

# Manifestations digestives au cours de la COVID-19: Etude à propos de 482 personnels de soins

G. BAHRI, D. BRAHIM, I. YOUSFI, H. BEN SAID, N. MECHERGUI, N. LADHARI, I. YOUSSEF

*Service de Médecine de travail, Hôpital Charles Nicolle, Tunis, Tunisie*

## RESUME

**Introduction :** Depuis sa détection en Chine en Décembre 2019, le nouveau coronavirus (SARS-CoV-2) s'est rapidement propagé dans le monde entier. Bien que le virus se propage principalement par les gouttelettes et les sécrétions respiratoires, le tractus gastro-intestinal peut également être une voie potentielle de transmission virale. La méconnaissance de ces symptômes peut être source d'un diagnostic retardé de COVID-19. Les objectifs de notre travail étaient de déterminer la fréquence des troubles digestifs chez les personnels de soins atteints de COVID-19 ainsi que leurs principales caractéristiques cliniques.

**Méthodes :** Etude transversale menée auprès des professionnels de santé (PS) travaillant à l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis (HCN) et atteints de COVID-19 pendant la période allant du Septembre 2020 au Décembre 2020. Un suivi téléphonique de l'état de santé de ces PS a été réalisé à partir de la date de confirmation de la maladie jusqu'à la reprise de travail.

**Résultats :** Au total, 482 cas de PS atteints de COVID-19 ont été colligés. L'âge moyen était de  $41 \pm 10$  ans dont 111 hommes (23%) et 371 femmes (77%). Environ 59% (N=284) des patients signalaient des symptômes digestifs. Dans 9,5% des cas, les patients présentaient des symptômes digestifs sans signes respiratoires. Les signes digestifs étaient une diarrhée (52,3%) des vomissements et des nausées (11,4 %) et des douleurs abdominales (22,5%). La durée moyenne des symptômes était plus importante chez les patients atteints de COVID-19 avec des signes digestifs par rapport à ceux sans signes digestifs ( $13 \pm 5,6$  jours VS  $8,3 \pm 4$  jours). La diarrhée était significativement associée à un recours aux urgences ( $p=0.005$ ), à une hospitalisation ( $p=0.001$ ) et à une oxygénothérapie à domicile ( $p<10^{-3}$ ). Elle était significativement associée à une asthénie ( $p=0.001$ ). Les douleurs abdominales étaient significativement associées aux antécédents de maladies psychiatriques ( $P=0.039$ ) et à un recours aux urgences ( $p=0.015$ ).

**Conclusion :** Les manifestations digestives sont fréquentes au cours de la COVID-19. Par conséquent, la sensibilisation à ces symptômes en tant que symptômes potentiels de COVID-19 pourrait réduire le risque de transmission virale aux prestataires de soins et de réduire la propagation de l'infection dans les hôpitaux.

**Mots-clés :** COVID-19 – manifestations – digestives - personnels de soins.

## INTRODUCTION

La maladie à coronavirus 2019 (COVI-19) est une maladie infectieuse causée par le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SARS-CoV-2). Depuis sa détection en Chine en Décembre 2019, le nouveau coronavirus s'est rapidement propagé dans le monde entier provoquant une crise sanitaire et économique dans nombreux pays. Le 9 juillet 2021, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a signalé 185 291 530 cas confirmés de COVID-19, dont 4 010 834 décès (1). La période d'incubation du SRAS-CoV-2 est d'environ 2 à 14 jours avant l'apparition des symptômes. Cependant, des cas d'infection asymptomatique ont été signalés (2). La plupart des patients atteints de COVID-19 développent de la fièvre accompagnée de signes respiratoires tels que la toux et la dyspnée (3). Bien que le virus se propage principalement par les gouttelettes et les sécrétions respiratoires, le tractus gastro-intestinal peut également être une voie potentielle de transmission virale. Des diarrhées, des nausées, des vomissements et des douleurs abdominales ont été décrites chez des patients atteints de COVID-19 (4). De plus, l'infection gastro-intestinale pourrait être la première manifestation de la maladie. Des cas de patients ne présentant que de symptômes digestifs sans signes respiratoires ont également été rapportés (5). A ce jour, la prévalence et le pronostic des symptômes extra-pulmonaires, notamment les symptômes gastro-intestinaux chez les patients atteints de COVID-19 restent encore mal connus. Par ailleurs, les professionnels de la santé (PS) constituent un groupe à haut risque d'infection par le SARS-CoV-2. En Tunisie, La décision d'inclure la contamination par le Coronavirus dans la liste des maladies professionnelles des travailleurs du secteur de la santé publique a été publiée le 20 novembre 2020 dans le Journal Officiel de la République Tunisienne (JORT) (6). Cependant, avec l'évolution de la pandémie et l'accumulation de données de cas, nous avons mené cette étude pour déterminer la prévalence et les caractéristiques de l'atteinte du tractus digestif chez une population de travailleurs dans un établissement de santé.

## METHODES

Il s'agissait d'une étude descriptive, transversale menée auprès des professionnels de santé (PS) travaillant à l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis

(HCN) et atteints de COVID-19 pendant la période allant du Septembre 2020 au Décembre 2020. Un suivi téléphonique de l'état de santé de ces PS a été réalisé à partir de la date de confirmation de la maladie par l'analyse de la réaction en chaîne de la transcriptase inverse-polymérase (RT-PCR) jusqu'à la reprise de travail. Ont été inclus les PS travaillant à l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis (HCN), pris en charge au service de médecine de travail de l'HCN pour une infection par le SARS-CoV-2 et ayant répondu au suivi téléphonique. Ont été non inclus les externes en médecine, les stagiaires en soins infirmiers et les PS ne travaillant pas à l'Hôpital Charles Nicolle de Tunis. Ont été exclus les PS n'ayant pas répondu au suivi téléphonique durant la période de confinement.

Les cas ont été confirmés par RT-PCR en temps réel et ils ont été isolés à domicile ou dans une structure dédiée. Le suivi téléphonique a été réalisé par les médecins enquêteurs travaillant dans le service de Médecine du Travail de l'HCN.

Les données recueillies ont été saisies et analysées par le logiciel SPSS 25. Les fréquences et les pourcentages ont été calculés pour les variables qualitatives et les moyennes et les écarts-types pour les variables quantitatives. Nous avons utilisé le test de l'analyse de la variance (ANOVA) pour la comparaison des moyennes en analyse univariée et le test de chi-deux de Pearson ou Fisher exact pour la comparaison des pourcentages. Le seuil de significativité a été fixé à 5%.

## RESULTATS

Au total, 482 cas de PS atteints de COVID-19 ont été colligés durant la période d'étude. Le diagnostic était confirmé par le test RT-PCR chez tous les patients. L'âge moyen était de  $41 \pm 10$  ans dont 111 hommes (23%) et 371 femmes (77%). La catégorie professionnelle la plus représentée était celle des infirmiers (32.1%) et la plupart des PS travaillaient dans des services chirurgicaux (36,5%) (Tableau I). Environ 59% (n = 284) des patients signalaient des symptômes digestifs. Bien que la plupart des patients se soient présentés à la consultation du service de Médecine du Travail pour des symptômes respiratoires, nous avons constatés que 13,7% (n = 66) des patients signalaient des symptômes digestifs comme

premières manifestations de l'infection par le SRAS-CoV-2. Dans 9,5% des cas, les patients présentaient des symptômes digestifs sans signes respiratoires (Figure 1).

Tableau I : Caractéristiques démographiques et socioprofessionnelles de la population d'étude

|                                                      | Nombre de patients                   |                                       | P           |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
|                                                      | Absence des signes digestifs (n=198) | Présence des signes digestifs (n=284) |             |
| <b>Sexe</b>                                          |                                      |                                       |             |
| Homme                                                | 52 (26,3%)                           | 59 (20,8%)                            | NS          |
| Femme                                                | 146 (73,7%)                          | 225 (79,2%)                           |             |
| <b>Indice de masse corporelle (Kg/m<sup>2</sup>)</b> | 26,4 ± 4,2                           | 27,1 ± 4,6                            | 26,8 ± 4,5  |
| <b>Ancienneté professionnelle (ans)</b>              | 13,5 ± 11 ans                        | 13,7 ± 10,4 ans                       | 13,7 ± 10,6 |
| <b>Age de diagnostic (année)</b>                     | 41 ± 11 ans                          | 42 ± 10 ans                           | 41 ± 10 ans |
| <b>Catégorie professionnelle</b>                     |                                      |                                       | NS          |
| ○ Médecin stagiaire                                  | 41 (20,7%)                           | 27 (9,5 %)                            | 68 (14,1%)  |
| ○ Médecin titulaire                                  | 8 (1%)                               | 14 (5%)                               | 22 (4,5%)   |
| ○ Infirmier                                          | 55 (27,7%)                           | 100 (35,2%)                           | 155 (32,1%) |
| ○ Technicien                                         | 43 (21,7%)                           | 76 (26,7%)                            | 119 (24,7%) |
| ○ Ouvrier                                            | 29 (14,6%)                           | 44 (15,5%)                            | 73 (15,1%)  |
| ○ Femme de ménage                                    | 6 (3%)                               | 2 (0,7%)                              | 8 (1,6%)    |
| ○ Agent administratif                                | 16 (8%)                              | 18 (6,3%)                             | 34 (7%)     |
| ○ Aide-soignant                                      | 0                                    | 3 (1%)                                | 3 (0,6%)    |
| <b>Service d'appartenance</b>                        |                                      |                                       | 0.031       |
| ○ Service de Médecine aigue                          | 20 (10,1%)                           | 34 (12 %)                             | 54 (11,2%)  |
| ○ Services médicaux                                  | 70 (35,4%)                           | 94 (33,1%)                            | 164 (34%)   |
| ○ Services chirurgicaux                              | 71 (36%)                             | 105 (37%)                             | 176 (36,5%) |
| ○ Services généraux                                  | 14 (7%)                              | 23 (8%)                               | 37 (7,7%)   |
| ○ Laboratoire                                        | 15 (7,3%)                            | 17(6%)                                | 32 (6,6%)   |
| ○ Administration                                     | 8 (4%)                               | 11 (3,9%)                             | 19 (4%)     |

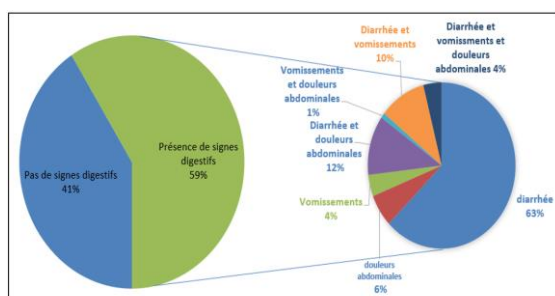


Figure 1 : Proportion des signes gastro-intestinaux chez les patients atteints de COVID-19 confirmée par amplification en chaîne par polymérase.

Les caractéristiques cliniques des patients atteints de COVID-19 présentant ou non des symptômes digestifs sont résumées dans le tableau II.

Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients atteints de COVID-19 avec et sans manifestations digestives

| Variables                             | Nombre de patients                           |                                                | P                           |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                       | Absence de manifestations digestives (n=198) | Présence des manifestations digestives (n=284) |                             |
| <b>Antécédents pathologiques</b>      | 104 (52,5%)                                  | 158 (55,6 %)                                   | NS                          |
| Diabète                               | 18 (9%)                                      | 22 (7,8%)                                      | NS                          |
| Hypertension                          | 18 (9%)                                      | 32 (11,3%)                                     | NS                          |
| Asthme                                | 11 (5,5%)                                    | 37 (13,3%)                                     | NS                          |
| BPCO                                  | 1 (0,5%)                                     | 7 (2,5 %)                                      | NS                          |
| Néoplasie                             | 0 (0%)                                       | 6 (2,1%)                                       | NS                          |
| Cardiopathie                          | 7 (3,5%)                                     | 15 (5,3%)                                      | NS                          |
| Néphropathie                          | 6 (3%)                                       | 4 (1,4%)                                       | 0.025                       |
| Maladies psychiatriques               | 9 (4,5%)                                     | 31 (11%)                                       | NS                          |
| Troubles ostéoarticulaires            | 44 (22,2%)                                   | 5 (1,8%)                                       | NS                          |
| Maladies de système                   | 7 (3,5%)                                     | 5 (1,8%)                                       | NS                          |
| Déficit en vitamine D                 | 17 (8,5%)                                    | 45 (15,8%)                                     | NS                          |
| <b>Tabagisme</b>                      | 19 (9,5%)                                    | 28 (10%)                                       | NS                          |
| <b>Activité sportive</b>              | 68 (34,3%)                                   | 92 (32,4%)                                     | NS                          |
| <b>Symptômes</b>                      |                                              |                                                |                             |
| Diarrhée                              | -                                            | 252 (88,7 %)                                   | -                           |
| Durée de la diarrhée                  | -                                            | 7,3 ± 6,9 jours                                | -                           |
| Nausées et vomissements               | -                                            | 55 (19,4 %)                                    | -                           |
| Durée des nausées et des vomissements | -                                            | 4,8 ± 3,6 jours                                | -                           |
| Douleurs abdominales                  | -                                            | 64 (22,5 %)                                    | -                           |
| Durée des douleurs abdominales        | -                                            | 5,4 ± 3,5 jours                                | -                           |
| Fièvre                                | 88 (44,4%)                                   | 100 (35,2%)                                    | 188 (39%) NS                |
| Toux                                  | 154 (77,7%)                                  | 179 (63%)                                      | 333 (69,5%) NS              |
| Arthémie                              | 176 (88,8%)                                  | 216 (76%)                                      | 393 (81,5%) 0.007           |
| Anosmie                               | 134 (67,6%)                                  | 153 (53,8%)                                    | 288 (59,7%) NS              |
| Dyspnée                               | 72 (36,3%)                                   | 81 (28,5%)                                     | 154 (32%) NS                |
| Douleurs thoraciques                  | 59 (29,7%)                                   | 61 (21,5%)                                     | 120 (24,9%) NS              |
| Céphalées                             | 181 (91,4%)                                  | 161 (56,7%)                                    | 343 (71,1%) NS              |
| <b>Durée moyenne des symptômes</b>    | 8,3 ± 4 jours                                | 13 ± 5,6 jours                                 | 11,1 ± 5,6 jours            |
| <b>Hospitalisation</b>                | 1 (0,5 %)                                    | 13 (4,7 %)                                     | 14 (3%) 0.001               |
| <b>Désaturation</b>                   | 6 (3 %)                                      | 21 (7,4%)                                      | 27 (5,6%) NS                |
| <b>Oxygénothérapie à domicile</b>     | 2 (1%)                                       | 9 (1,8%)                                       | 11 (2,3%) <10 <sup>-3</sup> |
| <b>TOTAL</b>                          | <b>198</b>                                   | <b>284</b>                                     | <b>482</b>                  |

NS : non significatif

Les signes digestifs étaient une diarrhée (52,3%), des vomissements et des nausées (11,4 %) et des douleurs abdominales (22,5%) (Figure 1). La durée moyenne des symptômes était plus importante chez les patients atteints de COVID-19 et présentant des signes digestifs (13 ± 5,6 jours VS 8,3 ± 4 jours). Nous n'avons pas noté une corrélation significative entre la durée des symptômes et les signes digestifs. Les manifestations cliniques telles que la toux et la fièvre étaient significativement plus fréquentes chez les patients présentant une diarrhée et/ou des douleurs abdominales avec une p < 0.05.

La diarrhée était la manifestation gastro-intestinale la plus fréquente (88,7%). La plupart des cas étaient spontanément résolutifs (65,1%). Un cas de diarrhée profuse nécessitant une hospitalisation a été noté. La diarrhée était significativement associée à un recours aux urgences (p=0.005), à une hospitalisation (p=0.001) et à une oxygénothérapie à domicile (p<10<sup>-3</sup>). Elle était significativement associée à une asthénie (p=0.001). Son apparition survient en moyenne le 6ème jour (J6) ±4,7 du début des symptômes et disparaît en moyenne le 12ème jour (J12) ±7. La date de début a été définie comme le jour où des symptômes ont été remarqués par les patients.

Par ailleurs, les douleurs abdominales étaient significativement associées aux antécédents de maladies psychiatriques (p=0.039) et à un recours aux urgences (p=0.015).

Le tableau III résume les signes cliniques associés aux manifestations digestives.

Tableau III : Les signes cliniques associés aux manifestations digestives

| Principaux symptômes | Diarrhée (n=252) | p                | Nausées et Vomissements (n=55) | p     | Douleurs abdominales (n=64) | p     |
|----------------------|------------------|------------------|--------------------------------|-------|-----------------------------|-------|
| Fièvre               | 118 (46,8%)      | 10 <sup>-3</sup> | 31 (56,3%)                     | 0.007 | 32 (50%)                    | NS    |
| Toux                 | 188 (74,6%)      | 0.044            | 48 (87,2%)                     | 0.017 | 55 (85,9%)                  | 0.009 |
| Douleurs thoraciques | 70 (27,7 %)      | NS               | 17 (30%)                       | NS    | 16 (25%)                    | NS    |
| Dyspnée              | 94 (37,3 %)      | NS               | 29 (52,7%)                     | NS    | 21 (32,8%)                  | NS    |
| Anosmie              | 157 (62,3%)      | NS               | 36 (47,2%)                     | NS    | 46 (71,8%)                  | NS    |
| Asthénie             | 222 (88%)        | 0.001            | 49 (89%)                       | NS    | 56 (87,5%)                  | NS    |
| Céphalées            | 196 (77,7%)      | 0.002            | 44 (80%)                       | NS    | 52 (81,2%)                  | NS    |

NS : non significatif

## DISCUSSION

Les manifestations digestives, telles que les douleurs abdominales, les nausées, les vomissements et les diarrhées, ont été rapportées dans la littérature (7). Elles peuvent être les seuls symptômes initiaux chez certains patients COVID-19 (2). Le mécanisme exact par lequel le virus induit ces manifestations reste mal élucidé. Ce dernier pourrait être expliqué

par l'invasion virale directe ou être secondaire aux lésions induites par la réponse immunitaire [20]. De plus l'interaction mutuelle entre le SARS-Cov-2 et l'ACE2 pourrait éventuellement perturber le fonctionnement de l'ACE2 entérocytaire et entraîner la diarrhée [22]. Il est également difficile de connaître si les symptômes digestifs chez les patients ayant une forme grave de la maladie sont primaires ou secondaires à la nécrose cellulaire induite par l'hypoxie tissulaire, entraînant ainsi des ulcérations de la muqueuse gastro-intestinale [20].

Dans l'étude de Mao R et al, environ 10 % des patients présentaient des symptômes gastro-intestinaux isolés sans signes respiratoires ; ces patients ont un diagnostic retardé de COVID-19 (8). Par conséquent, ceux-ci ne doivent pas être négligés et les professionnels de la santé doivent en être conscients pour permettre un diagnostic précoce de l'infection par le SARS-CoV-2 d'où l'intérêt de notre présent travail.

Selon une revue systématique et une méta-analyse intéressant les manifestations et le pronostic de l'atteinte gastro-intestinale et hépatique chez les patients atteints de COVID-19, Les patients qui présentaient une atteinte du système gastro-intestinal avaient un diagnostic retardé (différence moyenne standardisée 2,85 [IC à 95 % 0,22–5,48] ;  $p = 0,03$  ;  $I^2 = 73$  %) (8). Nobel et al. ont réalisé une étude de cas témoin rétrospective comparant les symptômes de 278 patients positifs pour le SRAS-CoV-2 avec 238 patients négatifs aux États-Unis. Les symptômes gastro-intestinaux considérés étaient la diarrhée ou les nausées et les vomissements. Ils ont trouvé une différence significative entre les symptômes gastro-intestinaux chez les patients avec et sans COVID-19 ( $p = 0,04$ ). La présence de ces symptômes était associée à un risque supérieur à 70 % d'avoir le COVID-19 (9). Certaines études ont montré que la prévalence des symptômes gastro-intestinaux peut atteindre 50 % (39,6 à 50 %) chez les patients atteints de COVI-19 (10). Dans notre étude, la prévalence des signes gastro-intestinaux était comme suit : diarrhée (52,3%), vomissements et nausées (11,4 %) et douleurs abdominales (22,5%). Nos résultats concordent avec les résultats d'une étude menée aux Etats-Unies portant sur les caractéristiques du personnel de santé atteints de COVID-19. Cette étude a démontré que la diarrhée, les nausées ou les vomissements et

les douleurs abdominales étaient notée respectivement chez 32%, 20% et 13% des patients (11). Une autre étude intéressant les travailleurs de la santé symptomatiques à Seattle ; Washington, a conclu à une prévalence de 13 % pour la diarrhée et une prévalence de 7.6 % pour les nausées et les vomissements (12). Une étude menée dans un centre à Wuhan auprès de 254 patients atteints de COVID-19 a comparé les caractéristiques cliniques de la maladie chez le personnel médical infecté et chez le personnel non médical. L'atteinte digestive était notée dans 26 % des cas. Chez les patients non médicaux, la proportion des signes gastro-intestinaux chez les femmes était significativement plus élevée que chez les hommes (62,8 % contre 37,2 % ;  $P = 0,033$ ). Néanmoins, il n'y avait pas de corrélation significative entre les symptômes et les caractéristiques cliniques des patients présentant ou non des symptômes gastro-intestinaux. Ceci pourrait être expliqué par le fait que la plupart de l'équipe médicale était composée de jeunes infirmières sans comorbidité (13). Concernant la durée des symptômes, une étude cas-témoins américaine portant sur 278 patients COVID-19, les patients présentant des symptômes gastro-intestinaux étaient plus susceptibles d'avoir une durée de maladie d'une semaine ou plus (33%) par rapport aux patients sans symptômes gastro-intestinaux (22%). Cela peut être attribuable à un retard dans les tests (14). Notre travail a analysé les catégories professionnelles et les catégories des services des PS malades et nous avons noté que les PS présentant des signes digestifs étaient significativement plus fréquents dans les services chirurgicaux ( $P=0.031$ ). Dans l'étude chinoise de Chu et al., intéressant 54 membres du personnel médical diagnostiqués avec COVID-19 et hospitalisés dans un centre à Wuhan hospitalisés a montré une incidence beaucoup plus élevée d'infection à SRAS-Cov-2 chez le personnel médical des services cliniques que pour les autres (15).

Concernant les symptômes digestifs, la diarrhée est la manifestation gastro-intestinale la plus courante chez les patients COVID-19 (16). Fang et al ont constaté que la diarrhée survenait de 1 à 8 jours après le début des symptômes, avec un délai médian de 3,3 jours (17). Il est bien connu que le récepteur fonctionnel pour l'entrée du SARS-CoV-2 est l'enzyme de conversion de l'angiotensine-2 (ACE2) (18). La diarrhée est

secondaire à l'interaction entre l'ACE2, fortement exprimé dans l'intestin grêle humain, et le récepteur d'entrée cellulaire SARS-CoV-2 ACE2. Des études récentes montrent que l'ARN du SARS-CoV-2 a été détecté dans des échantillons de selles, confirmant la transmission fécale-orale (7). Selon la littérature, l'incidence de la diarrhée pourrait être sous-estimée (19). Les études ont montré que la proportion de patients avec un test fécal positif pour l'acide nucléique viral variait de 35,7 à 54,5% de tous les cas confirmés (2). Certaines études notaient que 23% à 82% des patients ont montré une présence prolongée d'ARN du SRAS-CoV-2 dans les échantillons fécaux après la conversion du virus en négatif dans le système respiratoire. Ces résultats suggèrent que le SRAS-CoV-2 pourrait être en mesure d'infecter activement et de se répliquer dans le tractus gastro-intestinal (20). Néanmoins, la présence du SRAS-CoV-2 dans les selles n'est pas corrélée avec le développement des symptômes gastro-intestinaux. Par conséquent, la valeur diagnostique des symptômes gastro-intestinaux ou de la détection fécale du virus est encore un sujet débattu (21).

Par ailleurs, la douleur abdominale dans la maladie de COVID-19 est moins fréquente que la diarrhée. Les symptômes peuvent aller d'une douleur abdominale généralisée ou d'une douleur épigastrique à une simple gêne abdominale non spécifique. La prévalence des douleurs abdominales dans notre étude (13,5%) était plus élevée par rapport à la littérature. Elle était significativement associée aux antécédents psychiatriques ( $P=0.039$ ), ce qui pourrait expliquer cette prévalence élevée dans notre population d'étude. Ces douleurs abdominales pourraient être d'origine psychique et anxiogène. Une méta-analyse de 47 études incluant 10 890 patients a conclu à une prévalence combinée des douleurs abdominales de 3,6 %. Une analyse de sous-groupe de patients des États-Unis, d'Australie, de Corée du Sud et des Pays-Bas a démontré une prévalence combinée légèrement plus élevée de 5,3 % par rapport aux études chinoises (2,7 %) (14). Hajifathalian et al. ont rapporté une prévalence de 6,8 % chez 72 patients souffrant de douleurs abdominales parmi 1059 patients et Cholankeril et al. ont rapporté une prévalence de 8,6 % (chez dix patients souffrant de douleurs abdominales sur 116 patients (16). Les patients atteints de COVID-19 peuvent aussi développer des

nausées et des vomissements. Bien que cela puisse impliquer un prodrome viral, ces symptômes pourraient aussi être secondaires à une éventuelle implication gastro-intestinale. Une analyse de 5955 patients atteints de COVID-19 a montré une prévalence de nausées et de vomissements chez 7,8% des patients (14). Comme pour la diarrhée, la prévalence des nausées et des vomissements dans les études chinoises était faible (5,2 %), probablement en raison d'une moindre connaissance des manifestations gastro-intestinales au début de la pandémie (14). Le mécanisme des nausées ou des vomissements dans COVID-19 n'est pas encore élucidé. L'interaction entre l'intestin et le système nerveux central peut jouer un rôle potentiel dans la physiopathologie de ces symptômes. La libération de cytokines pro-inflammatoires dans COVID-19 peut modifier l'implication de l'axe intestin-cerveau du nerf vagal ou via le système vasculaire/lymphatique (21).

## CONCLUSION

Les études montrent que les signes gastro-intestinaux sont fréquents dans l'infection au COVID-19. Par conséquent, la sensibilisation à ces symptômes en tant que symptômes potentiels de COVID-19 pourrait réduire le risque de transmission virale aux prestataires de soins et de réduire la propagation de l'infection dans les hôpitaux. Conformément à l'opinion actuelle de l'OMS, les moyens les plus importants contre cette infection virale sont les gestes barrières et le diagnostic précoce du COVID-19 afin d'interrompre la propagation du virus et éviter les épidémies locales.

## REFERENCES

1. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. [cited 2021 Jul 11]. Available from: <https://covid19.who.int/>
2. Aguila EJT, Cua IHY, Dumagpi JEL, Francisco CPD, Raymundo NT V., Sy-Janairo MLL, et al. COVID-19 and its effects on the digestive system and endoscopy practice. JGH Open An Open Access J Gastroenterol Hepatol [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Jul 11];4(3):324. Available from: [/pmc/articles/PMC7273707/](https://pmc/articles/PMC7273707/)
3. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet (London, England) [Internet]. 2020 Feb 15 [cited 2021 Jul 11];395(10223):507. Available from: [/pmc/articles/PMC7135076/](https://pmc/articles/PMC7135076/)

4. Pan L, Mu M, Yang P, Sun Y, Wang R, Yan J, et al. Clinical Characteristics of COVID-19 Patients With Digestive Symptoms in Hubei, China: A Descriptive, Cross-Sectional, Multicenter Study. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2021 Jul 11];115(5):766–73. Available from: /pmc/articles/PMC7172492/
5. Implication du système digestif dans COVID-19: manifestations, pathologie, prise en charge et enjeux [Internet]. [cited 2021 Jul 11]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7303511/>
6. Publication dans le JORT d'une décision stipulant d'introduire la contamination par le Covid-19 dans la liste des maladies professionnelles des travailleurs dans le secteur de la santé publique | Webmanager center [Internet]. [cited 2021 Jul 12]. Available from: <https://www.webmanagercenter.com/2020/11/20/459400/publication-dans-le-jort-dune-decision-stipulant-dintroduire-la-contamination-par-le-covid-19-dans-la-liste-des-maladies-professionnelles-des-travailleurs-dans-le-secteur-de-la-sante-publique/>
7. Poggiali E, Ramos PM, Bastoni D, Vercelli A, Magnacavallo A. Abdominal Pain: A Real Challenge in Novel COVID-19 Infection. *Eur J Case Reports Intern Med* [Internet]. 2020 Mar 26 [cited 2021 Jul 11];7(4). Available from: /pmc/articles/PMC7162568/
8. Mao R, Qiu Y, He J-S, Tan J-Y, Li X-H, Liang J, et al. Manifestations and prognosis of gastrointestinal and liver involvement in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2021 Jul 6];5(7):667. Available from: /pmc/articles/PMC7217643/
9. Almeida JFM de, Chehter EZ. COVID-19 and the gastrointestinal tract: what do we already know? *Einstein* [Internet]. 2020 [cited 2021 Jul 11];18:eRW5909. Available from: /pmc/articles/PMC7647386/
10. Kopel J, Perisetti A, Gajendran M, Boregowda U, Goyal H. Clinical Insights into the Gastrointestinal Manifestations of COVID-19. *Dig Dis Sci* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2021 Jul 16];65(7):1. Available from: /pmc/articles/PMC7245177/
11. Team CC-19 R, Team CC-19 R, Team CC-19 R, Burrer SL, Perio MA de, Hughes MM, et al. Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–April 9, 2020. *Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 Apr 17 [cited 2021 Jul 18];69(15):477. Available from: /pmc/articles/PMC7755055/
12. Mani NS, Budak JZ, Lan KF, Bryson-Cahn C, Zelikoff A, Barker GEC, et al. Prevalence of Coronavirus Disease 2019 Infection and Outcomes Among Symptomatic Healthcare Workers in Seattle, Washington. *Clin Infect Dis An Off Publ Infect Dis Soc Am* [Internet]. 2020 Nov 15 [cited 2021 Jul 17];71(10):2702. Available from: /pmc/articles/PMC7337651/
13. Zhou Z, Zhao N, Shu Y, Han S, Chen B, Shu X. Effect of Gastrointestinal Symptoms in Patients With COVID-19. *Gastroenterology* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Jul 16];158(8):2294. Available from: /pmc/articles/PMC7270807/
14. Sultan S, Altayar O, Siddique SM, Davitkov P, Feuerstein JD, Lim JK, et al. AGA Institute Rapid Review of the Gastrointestinal and Liver Manifestations of COVID-19, Meta-Analysis of International Data, and Recommendations for the Consultative Management of Patients with COVID-19. *Gastroenterology* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2021 Jul 16];159(1):320. Available from: /pmc/articles/PMC7212965/
15. Chu J, Yang N, Wei Y, Yue H, Zhang F, Zhao J, et al. Clinical characteristics of 54 medical staff with COVID-19: A retrospective study in a single center in Wuhan, China. *J Med Virol* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2021 Jul 18];92(7):807–13. Available from: /pmc/articles/PMC7228263/
16. Perisetti A, Gajendran M, Mann R, Elhanafi S, Goyal H. COVID-19 extrapulmonary illness – special gastrointestinal and hepatic considerations. *Disease-a-Month* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2021 Jul 11];66(9):101064. Available from: /pmc/articles/PMC7386425/
17. Manifestations of Digestive system in hospitalized patients with novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a single-center, descriptive study | *Chinese Journal of Digestion*; (12): E005-E005, 2020. | WPRIM [Internet]. [cited 2021 Jul 16]. Available from: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/fr/covidwho-2296>
18. Zhang H, Kang Z, Gong H, Xu D, Wang J, Li Z, et al. Digestive system is a potential route of COVID-19: an analysis of single-cell coexpression pattern of key proteins in viral entry process. *Gut* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Jul 15];69(6):1010–8. Available from: <https://gut.bmj.com/content/69/6/1010>
19. Liang W, Feng Z, Rao S, Xiao C, Xue X, Lin Z et al. Diarrhoea may be underestimated: a missing link in 2019 novel coronavirus. *Gut* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Jul 15];69(6):1141–3. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32102928/>
20. Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. 2020 May 1 [cited 2021 Jul 6];51(9):843. Available from: /pmc/articles/PMC7161803/
21. Bostancıoğlu M. Temporal Correlation Between Neurological and Gastrointestinal Symptoms of SARS-CoV-2. *Inflamm Bowel Dis* [Internet]. 2020 Aug 1 [cited 2021 Jul 16];26(8):E89–91. Available from: /pmc/articles/PMC7313997/
22. Lee I-C, Huo T-I, Huang Y-H. Gastrointestinal and Liver Manifestations in Patients with COVID -19: *J Chin Med Assoc.* 2020;1