



## Gestion d'un circuit COVID-19 : expérience de la Rabta

### COVID-19 circuit management: la Rabta experience

R. Abdelmalek<sup>1,2</sup>, H. Maghraoui<sup>1,3</sup>, M. Zribi<sup>4</sup>, M. Guerfali<sup>5</sup>, A. Ammous<sup>1,6</sup>, S. Mourali<sup>1,7</sup>, S. Abdellatif<sup>1,8</sup>

1- *Université Tunis El Manar, faculté de médecine de Tunis*

2- *Service des maladies infectieuses, EPS la Rabta, Tunis*

3- *Service des urgences, EPS la Rabta, Tunis*

4- *Service de microbiologie, EPS la Rabta, Tunis*

5- *Service de pharmacie, EPS la Rabta, Tunis*

6- *Service de réanimation anesthésie, EPS la Rabta, Tunis*

7- *Service des soins intensifs en cardiologie, EPS la Rabta, Tunis, président du comité médical*

8- *Service de réanimation, EPS la Rabta, Tunis, président de la cellule Covid*

#### RÉSUMÉ

La pandémie Covid-19 s'est associée à une anxiété parmi les soignants et les soignés, a entraîné une désorganisation du travail sanitaire en arrêtant le froid en faveur des patients Covid+.

Notre pays a réagi précocement en décrétant que la maladie est à déclaration obligatoire et de prise en charge gratuite. Les hôpitaux ont été appelés à créer les circuits Covid.

Nous rapportons ici l'expérience de l'hôpital la Rabta dans la gestion de la crise avec l'installation du circuit, son organisation, la gestion des différents aspects financiers, techniques, humains, sanitaires, psychologiques et logistiques.

Ce qui a marqué cette crise, c'est le sceau de la peur, le stress des soignants pour eux même et leurs familles, la course contre la montre, l'apprentissage d'un nouveau métier, celui d'un manager ou d'un chef d'entreprise polyvalent.

La présence d'un circuit Covid est ainsi salutaire pour un hôpital en temps d'épidémie, mais il devrait être géré par les infectiologues, pneumologues, réanimateurs et urgentistes en parfaite harmonie. Un renforcement des infrastructures est nécessaire aussi bien au niveau des services de médecine qu'en lits de réanimation.

**Mots clés:** Covid-19, circuit Covid, cellule Covid

#### SUMMARY

Covid-19 pandemic was associated to fear among patients, doctors and nurses, it was responsible of a work impairment in health structures organisation. All patients were at home, only Covid patients were at hospital. Our country has a quick reaction, we declared the pandemic as a social disease with free management. All hospital had the order to create their own Covid-19 circuit.

We report the experience of our hospital in the crisis management with the creation of the circuit, its organisation, the management of the different financial, technical, human, sanitary, psychological and logistical aspects.

The great point of this crisis was the fear, stress of caregivers for themselves and their families. The other point for members of Covid Cell was the race against time, the learning of a new job: a manager or a polyvalent chief.

The presence of a Covid-19 circuit is necessary for each hospital at the epidemic time but it must be managed by infectious diseases doctors, lung specialists, intensive care givers and emergency room caregivers in collaboration. An enhancement of the structures is necessary at the level of medical wards and beds of intensive care.

**Key words:** Covid-19, Covid circuit, Covid cell

Correspondance

Rim Abdelmalek

Service des maladies infectieuses, EPS la Rabta, Tunis / Université Tunis El Manar, faculté de médecine de Tunis

rimabdelmalek@gmail.com

## INTRODUCTION

La pandémie Covid-19 a été déclarée par l'OMS le 11 mars 2020, après trois mois de son début en Chine (1). Ceci a imposé un changement dans le mode de fonctionnement des structures sanitaires pour éviter le mélange entre les patients Covid+ et Covid- (1,2).

En Tunisie, en plus de l'arrêt des activités froides et la classification de la Covid-19 comme maladie à déclaration obligatoire, de prise en charge gratuite, les hôpitaux ont été appelés à se préparer à la vague de patients par la création de circuits Covid.

Nous rapportons l'organisation de la cellule Covid-19, ses actions et le fonctionnement du circuit Covid de l'hôpital la Rabta. Nous étudions les patients triés, examinés et hospitalisés au circuit pendant la période d'activité mais aussi la gestion des expositions et des suspicions au niveau des services d'hospitalisation de la Rabta.

## ORGANISATION DU CIRCUIT

Depuis début janvier 2020, le comité médical de l'hôpital a organisé plusieurs réunions afin de mettre en place une stratégie vis à vis de l'épidémie à venir et décider aussi bien du service de prise en charge que des spécialités impliquées et du circuit à prendre par les patients en respectant les recommandations internationales (3) et de l'institut national d'évaluation et d'accréditation en santé (INEAS) (4). Le service de chirurgie B, mitoyen des urgences, offrant un accès à l'extérieur et la possibilité de la marche vers l'avant, a été retenu comme service Covid+, avec une zone de tri, une zone tampon et une unité d'hospitalisation. Le service de réanimation médicale a été retenu pour l'hospitalisation des cas graves.

La cellule Covid, créée officiellement le 11 mars 2020, comprenait des représentants de différentes spécialités (infectiologie, réanimation, microbiologie, pharmacie, urgences, pneumologie, anesthésie-réanimation, médecine de travail, hygiène) et corps de l'hôpital (le président du comité médical, le directeur de l'hôpital, infirmier, technicien supérieur et surveillant général). Un président a été désigné et un tampon a été confectionné au nom de la cellule Covid. Une collaboration étroite a été instaurée avec le syndicat des para-médicaux et les représentants des résidents.

Un groupe restreint de la cellule a organisé des réunions quotidiennes pendant deux mois. Il a évalué l'état du

service désigné, étudié la marche en avant, définit les points forts, faibles et le matériel manquant. Les membres de la cellule Covid et le personnel soignant de l'hôpital ont lancé un appel aux dons.

Des travaux ont été entamés au service Covid pour la création de portes et cloisons de séparations, installation de lavabos à infrarouge, de distributeurs de savons et de gel hydro-alcoolique. Les membres de la cellule ont supervisé les travaux aussi bien de création, que de réparation et d'enlèvement ainsi que la mise en place de deux conteneurs au niveau du parking du service de chirurgie et l'installation du matériel d'hospitalisation, de réanimation et de surveillance. Les services de pneumologie et d'infectiologie désignés pour l'hospitalisation des Covid+, en cas de vague massive, ont entrepris des travaux de mise à niveau avec l'installation de portes de séparation et de sources d'oxygène; le circuit étant validé par la cellule.

La réception des dons a été centralisée au niveau de la pharmacie et du service de microbiologie avec la consigne d'informer le reste des membres de la cellule et le directeur de l'hôpital de tout don. La distribution était gérée par la pharmacie à travers la cellule Covid.

Le comité de recherche de l'hôpital puis la cellule ont organisé des séances de formation théorique et pratique à tous les soignants de l'hôpital dans un objectif d'information, éducation et démythification de la maladie et afin d'assurer les bonnes pratiques à toutes les catégories de soignants. La première séance de formation du personnel a eu lieu le 8 février 2020. Ces séances ont été débutées pour les médecins sur le plan théorique puis progressivement des séances de formation dédiées aux autres corps ont été organisées en plénière puis dans chaque service. Trois séances de formation de médecins formateurs ont été organisées pour dupliquer les activités dans chaque service. Des vidéos et des affiches ont ainsi été préparées pour la diffusion de l'information via un mail, une page Facebook et un groupe messenger dédiés. Au total, 34 séances de formations théoriques et pratiques ont eu lieu couronnées par trois opérations blanches et suivies par des séances de formation pratiques à chaque cohorte.

Une liste de pathologies permettant l'exemption des gardes Covid ou du travail à l'hôpital en période Covid a été élaborée par la médecine de travail et la cellule Covid. Le personnel soignant porteur de co-morbidités a été appelé à consulter en médecine de travail afin de bénéficier

d'une exemption. Les biologistes, les pharmaciens et les stagiaires internés ont été dispensés des gardes Covid malgré l'opposition de certains soignants.

Une informatisation des rendez vous et des télé-consultations pour les patients Covid- a été instaurée par le comité médical à travers un site dédié. L'hôpital s'est quasiment vidé de ses patients. Un dossier dédié sous format papier et informatisé a été préparé pour recueillir les données des patients Covid+. Les protocoles de prise en charge, les algorithmes décisionnels et la marche du circuit patients et soignants ont été élaborés et diffusés puis affichés au sein du service Covid.

La cellule a géré les accidents d'exposition et les suspicions au niveau des services cliniques de l'hôpital à partir du 11 mars 2020.

Le circuit Covid a démarré le 6 avril 2020. Il comprenait un conteneur pour le tri (bureau, thermomètre à infrarouge), un conteneur pour l'inscription, un box de consultation (bureau, ordinateur, téléphone fixe, ECG, scope, thermomètre, stéthoscope, saturomètre, poubelles) et un service d'hospitalisation de neuf lits aménagés (source d'oxygène, scope, stéthoscope, saturomètre, urinoire, poubelles). On disposait d'une salle de conditionnement de un lit avec respirateur ainsi que du matériel d'urgence permettant de préparer le patient grave à un transfert au service de réanimation médicale de l'hôpital offrant six lits.

Le tableau de garde a été préparé par la cellule par un tirage au sort parmi les services concernés et les bénévoles. Les paramédicaux se sont répartis en cohortes de sept jours. Chaque semaine était assurée par deux cohortes provenant de deux services différents. Entre les différents secteurs du circuit, la garde de 24 heures était assurée par 12 infirmiers, 6 ouvriers et deux de chaque catégorie: techniciens d'anesthésie, ambulanciers, gardiens, administrateurs et pharmaciens. Deux surveillants étaient présents tous les jours y compris les fériés et les dimanches tout comme le groupe restreint de la cellule. Les médecins ont assuré des gardes quotidiennes de 12 heures. La garde de 24 heures associait deux résidents à chaque poste (tri, consultation, hospitalisation, réanimation) et trois séniors, un en réanimation et deux au niveau du circuit. En plus des contre-visites présentielle quotidiennes, le couple infectiologue-réanimateur membres de la cellule, était joignable durant les 24 heures. Un circuit Covid sécurisé a été implémenté au service de radiologie pour les scanners thoraciques. Un circuit Covid a été validé pour la dialyse

mais n'a pas été utilisé. Une étroite collaboration s'est établie entre les différents intervenants.

Les patients suspects arrivaient au circuit grâce à l'affichage externe et étaient triés selon le score INEAS par le résident du conteneur dédié (4). En l'absence de suspicion, ils revenaient aux urgences munis de leur fiche de score. En cas d'une vraie suspicion, ils s'inscrivaient au niveau du conteneur dédié puis arrivaient au box de consultation. Après examen, le patient était soit renvoyé chez lui ou aux urgences ou hospitalisé au niveau de la zone tampon selon le tableau clinique. En cas de forme grave ou d'intubation, ils étaient transférés en réanimation.

Durant les 28 jours de fonctionnement, nous avons trié 792 patients qui se sont présentés pour différents motifs variant de l'anxiété à l'anasarque. Une étroite collaboration s'est établie avec les urgences où les patients étaient vus malgré un score favorable si les deux référents éliminaient la suspicion Covid.

#### BILAN D'ACTIVITE DE LA CELLULE COVID

Nous avons examiné 176 patients à la consultation dont 16 personnels soignants du grand Tunis, avec un sex-ratio de 1,13. Le score de triage était de 0 à 8 avec une moyenne de 3,54. Il était inférieur à 4 dans 99 cas. Les antécédents étaient variables dominés par l'hypertension artérielle (39 cas), l'asthme (17 cas), l'insuffisance respiratoire chronique (13 cas), le diabète de type 2 (10 cas), la cardiopathie ischémique (8 cas) et l'insuffisance rénale chronique (7 cas).

Parmi eux 56 patients, dont six soignants, ont été hospitalisés au service Covid avec un sex-ratio de 0,75. Ils étaient tous fébriles. Le score de triage moyen était de 4,30 avec des extrêmes de 1 à 8. Le score était  $\geq 4$  dans 33 cas. Aucun patient n'a reçu d'AINS avant son examen, neuf ont reçu une antibiothérapie préalable dominée par amoxicilline-a. clavulanique et deux ont reçu une corticothérapie avant la consultation. Nous avons demandé 30 scanners thoraciques devant des signes respiratoires, dont uniquement 13 montraient des signes évocateurs. Les 13 scanners pathologiques étaient observés chez des Covid-. Nous avons retenu le diagnostic de Covid-19 chez 20 patients sur un prélèvement naso-pharyngé positif au SARS-CoV-2. Les autres diagnostics retenus étaient une pneumopathie bactérienne (3 cas), un trouble du rythme (3 cas), un pic hypertensif (3 cas), un œdème aigu du

poumon (3 cas), une exacerbation de BPCO (2 cas), une insuffisance cardiaque globale (2 cas), une infection urinaire (2 cas), une embolie pulmonaire (2 cas), une crise d'asthme, une crise convulsive, une mononucléose infectieuse, une angine purulente, une allergie aux anti-tuberculeux, un lâcher de ballons, un accident vasculaire cérébral et une sarcoïdose dans un cas chacun. Le service de réanimation Covid a hospitalisé cinq patients, trois transférés du circuit et deux autres amenés par le SAMU suite à une détresse vitale. La durée de l'hospitalisation variait de quelques heures à 14 jours.

Au total, 304 prélèvements naso-pharyngés ont été pratiqués chez les patients consultant au circuit, les patients suspects dans les services, les soignants exposés et au déconfinement. Tous les prélèvements naso-pharyngés ont été réalisés par quatre référents de la cellule. Tous les patients hospitalisés et 41 consultants ont eu un prélèvement, uniquement 20 parmi eux étaient positifs au SARS-CoV-2. Parmi les différentes alertes au niveau des services hospitaliers, un seul prélèvement était positif chez un greffé du rein compliqué par un cas secondaire chez un soignant. Les référents de la cellule ont géré plusieurs crises d'exposition à un patient suspect ou confirmé dans plusieurs services hospitaliers. Les services d'urologie et d'anatomopathologie ont même été fermés pendant sept jours et leur personnel confiné sur ordre du ministère, le 24/3/2020.

Tous les patients hospitalisés ont reçu de l'énoxaparine 0,4 ml deux fois par jour, paracétamol 3 grammes par jour, vitamine C 1,5 gramme par jour et azithromycine 500 mg par jour pendant 6 jours. Trois patients ont reçu en plus de la chloroquine, une patiente en réanimation et deux au circuit Covid.

Nous avons eu trois décès au secteur Covid, une parmi les patients atteints par SARS-CoV-2 et deux patients Covid-, une femme de 80 ans décédée des complications d'un AVC et un homme de 52 ans ayant un scanner très évocateur mais dont trois prélèvements étaient négatifs.

La continuité des soins a été assurée par le couple infectiologue-réanimateur malgré la difficulté d'adaptation de certaines spécialités, le turn over important des soignants au niveau du circuit et l'absence d'un surveillant dans la zone à haute densité virale. Certains soignants n'ont pas su utiliser les outils de surveillance dédiés en particulier les scopes et les pousses-seringues. Malgré les séances de formation et les guides clairs au niveau de la

pharmacie et du circuit, nous avons observé une utilisation excessive des équipements de protection amenant à l'épuisement rapide des stocks.

La gestion administrative, des tableaux de garde, du confinement des cohortes, du déconfinement, du transport, de l'alimentation, des médicaments, des prélèvements et des équipements de protection individuelle (EPI) a été assurée par le groupe restreint avec la participation de la direction, des représentants des soignants et des résidents. Plusieurs difficultés ont découlé de l'absence d'un circuit officiel clair malgré les contacts répétés avec les responsables des différentes directions ministérielles.

Le comité médical se réunissait à raison de deux fois par semaine avec la cellule pour échanger et décider des étapes à venir. Les procès verbaux du comité médical étaient régulièrement adressés au ministère et aux soignants de l'hôpital pour information.

Le circuit Covid et la réanimation ont fermé devant la raréfaction des patients le 3 et le 4 mai 2020. La gestion du confinement a continué jusqu'au 18 mai 2020 tout comme les prélèvements des cohortes après le confinement obligatoire. La cellule avait appelé à plusieurs reprises à encourager les citoyens à consulter aux circuits Covid et a même réduit l'effectif des soignants, mais devant la persistance d'une activité externe assurée par le SAMU, il devenait difficile de mobiliser autant de personnel et de matériel de protection pour un débit aussi bas.

A la fermeture du circuit, nous avons transféré 4 soignants positifs au centre de confinement de Monastir pour assurer la suite du suivi et la surveillance. Deux d'entre eux n'ont pas travaillé au contact des patients Covid+.

## DISCUSSION-COMMENTAIRES

Le circuit Covid est indispensable au sein de chaque structure comme l'atteste l'expérience nationale et internationale. Sa gestion nécessite une cellule dédiée multidisciplinaire. La cellule de l'hôpital Farhat Hached a comporté un légiste mais pas un médecin de travail (2). L'apport de ces deux spécialités est certes important mais à notre sens, le médecin de travail est nécessaire pour trancher entre ceux qui ont des causes organiques sources d'exemption et ceux qui ont peur de l'inconnu. Un renforcement des lits de réanimation est obligatoire pour la gestion des cas graves (2,3). En effet, en cas de vague de patients graves, les lits de réanimation de

la Rabta n'auraient pas suffi pour les hospitaliser. Nous avons préparé des protocoles selon les recommandations nationales élaborées par les experts sous l'égide de INEAS pour le tri et la prise en charge des patients en les adaptant à notre hôpital (4).

L'organisation du travail et des gardes doit être consensuelle mais avec une certaine autorité pour imposer des décisions douloureuses pour les plus angoissés. En effet, comme avec l'équipe de Farhat Hached, la peur était là surtout avec les premières gardes et persistait malgré les formations et informations itératives (2). La présence continue des mêmes référents, une communication continue et une interaction de tous les instants ont pu aider notre hôpital et nos équipes à dépasser le cap de l'épidémie. Nous avons réussi à travailler ensemble, toutes spécialités confondues, toutes catégories confondues pour le bien du patient et la bonne marche du circuit. Nous avons ainsi gagné en maturité et nous espérons être prêts à confronter de nouvelles crises sanitaires et à activer nos plans blancs à condition d'améliorer les structures et de mettre à niveau les services et le matériel.

Nous avons observé des difficultés au niveau de l'utilisation du matériel spécialisé, au niveau de la passation entre cohortes et au niveau de la gestion des stocks du circuit. La continuité des soins et la bonne gestion des patients nécessite ainsi la limitation de la prise en charge des patients entre infectiologues, pneumologues, réanimateurs et urgentistes. L'implication d'autres spécialités pourra se concevoir en l'absence de ces spécialités dans un hôpital donné. Dans ce cas, se limiter aux médecins qui connaissent les maladies à déclaration obligatoire et leur gestion est une recommandation forte. Une redistribution du personnel est nécessaire pour la bonne marche du circuit (2,5). Néanmoins, le fonctionnement d'un circuit Covid avec un personnel para-médical dédié est plus judicieux. En effet, prélever du personnel des services pour le faire fonctionner paralyse l'activité de l'hôpital. A notre avis, un circuit Covid sous cette forme est incompatible avec le fonctionnement optimal de l'hôpital. Une formation du personnel à l'utilisation de tous les outils à leur disposition est nécessaire pour les préparer à faire face à une autre épidémie ou urgence sanitaire.

Une meilleure communication entre cellules Covid et Shocroom-SAMU-ministère-ONMNE et DSSB est nécessaire dans le futur pour encourager les patients à consulter et à avoir un médecin traitant mais aussi pour

fluidifier le fonctionnement des circuits. Ainsi, tout patient aura un dossier, des données cliniques, une surveillance et une évolution. Nous détecterons plus rapidement les cas mais aussi les aggravations secondaires. Ceci libérera le SAMU pour revenir vers sa tâche première: sauver des vies!

Devant une situation épidémiologique faite de foyers isolés ou de transmission horizontale limitée, nous recommandons de dédier un centre ou un hôpital pour les patients Covid+ et de garder une zone tampon dans chaque structure hospitalière avec un tri aux urgences. Si la transmission horizontale s'élargit entraînant un nombre de patients important, nous recommandons de réactiver les unités d'hospitalisation dans les différentes structures sanitaires sans pour autant arrêter l'activité habituelle.

Dédier des hôpitaux pour la quarantaine des Covid+ est nécessaire pour les examiner, surveiller, isoler et prendre en charge sur le plan médical (3,6). Garder des patients dans des hôtels sans équipement, ni prise en charge psychologique, ni personnel suffisant à la surveillance était à l'origine de plusieurs complications qui auraient pu être évitées par la transformation de nos hôpitaux vides en centres de surveillance et de quarantaine.

## CONCLUSION

La crise Covid a démasqué les points faibles de notre système de santé, le manque de lits de réanimation, le manque de laboratoires de virologie, le manque de sources d'oxygène dans les services de médecine, une plateforme vieillie et souffrante. Par contre, elle a montré au grand jour qu'en présence d'une crise sanitaire, le seul rempart reste l'hôpital public. Les patients ont été pris en charge gratuitement aussi bien pour l'examen que le diagnostic que l'hospitalisation et les explorations. La solidarité de la société civile autour des soignants par des dons de tout type et une informatisation rapide étaient des points lumineux dans cette crise.

Le circuit Covid sous cette forme est à notre avis incompatible avec le fonctionnement de l'hôpital. Nous recommandons un circuit avec différentes étapes d'activation en fonction de la situation épidémiologique tout en gardant l'activité normale. Un hôpital ou un centre Covid et un personnel dédié pour assurer la continuité des soins est nécessaire pour la bonne gestion de l'épidémie et éviter le gaspillage des EPI.

La peur était certes là mais en présence de meneurs en qui le staff médical et para-médical peut avoir confiance, une grande majorité des difficultés a été surmontée. Une formation continue des soignants est indispensable pour la gestion des crises.

Un renforcement en lits de réanimation, une mise à niveau de nos structures sanitaires et un renforcement des spécialités impliquées dans la gestion des épidémies est un impératif urgent.

### RÉFÉRENCES

1. Na Zhu, Dingyu Zhang, Wenling Wang, Xingwang Li, Bo Yang, Jingdong Song et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020;382:727-33.
2. Meddeb K, Chelbi H, Boussarsar M. Peur, Organisation et Covid-19. *Tun Med* 2020;98(05):321-3
3. Tingbo LIANG. Manuel de prévention et de traitement du COVID-19
4. Les Guides de l'INEAS. Guide Parcours du patient suspect ou atteint par le Covid-19. Consensus d'experts
5. Cohen J, Kupferschmidt K. Strategies shift as coronavirus pandemic looms. *Science*. 2020;367(6481):962-3
6. W. Wang, Y. Zhou, R. Cheng, J. Chen, H. Feng. Quarantine hospitals are essential for COVID-19 contention. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2020;24:3442-3