



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.

Journal Pre-proof

Anxiété, dépression et troubles liés au stress en post Covid-19: étude tunisienne

Najla Halouani Dorra Gdoura Imen Chaari Nedia Moussa Sameh Msaad Samy Kamoun Sahar Ellouze Mariem Turki Jihen Aloulou



PII: S0003-4487(22)00211-6

DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.amp.2022.07.009>

Reference: AMEPSY 3316

To appear in: *Annales médico-psychologiques*

Received Date: 6 January 2022

Accepted Date: 11 July 2022

Please cite this article as: Halouani N, Gdoura D, Chaari I, Moussa N, Msaad S, Kamoun S, Ellouze S, Turki M, Aloulou J, Anxiété, dépression et troubles liés au stress en post Covid-19: étude tunisienne, *Annales médico-psychologiques* (2022), doi: <https://doi.org/10.1016/j.amp.2022.07.009>

This is a PDF file of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but it is not yet the definitive version of record. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published in its final form, but we are providing this version to give early visibility of the article. Please note that, during the production process, errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

© 2020 Published by Elsevier.

Article original

Anxiété, dépression et troubles liés au stress en post Covid-19 : étude tunisienne
Anxiety, depression and stress-related disorders in post Covid-19: A Tunisian study
**Najla Halouani ^a, Dorra Gdoura ^a, Imen Chaari ^a, Nedja Moussa ^b, Sameh Msaad ^b,
Samy Kamoun ^b, Sahar Ellouze ^a, Mariem Turki ^a, Jihen Aloulou ^a**

a) Service de psychiatrie « B », CHU Hédi Chaker, 3029, Sfax, Tunisie

b) Service de pneumologie, CHU Hédi Chaker, 3029, Sfax, Tunisie

Auteur correspondant : Dr Imen Chaari, Service de psychiatrie « B », CHU Hédi Chaker, 3029, Sfax, Tunisie

Téléphone : +216 21 319 819

E-mail: dr.imen.chaari@gmail.com

Article reçu le 7 janvier 2022 ; accepté le 20 mai 2022

Résumé

Objectifs. – Notre travail a visé à évaluer l’anxiété, la dépression et le trouble de stress post-traumatique post maladie à coronavirus 2019 (Covid-19) et à identifier les facteurs associés.

Patients et méthodes. – Nous avons mené une étude transversale durant la période allant du 1^{er} mars 2021 au 15 mai 2021 à l’unité Covid-19 du service de pneumologie à l’hôpital Hédi Chaker Sfax (Tunisie). L’évaluation psychométrique a été réalisée à l’aide des échelles « Hospital Anxiety and Depression Scale », « Impact of Event Scale-Revised » et « Self-Reported Instrument Measuring Covid-19 Related Stigma ».

Résultats. – Notre étude a inclus 154 patients. La prévalence de l’anxiété, la dépression et le trouble de stress post traumatique étaient de 24,7 %, 11 % et 13,6 % respectivement. Nous avons constaté une association entre la dépression et le sexe féminin ($p = 0,025$), l’atteinte gastro-intestinale ($p = 0,002$) et la stigmatisation ($p = 0,002$). Nous avons trouvé une association entre l’anxiété et le niveau scolaire ($p = 0,034$), ainsi qu’entre l’anxiété et l’asthénie ($p = 0,032$).

Conclusions. – L’anxiété, la dépression et le trouble stress post-traumatique étaient indépendants de la majorité des caractéristiques de la maladie, notamment la sévérité de la Covid-19.

Mots-clés : Anxiété ; Covid-19 ; Dépression ; Stigmatisation ; Syndrome post-traumatique

Abstract

Objectives. – Our study aimed to assess anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder in post coronavirus disease 2019 (Covid-19) and identify associated factors.

Patients and methods. – Our study is a descriptive and analytical cross-sectional study carried out during the period from March 1 to May 15th 2021 on patients who were hospitalized and discharged from the Covid-19 unit in the pneumology department at the Hedi Chaker hospital in Sfax (Tunisia). Patients who met all of the following criteria were included: aged 18 and over; having a diagnosis of Covid-19 by polymerase chain reaction (PCR) and/or by CT scan; monitored at the Covid-19 unit and who their clinical conditions did not require intensive care; survivors after 3 months of leaving the service; and having given their informed and informal consent to participate in the study.

Results. – Our study included 154 patients. The prevalence of anxiety, depression and post-traumatic stress disorder was 24.7%, 11% and 13.6% respectively. We found an association between depression and female gender ($p= 0.025$), gastrointestinal involvement ($p= 0.002$) and stigma ($p= 0.002$). We found an association between anxiety and grade level ($p= 0.034$), and between anxiety and asthenia ($p= 0.032$).

Conclusions. – Anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder were independent of the majority of disease characteristics including the severity of Covid-19.

Key words: Anxiety; Covid-19; depression, psychological trauma, stigma

1. Introduction

La maladie à coronavirus 2019 (Covid-19) est une maladie contagieuse causée par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2). Le premier cas a été identifié en décembre 2019 à Wuhan (République populaire de Chine) et s'est rapidement répandu dans le monde entier, touchant 293 750 692 personnes et causant 5 454 131 décès selon la mise à jour du 5 janvier 2022 de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) [40].

Devant sa rapidité de transmission et son taux élevé d'hospitalisation et de mortalité, l'OMS a déclaré l'épidémie de la Covid-19 comme une pandémie. La Tunisie n'était pas à l'abri avec un total de 731 077 cas et 25 606 décès déclarés le 5 janvier 2022 [35].

La Covid-19 est caractérisée par des manifestations cliniques diverses, principalement respiratoires ; mais aussi d'autres systèmes peuvent également être impliqués, tels que les

systèmes cardiovasculaires, néphrologiques et neurologiques [3,6,11,31], dont la sévérité peut nécessiter l'hospitalisation.

Les patients hospitalisés dans le cadre de la Covid-19 ont dû faire face à une situation complexe et potentiellement très stressante. À l'instar des autres pandémies infectieuses, les patients ont été exposés à plusieurs facteurs de stress tels que l'isolement, l'incertitude quant aux traitements et au pronostic, la peur de la mort, de la contamination des proches, et le manque de soutien de la part des parents [9].

Étant donné qu'il s'agit d'une maladie émergente, les données concernant les effets à moyen et à long terme de la Covid-19 chez les patients après leur sortie de l'hôpital sont encore insuffisantes. Dans ce contexte, le syndrome post Covid-19 a été défini par l'ensemble de signes et symptômes qui se développent pendant ou après une infection compatible avec la Covid-19, qui sont présents pendant plus de douze semaines et qui ne sont pas attribuables à d'autres diagnostics [26].

Notre travail a été effectué dans le cadre d'un programme de dépistage et de suivi multidisciplinaire des patients ayant eu la Covid-19. Il a visé à évaluer la détresse psychologique y compris l'anxiété, la dépression et le trouble de stress post-traumatique post Covid-19, et à identifier les facteurs corrélés à ces troubles psychologiques chez les patients en post Covid-19.

2. Méthodes

2.1. Type et lieu de l'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique faite durant la période allant du 1^{er} mars au 15 mai 2021 auprès des patients qui ont été hospitalisés et sortant de l'unité Covid-19 au sein du service de pneumologie à l'hôpital Hédi Chaker Sfax (Tunisie).

2.2. Population d'étude

2.2.1. Critères d'inclusion

Ont été inclus les patients satisfaisant l'ensemble des critères suivants :

- âgés de 18 ans et plus ;

- ayant un diagnostic de Covid-19 par réaction de polymérisation en chaîne (PCR) et/ou par atteinte scanographique compatible avec une atteinte radiologique typique Covid-19 ;
- suivis à l'unité Covid-19 du service de pneumologie de l'hôpital Hédi Chaker à Sfax (Tunisie) ;
- dont l'état clinique n'a pas nécessité le recours à la réanimation ;
- survivant après trois mois de leur sortie du service ;
- ayant donné leur consentement éclairé et informel pour la participation à l'étude.

2.2.2. Critères de non-inclusion

N'ont pas été inclus les patients :

- ayant des antécédents psychiatriques ;
- refusant de participer à l'étude ;
- dont le numéro de téléphone ne figure pas dans le dossier d'hospitalisation ;
- injoignables après trois appels téléphoniques.
-

2.3. Recueil des données

Le recueil des données cliniques et paracliniques a été fait via les dossiers médicaux d'hospitalisation des patients retenus. Ces patients ont été appelés par téléphone trois mois après leur sortie pour répondre aux différents questionnaires. L'appel a été fait par le même médecin afin de standardiser les questions posées et les résultats.

Nous avons utilisé une fiche préétablie pour recueillir les données sociodémographiques (genre, âge, statut marital, niveau scolaire, activité professionnelle, poids et IMC), les antécédents somatiques, les habitudes (tabac, activité physique), et les caractéristiques de la maladie (durée d'hospitalisation, symptômes fonctionnels, complications aiguës, oxygénothérapie, complications après la sortie).

La sévérité de l'atteinte Covid-19 a été jugée en se basant sur les critères de gravité définis par l'OMS [36].

2.4. Outils d'évaluation

Nous avons utilisé différents outils d'évaluation psychométrique.

2.4.1. *The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*

L'échelle HADS est un outil qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs [39]. Nous avons utilisé cette échelle validée en langue arabe [32]. Ce questionnaire comporte 14 items divisés en deux sous-échelles de 7 items (anxiété ou HADS-A ; dépression ou HADS-D) cotés de zéro à trois. Les scores de chaque sous-échelle sont calculés en additionnant les éléments correspondants, avec un score maximum de 21 pour chaque sous-échelle.

2.4.2. *Impact of Event Scale-Revised (IES-R)*

Il s'agit d'une échelle permettant une évaluation de la détresse psychologique consécutive à tout type d'événement traumatique de la vie [10]. Nous avons utilisé la version validée en langue française [7]. Un score total supérieur de 33 permet de diagnostiquer des cas de TSPT « probable ».

2.4.3. *Stigmatisation perçue en raison de la COVID-19*

La Stigmatisation perçue en raison de la Covid-19 a été évaluée par des items tirés de l'outil psychométrique *Self-Reported Instrument Measuring COVID-19 Related Stigma*.

2.5. *Saisie et analyse des données*

Les données recueillies ont été saisies et analysées à l'aide du logiciel informatique *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* dans sa 20^e version.

Pour l'étude descriptive, nous avons calculé les fréquences absolues et les fréquences relatives (pourcentages) pour les variables qualitatives. Pour les variables quantitatives, nous avons calculé les moyennes, les médianes et les écarts-types et nous avons déterminé les valeurs extrêmes.

Concernant l'étude analytique, nous précisons que notre échantillon est constitué d'une série indépendante de mesures. Afin de tester la différence entre deux moyennes, nous avons adopté le test de Mann Whitney U pour une variable qualitative binaire. La corrélation non paramétrique de Spearman « r_s » a été notre outil d'évaluation de l'association entre deux variables quantitatives. Le test Khi-deux d'indépendance (cas paramétrique) ou test exact de

Fisher (cas non paramétrique) pour la relation entre deux variables qualitatives. Dans tous les tests statistiques, le seuil de signification a été fixé à 0,05.

2.6. Considérations éthiques

La fiche a été remplie après avoir eu le consentement oral du patient et lui expliquer le caractère anonyme et confidentiel du questionnaire.

3. Résultats

3.1. Étude descriptive de la population

3.1.1. Caractéristiques sociodémographiques de la population

Parmi 534 patients hospitalisés pour une infection COVID-19 durant la période d'étude, 154 patients ont été inclus. Une prédominance masculine a été notée avec un sex-ratio (H/F) de 1,52. L'âge moyen était de $66,62 \pm 13,34$ ans avec des extrêmes allant de 30 à 93 ans. Les caractéristiques sociodémographiques de notre population d'étude sont représentées dans le tableau 1.

3.1.2. Caractéristiques de l'infection COVID-19

Dans notre étude, le délai entre le début des symptômes et la prise en charge était compris entre zéro et 30 jours avec une moyenne de 8 jours $\pm 4,7$. La durée moyenne d'hospitalisation était de 9,5 jours $\pm 6,3$ avec des extrêmes allant de un à 45 jours.

Concernant les signes physiques, la toux, la fièvre et la dyspnée étaient les symptômes les plus fréquemment décrits par les patients.

Les caractéristiques de l'infection COVID-19 ainsi que les symptômes du post COVID-19 chez nos patients sont présentés dans le tableau 2.

3.1.3. Prévalence de la dépression

Dix-sept patients (11 %) avaient une symptomatologie dépressive avec une moyenne du score de la dépression HADS-D à $12,59 \pm 3,77$ Les scores de la dépression allaient de zéro à

21 avec une moyenne $3,03 \pm 4,17$. Parmi les sujets déprimés, 35,3 % étaient des femmes et 64,7 % des hommes, avec un score moyen respectivement de $13,64 \pm 3,8$ et $10,67 \pm 3,07$.

3.1.4. Prévalence de l'anxiété

Dans notre étude, trente-huit, soit le quart (24,7 %) des patients, étaient anxieux. La moyenne du score de l'anxiété HADS-A était de $4,58 \pm 5,58$ avec des extrêmes de score allant de 0 à 20. Parmi les sujets anxieux, 42,1 % étaient des femmes et 57,9 % des hommes avec un score moyen respectivement de $14,81 \pm 3,14$ et $11,68 \pm 4,06$.

3.1.5. Prévalence de l'état de stress post-traumatique

Selon l'échelle IES-R, 21 patients (13,6 %) présentaient un trouble de stress post-traumatique. Le score du trouble de stress post-traumatique allait de 0 à 69 avec un score moyen de $12,02 \pm 14,77$. Parmi les sujets qui ont présenté un trouble de stress post-traumatique, 57,1 % étaient des femmes et 42,9 % des hommes avec un score moyen de $46,5 \pm 10,7$ et $42,22 \pm 10,24$ respectivement.

3.1.6. Stigmatisation

Trente-trois (21,4 %) patients avaient ressenti être stigmatisés. La stigmatisation venait des voisins dans 18,2 % des cas.

3.2. Étude analytique

3.2.1. Facteurs associés à l'anxiété

3.2.1.1. Lien entre les caractéristiques sociodémographiques et l'anxiété

Les patients illettrés ou de niveau primaire étaient significativement plus anxieux, sans relation statistique significative avec l'intensité de l'anxiété (Tableau 3).

3.2.1.2. Lien entre les caractéristiques cliniques de la maladie à COVID-19, la stigmatisation et l'anxiété

Les patients qui ont présenté une asthénie, au cours de la maladie ou le long du suivi, étaient plus anxieux. Par ailleurs, l'anxiété était statistiquement corrélée à la présence d'une stigmatisation en rapport avec la maladie COVID-19 (Tableau 4).

3.3. Facteurs associés à la dépression

3.3.1. Lien entre les caractéristiques sociodémographiques et la dépression

Le sexe féminin était corrélé positivement avec la dépression (Tableau 5).

3.3.2. Lien entre les caractéristiques cliniques de la maladie à Covid-19, la stigmatisation et la dépression

Une association statistiquement significative était présente entre la dépression et les signes gastro-intestinaux. Aussi, nous avons identifié une relation fortement significative entre la dépression et la stigmatisation (Tableau 4).

3.4. Facteurs associés au trouble de stress post-traumatique

3.4.1. Lien entre le trouble post-traumatique et les caractéristiques sociodémographiques

Une association significative a été trouvée entre le statut matrimonial et le trouble de stress post-traumatique ($p = 0,034$).

3.4.2. Lien entre le trouble stress post-traumatique et les caractéristiques de la maladie à COVID-19

Nous n'avons pas trouvé d'associations statistiquement significatives entre les caractéristiques de la maladie (sévérité de la maladie, durée d'hospitalisation, signes fonctionnels) et le trouble de stress post-traumatique.

3.4.3. Lien entre le trouble de stress post-traumatique et la stigmatisation

Aucune corrélation n'a été trouvée entre la stigmatisation et le trouble de stress post-traumatique

4. Discussion

Outre les symptômes physiques, la dépression, l'anxiété et le trouble de stress post-traumatique constituent les principales séquelles psychologiques qui sont à considérer dans la prise en charge des survivants de la Covid-19.

4.1. Anxiété et post Covid-19

Dans notre étude, 24,7 % des patients présentaient une anxiété pathologique en post Covid-19. Nos résultats étaient comparables à ceux de certaines études qui ont montré que la prévalence de l'anxiété en post Covid-19 variait entre 25 et 29 % [5,24,34]. Des taux élevés d'anxiété ont été également observés avec les autres coronavirus. Une récente méta-analyse menée par Ahmed et al. a montré qu'environ un tiers des survivants du SARS et du MERS peuvent souffrir de troubles psychologiques, dont l'anxiété, au-delà de six mois [1].

Cela indique que l'impact durable sur la santé mentale ne provient pas seulement de la gravité de la maladie, mais aussi des autres facteurs tels que la peur [4], la stigmatisation [17] et les difficultés du respect et l'expérience de la quarantaine [25].

La stigmatisation et l'incertitude quant aux conséquences de l'infection sont directement impliquées dans la genèse de cette anxiété et des pensées négatives des patients atteints de la Covid-19 [12]. Comme l'ont montré les études sur la stigmatisation liée au SRAS, les erreurs de communication des médias sur les stratégies d'atténuation des risques et l'incohérence des politiques de santé ont accru l'incertitude à l'égard des épizooties et des pandémies virales soudaines, entraînant une peur et une anxiété généralisées [19].

Dans notre étude, aucune association n'était trouvée entre l'anxiété et la sévérité de la maladie et la durée d'hospitalisation. Nos résultats rejoignent ceux rapportés par les données de la littérature récente [24,34]. Par contre, l'équipe de Kong et al. a constaté lors d'une étude menée auprès des patients Covid-19 hospitalisés que les patients atteints de formes graves sont plus susceptibles d'être anxieux [16]. Il est possible que l'exclusion des patients admis en milieu de réanimation et la taille relativement réduite de l'échantillon de la présente étude pourraient expliquer l'absence de relation statistiquement significative entre la gravité médicale et le retentissement psychologique du Covid-19.

D'un autre côté, notre étude a mis en évidence une association significative entre l'anxiété et l'asthénie. Cependant, Raman et al. ont signalé une corrélation modérée entre l'étendue des symptômes de l'anxiété et l'essoufflement permanent [23].

4.2. Dépression et post Covid-19

Jusqu'à présent, peu d'études ont évalué les séquelles psychologiques des individus qui ont été hospitalisés pour COVID-19, deux mois suivant la guérison.

Dans notre étude, la prévalence de la dépression a été de 11 %. La prévalence de la dépression dans notre étude était comparable à celles reportées par les études italiennes et australiennes [5,24,34]. Elle atteint 39,3 % dans une étude britannique incluant les patients à atteinte modérée à sévère deux à trois mois après l'apparition de la maladie. Cette étude a montré que les patients atteints de COVID-19 étaient plus susceptibles de signaler des symptômes dépressifs modérés à sévères que les contrôles [23].

La prévalence de la dépression un mois après infection à COVID-19 varie entre 10,44 % dans l'étude de Mazza et al. [20] utilisant *Beck's Depression Inventory (BDI-13)* et 28,1 % selon l'étude d'Ismael et al. utilisant *Zung Self-Rating Depression Scale (ZSDS)* [14].

Aussi, Kong et al. ont trouvé que, parmi 144 patients hospitalisés pour infection au SRAS-CoV-2, 28,5 % des sujets avaient des scores pathologiques HADS pour la dépression [16]. Cette même étude a montré aussi que le soutien social est l'un des facteurs clés liés à l'anxiété et à la dépression chez les patients atteints de Covid-19 [16]. De nombreuses études ont démontré qu'en cas de maladie, les patients ont besoin d'un soutien social plus important, à savoir l'aide physique et psychologique fournie par les membres de la famille, les amis, les travailleurs médicaux et les institutions compétentes pour faire face aux difficultés [16,21]. La présence d'un soutien familial de qualité pourrait faire défaut dans ce cas particulier d'atteinte par la COVID-19, en raison de la grande contagiosité de ce virus et de la peur des proches d'être aussi atteints. Le malade se trouvera alors seul avec ses soucis, ce qui va accentuer les symptômes dépressifs. Une autre étude chinoise incluant les patients en phase aiguë de la maladie à COVID-19 a révélé que la prévalence de la dépression était plus élevée et estimée à 60,2 % selon *Patient Health Questionnaire-9 (PHQ- 9)* [12]. En effet, une prévalence élevée similaire de dépression a été trouvée dans la population générale des pays arabo-musulmans [2,15,28,33]. L'étude tunisienne de Fekih-Romdhane et al., menée sur les mécanismes de coping chez la population générale durant la pandémie de la Covid-19, a mis l'accent sur l'importance de la religion comme mécanisme de coping pour faire face au COVID-19. D'autres

études récentes soutiennent l'idée qu'il existe une relation bénéficiaire entre la religiosité et de nombreux aspects de la santé mentale, y compris l'anxiété et la dépression dans les deux populations saines et malades [18,27].

Contrairement à nos attentes, aucune corrélation n'a été trouvée entre la dépression et la sévérité de la maladie dans notre étude. Ce résultat rejoint les données rapportées dans la littérature concernant la Covid-19. En effet, il a été démontré que la détresse psychologique ne dépend pas de la gravité de la maladie, ou de l'intensité des soins [5,24,34]. Ceci peut être expliqué en partie par la rareté des études, vu qu'il s'agit d'une maladie émergente. Il pourrait aussi indiquer que l'occurrence des troubles dépressifs reflète, au moins partiellement, des implications autres d'un diagnostic de Covid-19 plutôt que d'être une manifestation directe de la maladie. Les facteurs de stress et de traumatisme psychique, communs aux individus infectés et non infectés par le Covid-19, contribuent potentiellement aux séquelles neuropsychologiques du SARS-CoV-2 en induisant des troubles anxio-dépressifs [38].

4.3. Trouble de stress post-traumatique et post COVID-19

Dans un contexte hors norme, une épidémie mondiale est vraisemblablement un événement traumatique, que l'on soit directement concerné ou plus à distance, puisqu'elle confronte directement à la mort ou du moins à une menace de mort. Au cours de l'hospitalisation, les patients sont confrontés à l'idée de la perte possible de leur vie. Ils ont vécu et ont été témoins des souffrances liées à la Covid-19 qui peuvent entraîner une forte prévalence du trouble stress post-traumatique, un trouble mental conduisant à une détresse et à un handicap grave entravant le fonctionnement social et professionnel [37].

Dans la présente étude, nous n'avons pas trouvé d'associations statistiquement significatives entre les caractéristiques cliniques de la maladie (sévérité de la maladie, durée d'hospitalisation, signes fonctionnels) et le trouble de stress post-traumatique. Ce résultat était concordant avec les données de la plupart des études.

4.4. Stigmatisation et impact psychologique

Les survivants de la Covid-19 peuvent être victimes de la stigmatisation sociale. Dans notre étude, 21,4 % des participants ressentaient une discrimination et une stigmatisation sociales, essentiellement de la part des voisins. Cette stigmatisation était largement rapportée

dans la littérature [13,22,29]. Ces études ont démontré une relation étroite entre la stigmatisation et les morbidités psychiatriques.

Les personnes affectées peuvent se percevoir comme différentes de la normale en termes de capacités physique ou mentale, ce qui conduit à une probabilité élevée d'auto-stigmatisation, d'isolement social, de chômage temporaire et des effets inconnus à court et à long terme sur la santé [8]. Une étude chinoise, menée auprès des étudiants en quarantaine durant la pandémie à Covid-19, a montré que la stigmatisation augmentait le risque de TSPT [30].

4.5. Limites

4.5.1. Type de l'étude

Notre étude a été de type transversal. Ce type d'étude ne peut pas dégager des relations de causalité entre la maladie à Covid-19 et les détresses psychologiques.

4.5.2. Biais de l'étude

L'enquête a inclus seulement une partie des patients COVID-19 positifs en Tunisie. Néanmoins, cette série nous a permis d'établir une approche initiale concernant la détresse psychologique post Covid-19.

Par ailleurs, la plupart des outils d'évaluation utilisés dans la présente étude ont été en langue française, vu l'indisponibilité d'adaptation ou de validation en langue arabe. Pour minimiser ce biais, les questions ont été posées par le même médecin en utilisant les mêmes termes.

5. Conclusion

La Covid-19 est une crise mondiale altérant la santé physique et mentale ainsi que le fonctionnement social des survivants. Nos résultats rejoignent en majorité les données de la littérature. Cependant, l'anxiété, la dépression et le trouble stress post-traumatique étaient indépendants des caractéristiques de la maladie, plus particulièrement la sévérité de la COVID-19. Ainsi, la détresse psychologique dépend d'une intrication entre plusieurs facteurs, entre autres cliniques et socio-économiques.

Le syndrome de la post Covid-19 est un nouveau concept d'expression clinique polymorphe. Une démarche scientifique de dépistage et de prise en charge des patients après une hospitalisation est nécessaire. De ce fait, l'instauration de consultations

d'accompagnement, de soutien et de suivi psychologique, que ce soit en présentiel ou à distance, permet de diminuer l'ampleur de la maladie COVID-19 et ses répercussions psychologiques.

Liens d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt

REFERENCES

- [1] Ahmed H, Patel K, Greenwood DC, Halpin S, Lewthwaite P, Salawu A, et al. Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome coronavirus outbreaks after hospitalisation or ICU admission: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med* 2020;52:jrm00063. <https://doi.org/10.2340/16501977-2694>.
- [2] Arafa A, Mohamed A, Saleh L, Senosy S. Psychological Impacts of the COVID-19 Pandemic on the Public in Egypt. *Community Ment Health J* 2021;57:64–9. <https://doi.org/10.1007/s10597-020-00701-9>.
- [3] Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes Metab Syndr* 2020;14:247–50. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.03.013>.
- [4] Bener A, Al-Khal A. Knowledge, attitude and practice towards SARS. *J R Soc Promot Health* 2004;124:167–70. <https://doi.org/10.1177/146642400412400408>.
- [5] Bonazza F, Borghi L, di San Marco EC, Piscopo K, Bai F, Monforte A d'Arminio, et al. Psychological outcomes after hospitalization for Covid-19: data from a multidisciplinary follow-up screening program for recovered patients. *Res Psychother Psychopathol Process Outcome* 2021;23. <https://doi.org/10.4081/ripppo.2020.491>.
- [6] Bose RJC, McCarthy JR. Direct SARS-CoV-2 infection of the heart potentiates the cardiovascular sequelae of Covid-19. *Drug Discov Today* 2020;25:1559–60. <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2020.06.021>.
- [7] Brunet A, St-Hilaire A, Jehel L, King S. Validation of a French Version of the Impact of Event Scale-Revised. *Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr* 2003;48:56–61. <https://doi.org/10.1177/070674370304800111>.
- [8] Bruns DP, Kraguljac NV, Bruns TR. COVID-19: Facts, Cultural Considerations, and Risk of Stigmatization. *J Transcult Nurs Off J Transcult Nurs Soc* 2020;31:326–32. <https://doi.org/10.1177/1043659620917724>.

- [9] Chua SE, Cheung V, McAlonan GM, Cheung C, Wong JWS, Cheung EPT, et al. Stress and psychological impact on SARS patients during the outbreak. *Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr* 2004;49:385–90. <https://doi.org/10.1177/070674370404900607>.
- [10] Creamer M, Bell R, Failla S. Psychometric properties of the Impact of Event Scale - Revised. *Behav Res Ther* 2003;41:1489–96. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2003.07.010>.
- [11] Fiani B, Covarrubias C, Desai A, Sekhon M, Jarrah R. A Contemporary Review of Neurological Sequelae of COVID-19. *Front Neurol* 2020;11:640. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00640>.
- [12] Guo Q, Zheng Y, Shi J, Wang J, Li G, Li C, et al. Immediate psychological distress in quarantined patients with COVID-19 and its association with peripheral inflammation: A mixed-method study. *Brain Behav Immun* 2020;88:17–27. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.038>.
- [13] Hugo M, Declerck H, Fitzpatrick G, Severy N, Gbabai OB-M, Decroo T, et al. Post-Traumatic Stress Reactions in Ebola Virus Disease Survivors in Sierra Leone. *Emerg Med Open Access* 2015;05. <https://doi.org/10.4172/2165-7548.1000285>.
- [14] Ismael F, Bizario JCS, Battagin T, Zaramella B, Leal FE, Torales J, et al. Post-infection depressive, anxiety and post-traumatic stress symptoms: A prospective cohort study in patients with mild COVID-19. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2021;111:110341. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2021.110341>.
- [15] Janati Idrissi A, Lamkaddem A, Benouajjit A, Ben El Bouaazzaoui M, El Houari F, Alami M, et al. Sleep quality and mental health in the context of Covid-19 pandemic and lockdown in Morocco. *Sleep Med* 2020;74:248–53. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.045>.
- [16] Kong X, Zheng K, Tang M, Kong F, Zhou J, Diao L, et al. Prevalence and Factors Associated with Depression and Anxiety of Hospitalized Patients with Covid-19. *MedRxiv* 2020:2020.03.24.20043075. <https://doi.org/10.1101/2020.03.24.20043075>.
- [17] Lam MH-B, Wing Y-K, Yu MW-M, Leung C-M, Ma RCW, Kong APS, et al. Mental morbidities and chronic fatigue in severe acute respiratory syndrome survivors: long-term follow-up. *Arch Intern Med* 2009;169:2142–7. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.384>.
- [18] Lawler-Row KA, Elliott J. The role of religious activity and spirituality in the health and well-being of older adults. *J Health Psychol* 2009;14:43–52. <https://doi.org/10.1177/1359105308097944>.

- [19] Lee S, Chan LYY, Chau AMY, Kwok KPS, Kleinman A. The experience of SARS-related stigma at Amoy Gardens. *Soc Sci Med* 1982 2005;61:2038–46. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.04.010>.
- [20] Mazza MG, De Lorenzo R, Conte C, Poletti S, Vai B, Bollettini I, et al. Anxiety and depression in COVID-19 survivors: Role of inflammatory and clinical predictors. *Brain Behav Immun* 2020;89:594–600. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.07.037>.
- [21] Ozbay F, Johnson DC, Dimoulas E, Morgan CA, Charney D, Southwick S. Social support and resilience to stress: from neurobiology to clinical practice. *Psychiatry Edgmont Pa Townsh* 2007;4:35–40.
- [22] Park HY, Park WB, Lee SH, Kim JL, Lee JJ, Lee H, et al. Posttraumatic stress disorder and depression of survivors 12 months after the outbreak of Middle East respiratory syndrome in South Korea. *BMC Public Health* 2020;20:605. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08726-1>.
- [23] Raman B, Cassar MP, Tunnicliffe EM, Filippini N, Griffanti L, Alfaro-Almagro F, et al. Medium-term effects of SARS-CoV-2 infection on multiple vital organs, exercise capacity, cognition, quality of life and mental health, post-hospital discharge. *MedRxiv* 2020:2020.10.15.20205054. <https://doi.org/10.1101/2020.10.15.20205054>.
- [24] Rass V, Beer R, Schiefecker AJ, Kofler M, Lindner A, Mahlknecht P, et al. Neurological outcome and quality of life 3 months after COVID-19: A prospective observational cohort study. *Eur J Neurol* 2021. <https://doi.org/10.1111/ene.14803>.
- [25] Reynolds DL, Garay JR, Deamond SL, Moran MK, Gold W, Styra R. Understanding, compliance and psychological impact of the SARS quarantine experience. *Epidemiol Infect* 2008;136:997–1007. <https://doi.org/10.1017/S0950268807009156>.
- [26] Shah W, Hillman T, Playford ED, Hishmeh L. Managing the long term effects of covid-19: summary of NICE, SIGN, and RCGP rapid guideline. *BMJ* 2021;372:n136. <https://doi.org/10.1136/bmj.n136>.
- [27] Shreve-Neiger AK, Edelstein BA. Religion and anxiety: a critical review of the literature. *Clin Psychol Rev* 2004;24:379–97. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.02.003>.
- [28] Shuwiekh HAM, Kira IA, Sous MSF, Ashby JS, Alhuwailah A, Baali SBA, et al. The differential mental health impact of Covid-19 in Arab countries. *Curr Psychol N B NJ* 2020:1–15. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01148-7>.
- [29] Singh R, Subedi M. COVID-19 and stigma: Social discrimination towards frontline healthcare providers and COVID-19 recovered patients in Nepal. *Asian J Psychiatry* 2020;53:102222. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102222>.

- [30] Sun S, Goldberg SB, Lin D, Qiao S, Operario D. Psychiatric symptoms, risk, and protective factors among university students in quarantine during the COVID-19 pandemic in China. *Glob Health* 2021;17:15. <https://doi.org/10.1186/s12992-021-00663-x>.
- [31] Tadolini M, Codecasa LR, García-García J-M, Blanc F-X, Borisov S, Alffenaar J-W, et al. Active tuberculosis, sequelae and Covid-19 co-infection: first cohort of 49 cases. *Eur Respir J* 2020;56. <https://doi.org/10.1183/13993003.01398-2020>.
- [32] Terkawi AS, Tsang S, AlKahtani GJ, Al-Mousa SH, Al Musaed S, AlZoraigi US, et al. Development and validation of Arabic version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Saudi J Anaesth* 2017;11:S11–8. https://doi.org/10.4103/sja.SJA_43_17.
- [33] Thomas J, Barbato M, Verlinden M, Gaspar C, Moussa M, Ghorayeb J, et al. Psychosocial Correlates of Depression and Anxiety in the United Arab Emirates During the Covid-19 Pandemic. *Front Psychiatry* 2020;11:564172. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2020.564172>.
- [34] Tomasoni D, Bai F, Castoldi R, Barbanotti D, Falcinella C, Mulè G, et al. Anxiety and depression symptoms after virological clearance of Covid-19: A cross-sectional study in Milan, Italy. *J Med Virol* 2021;93:1175–9. <https://doi.org/10.1002/jmv.26459>.
- [35] Tunisia. WHO Coronavirus Disease (Covid-19) Dashboard With Vaccination Data n.d n.d. <https://covid19.who.int> (accessed January 6, 2022).
- [36] World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when Covid19 disease is suspected. Interim guidance. *Pediatr Med Rodz* 2020;16:9–26. <https://doi.org/10.15557/PiMR.2020.0003>.
- [37] Xiao S, Luo D, Xiao Y. Survivors of COVID-19 are at high risk of posttraumatic stress disorder. *Glob Health Res Policy* 2020;5. <https://doi.org/10.1186/s41256-020-00155-2>.
- [38] Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L, et al. Impact of Covid-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord* 2020;277:55–64. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.08.001>.
- [39] Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983;67:361–70. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>.
- [40] WHO Coronavirus (Covid-19) Dashboard n.d. <https://covid19.who.int> (accessed January 6, 2022).

TABLEAUX**Tableau 1: Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude**

		<i>Nombre</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Genre	Femmes	61	39,6
	Hommes	93	60,4
Tranche d'âge (ans)	30-39	5	3,2
	40-49	14	9,1
	50-59	18	11,7
	60-69	50	32,5
	≥70	67	43,5
Statut	Marié	118	76,6
Matrimonial	Célibataire	6	3,9
	Veuf(ve)	30	19,5
Niveau d'instruction	Analphabète	55	35,7
	Primaire	47	30,5
	Secondaire	27	17,5
	Supérieur	25	16,2
Activité professionnelle	Actif(ve)	33	21,4
	Chômage	64	41,6
	Retraite	57	37
Indice de masse corporelle (IMC)	Poids normal (18,5 à 25)	33	21,4
	Surpoids (25 à 30)	78	50,6
	Obésité modérée (30 à 35)	33	21,4
	Obésité sévère (35 à 40)	6	3,9
	Obésité morbide (≥40)	4	2,6
Antécédents personnels médicaux	Présents	120	77,9%
	Absents	34	22,1%

Tableau 2 : Caractéristiques de l'infection COVID-19 chez la population d'étude

		<i>Nombre</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Signes physiques du COVID-19	Fièvre	75	48,7
	Frisson	14	9,1
	Toux	85	55,2
	Anorexie	11	7,1
	Dyspnée	85	55,2
	Asthénie	64	41,6
	Myalgie	34	22,1
	Rhinite	18	11,7
	Céphalée	25	16,2
	Arthralgie	11	7,1
	Anosmie	12	7,8
	Agueusie	9	5,8
	Symptômes gastro-intestinaux	42	27,3
Complications aiguës	Absents	102	66,2
	Présents	52	33,8
Recours à l'oxygénothérapie		139	88,3
Recours à la ventilation non invasive (VNI)		3	1,9
Sévérité	Forme légère	94	61
	Forme modérée	17	11
	Forme sévère	43	27,9
Symptômes fonctionnels du Post Covid-19			
Asthénie	Jamais	80	51,9
	En cours	11	7,1
	Résolu	55	35,7
	Nouveau	8	5,2
Dyspnée	Jamais	59	38,3

	En cours	14	9,1
	Résolu	74	48,1
	Nouveau	7	4,5
Toux	Jamais	71	46,1
	En cours	4	2,6
	Résolu	77	50
	Nouveau	2	1,3
Myalgie	Jamais	118	76,6
	En cours	2	1,3
	Résolu	31	20,1
	Nouveau	3	1,9
Céphalée	Jamais	129	83,8
	En cours	1	0,6
	Résolu	24	15,6

COVID-19 : maladie à coronavirus 2019

Tableau 3: Lien entre l'anxiété et le niveau d'éducation

<i>Niveau d'éducation</i>	<i>Effectif (%)</i>	<i>Anxiété</i>		<i>p*</i>	<i>OR</i>
		<i>Oui</i>	<i>Non</i>		
Analphabète	55 (35,7%)	12	43	0,041	0,461
Primaire	47 (30,5%)	8	39		
Secondaire	27 (17,5%)	9	18		
Supérieur	25 (16,2%)	9	16		

*test de Khi deux, OR : Odds Ratio

Tableau 4 : Facteurs cliniques associés à la dépression et à l'anxiété chez notre population d'étude

Paramètres	Population (N=154)	Dépression Oui	Dépression Non	P	r _s	p	Anxiété Oui	Anxiété Non	P	r _s	p	
Antécédents somatiques												
Oui	120 (77,9%)	13 (8,4%)	107				32 (20,8%)	88 (57,1%)	0,28 ^b			
Non	34 (22,1%)	4 (2,6%)	(69,5%) 30 (19,5%)	1 ^a			6 (3,9%)	28 (18,2%)				
Sévérité de la maladie												
Légère	94 (61%)	11 (7,1%)	83 (53,9%)	0,742 ^b			26 (16,9%)	68 (44,2%)	0,28 ^b			
Modérée / Sévère	60 (39%)	6 (3,9%)	54 (35,1%)				12 (7,8%)	48 (31,2%)				
Durée d'hospitalisation												
	9,5 (1-45)	7,9 (2-15)	9,7 (1-45)	0,525 ^c			9,4 (1-45)	9,6 (1-30)	0,552 ^c			
Symptômes du post COVID-19	Dyspnée	Jamais	59 (38,3%)	10 (6,5%)	49 (31,8%)	0,06 ^b		18 (11,7%)	41 (26,6%)	0,18 ^a		
		Résolu	74 (48,1%)	6 (3,9%)	68 (44,2%)			17 (11,1%)	57 (37%)			
		En cours	14 (9,1%)	0 (0%)	14 (9,1%)			2 (1,3%)	12 (7,8%)			
		Nouveau	7 (4,5%)	1 (0,6%)	6 (3,9%)			1 (0,6%)	6 (3,9%)			
	Asthénie	Jamais	80 (52%)	6 (3,9%)	74 (48,1%)	0,14 ^b		14 (9,1%)	66 (42,9%)		-0,173	0,03
		Résolu	55 (35,7%)	5 (3,2%)	50 (32,5%)			13 (8,4%)	42 (27,3%)	0,032 ^a		
		En cours	11 (7,1%)	4 (2,6%)	7 (4,5%)			7 (4,5%)	4 (2,6%)			
		Nouveau	8 (5,2%)	2 (1,3%)	6 (3,9%)			4 (2,6%)	4 (2,6%)			
	Toux	Jamais	71 (46,1%)	10 (6,5%)	61 (39,6%)	0,26 ^b		25 (16,2%)	53 (34,4%)	0,8 ^a		
		Résolu	77 (50%)	6 (3,9%)	71 (46,1%)			13 (8,5%)	58 (37,7%)			
		En cours	4 (2,6%)	1 (0,6%)	3 (2%)			0 (0%)	3 (1,9%)			
		Nouveau	2 (1,3%)	0 (0%)	2 (1,3%)			0 (0%)	2 (1,3%)			
Gastro-intestinaux	Jamais	111 (72,1%)	8 (5,2%)	103(66,9%)	0,02 ^a	-	0,015	25 (16,2%)	86 (55,9%)	0,31 ^a		
	Résolu	42 (27,3%)	9 (5,9%)	33 (21,4%)		0,196		13 (8,5%)	29 (18,8%)			
	En cours	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)				0 (0%)	0 (0%)			
	Nouveau	1 (0,6%)	0 (0%)	1 (0,6%)				0 (0%)	1 (0,6%)			
Stigmatisation												
Oui	33(21,4%)	9(5,8%)	8(5,2%)	0,002 ^b	0,1	0,001	14(9,1%)	19(12,3%)	0,008 ^b	0,215	0,00	
Non	121(78,6%)	24(15,6%)	113(73,4%)				24(15,6%)	97(63%)			7	

a : test exact de Fisher, b : test de ki deux, c: test de Mann-Whitney, r_s : corrélation de Spearman, COVID-19 : maladie à coronavirus 2019

Tableau 5 : Association entre la dépression et le genre

Sexe	N=154	Dépression		P*	OR**
		Oui	Non		
Femmes	61 (39,6%)	11 (7,1%)	50 (32,5%)	0,025	0,313
Hommes	93 (60,4%)	6 (3,9%)	87 (56,5%)		

*test de Khi-deux

** Odds Ratio