stress modéré (n = 60)	Stress élevé (n = 7)	Total (n = 82)	p-value
<b>Informations sur la pandémie</b>					
Jamais	5 (21,7 %)	13 (56,5 %)	5 (21,7 %)	23 (28 %)	0,036 <sup>1</sup> 0,229 <sup>2</sup>
Parfois	8 (19 %)	34 (81 %)	0 (0 %)	42 (51,2 %)	
Régulièrement	2 (11,8 %)	13 (76,5 %)	2 (11,8 %)	17 (20,7 %)	
<b>Peur de contaminer la famille</b>					
Oui	11 (18,6 %)	43 (72,9 %)	5 (8,5 %)	59 (72 %)	0,991 <sup>1</sup> 0,871 <sup>2</sup>
Non	4 (17,4 %)	17 (73,9 %)	2 (8,7 %)	23 (28 %)	

<sup>1</sup>Test Chi-2.<sup>2</sup>Test Anova.

pas une possibilité de comparaison de ces résultats avec ceux des autres professionnels de santé.

Dans notre étude, les pharmaciens hospitaliers ont signalé des niveaux de stress significativement plus élevés, ceci pourrait être expliqué par le taux des participants qui est fait par les pharmaciens et aussi par le manque du profil « préparateurs en pharmacie » dans les pharmacies hospitalières au Maroc.

Des niveaux élevés de stress chez les femmes ont été attribués à divers facteurs, notamment les changements hormonaux et l'expression des émotions et des pensées concernant leur situation sociale [14,15]. En outre, des rapports antérieurs ont montré que des différences fondées sur le sexe existent concernant la capacité à faire face au stress. Verma et al. [16], postulent que les hommes et les femmes se sont avérés avoir des modèles variables pour des taux d'incidence particulières de différents troubles psychologiques et physiques et qu'ils réagissent différemment au stress. Cependant une étude antérieure a prédit que les personnes présentent des niveaux accrus d'évitement viral étaient associées à moins de stress [17], ce qui peut expliquer la dominance du stress modérée chez la majorité des participants de cette étude, puisque le personnel de la pharmacie hospitalière est considéré comme moins confronté à l'exposition au virus par rapport aux médecins et infirmiers qui sont en contact direct avec les patients. De ce fait, il est considéré parmi les professionnels de santé à haut et moyen risque [18].

D'autre part, le personnel de la pharmacie hospitalière a déclaré qu'il recevait des informations sur la situation de la pandémie de Covid-19 de la hiérarchie dans 51,2 % des cas. Ceci lui apporte une certaine tranquillité et une confiance qui le rassure et diminue son inquiétude et sa peur. Le test de khi-2 a révélé une différence statistiquement significative entre les niveaux de stress et la réception des informations sur la situation via la hiérarchie.

La peur pour autrui constitue un facteur qui augmentait le stress du personnel, en effet dans notre étude, 59,8 % vivaient avec leur famille pendant cette période de la pandémie, et avaient peur de les contaminer, 72 % ont passé la pandémie avec la crainte de contaminer la famille surtout que pendant la première vague de pandémie, le Maroc appliquait l'état d'urgence sanitaire avec confinement pour la population générale à l'exception du personnel de santé.

En ce qui concerne les conditions sanitaires et sociales pendant la pandémie du Covid-19, la valeur d'alpha-Cronbach du groupe étudié est supérieur à 0,7. Cette valeur signifie que l'échantillon est représentatif et démontre l'hypothèse de l'existence d'une corrélation positive entre les modalités étudiées est raisonnable.

La protection constitue un élément très important pour rassurer le personnel par rapport au risque de contamination, dans notre étude, l'association est significative entre la valeur de PSS et la qualité et la disponibilité des mesures de protection ( $P = 0,03 < 0,05$ ). Le déficit d'équipement de protection individuelles a été considéré comme une source de stress pour les professionnels de santé, en plus des informations insuffisantes ou discordantes concernant la situation au début de la pandémie [19]. Il existe une abondance de recherches rapportées qui décrivent le stress au travail des pharmaciens, leur satisfaction au travail, leur engagement professionnel, leur motivation au travail, la surcharge du travail, l'épuisement professionnel et le roulement du personnel [20,21]. Il est montré aussi que le niveau de stress augmente chez les étudiants en pharmacie [22,23] et chez les résidents en pharmacie également [24,25].

Les professionnels de santé vont être sujets à la stigmatisation liée à leur profession et peuvent être perçus par le reste de la population connue à risque de transmettre le coronavirus. Ils sont déjà une population à risque sur le plan de la santé mentale en temps normal [26]. Lors de la pandémie, ils souffrent plus,

que la population générale de conséquences psychiatriques (insomnie, dépression, anxiété symptômes obsessionnels compulsifs) [27], ceci suppose l'existence de facteurs de stress spécifiques. Plusieurs domaines de stress spécifiques doivent être considérés, en raison du manque d'équipement, la peur de contaminer ses proches, ses collègues et les patients rendent le professionnel de santé plus stressé. La participation à des tâches inhabituelles et même des changements de service peuvent affecter l'estime de soi et favoriser la culpabilité. De plus, l'augmentation de la d'activité peut entraîner un surmenage de certains professionnels de santé en ignorant leur fatigue physique et mentale, craignant les jugements négatifs. Enfin, la confrontation avec de nombreux cas sévères et décès parmi les patients et collègues a sans aucun doute augmenté ce stress [28].

Cette étude a des limites. En ce qui concerne l'utilisation de l'échantillonnage boules de neige, par exemple, l'échantillon n'est considéré comme moins représentatif de la population. Par conséquent un échantillonnage aléatoire est recommandé dans d'autres prochaines enquêtes.

Finalement, cette étude nous a permis, à l'aide de l'analyse des facteurs liés au stress professionnels pendant la pandémie et en utilisant une échelle psychométrique, de suggérer que le personnel de la pharmacie hospitalière a besoin de mesures de protection, d'un comportement de santé positif et d'un renforcement positif pour éviter le stress. La certitude des procédures de contrôle des infections peut atténuer une réponse adaptative au stress [29]. Le soutien des collègues et des superviseurs et une communication claire des directives et des mesures de précautions sont recommandés pour aider à réduire le stress et/ou d'autres symptômes psychiatriques.

## Conclusion

L'analyse des données présentées dans cet article montre que le personnel de la pharmacie hospitalière a été confronté à de nombreux défis et contraintes durant la première vague de la pandémie du Covid-19 ayant touché le Maroc au printemps 2020. Des niveaux modérés de stress chez le personnel de la pharmacie hospitalière ont été calculés pendant la pandémie de Covid-19. Le sexe, l'âge, le statut ne sont pas des déterminants à l'exposition au stress perçu. Les conditions sociales et sanitaires pendant le confinement tel que les difficultés personnels, l'information sur la situation, les conditions de travail, constituaient des facteurs importants dans l'apparition du stress professionnel et devraient être prise en considération dans la prévention du syndrome d'épuisement professionnel, ce qui va permettre d'assurer la continuité de la prestation de soins pour les patients Covid-19 et non-Covid-19.

les auteurs déclarent que les travaux décrits n'ont pas impliqué d'expérimentations sur les patients, sujets ou animaux.

**Consentement éclairé et confidentialité des données :** les auteurs déclarent avoir obtenu le consentement éclairé écrit des patients et/ou des sujets auxquels ils font référence dans cet article et déclarent également que l'article ne contient aucune donnée personnelle pouvant identifier le patient ou le sujet.

**Déclaration de liens d'intérêts :** les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

**Financement :** cette étude n'a reçu aucun financement spécifique d'une agence publique, commerciale ou à but non lucratif. l'ensemble des auteurs attestent du respect des critères de l'International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) en ce qui concerne leur contribution à l'article.

## Références

- [1] World Health Organization (WHO, January 30 2020). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). Site internet : [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)) (accès en date du 5/06/2021).
- [2] World Health Organization (WHO, Mars 11 2020). WHO Director- General's opening remarks at the media briefing on COVID-19, March 11, 2020. Site internet : <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020> (Accès en date du 5/06/2021).
- [3] World Health Organization (WHO, February 2 2020). Novel coronavirus (2019-nCoV) situation report e 13. Site internet : <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200202-sitrep-13-ncov-v3.pdf> (accès en date du 5/06/2021).
- [4] Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;14. 912e920.
- [5] Doloresco F, Vermeulen LC. Global survey of hospital pharmacy practice. *Am J Health Syst Pharm* 2009;5(Suppl. 3). S13-9.
- [6] Austin Z, Martin JC, Gregory PA. Pharmacy practice in times of civil crisis: the experience of SARS and the blackout in Ontario, Canada. *Res Soc Adm Pharm* 2007;3:320-35.
- [7] Mullen E, Smith GH, Irwin AG, Angeles M. Pandemic H1N1 influenza virus: academy perspectives on pharmacy's critical role in treatment, prevention. *J Am Pharmaceut Assoc* 2009;49:722-8.
- [8] Song Z, Hu Y, Zheng S, Yang L, Zhao R. Hospital pharmacists' pharmaceutical care for hospitalized patients with COVID-19: recommendations and guidance from clinical experience. *Res Soc Adm Pharm* 2021;17:2027-31.
- [9] Khan Z, Muhammad K, Ahmed A, Rahman H. Coronavirus outbreaks: prevention and management recommendations. *Drugs Ther Perspect* 2020;7:1-3. <http://dx.doi.org/10.1007/s40267-020-00717-x>.
- [10] International Pharmaceutical Federation. CORONAVIRUS SARS-CoV-2/COVID-19 PANDEMIC: information and interim guidelines for pharmacists and the pharmacy workforce. Site internet : <https://www.fip.org/files/>

- content/priority-areas/coronavirus/FIP\_Webinar\_Coronavirus\_response\_20200210.pdf (accès en date du 5/06/2021).
- [11] Xiang Y, Yang Y, Li W, et al. Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed *Lancet Psychiatry* [Internet] 2020;7:228e229.
- [12] Goodman LA. Snowball sampling. *Ann Math Stat* 1961;32(1):148-70.
- [13] Cohen S, Kamarck T, Mermelstein R. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983;24:385e396.
- [14] Rosen S, Mouzon D. In: Aneshensel CS, Phelan JC, Bierman A, editors. *Handbook of the sociology of mental health*. Dordrecht: Springer; 2013. 277e296.
- [15] Goldstein JM, Jerram M, Poldrack R, et al. Hormonal cycle modulates arousal circuitry in women using functional magnetic resonance imaging. *J Neurosci* 2005;25:9309e9316.
- [16] Verma R, Balhara YP, Gupta CS. Gender differences in stress response: role of developmental and biological determinants. *Ind Psychiatr J* 2011;20:4e10. <http://dx.doi.org/10.4103/0972-6748.98407>.
- [17] Gassen J, Prokosch ML, Makhanova A, et al. Behavioral immune system activity predicts downregulation of chronic basal inflammation. *PLoS One* 2018;13:e0203961. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0203961>.
- [18] Durand-Moreau Q. Informations de l'OMS pour la gestion de l'épidémie de COVID-19 en milieu de travail, au 23 mars 2020. *Arch Mal Prof Env* 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.admp.2020.03.832>.
- [19] Georget F, Dos Santos E, Gazagne L, et al. COV IMPACT : analyse des différents facteurs de stress du personnel hospitalier dans 2 centres hospitaliers en France lors de la pandémie COVID-19. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)* 2020;69:227-32. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ancard.2020.09.005>.
- [20] Chui MA, Look KA, Mott DA. The association of subjective workload dimensions on quality of care and pharmacist quality of work life. *Res Soc Adm Pharm* 2014;10:328e340.
- [21] Tsao NW, Lynd LD, Gastonguay L, Li K, Nakagawa B, Marra CA. Factors associated with pharmacists' perceptions of their working conditions and safety and effectiveness of patient care. *Can Pharm J (Ott)* 2016;149:18e27.
- [22] Miller ML, Boyer C, Emerson MR, et al. Report of the 2017e2018 Student affairs standing committee. *Am J Pharm Ed* 2018;82:7159.
- [23] Aw\_e C, Gaither CA, Crawford SY, Tieman J. A comparative analysis of perceptions of pharmacy students' stress and stressors across two multicampus universities. *Am J Pharm Ed* 2016;80:82.
- [24] Le HM, Young SD. Evaluation of stress experienced by pharmacy residents. *Am J Health Syst Pharm* 2017;74:599e604.
- [25] Zinurova E, DeHart R. Perceived stress, stressors, and coping mechanisms among PGY1 pharmacy residents. *Am J Pharm Educ* 2018;82:6574.
- [26] Maslach C. *Burnout: the cost of caring*. Englewood Cliffs: Prentice Hall; 1982.
- [27] Zhang W, Wang K, Yin L, et al. Mental health and psychosocial problems of medical health workers during the Covid-19 epidemic in China. *Psychother Psychosom* 2020;89:242-50.
- [28] Mulin E, Trouillet I, Gellato C. N'oublions pas le moral des « troupes » ! La santé mentale des soignants et l'impact psychiatrique de la pandémie de Covid-19. *Encéphale* 2020. <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2020.04.011>.
- [29] Chua S, Cheung V, Cheung C, et al. Psychological effects of the SARS outbreak in Hong Kong on high-risk health care workers. *Can J Psychiatr* 2004;49:391e393.