



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة
+ⴰⵎⵓⵔⴰⵏⴰⵢⴰⵏ | ⴰⵏⵓⵎⵉⵔⵉⵏⴰⵏ | ⴰⵏⵓⵎⵓⵔⴰⵏ
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

INTÉRÊT DU DÉPISTAGE SYSTÉMATIQUE DU SARS-COV-2 AVANT L'HOSPITALISATION AU SERVICE DE CARDIOLOGIE

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Docteur Pamela BEFENE épouse NGONGA
Née le 12 décembre 1982 à Lambaréné (Gabon)

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

OPTION : CARDIOLOGIE

Sous la direction de :

Professeur Hafid AKOUDAD

Session Novembre 2021

Pr. Hafid AKOUDAD
Professeur de Cardiologie
Chef de Service
CHU Hassan II - Fes 2021

SOMMAIRE

RESUME	3
INTRODUCTION.....	7
MATERIEL ET METHODES.....	8
RESULTATS	10
1. Résultats du dépistage par RT-PCR.....	11
2. Caractéristiques épidémiologiques des patients :	13
3. Caractéristiques cliniques des patients :	15
4. Résultats du bilan biologique et radiologique :	19
5. Analyse du nombre d'hospitalisation avant et après la stratégie de dépistage systématique du SARS-CoV-2 par la RT-PCR	20
DISCUSSION	23
1 - Effet de la pandémie du COVID-19 sur l'activité hospitalière	24
2. Effet de la pandémie sur la mortalité hospitalière	26
3. Risque de contamination nosocomiale par le SARS-CoV-2	27
4. SARS-Cov2 et maladies cardiovasculaires :	29
5. Mesures préventives contre l'infection nosocomiales au SARS-Cov2:.....	29
CONCLUSION	32
REFERENCES.....	34

ABREVIATIONS

COVID-19	: Coronavirus disease 19
CRP	: C-Réactive Protein
FFP-2	: Filtering Facepiece (deuxième classe)
HTA	: Hypertension artérielle
IDM ST -	: Infarctus du myocarde sans sus décalage du segment ST
IDM ST +	: Infarctus de myocarde avec sus décalage du segment ST
RT-PCR	: Reverse-Transcription Polymerase Chain Reaction
SARS-CoV-2	: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2

RESUME

Résumé

La pandémie du Coronavirus a dominé l'activité des structures hospitalières à travers le monde et a perturbé la prise en charge de différentes pathologies notamment les urgences cardiovasculaires. Le risque de contamination nosocomiale des patients et du personnel soignant par le SARS-CoV-2 demeure le principal obstacle devant la nécessité de reprendre une activité normale au sein des services de cardiologie. Différentes mesures devraient être prises pour diminuer le risque de contamination. Le dépistage systématique du COVID-19 par la RT-PCR avant l'admission des malades au service de cardiologie est l'une des stratégies proposées et qui a fait l'objet de notre étude.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle réalisée entre 28 octobre 2020 et 05 janvier 2021 au CHU Hassan II de Fès au Maroc. Durant cette période, tous les patients nécessitant une hospitalisation au service de cardiologie ont bénéficié d'un dépistage systématique du SARS-CoV-2 par RT-PCR. Les caractéristiques cliniques des malades ont alors été analysées en fonction du résultat de la PCR. Le retentissement de la stratégie sur le taux d'hospitalisation a également été analysé.

Résultats : Durant la période de l'étude, 327 patients ont bénéficié aux urgences d'un dépistage du SARS-CoV-2 par RT-PCR avant l'hospitalisation au service de cardiologie. 14.5% des patients avaient un test positif dont 32% étaient asymptomatiques (5% de l'ensemble des patients testés). Les principaux symptômes cardiologiques motivant l'hospitalisation étaient la douleur thoracique et la dyspnée. Après avoir instauré la stratégie de dépistage systématique du COVID-19 par RT-PCR

avant l'hospitalisation, nous avons noté une augmentation de 30% du nombre d'hospitalisation par rapport aux 10 semaines précédant l'étude.

Conclusion : La stratégie de dépistage basée sur la recherche des symptômes évocateurs du COVID-19 couplée à la réalisation systématique de la RT-PCR avant l'admission offre une sécurité supplémentaire aux patients admis au service de cardiologie et au personnel quant au risque de contamination nosocomiale par le COVID-19 et permet de maintenir constante l'activité hospitalière.

Mots clés : Dépistage systématique, Contamination nosocomiale, prévention

Abstract

The Coronavirus pandemic has dominated the activity of hospital structures around the world and has disrupted the management of various pathologies, including cardiovascular emergencies. The risk of nosocomial contamination of patients and nursing staff by SARS-CoV-2 remains the main obstacle for the need to resume normal activity in the cardiology departments. Different measures should be taken to reduce the risk of contamination. Systematic screening for COVID-19 by RT-PCR before admission in cardiology department is one of the strategies proposed and which was the subject of our study.

Materials and methods: This is a prospective, observational study carried out between 28 October 2020 and 05 January 2021 at CHU Hassan II in Fez, Morocco. During this period, all patients requiring hospitalization in the cardiology department underwent systematic screening for SARS-CoV-2 by RT-PCR. The clinical characteristics of the patients were then analyzed according to the result of the PCR. The impact of the strategy on the hospitalization rate was also analyzed.

Results: During the study period, 327 patients in the emergency department were screened for SARS-CoV-2 by RT-PCR before hospitalization in the cardiology department. 14.5% of patients had a positive test, of which 32% were asymptomatic (5% of all patients tested). The main cardiological symptoms prompting hospitalization were chest pain and dyspnea. After implementing the strategy of systematic screening for COVID-19 by RT-PCR before hospitalization, we noted a 30% increase in the number of hospitalizations compared to the 10 weeks preceding the study.

Conclusion: The screening strategy based on symptoms of COVID-19 coupled with the systematic performance of RT-PCR before admission offers additional safety to patients admitted to the cardiology department and to staff over the risk of nosocomial contamination by COVID-19 and keeps hospital activity constant.

Key words: systematic screening, nosocomial contamination, prevention

INTRODUCTION

La pandémie du Coronavirus a dominé l'activité des structures hospitalières à travers le monde et a perturbé la prise en charge de différentes pathologies notamment les urgences cardiovasculaires. Le risque de contamination nosocomiale des patients et du personnel soignant par le SARS-CoV-2 demeure le principal obstacle devant la nécessité de reprendre une activité normale au sein des services de cardiologie. Différentes mesures devraient être prises pour diminuer le risque de contamination. Le dépistage systématique du COVID-19 par la RT-PCR avant l'admission des malades au service de cardiologie est l'une des stratégies proposées et qui a fait l'objet de notre étude. L'objectif de ce travail est de mettre en évidence la sécurité qu'offre cette stratégie aux patients admis au service de cardiologie ainsi qu'au personnel soignant quant au risque de contamination nosocomiale par le COVID-19 et son rôle dans le maintien d'une activité hospitalière constante dans l'ambiance de la pandémie surtout quand celle-ci connaît une augmentation du nombre de cas.

MATERIEL ET METHODES

Notre travail est une étude prospective, observationnelle, réalisée au CHU Hassan II de Fès au Maroc sur une période de 10 semaines étalée entre le 28 octobre 2020 et le 05 janvier 2021. Durant cette période, tous les patients nécessitant une hospitalisation au service de cardiologie ont bénéficié d'un dépistage systématique du SARS-CoV-2 par RT-PCR qu'ils présentent ou pas des symptômes évocateurs. Les caractéristiques démographiques, les facteurs de risque cardiovasculaires, les symptômes présents à l'admission, les diagnostics cardiologiques motivant l'hospitalisation et les données biologiques et radiologiques ont été analysées et comparées entre le groupe de patients dont la RT-PCR est revenue négative et le groupe de malades testés positifs.

Les taux d'hospitalisation de la période de l'étude, des 10 dernières semaines précédant la stratégie de dépistage et de la même période de l'année en 2019 ont également été comparés.

RESULTATS

1. Résultats du dépistage par RT-PCR

Durant la période de l'étude, 327 patients ont bénéficié aux urgences d'un dépistage du SARS-CoV-2 par RT-PCR avant l'hospitalisation au service de cardiologie. Les patients testés positifs ont été admis dans des services spécialisés dans la prise en charge du SARS-CoV-2 et les patients testés négatifs ont été admis au service de cardiologie pour prise en charge. 14,5 % des patients avaient un test positif et 85,5 % sont revenus négatifs (Figure1).

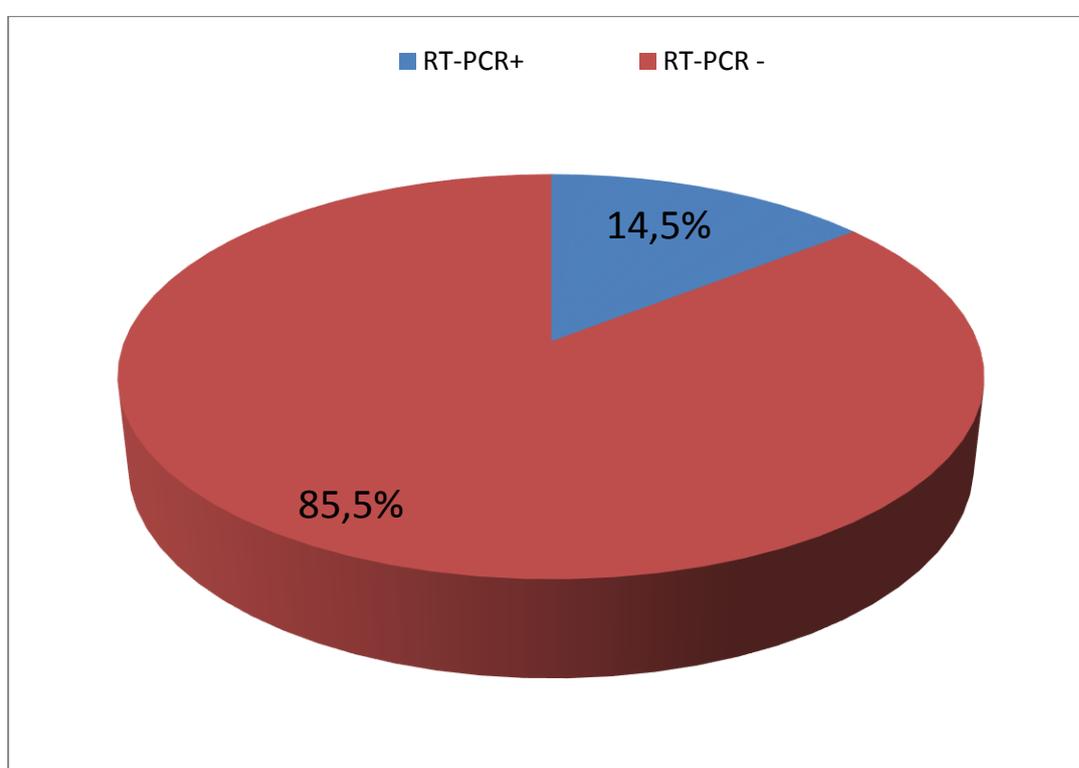


Figure 1 : Répartition des patients en fonction du résultat du test RT- PCR

Parmi les patients testés positifs 68% étaient symptomatiques et 32% étaient asymptomatiques. Ceux-ci représentent 5% de l'ensemble des malades testés (Figure 2).

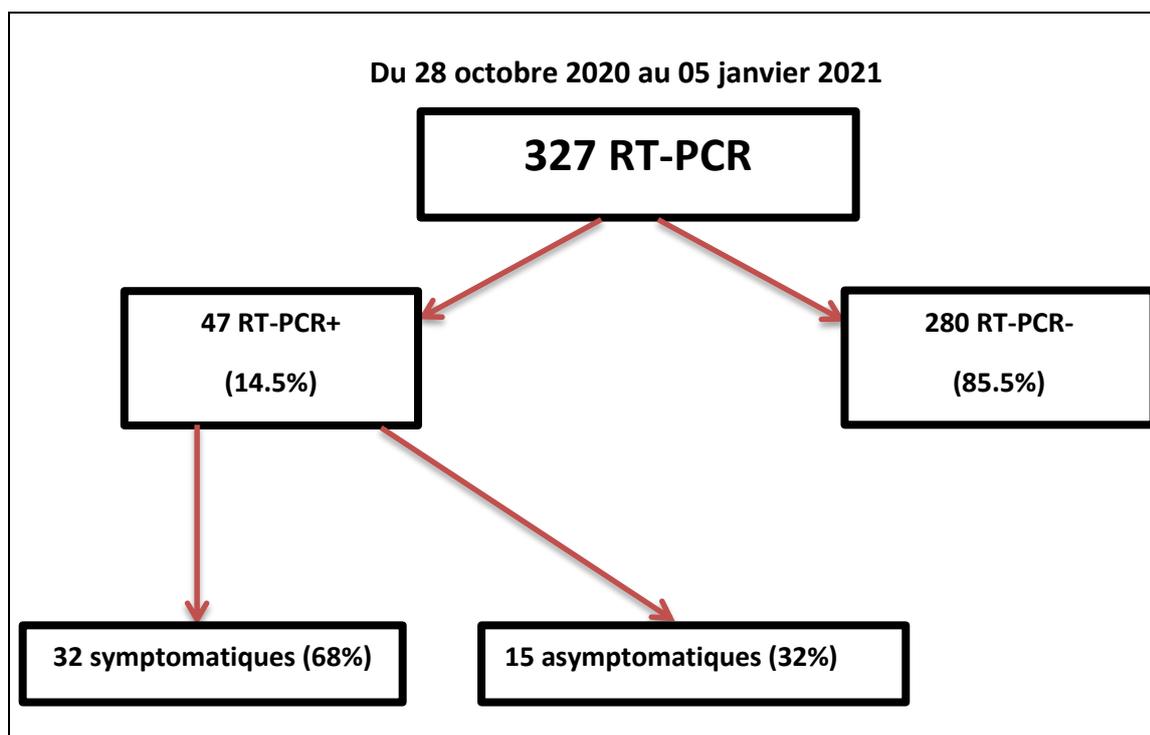


Figure 2 : Répartition des patients testés positifs au SARS-CoV-2 selon la présence ou pas de symptômes

Le taux moyen des tests positifs était évalué chaque deux semaines et le taux le plus élevé était de 24% entre le 11 novembre et le 24 novembre 2020 (Figure 3).

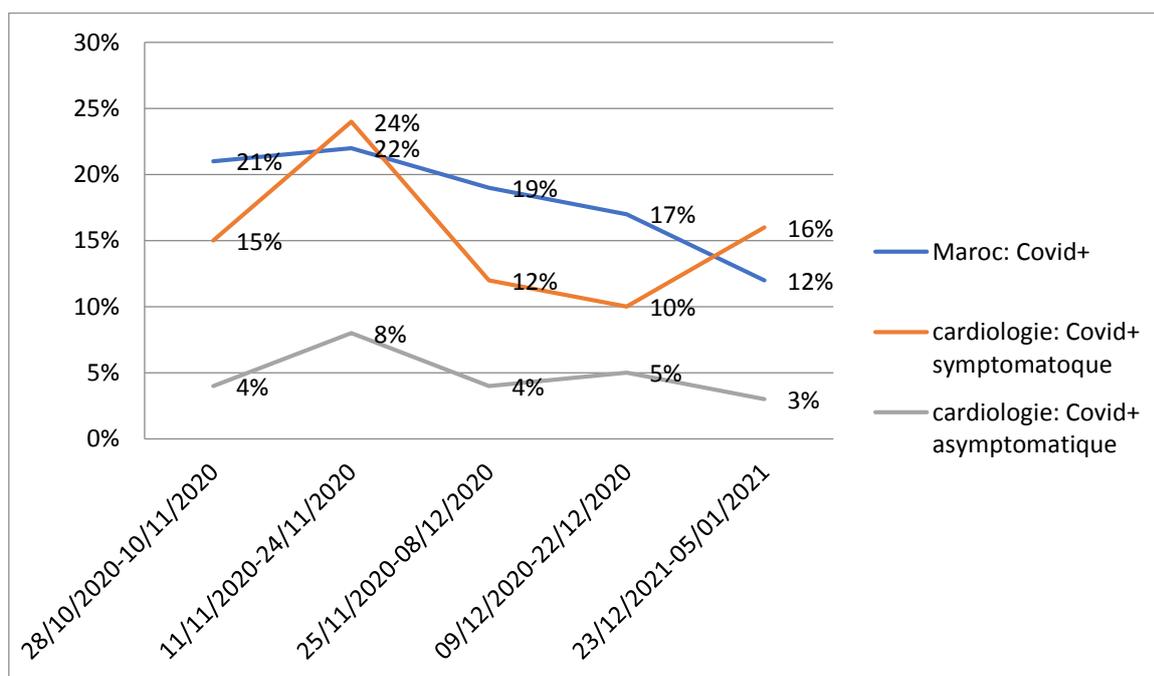


Figure 3 : Le taux moyen des tests positifs au Maroc et au service de cardiologie

2. Caractéristiques épidémiologiques des patients :

Les caractéristiques démographiques ainsi que les facteurs de risque cardiovasculaire des patients testés positifs ont été comparés aux patients testés négatifs (Tableau 1). L'âge moyen était de 63 ans avec une prédominance masculine dans les deux groupes. La tranche d'âge située entre 18 et 65 ans prédomine dans les deux groupes.

L'hypertension artérielle et le diabète sont les facteurs de risque prédominants chez les malades testés positifs (40.4% et 36.2% respectivement) (Figure 4).

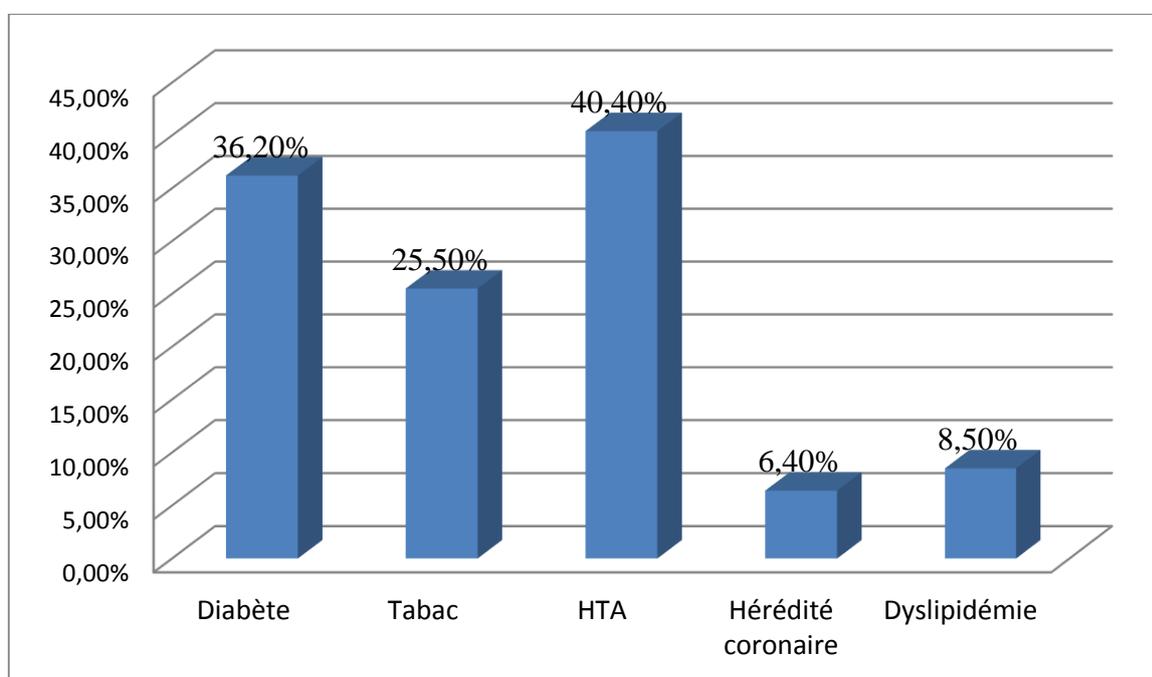


Figure 4 : Fréquence des facteurs de risque cardiovasculaire chez les malades testés positifs

L'analyse des facteurs de risque cardiovasculaire n'a pas objectivé de différence significative entre les deux groupes (Tableau 1).

Tableau 1. Caractéristiques démographiques et facteurs de risque cardiovasculaire.

	RT-PCR + N=47		RT-PCR - N=280		P
Age moyen (années)	62.5 ± 13.7		62.9 ± 12.5		0.827
Age					
18–65 ans	23	(48.9%)	147	(52.5%)	0.651
65–80 ans	20	(42.6%)	102	(36.4%)	0.422
≥ 80 ans	4	(8.5%)	31	(11.1%)	0.599
Femmes	21	(44.7%)	117	(41.8%)	0.710
Diabète	17	(36.2%)	97	(34.6%)	0.839
Tabac	12	(25.5%)	99	(35.4%)	0.188
Hypertension artérielle	19	(40.4%)	104	(37.1%)	0.667
Hérédité coronaire	3	(6.4%)	15	(5.4%)	0.775
Dyslipidémie	4	(8.5%)	10	(3.6%)	0.122

3. Caractéristiques cliniques des patients :

Les principaux symptômes cardiologiques motivant l'hospitalisation de l'ensemble des malades étaient la douleur thoracique et la dyspnée. Parmi les malades dont la RT-PCR est revenue positive, la douleur était présente dans 46.6% des cas et la dyspnée chez 40.4% des patients.

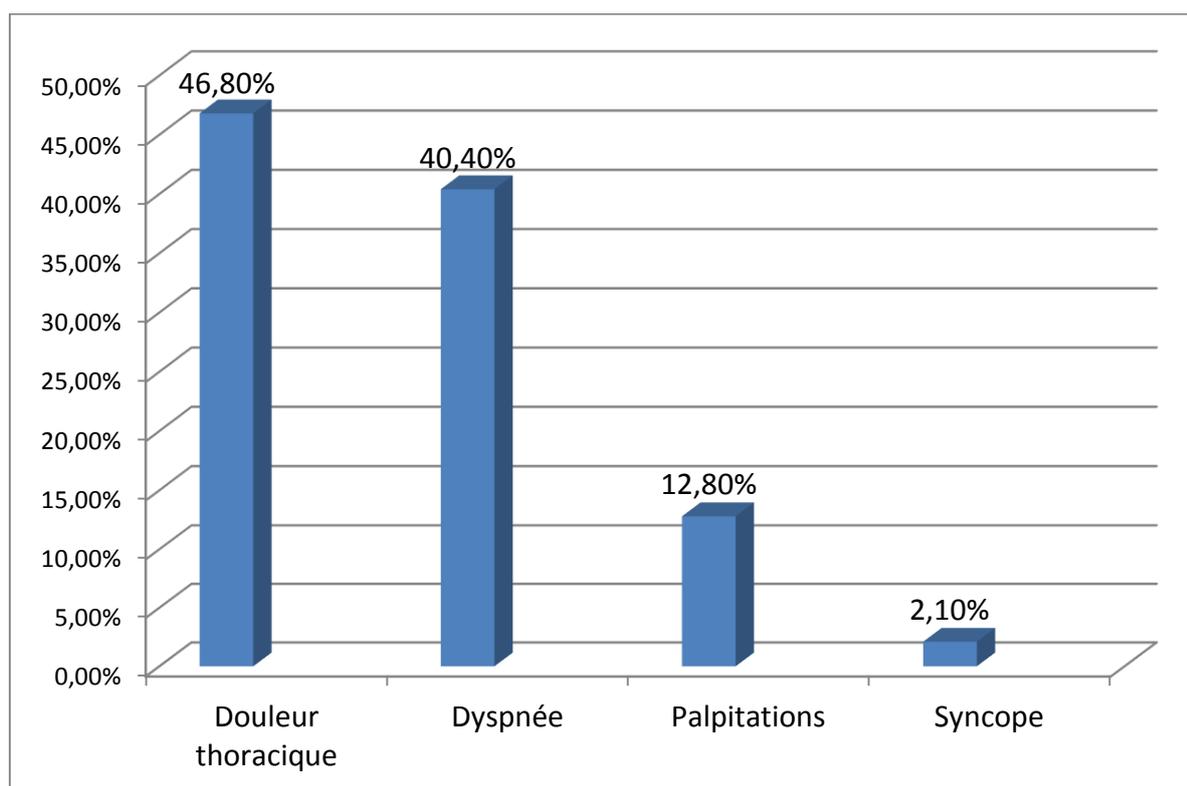


Figure 5 : Répartition des symptômes chez les malades testés positifs au SARS-Cov2

L'analyse comparative des symptômes cardiologiques entre les deux groupes n'a pas montré de différence (Tableau 2).

Tableau 2. Symptômes cardiologiques d'admission

Symptômes	RT-PCR +		RT-PCR -		P
	N=47		N=280		
cardiologiques					
Douleur thoracique	22	(46.8%)	128	(46.9%)	0.992
Dyspnée	19	(40.4%)	112	(41.0%)	0.938
Palpitations	5	(12.8%)	13	(5.5%)	0.123
Syncope	1	(2.1%)	12	(4.4%)	0.700

La maladie coronaire et l'insuffisance cardiaque sont les diagnostics d'admission les plus fréquents dans les deux groupes. Chez les malades positifs au SARS-CoV-2, il s'agit d'une insuffisance cardiaque chez 40% des patients, d'un infarctus avec sus décalage de ST dans 17% des cas et d'un infarctus sans sus décalage de ST chez 10,6% des malades (Figure 6). Aucun cas d'embolie pulmonaire n'a été diagnostiqué chez les malades positifs.

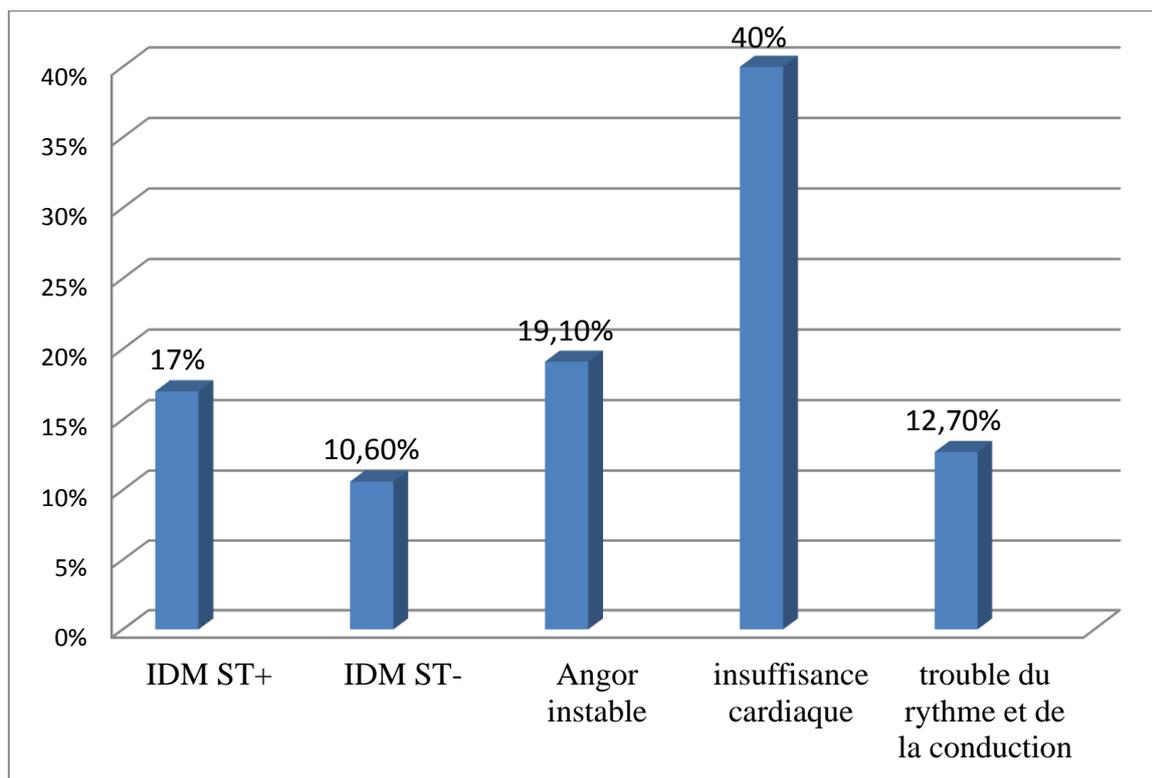


Figure 6 : Diagnostics d'admission chez les malades testés positifs au SARS-Cov2

La comparaison entre les deux groupes de l'étude n'a pas montré de différences significatives dans les diagnostics d'admission (Tableau 3).

Tableau 3. Diagnostics d'admission au service de cardiologie

Diagnostic	RT-PCR +		RT-PCR -		P
	N=47		N=280		
IDM ST+	8	(17.0%)	42	(15.0%)	0.722
IDM ST-	5	(10.6%)	29	(10.4%)	1.000
Angor instable	9	(19.1%)	54	(19.3%)	0.982
Insuffisance cardiaque	19	(40.4%)	98	(35.0%)	0.473
Embolie pulmonaire	0	(0%)	9	(3.2%)	0.368
Trouble du rythme et de la conduction	6	(12.7%)	27	(9.7%)	0.405
Autres	0	(0%)	21	(7.5%)	0.105

4. Résultats du bilan biologique et radiologique :

Un taux de CRP supérieur à 40 mg/l était plus retrouvé dans le groupe de patients avec une RT-PCR positive (42.6% vs 24.3%; $p=0.009$). La présence d'une lymphopénie < 900 cellules/mcL était similaire dans les deux groupes (10.9% vs 10.0%; $p= 1.000$).

Tableau 4. Données du bilan biologique

	RT-PCR + N=47		RT-PCR - N=280		P
CRP > 40 mg/l	20	(42.6%)	68	(24.3%)	0.009
Créatinine Cl < 60ml/min	10	(21.3%)	87	(31.1%)	0.174
Neutrophiles >7000 cells/mcL (N=326)	15	(32.6%)	104	(37.1%)	0.554
Lymphocytes<900cells/mcL (N=326)	5	(10.9%)	28	(10.0%)	1.000
Anémie (N=326)	13	(28.3%)	109	(38.9%)	0.166

Des lésions scanographiques de Covid étaient plus présentes dans le groupe de patients testés positifs (77.8% vs 12.5%, $p = 0.001$) (Tableau 5).

Tableau 5. Données du bilan radiologique

	RT-PCR + N=47		RT-PCR - N=280		P
Anomalie sur la radiographie thoracique (N=315)	15	(45.0%)	167	(60.7%)	0.059
Lésions scanographiques évocatrices d'une infection Covid (N= 33)	7	(77.8%)	3	(12.5%)	0.001

5. Analyse du nombre d'hospitalisation avant et après la stratégie de dépistage systématique du SARS-CoV-2 par la RT-PCR

Après avoir instauré la stratégie de dépistage systématique du COVID-19 par RT-PCR avant l'hospitalisation, 277 patients ont été hospitalisés au service de cardiologie durant la période de l'étude contre 211 hospitalisations durant les 10 semaines précédant l'étude, ce qui représente une augmentation de 30% indépendamment de l'évolution de la pandémie. Le nombre d'hospitalisation durant la période d'étude a rejoint le nombre d'hospitalisation de l'année précédente durant la même période de l'année (Figure 7).



	Avant la pandémie de Covid-19 28/10/2019 au 05/01/2020 (10 semaines)	Avant la période de dépistage systématique 21/05/2020 au 29/07/2020 (10 semaines)	Période de dépistage systématique 28/10/2020 au 05/01/2021 (10 semaines)
Nombre de cas de Covid-19 au Maroc	-	15002	237721
Nombre d'hospitalisation au service de cardiologie	278	211	277

Figure 7. Nombre d'hospitalisation au service de cardiologie avant l'épidémie Covid, avant le début du dépistage et durant la période du dépistage ainsi que l'évolution du nombre des cas Covid-19 au Maroc

Notre étude en bref

- Au cours des 10 semaines de notre étude, 327 patients ont bénéficié d'un dépistage du SARS-CoV-2 par RT-PCR avant l'hospitalisation.
- 14,5% des patients étaient positifs dont 32% étaient asymptomatiques ce qui représentent 5% des l'ensemble des malades.
- L'âge moyen des patients était de 63 ans avec une prédominance masculine.
- Les principaux symptômes motivant l'hospitalisation étaient la douleur thoracique et la dyspnée.
- La maladie coronaire et l'insuffisance cardiaque sont les diagnostics d'admission les plus fréquents.
- Une augmentation de 30% de l'hospitalisation a été observée après instauration de la stratégie de dépistage.

DISCUSSION

1 – Effet de la pandémie du COVID-19 sur l'activité hospitalière

La pandémie du COVID-19 est le centre d'intérêt actuel du système de santé à travers le monde. La prise en charge des patients atteints du SARS Cov-2 a demeuré le principal souci des structures hospitalières depuis le début de la pandémie ce qui a entravé la prise en charge de différentes pathologies médicales et chirurgicales notamment la prise en charge des malades cardiaques dans les services de cardiologie. Dans une étude multicentrique réalisée en Europe au niveau de 15 centres hospitaliers dans 12 pays, Sokolski M ont comparé le nombre d'admission au service des urgences et au niveau du service de cardiologie durant 1 mois en 2020 au cours du confinement total et le mois équivalent en 2019 avant l'avènement de la pandémie (1). Une baisse significative du nombre total d'admission, des patients admis pour syndromes coronaires aigus, des cas d'insuffisance cardiaque aigue et des malades admis pour arythmies a été constatée (Figure 8) (1).

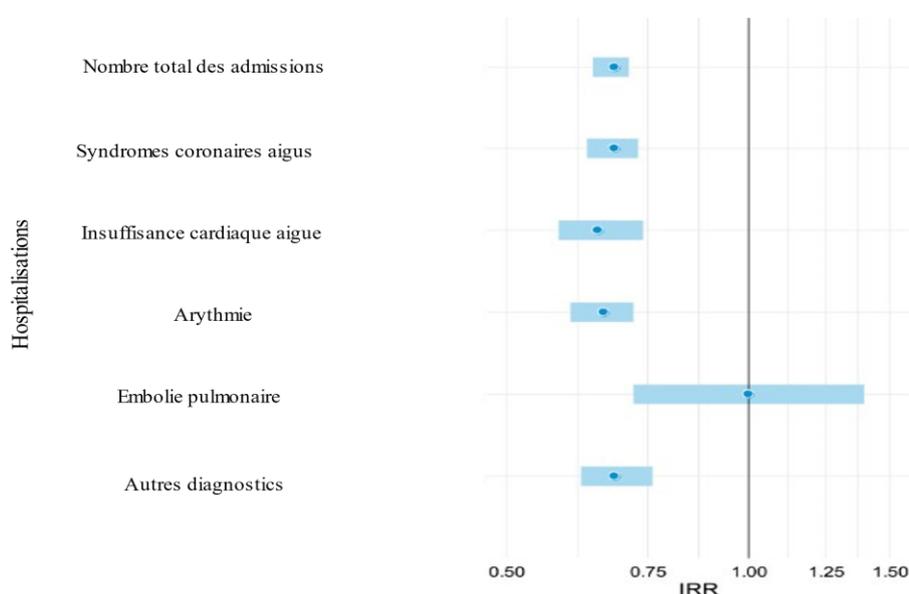


Figure 8. Comparaison des incidences des principaux motifs d'admission au service de cardiologie entre 2019 et 2020 (1)

Fersia et al ont comparé l'activité du service de cardiologie dans un centre hospitalier au Royaume Uni avant et après le confinement total et le résultat est une baisse de 50% des admissions, une réduction de 53% des patients admis pour une douleur thoracique ou dyspnée et une baisse de 40% des patients diagnostiqués d'un infarctus du myocarde (2). La priorisation de la gestion de la pandémie et la diminution du nombre de consultation par crainte de la contamination sont parmi les causes de ce déclin de l'activité au service de cardiologie selon les auteurs (3). Dans la série de Kamal H et al, une réduction de 77,4% du nombre d'hospitalisation au service de cardiologie a été notée entre le 16 mars et le 24 Mai 2020 avec un allongement du délai de prise en charge des patients admis pour un infarctus du myocarde avec sus décalage de ST ayant bénéficié d'une thrombolyse (Figure 9) (3). Ces constats ont motivé les praticiens à réfléchir à des stratégies préventives qui assureraient la continuité des soins dans l'ambiance de la pandémie sans faire courir le risque d'infection par le COVID-19 aux patients hospitalisés ou au personnel soignant.

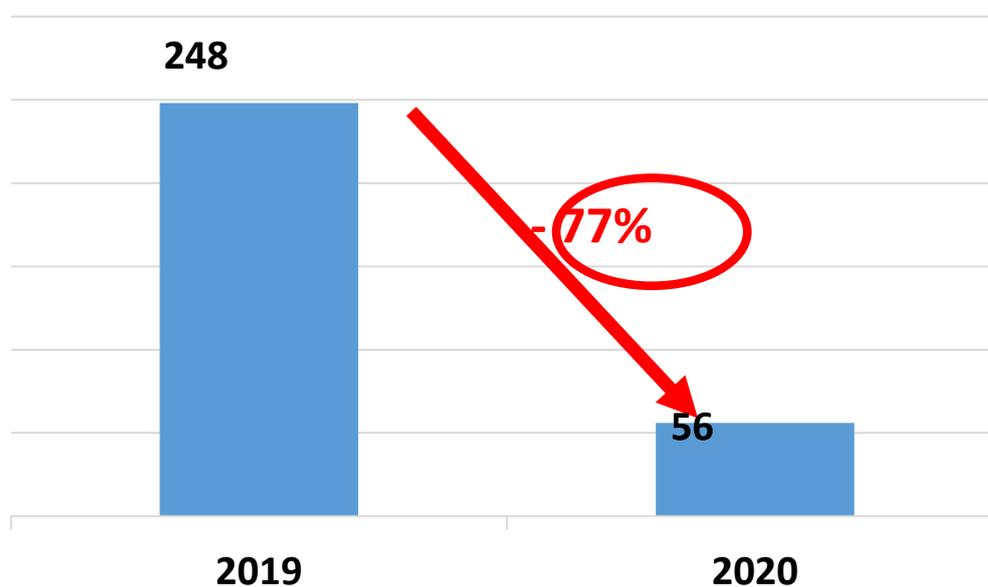


Figure 9. Baisse du nombre d'admission au service de cardiologie entre le 16 mars et le 24 mai 2020 par rapport à la période correspondante de l'année 2019 selon la série de Kamal H et al

2. Effet de la pandémie sur la mortalité hospitalière

Une augmentation significative du risque de décès au niveau du service des urgences a également été prouvée par Sokolski M et al (odds ratio à 4,1 et IC de 95% entre 3,0 et 5,8 ; $P < 0.0001$) (1).

Dans une méta-analyse de 15 études sur un total de 27 421 patients admis pour la prise en charge de maladies cardiovasculaires et qui ne présentent pas d'infection au SARS-CoV-2, une augmentation de 62% de la mortalité hospitalière a été prouvée en comparaison à la période avant l'avènement de la pandémie (4). Une mortalité plus élevée a été associée à une baisse de plus de 50% du nombre d'admission pendant la pandémie (Figure 10) (4).

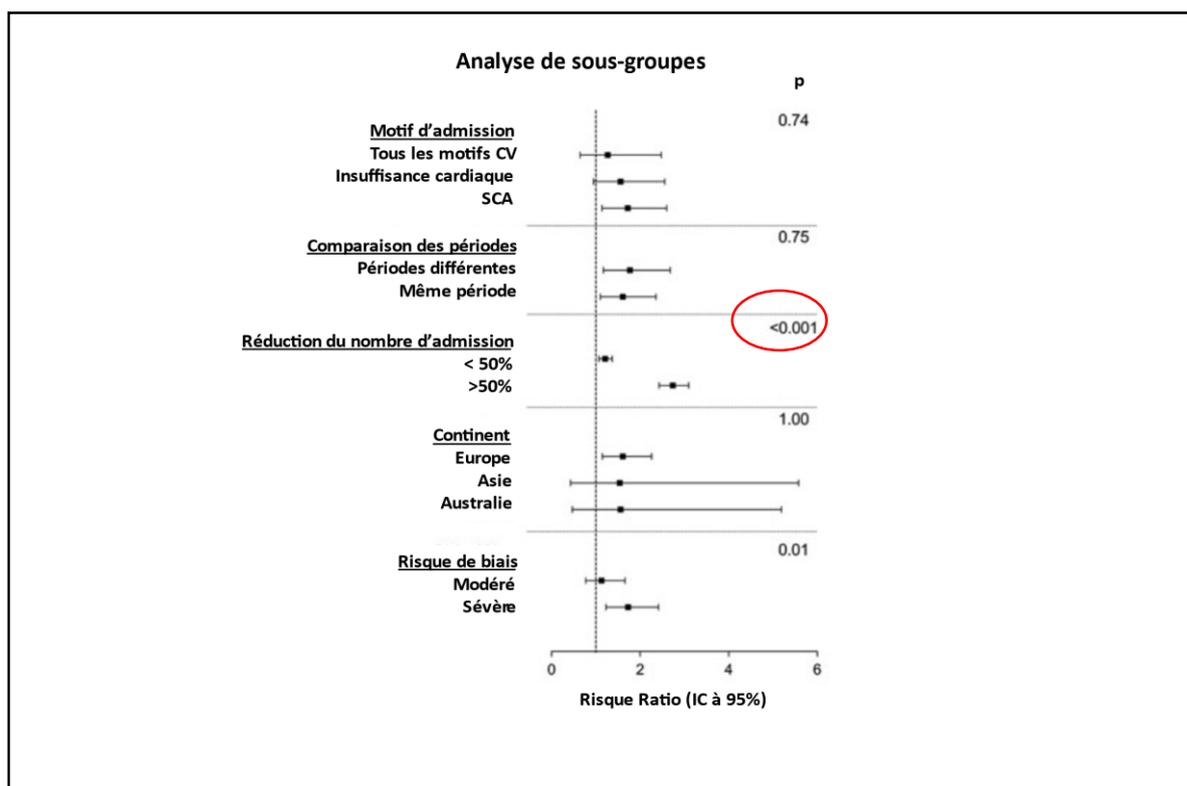


Figure 10. Analyse des facteurs associés à une élévation de la mortalité dans la période de la pandémie du COVID-19 par rapport à la période avant la pandémie (2)

3. Risque de contamination nosocomiale par le SARS-CoV-2

Le déclin de l'activité hospitalière depuis le début de la pandémie est lié à la priorité donnée aux patients infectés par le COVID-19 dans les hôpitaux qui les accueillent et à la diminution du nombre de consultations pour d'autres motifs par peur de la contamination intra hospitalière par le virus. La contamination du personnel soignant par le COVID-19 perturbe également le cours du travail des structures hospitalières et participe à la réduction de leur activité. Cette contamination essentiellement intra hospitalière selon la série italienne de Boffetta P et al, concerne le personnel des services désignés à la prise en charge du COVID-19 mais également les soignants dans les services non COVID (5). Le contact avec les patients infectés par le virus est la principale source d'infection pour les soignants par rapport au contact avec les collègues infectés sur les lieux du travail ou le contact extra hospitalier avec des personnes infectées (5). Piapan et al ont confirmé cette hypothèse à travers une étude réalisée dans la ville de Trieste en Italie ayant analysé les caractéristiques de 903 individus du personnel soignant de la ville ayant eu un contact avec des malades infectés par le SARS-CoV-2 (6). Des 115 personnes (soit 12,7%) qui ont été testés positifs au COVID-19, 51,3% ont été contaminés par les patients infectés, 23,5% par le contact avec les collègues et 25,2% par le contact avec les deux (6).

Le risque de contamination intra hospitalière touche également les patients non infectés par le virus. Lakhani K et al, à travers une étude réalisée dans un service de chirurgie orthopédique et de traumatologie dans un hôpital tertiaire en Espagne ayant analysé 293 périodes d'hospitalisation de 288 malades, le taux d'infection nosocomiale par le SARS-CoV-2 a été de 6,48% (7). La contamination hospitalière par le SARS-Cov2 est associée à un prolongement du séjour hospitalier et une mortalité élevée par rapport à l'absence d'infection ou la présence d'infection à l'admission ($p < 0.05$) (7).

Selon Hamilton et al, la majorité des patients hospitalisés chez qui une infection au COVID-19 a été diagnostiquée, ont été infectés par des patients porteurs du Virus (8). 80% des contaminations intra-hospitalières ont été causées par 21% des patients selon cette étude réalisée à l'hôpital universitaire de Cambridge durant la première vague de l'épidémie (8).

Etant donné que les patients admis dans les structures hospitalières ont souvent des comorbidités, l'infection nosocomiale par le COVID-19 peut aggraver leur pronostic intra hospitalier. Dans une étude chinoise ayant analysé la relation entre la présence de comorbidités et l'infection par le SARS Cov-2, les patients atteints de maladies cardiovasculaires ont plus de risque de décès, d'admission en unité de soins intensifs et de ventilation invasive par rapport aux malades n'ayant pas d'antécédent cardiovasculaire (9).

4. SARS-Cov2 et maladies cardiovasculaires :

Le SARS-CoV-2 peut s'associer à des complications cardiovasculaires qui peuvent dominer le tableau clinique et conduire à une hospitalisation dans un service de cardiologie. L'infarctus du myocarde, la myocardite aiguë, l'insuffisance cardiaque, les troubles du rythme et la maladie veineuse thrombo-embolique sont les complications cardiovasculaires les plus redoutables du COVID-19 (10). Dans notre série, 17% des malades testés positifs au COVID-19 ont été admis aux urgences pour un infarctus du myocarde avec sus décalage de ST, 40.4% pour une insuffisance cardiaque et 12.7% pour un trouble du rythme.

L'infection au COVID-19 est étroitement liée à la maladie cardiovasculaire et celle-ci constitue non seulement une manifestation clinique possible de l'infection, mais également un facteur de mauvais pronostic chez les sujets infectés. Dans une étude rétrospective multicentrique réalisée à Wuhan portant sur 191 patients hospitalisés testés positifs au COVID-19, dont 137 sont sortis de l'hôpital et 54 sont décédés en intra hospitalier, l'analyse de l'évolution hospitalière a révélé la prédominance des atteintes cardiaques aiguës dans le groupe des malades décédés (59% vs 1% ; $p < 0.0001$). Une insuffisance cardiaque est survenue chez 52% des malades décédés et chez seulement 23% des survivants (11).

5. Mesures préventives contre l'infection nosocomiales au SARS-Cov2:

A la lumière de ces données, une stratégie visant à sécuriser l'admission des malades non infectés par le COVID-19 dans les services de cardiologie, à protéger le personnel soignant contre le risque de contamination et à pallier à la baisse de l'activité hospitalière devrait être adoptée pour maintenir l'offre de soin dans le contexte de la pandémie.

Afin de prévenir l'infection nosocomiale par le COVID-19 dans une unité de prise en charge de coronariens dans un hôpital au Cap Town après le déconfinement et l'augmentation du flux des patients, une stratégie de dépistage basée sur la recherche des symptômes évoquant le COVID-19 suivie d'un test PCR par prélèvement nasopharyngé chez les patients symptomatiques a été adoptée avant l'admission (12). Les patients testés positifs ou demeurant suspects ont été admis dans des services dédiées au COVID-19 ou isolés et retestés si la PCR est négative. Cette stratégie a été changée dans la même structure et le test PCR a été réalisé même chez les patients asymptomatiques admis dans l'unité durant la période s'étalant entre le 08 juillet et le 05 août 2020 coïncidant avec le pic de l'épidémie au Cap Town et l'augmentation du nombre des cas positifs asymptomatiques (12). Le test PCR est revenu positif chez 3.4% des sujets asymptomatiques, un chiffre jugé rassurant pour les auteurs dans le sens où les sujets asymptomatiques admis dans l'unité ne constituent pas un risque d'infection nosocomiale par le COVID malgré le pic de l'épidémie (12).

Dans notre série, 14.5% des patients ont été testés positifs dont 32% sont asymptomatiques. Ceux-ci représentent 5% de l'ensemble des patients testés, ce qui constitue le risque de contamination nosocomiale des patients et du staff par le COVID-19 au cas où l'admission des malades était basée uniquement sur la présence ou pas de symptômes évocateurs de l'infection. D'autre part, les symptômes dits évocateurs du SARS-Cov2 ne lui sont pas spécifiques puisque 57% des malades (n=187) avaient des symptômes mais leur RT-PCR était négative.

Une stratégie visant à protéger les patients et le staff médical contre la contamination nosocomiale au COVID-19 a également été entretenue dans un centre de cardiologie à Berlin entre le 16 mars et le 24 avril 2020 (13). Elle a été basée sur le port obligatoire du masque chirurgical chez les malades et le personnel et le dépistage systématique du COVID-19 par un test PCR chez tous les patients après l'admission

et chez le personnel présentant des symptômes évocateurs notamment la fièvre qui a été recherchée par une prise biquotidienne de la température (13). Sur les 589 patients testés, 2 patients sont revenus positifs (0.3% des cas) et aucune infection nosocomiale n'a eu lieu dans les rangs des malades ou du personnel ce qui souligne l'intérêt des différentes mesures qui ont été prises (13).

Au cours de la période de notre étude, en plus du dépistage systématique du SARS-Cov2 par RT-PCR chez tous les patients, d'autres mesures préventives ont été adoptées comme le port de masque chirurgical chez les patients hospitalisés, un questionnaire sur les symptômes évocateurs du COVID-19 et la prise systématique de la température chez le personnel avant l'accès au service ainsi que le port obligatoire du masque FFP-2 pour l'équipe médicale et paramédicale. Ces mesures ont permis de rehausser l'activité hospitalière après le déclin qu'elle a connu durant la période de confinement et de protéger le staff et les patients contre l'infection au SARS-CoV-2.

CONCLUSION

La reprise d'une activité hospitalière régulière dans les services de cardiologie sous le ciel de la pandémie du COVID-19 a sollicité l'intérêt des praticiens. L'objectif est d'assurer la prise en charge des malades cardiaques tout en les protégeant contre le risque d'infection nosocomiale au COVID-19. La réalisation systématique de la RT-PCR aux urgences est un moyen fiable pour le dépistage du SARS-CoV-2 qui risquerait certes de retarder l'admission des patients aux services de cardiologie, mais qui offre une sécurité supplémentaire contre la contamination intra hospitalière par le virus à côté des autres mesures préventives.

REFERENCES

1. Sokolski M, Gajewski P, Zymlński R, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak on Acute Admissions at the Emergency and Cardiology Departments Across Europe. *The American Journal of Medicine*. 2021 ; 134(4), 482-489.
2. Fersia O, Bryant S, Nicholson R, et al. The impact of the COVID-19 pandemic on cardiology services. *Open Heart* 2020;7:e001359
3. Kamal H, Kamal A, Doughmi Z, et al. Impact of COVID 19 pandemic on the hospitalization in cardiology department.
4. Cannata A, Watson AS, Daniel A, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on in-hospital mortality in cardiovascular disease: a meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2021.
5. Bofetta P, Violante F, Durando P, et al. Determinants of SARS-CoV-2 infection in Italian healthcare workers: a multicenter study. *Scientific Reports*. 2021 ; 11:5788
6. Piapan L, De Michieli P, Ronchese F et al Covid-19 outbreak in healthcare worker in hospital in Trieste north-east Italy. *J Hosp Infect*. 2020 Nov; 106(3): 626-628.
7. Lakhani K, Minguell, J, Guerra-Farfán E, et al. (2020). Nosocomial infection with SARS-CoV-2 and main outcomes after surgery within an orthopaedic surgery department in a tertiary trauma centre in Spain. *International Orthopaedics*.
8. Hamilton LW, Illingworth JRC, Warne B, et al. Superspreaders drive the largest outbreaks of hospital onset COVID-19 infections. *eLife*. 2021;10:e67308
9. Guan W-j, Liang W-h, Zhao Y, et al. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J*. 2020; 55: 2000547
10. Brit Long B, Brady JW, Koyfman A, et al. Cardiovascular complications in COVID-19. *American Journal of Emergency Medicine*. 2020 ; 1504-1507.

11. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with Covid-19 in Wuhan, China : a retrospective cohort study. *Lancet* 395(10229):1054–1062.
12. Joubert LH, Herbst PG, Doubell AF, et al. Clinical v. laboratory-based screening for COVID-19 in asymptomatic patients requiring acute cardiac care. *SAMJ*. 2020.v110i11.15306
13. Schöppenthau D, Weiß KJ, Estepa-Martinez M, et al. Preventing SARS-CoV-2 In-Hospital Infections in Cardiovascular Patients and Medical Staff: An Observational Study From the German Heart Center Berlin. *Front. Med.* 2021 ; 7:616648.