

PRISE EN CHARGE DES PATIENTS COVID-19 A L'HOPITAL DE DERMATOLOGIE DE BAMAKO.

Care of covid-19 patients at the dermatology hospital of Bamako.

Yaya Ibrahim Coulibaly^{1,2*}, Abdoulaye Mamadou Traore¹, Mamadou Karim Touré¹, Mamoudou Kodio¹, Mahamoud Mahamadou Koureichi^{1,2}, Bourama Traoré¹, Aminata Diarra¹, Koureissi Tall¹, Yamoussa Karabinta¹, Mamadou Gassama¹, Adama Aguisa Dicko¹, Claude Akakpo¹, Ousmane Faye¹, Equipe COVID-19¹.

1. Hôpital de Dermatologie de Bamako (HDB), Djicoroni Para, Bamako, Mali; 2. Unité de Formation et de Recherche sur les maladies tropicales négligées de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie, Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Bamako, Mali.

Auteur correspondant : Yaya Ibrahim Coulibaly, Hôpital de Dermatologie de Bamako, Djicoroni Para, Bamako, Mali, Tel :+223-79-24-44-64 ;E-mail :yicoulibaly@icermali.org

ABSTRACT

Aim: To assess the COVID-19 patients' treatment duration according to the place of treatment at the Dermatology Hospital of Bamako (DHB). **Methods:** This was a cross-sectional study comparing the management of COVID-19 PCR-positive patients in the hospital to that of those managed at home from March 2020 to April 2021 until two consecutive negative PCR 48 hours apart. **Results:** Among the 1109 patients, 369 were hospitalized, 497 followed at home. As of April 31, 2021, 81.2% (900/1109) of the patients recovered, 1.3% (14/1109) were transferred to another health structure, and 2.5% (28/1109) died. No statistically significant difference was observed between the mean duration of the treatment for patients treated at home (10 days) in (95% CI, 9.69-10.3) and those managed at hospital (10 days) in (95% CI, 9.76-10.23) (Mantel-Cox test, $p=0.060$). **Conclusion:** These results suggest that the place of treatment does not influence the time to recovery. This is particularly important given the current burden of COVID-19 management on the health workforce. **Keywords:** COVID-19, Dermatology Hospital of Bamako, recovery, place of treatment.

RESUME

Objectif : Evaluer la durée du traitement des patients COVID-19 selon le lieu de prise en charge à l'Hôpital de Dermatologie de Bamako (HDB). **Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude transversale comparant la prise en charge des patients COVID-19 PCR-positifs à l'hôpital à celle à domicile de mars 2020 à avril 2021 jusqu'à l'obtention de deux tests PCR négatifs consécutifs à 48 heures d'intervalle. **Résultats :** Parmi les 1109 patients, 369 ont été hospitalisés, 497 suivis à domicile. Au 31 avril 2021, 81,2% (900/1109) des patients se sont rétablis, 1,3% (14/1109) ont été transférés dans une autre structure de santé et 2,5% (28/1109) sont décédés. Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre la durée moyenne du traitement pour les patients traités à domicile (10 jours) en (IC 95 %, 9,69-10,3) et ceux pris en charge à l'hôpital (10 jours) en (IC 95 %, 9,76-10,23) (test de Mantel-Cox, $p=0,060$). **Conclusion :** Ces résultats suggèrent que le lieu de traitement n'influence pas le temps de récupération. Ceci est particulièrement important étant donné la charge actuelle de la gestion des COVID-19 sur le personnel de santé. **Mots clés :** COVID-19, Hôpital de dermatologie de Bamako, récupération, lieu de traitement.

INTRODUCTION

Comme le MERS-CoV et le SARS-CoV-1, le SARS-CoV-2 est une nouvelle souche du SARS-CoV, dont la transmission est interhumaine [1] et se fait par les gouttelettes respiratoires et le contact avec des surfaces contaminées [2]. Le SARS-CoV-2 est responsable de la maladie à coronavirus (COVID-19), provoquant ou non des symptômes tels que la toux, la fièvre et l'asthénie physique [3]. Les facteurs identifiés comme étant liés à la mortalité dans les études pronostiques publiées sont l'âge, le sexe masculin, la présence de comorbidités (diabète, obésité sévère, maladies cardiovasculaires et maladies pulmonaires chroniques) [4]. Avec environ 171 millions de cas d'infection dans le monde en juillet 2020, la pandémie de COVID-19 se poursuit avec l'émergence de souches hautement contagieuses en Europe [5], en Amérique du Sud [6] et en Afrique du

Sud [7]. L'hôpital Somine Dolo dans la région de Mopti au Mali a enregistré un taux de contamination de 6,4% entre avril et septembre 2020 au sein du personnel soignant chez 125 personnes testées positives soulignant le risque encouru par les agents de santé dans les pays en développement [8]. La gestion de cette pandémie au Mali s'est faite selon la stratégie nationale de lutte contre cette maladie. Compte tenu du nombre élevé de nouveaux cas, l'Hôpital de Dermatologie de Bamako (HDB) a mis en place un système de suivi à domicile. Le Mali a un taux de létalité global COVID-19 de 3,6% avec 517 décès pour 14265 patients infectés au 31 mai 2021 [9]. Malgré l'augmentation du nombre de centres de prise en charge COVID-19, à notre connaissance, la présente étude est la première au Mali à comparer la prise en charge des patients atteints de COVID-19 à l'hôpital à celle des patients à domicile. En tant que pays en

voie de développement, il était opportun d'évaluer la prise en charge du COVID-19 afin de fournir des données permettant de l'adapter aux contextes actuels du pays et de la région.

MATERIELS ET METHODES

Type et période d'étude : Il s'agissait d'une étude comparative de la prise en charge à domicile et à l'hôpital menée de mars 2020 à avril 2021.

Site de l'étude : L'étude s'est déroulée à l'HDB, situé en Commune IV du district de Bamako dans le quartier de Djicoroni-para.

Population d'étude : Notre population d'étude était constituée des patients vus à l'HDB entre mars 2020 et avril 2021 pour des symptômes liés au COVID-19 avec un test PCR positif, ou un cliché de tomodensitométrie montrant des plages en verre dépoli.

Conception de l'étude : A l'HDB, les patients COVID-19 ont été reçus, enregistrés et examinés par l'administration d'un questionnaire de base, d'examen clinique et paracliniques. L'étude actuelle consistait à saisir les données démographiques, les caractéristiques liées au lieu de traitement, sa durée et son résultat. L'examen initial a permis d'évaluer le niveau de sévérité de l'affection et de déterminer le lieu de traitement (hôpital ou domicile). Cet examen permettait de recueillir les signes vitaux du patient tels que la température (Thermo-Flash®), la pression artérielle (tensiomètre électronique), la saturation en oxygène et le pouls (oxymètre de pouls).

Echantillonnage : Un échantillonnage exhaustif a été utilisé en sélectionnant tous les patients admis sur le site COVID-19 de HDB au cours des 14 premiers mois de la pandémie.

Traitement reçu par les patients : Le schéma thérapeutique utilisé était une combinaison d'hydroxychloroquine 250 mg (un comprimé matin et soir) et d'azithromycine 500 mg (un comprimé le matin) comme traitement de fond, puis de la vitamine C (un comprimé le matin) et du paracétamol 500 mg (deux comprimés matin midi et soir) pour le traitement symptomatique [10].

Prise en charge à l'hôpital : Après triage à l'admission par le qSOFA modifié, les patients présentant des signes de gravité tels qu'une oppression thoracique, une détresse respiratoire, un âge supérieur à 60 ans ou la présence de comorbidités étaient admis à l'hôpital pour un suivi rapproché.

Prise en charge à domicile : Les patients cliniquement stables et/ou asymptomatiques étaient placés sous la responsabilité d'un des médecins de garde du jour. Il était responsable de leur suivi médical via WhatsApp® ou appel téléphonique ordinaire. Chaque patient était invité à l'hôpital le huitième jour de traitement

pour une vérification de son état de santé et le premier test PCR de contrôle.

Critère de guérison : La guérison était déclarée après deux tests PCR négatifs à 48 heures d'intervalle [11].

Gestion et analyse des données : Les données ont été saisies en utilisant le logiciel Microsoft Access avant d'être revues, nettoyées et transférées dans le logiciel SPSS version 25 pour la création de catégories et les analyses statistiques. La méthode de Kaplan-Meier a été utilisée pour comparer le temps moyen de rétablissement des patients en fonction du genre et du site de traitement. Le test Chi-carré de Pearson ou le test exact de Fisher a été utilisé pour comparer la fréquence des résultats du traitement en fonction du sexe ou du lieu de traitement. Les analyses ont été effectuées en utilisant un niveau de confiance de 95%.

RESULTATS

La distribution des patients selon les tranches d'âge était comparable entre les deux sites de prise en charge (test exact de Fisher, $p=0,66$) (Tableau I). La tranche d'âge de 20-40 ans était la plus représentée aussi bien chez les patients pris en charge à domicile 19,21% (243/1109) que chez ceux pris en charge à l'hôpital 11,63% (129/1109).

Les femmes étaient plus fréquemment prises en charge à domicile 22,63% (251/1109) alors que les hommes étaient plus fréquemment pris en charge à l'hôpital 17,67% (196/1109) (Chi-carré de Pearson, $p=0,75$) (Tableau I). Les employés de bureau, de maison, les élèves et les étudiants étaient les groupes professionnels les plus fréquents aussi bien à domicile qu'à l'hôpital (Tableau I). La durée de traitement était comparable entre les patients traités à domicile (médiane : 10 jours, min : 9,69, max : 10,3) et ceux traités à l'hôpital (médiane : 10 jours, min : 9,76, max : 10,23), Log Rang Mantel-Cox, $p=0,060$ (Tableau II). Le même scénario a été observé entre les femmes et les hommes à l'hôpital Log Rang Mantel-Cox, $p=0,906$ et à domicile Log Rang Mantel-Cox, $p=0,186$ (Tableau II).

Les patients pris en charge à l'hôpital avaient un taux de guérison significativement plus élevé (81,84%, 302/369) que celui des patients pris en charge à domicile (75,45%, 375/497) (test exact de Fisher, $p=0,025$). La fréquence des décès était significativement plus élevée au sein des patients pris en charge à l'hôpital (4,87%, 18/369) que chez les patients pris en charge à domicile (0,60%, 3/497), (test exact de Fisher, $p<0,0001$). Le taux de transfert des patients vers un autre établissement de santé était comparable entre les deux groupes d'étude (test exact de Fisher, $p=0,086$) (Figure I).

DISCUSSION

Le sexe masculin ainsi que les patients âgés de 20 à 40 ans étaient les plus représentés parmi les patients de l'étude. Togola et al en 2021 ont rapporté la même tendance dans une étude descriptive des patients atteints de COVID-19 dans la commune III de Bamako[12]. Ces groupes sont plus susceptibles d'être infectés car plus actifs en dehors de la maison et plus susceptibles d'entrer en contact avec de nombreuses personnes dans des circonstances et des conditions diverses. Cette observation est également supportée par le fait que le groupe professionnel des "employés de bureau" était le plus représenté, de ce fait, ils apparaissent ainsi comme un groupe à prendre en compte pour d'éventuelles interventions de santé ciblant les patients affectés par le COVID-19. Le temps médian de rétablissement était de 10 jours quel que soit le site de prise en charge. Le site de prise en charge a déjà été signalé comme un facteur n'affectant pas le temps de guérison en 2020 par Tadesse et al qui ont étudié un groupe de 263 patients dans le centre de traitement du Wollega University Referral Hospital (WURH) en Tanzanie [13]. Au début de la pandémie, les voies de transmission de la maladie n'étaient pas encore bien connues et la crainte de ne pas infecter les membres de la famille empêchait le recours aux soins à domicile. Mais avec le nombre croissant de patients infectés, les sites de prise en charge étaient débordés et les soins à domicile étaient devenus une alternative. Le taux de guérison plus élevé à l'hôpital (81,84 %, 302/369) par rapport au taux de guérison à domicile (75,45 %, 375/497) pourrait s'expliquer par le fait que le suivi des patients était plus facile à l'hôpital et que les patients sont plus susceptibles de faire les deux tests PCR pour confirmer la guérison lorsqu'ils sont à l'hôpital. Avec le temps, il a été observé que ce critère de guérison était assez aléatoire du fait des résultats PCR avec une sensibilité inférieure à 100% [14] et de la persistance de la détection du virus par cette technique même après la guérison [15].

En 2020, Kone et al[16] ont rapporté un taux de létalité de 4,01% (132/3286) du 25 mars au 11 octobre pour l'ensemble des sites de gestion du COVID-19 au Mali. Ce taux est significativement plus élevé que le taux de 2,52% (28/1109) observé à l'HDB (test exact de Fisher, $p=0,020$). Cette différence peut être due à plusieurs facteurs dont le personnel hautement qualifié, relativement jeune et engagé de l'HDB qui était un atout, l'état de santé du patient à son admission puisque plusieurs cas compliqués étaient plus susceptibles d'être transférés vers d'autres hôpitaux de Bamako en raison de notre

nombre limité de lits avec assistance respiratoire (oxygène et moniteur).

En termes de variation du taux de mortalité entre l'hôpital et le domicile, le taux plus élevé observé à l'hôpital (4,88%) pourrait s'expliquer par le fait que les cas graves y sont pris en charge. Le taux de décès plus faible (0,60%) pour les patients pris en charge à domicile pourrait s'expliquer non seulement par une possible faible déclaration des décès au niveau de l'hôpital surtout s'ils surviennent loin de la guérison mais aussi par le fait que les cas pris en charge à domicile sont initialement évalués par le score qSOFA et jugés comme étant plus souvent sans risque d'aggravation. Cette explication a également été évoquée par Shahsavarinia et al[17] qui ont étudié les performances du qSOFA pour évaluer la probabilité d'aggravation des cas. Le taux de transferts de patients hospitalisés 2,44% (9/369) était comparable à celui des patients suivis à domicile 0,80% (4/497).

Limites de l'étude : L'étude a été monocentrique. Le sort des censurés à droite dans la méthode Kaplan reste inconnu, et ceci malgré les appels téléphoniques effectués pour s'enquérir de leur état. Seuls quelques-uns ont pu être joints. Il y avait des données manquantes qui ont été prises en compte lors des analyses pour réduire leur impact sur principaux résultats.

CONCLUSION

Cette étude n'a pas trouvé de différence statistiquement significative entre la prise en charge à domicile et la prise en charge à l'hôpital par rapport à la durée de guérison des patients et au genre. Ainsi, le suivi à domicile peut être considéré comme un moyen d'alléger le système de santé du pays, surtout dans les pays avec des ressources limitées.

Considérations éthiques : La proposition de cette étude a été approuvée par le comité des chercheurs de l'hôpital de dermatologie de Bamako. Les aspects scientifiques et éthiques ont été examinés et traités. Les principes de confidentialité, de bienfaisance et de non-malfaisance ont été appliqués tout au long de la collecte, de l'analyse et du rapport des données.

Conflit d'intérêt : Les auteurs déclarent ne pas avoir d'intérêt financier ou de conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs : YIC, AMT, MKT, OF et MMK ont conçu le protocole de l'étude. YIC, AMT, MKT, MK, OF et MMK ont mis en œuvre le protocole. AMT, MKT et l'équipe COVID-19 de l'HDB ont pris en charge les patients et aidé à collecter les données. YIC et MMK ont aidé à l'analyse des données et ont rédigé l'article. AMT, MKT, MK et OF ont fait une revue critique du document. Tous les auteurs ont lu et approuvé le document final.

Remerciements : Equipe COVID-19 HDB Idrissa Sangaré, Oumar Coulibaly, Bourama Camara, Ismaïla Bamba, Abdramane Traoré, Amadou Fofana, Aminata Kaba Sangaré, Bakary Tangara, Balla Traoré, Abdoulaye Kanouté, Aboubacrine Traoré, Adam Konandji, Ali Coulibaly, Amadou DICKO, Bakary Simpara, Bertin Dembélé, Chaka Koné, Chata Traoré, Diarlatou Diarra, Dienebou dite Kamono Niangaly,

Dieudonné Somboro, Djeneba Keita, Ilias Sow, Karim Konaté, LabassouDissa, Laho Simon Tamekou Herve, Lassine Keita, Madou Sissoko, Mahamé Diarra, Mamadou Cherif Traoré, Mamadou Koné, Mamoudou Diakité, Moctar Traoré, Nina Madjako Soumahoro, Ousmane Sylla, SoeurCatherine Arama, Tati Traoré, Yacouba Traoré, Yannick Nkesu Mukendi, Fincoura Kouyaté, Mamadou Oumar Guindo, Issa Coulibaly, Kadidia Tangara, Karfa Camara, Mamadou Coulibaly, Mariam Maiga, Nadiaratou Kone, Omorou Moussa Maiga, Ousmane Diabate, Moussa Savané, Fatoumata Yattabary, Zoumana Samaké, Joseph Camara.

RÉFÉRENCES

1. Siddell SG, Walker PJ, Lefkowitz EJ, Mushegian AR, Dutilh BE, Harrach B, et al. Binomial nomenclature for virus species: a consultation. *Arch Virol.* 2020 Feb;165(2):519–25.
2. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res.* 2020 Mar 13;7(1):11.
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama.* 2020 Apr 7;323(13):1239–42.
4. Harizi C, Cherif I, Najar N, Osman M, Mallekh R, Ayed OB, et al. Characteristics and prognostic factors of COVID-19 among infected cases: a nationwide Tunisian analysis. *BMC Infect Dis.* 2021 Feb 3;21(1):140.
5. Bhattacharya S, Basu P, Poddar S. Changing epidemiology of SARS-CoV in the context of COVID-19 pandemic. *J Prev Med Hyg.* 2020 Jun;61(2):130–6.
6. Díaz FJ, Aguilar-Jiménez W, Flórez-Álvarez L, Valencia G, Laiton-Donato K, Franco-Muñoz C, et al. Isolation and characterization of an early SARS-CoV-2 isolate from the 2020 epidemic in Medellín, Colombia. *Biomedica.* 2020 Oct 30;40(Supl. 2):148–58.
7. Garcia-Beltran WF, Lam EC, St Denis K, Nitido AD, Garcia ZH, Hauser BM, et al. Multiple SARS-CoV-2 variants escape neutralization by vaccine-induced humoral immunity. *Cell.* 2021 Apr 29;184(9):2372–83.
8. Samaké D, Coulibaly M, Kéita M, Guindo O, Dembélé M, Traoré A, et al. La COVID-19 à Mopti : Aspects épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. *REMIM.* 2021 Jan 31;16(1):47–51.
9. WHO. Weekly operational update on COVID-19 [Internet]. 2021 May [cited 2021 Jun 1] p. 1–15. Report No.: 57. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-operational-update-on-covid-19-31-may-2021>
10. Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents.* 2020 Jul;56(1):105949.
11. Sullivan A, Alfego D, Poirier B, Williams J, Adcock D, Letovsky S. Follow-up SARS-CoV-2 PCR testing outcomes from a large reference lab in the US. *Front Public Health.* 2021 May 31;9:679012.
12. Togola O, Mariame L, Kayembé K, Sangho O, Koné Y, Koné M, et al. Etude descriptive des cas de COVID-19 en commune III de Bamako du 26 mars au 27 aout 2020. *Mali Medical.* 2021;36(2):61–6.
13. Tolossa T, Wakuma B, Seyoum Gebre D, Merdassa Atomssa E, Getachew M, Fetensa G, et al. Time to recovery from COVID-19 and its predictors among patients admitted to treatment center of Wollega University Referral Hospital (WURH), Western Ethiopia: Survival analysis of retrospective cohort study. *PLoS One.* 2021;16(6):e0252389.
14. Niang I, Thioub D, Diallo I, Diouf JCN, Diouf KN, Ba S. Un cas de COVID-19 compliqué d'embolie avec deux tests PCR initialement négatifs malgré des signes scanographiques. *Pan Afr Med J.* 2020 Jul 1;35(Suppl 2):98.
15. Fernández-de-las-Peñas C, Palacios-Ceña D, Gómez-Mayordomo V, Cuadrado ML, Florencio LL. Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): An Integrative Classification. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2021 Jan;18(5):2621.
16. Koné B, Dembélé AY, Diarra SS, Berthé I, Boly A, Koné M, et al. Caractéristiques clinique et épidémiologique des décès COVID-19 au Mali. *Mali medical.* 2021;36(2):8–13.
17. Shahsavarinia K, Moharramzadeh P, Arvanagi RJ, Mahmoodpoor A. qSOFA score for prediction of sepsis outcome in emergency department. *Pak J Med Sci.* 2020;36(4):668–72.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographique de la population d'étude

Caractéristiques	Domicile		Hôpital		Données manquantes	
	N	%	N	%	N	%
Tranches d'âge						
10 ans et moins	24	2,16	13	1,17	12	4,9
11-19 ans	45	4,06	16	1,44	18	7,4
20-40 ans	213	19,21	129	11,63	80	32,9
41-59 ans	126	11,36	103	9,29	71	29,2
60 ans et plus	84	7,57	107	9,65	57	23,5
Total	492	44,36	368	33,18	249	22,45
Genre						
Féminin	251	22,63	173	15,6	117	48,1
Masculin	246	22,18	196	17,67	126	51,9
Total	497	44,81	369	33,27	243	21,91
Profession						
Agents de santé	28	2,52	19	1,71	6	2,5
Agents de sécurité	9	0,81	3	0,27	0	0
Élèves/Étudiants	51	4,6	26	2,34	19	7,8
Employés de bureau	145	13,07	83	7,48	32	13,2
Employés de commerce	23	2,07	21	1,89	8	3,3
Employés de maison	38	3,43	42	3,79	18	7,4
Ouvriers	12	1,08	15	1,35	3	1,2
Retraités	30	2,71	40	3,61	19	7,8
Autres	21	1,89	16	1,44	11	4,5
Total	357	32,19	265	23,89	487	43,91
Total = 1109 (100%)	497	44,8	369	33,3	243	21,9

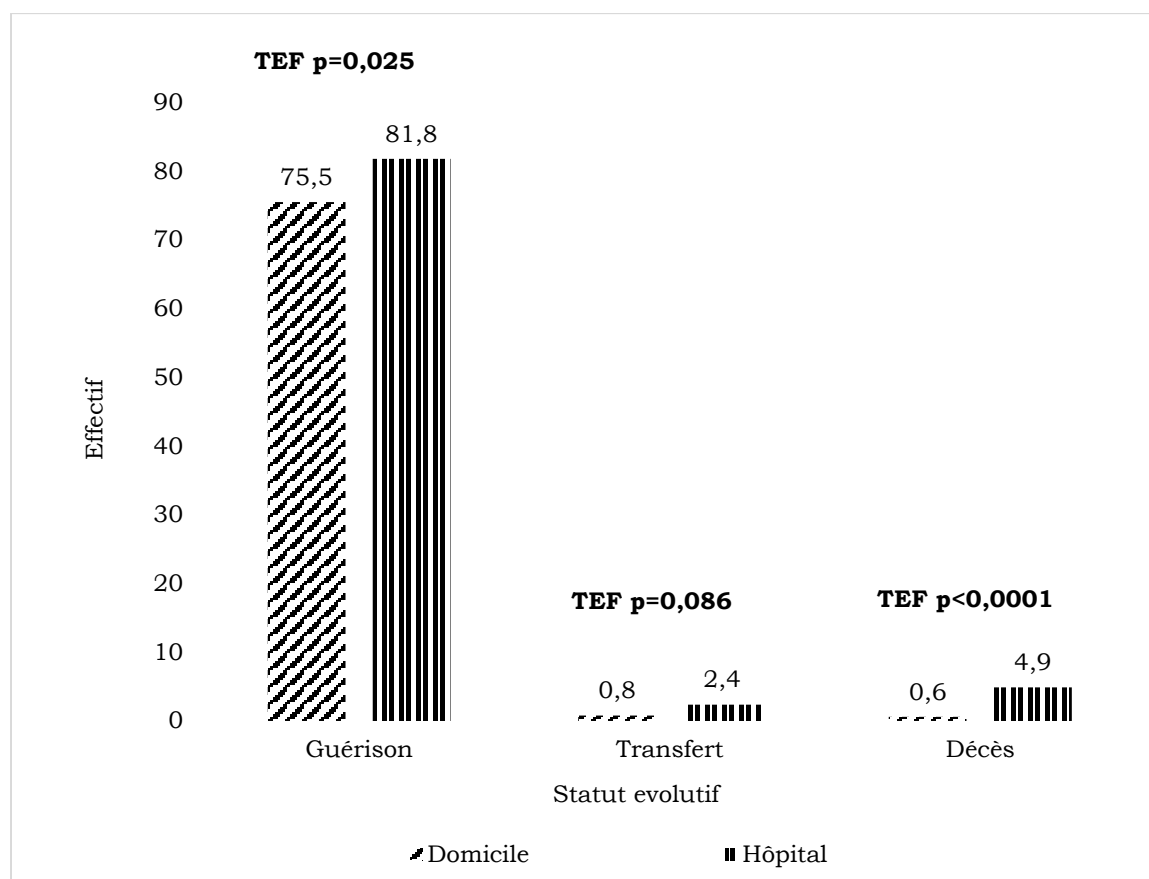
N : Effectif ; % : Pourcentage.

Tableau II : Variation de la durée médiane de prise en charge des patients en fonction du site de prise en charge et du genre

Hôpital		Domicile	
Féminin	Masculin	Féminin*	Masculin*
M (min-max)	M (min-max)	M (min-max)	M (min-max)
9(8,62-9,37)	10(9,63-10,36)	10(9,63-10,36)	10(9,56-10,43)
10(9,76-10,23)		10(9,69-10,3)	

M= médiane ; min= valeur minimale ; max= valeur maximale

Hôpital-Domicile Log Rang Mantel-Cox, **p= 0,066** ; Homme-Femme Log Rang Mantel-Cox, **p= 0,906** ; Homme*-Femme* Log Rang Mantel-Cox, **p= 0,186**.



TEF : Test Exact de Fisher

Figure 1 : Variation de l'effectif des patients pris en charge à l'HDB en fonction du statut évolutif et du site de prise en charge de mars 2020 à avril 2021