

# Impact de la sieste sur la mesure ambulatoire de la pression artérielle

## Impact of napping on ambulatory blood pressure measurement

Awatef. Sassi<sup>1</sup>, Saoudi. W<sup>2</sup>, Yengui. M, Abid.S<sup>2</sup>, Benhafsa. J<sup>2</sup>, Ben Ameer. Z<sup>2</sup>, Ben Abdesslem. A<sup>1-2</sup>, Mahdhaoui.A<sup>1-2</sup>, Brahem. S<sup>3</sup>, Bouhlel. I<sup>1-2</sup>, Ernez. S<sup>2</sup>

1. *Laboratoire de recherche interaction cœur poumon, faculté de médecine de Sousse.*
2. *Service de cardiologie, CHU Farhat Hached, Sousse.*
3. *Service d'imagerie médicale, CHU Farhat Hached, Sousse.*

### RÉSUMÉ

**Introduction :** L'hypertension artérielle constitue un facteur de risque cardiovasculaire modifiable qu'on cherche à avoir un contrôle strict pour réduire le taux de complications cardiovasculaires. Plusieurs études ont montré qu'une bonne qualité de sommeil joue un rôle crucial dans la régulation de la pression artérielle. Parmi les différents pratiques du sommeil figure la sieste. C'est dans ce cadre qu'on a effectué cette étude.

**But de l'étude :** L'objectif de cette étude était de décrire les données sociodémographiques des patients hypertendus, de comparer les paramètres du MAPA avant et après une sieste et de déterminer les facteurs prédictifs de l'amélioration de la tension artérielle.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit d'une étude prospective mono centrique, menée sur 40 patients, ayant une hypertension artérielle. Chaque patient a bénéficié de deux mesures ambulatrices de la pression artérielle à l'aide du Moniteur Ambulatoire de la Pression Artérielle: une mesure effectuée le premier jour avec une sieste d'une durée de 2 heures, de 13h à 15h, et une autre mesure faite le deuxième jour sans avoir fait de sieste.

**Résultats :** il y'a une différence statistiquement significative des différents paramètres du monitoring ambulatoire de la pression artérielle. La moyenne de la pression artérielle systolique globale a baissé d'une manière statistiquement significative ( $P=0.011$ ). La moyenne de la pression artérielle diastolique a diminué d'une manière statistiquement significative ( $P=0.012$ ). La moyenne de la fréquence cardiaque a aussi diminué d'une façon significative ( $P=0.004$ ).

**Conclusion :** L'hypertension et le sommeil sont étroitement liés et notre étude a montré que l'intégration de siestes appropriées dans la routine quotidienne des hypertendus pourrait constituer une approche non pharmacologique complémentaire pour améliorer la gestion de l'hypertension.

### MOTS-CLÉS

Hypertension;  
Sieste; Monitoring  
ambulatoire de la  
pression artérielle

### SUMMARY

**Introduction:** Hypertension remains a significant public health concern. Numerous studies have emphasized the intricate relationship between sleep quality and blood pressure regulation. Among the aspects of sleep hygiene, the practice of napping has garnered attention for its potential impact on cardiovascular health. This study sought to investigate the effects of a nap on ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) parameters in individuals with hypertension.

**Materials and Methods:** This prospective monocentric study enrolled 40 patients diagnosed with hypertension. Each participant underwent two sessions of ABPM: one session included a 2-hour nap scheduled from 13:00 to 15:00 on the first day, while the other session occurred on the day without a nap. ABPM was conducted using standard protocols to measure blood pressure and heart rate at regular intervals throughout the monitoring period.

**Results:** Analysis of the ABPM data revealed statistically significant differences in various parameters. Specifically, the overall mean systolic blood pressure significantly decreased following the nap ( $P=0.011$ ). Similarly, the mean diastolic blood pressure showed a statistically significant reduction ( $P=0.012$ ). Furthermore, the mean heart rate significantly decreased after the nap ( $P=0.004$ ).

**Conclusion:** Our findings suggest that integrating appropriate napping into the daily routine of hypertensive individuals may serve as a non-pharmacological strategy for managing hypertension.

### KEYWORDS

Hypertension;  
Napping;  
Ambulatory  
Blood Pressure  
Monitoring

Correspondance

## INTRODUCTION

En Tunisie, les maladies cardiovasculaires restent la première cause de décès dans le pays, en grande partie à cause de la forte prévalence de l'hypertension chez les adultes (1). Certes, les traitements pharmacologiques sont l'objet des prescriptions médicales, mais les méthodes non pharmacologiques ont leur place dans le traitement de l'hypertension, à savoir un mode de vie sain et surtout une bonne qualité de sommeil (2).

En fait, les dernières recherches documentaires montrent un lien étroit entre le sommeil et la tension artérielle. Des études ont montré qu'une bonne qualité de sommeil est associée à une tension artérielle équilibrée, tandis que la privation de sommeil est associée à des niveaux de tension artérielle fluctuants (2). La sieste a été identifiée comme un facteur influençant les niveaux de tension (3).

Les objectifs de cette étude étaient de décrire les données sociodémographiques des patients hypertendus, de comparer les paramètres MAPA avant et après une sieste et de déterminer les facteurs prédictifs de l'amélioration de la tension artérielle.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective mono centrique, qui s'est déroulée au service de cardiologie de l'hôpital universitaire Farhat Hached de Sousse durant 3 mois, à partir du 1er juin 2023 jusqu'au 31 Aout 2023.

40 patients étaient sélectionnés par un échantillonnage aléatoire simple.

### Critères d'inclusion

Ont été inclus dans cette étude :

- Patients hypertendus, suivis aux consultations externes de cardiologie du CHU Farhat Hached, à Sousse,
- Patients dont l'âge est supérieur à 18 ans,
- Patients indemnes de troubles neurologiques, capables de comprendre le protocole de l'étude et donner un consentement éclairé.

### Critères d'exclusion

Ont été exclus dans cette étude :

- Patients présentant des troubles cognitifs susceptibles d'interférer avec la capacité de l'individu à compléter l'étude,
- Patients ayant refusé de participer à l'étude.
- Patients n'ayant pas fait de sieste.

Au total 38 patients ont été inclus et 2 patients ont été exclus car ils n'ont pas fait de sieste.

La collecte des données était basée sur des fiches de données remplies en se basant sur les dossiers et les entretiens médicaux. L'entretien médical nous a permis de collecter les informations suivantes :

- Les caractéristiques sociodémographiques : l'âge, le sexe.
  - Les antécédents pathologiques à savoir : le diabète, la dyslipidémie, l'insuffisance cardiaque et le syndrome d'apnée de sommeil (SAS) appareillé ou non.
  - Les caractéristiques de l'hypertension artérielle (HTA) : durée de l'HTA et les traitements reçus.
  - Les paramètres de la mesure ambulatoire de la pression artérielle (MAPA) avant et après une sieste.
- Une HTA diurne est définie par une tension artérielle  $< 135/85$  mmHg.

Une HTA nocturne est définie par une tension artérielle  $< 120/70$  mmHg.

Une HTA globale est définie par une tension artérielle  $> 130/80$  mmHg.

Un patient est dit dipper lorsqu'on observe une baisse de la pression artérielle systolique et diastolique de 10-20% pendant la nuit

Un patient est dit reverse dipper lorsqu'on observe une augmentation de la pression artérielle systolique ou diastolique pendant la nuit

Chaque patient a reçu deux mesures de pression artérielle ambulatoire à l'aide du moniteur de pression artérielle ambulatoire (MAPA). La première mesure a été effectuée le premier jour avec une sieste de 2 heures, de 13h à 15h, et la seconde mesure a été effectuée le deuxième jour sans sieste. Lors de l'entretien, chaque patient a été demandé s'il avait fait une sieste ou non. Cela a permis de s'assurer que la sieste était correctement enregistrée et prise en compte dans l'analyse des résultats

## RESULTS

### Caractéristiques de la population de l'étude

La population comprend 38 patients dont chacun a bénéficié d'une MAPA sans sieste et une autre avec sieste. La moyenne d'âge de nos patients était  $60,03 \pm 13,45$  ans avec des extrêmes allant de 23 à 93 ans avec une prédominance féminine (65,8%).

Le SAS présentait l'antécédent personnel le plus fréquent chez 16 patients (42,1%) suivi de dyslipidémie chez 11 patients (28,9%) et diabète type 2 chez neuf patients (23,7%) (tableau I).

**Tableau I.** Distribution des patients selon les antécédents personnels

| Antécédent personnel   | Effectif(n) | Pourcentage (%) |
|------------------------|-------------|-----------------|
| SAS                    | 16          | 42,1            |
| Diabète type 2         | 9           | 23,7            |
| Dyslipidémie           | 11          | 28,9            |
| Coronaropathie         | 4           | 10,5            |
| Insuffisance cardiaque | 2           | 5,3             |

### Données relatives de l'hypertension artérielle

La médiane de la durée de l'évolution de l'HTA était 7,5 ans avec des extrêmes allant d'une année à 20 ans. L'HTA était de grade 1 chez 10 patients (26,3%), de grade 2 chez huit patients (21,1%) et un seul patient grade 3.

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) ont été prescrits chez 10 patients (26,3%). Le Captopril était l'IEC le plus prescrit dans 40% des cas (n=4) (tableau II).

**Tableau 2.** Répartition des patients selon les IEC prescrits

|               | Effectif(n) | Pourcentage (%) |
|---------------|-------------|-----------------|
| Type de l'IEC | Captopril   | 4               |
|               | Enalapril   | 2               |
|               | Perindopril | 3               |
|               | Rapril      | 1               |
|               | 10 mg       | 4               |
| Posologie     | 20 mg       | 2               |
|               | 75 mg       | 1               |
|               | 150 mg      | 3               |

Les antagonistes des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) ont été prescrits chez 10 patients (26,3%). L'Irbesartan était l'ARA II le plus prescrit dans quatre cas (40%) (tableau III).

**Tableau 3.** Répartition des patients selon l'ARAII prescrit

|                  | Effectif(n) | Pourcentage (%) |
|------------------|-------------|-----------------|
| Type de l'ARA II | Candesartan | 1               |
|                  | Irbesartan  | 4               |
|                  | Olmesartan  | 1               |
|                  | Telmisartan | 2               |
|                  | Valsartan   | 2               |
| Posologie        | 16 mg       | 1               |
|                  | 40 mg       | 1               |
|                  | 80 mg       | 2               |
|                  | 150 mg      | 2               |
|                  | 160 mg      | 2               |
|                  | 300 mg      | 2               |

L'amlodipine a été prescrits chez neuf patients (23,7%). La posologie était 10 mg chez sept patients et 5 mg chez un seul patient. Les bêtabloquants ont été prescrits chez neuf patients (23,7%). Les diurétiques thiazidiques ont été prescrits chez sept patients (18,4%).

Un anti-aldostérone était prescrits chez un seul patient (2,6%) avec une posologie de 25 mg.

### MAPA SANS ET AVEC SIESTE

La moyenne de la pression artérielle systolique globale sans sieste était de  $129,6 \pm 17,3$  mmHg et la moyenne de la pression artérielle systolique globale avec sieste était de  $124,6 \pm 15$  mmHg avec une différence statistiquement significative ( $p < 0,001$ ). La moyenne de la pression artérielle diastolique globale sans sieste était de  $70 \pm 10,7$  mmHg et la moyenne de la pression artérielle diastolique globale avec sieste était de  $67,3 \pm 10,2$  mmHg avec une différence statistiquement significative ( $p < 0,001$ ). La moyenne de la fréquence cardiaque moyenne était  $73,9 \pm 9,8$  bpm et la moyenne de la fréquence cardiaque moyenne avec sieste était  $72,2 \pm 9,6$  bpm avec une différence statistiquement significative ( $p < 0,001$ ). La médiane de la charge de la pression artérielle systolique du jour sans sieste était 38 et la médiane de la charge de la pression artérielle systolique du jour avec sieste était 25 avec une différence statistiquement significative ( $p < 0,001$ ). La médiane de la charge de la pression artérielle diastolique du jour sans sieste était 11 et la médiane de la charge de la pression artérielle diastolique du jour avec sieste était 9 avec une différence statistiquement significative ( $p < 0,001$ ) (Tableau V).

**Tableau 4.** Distribution des patients selon les antécédents personnels

|                                                      | Sans sieste       | Avec sieste     | P                | r            |
|------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Pression artérielle systolique globale               | <b>129,6±17,3</b> | <b>124,6±15</b> | <b>&lt;0,001</b> | <b>0,754</b> |
| Pression artérielle diastolique globale              | 70±10,7           | 67,3±10,2       | <0,001           | 0,833        |
| Fréquence cardiaque moyenne                          | 73,9±9,8          | 72,2±9,6        | <0,001           | 0,949        |
| Pression artérielle systolique du jour               | 131,5±17,8        | 127,1±15,8      | <0,001           | 0,740        |
| Pression artérielle diastolique du jour              | 71,8±11,1         | 70,2±11         | <0,001           | 0,826        |
| Fréquence cardiaque du jour                          | 76,3±10,1         | 73,9±10,1       | <0,001           | 0,942        |
| Pression artérielle systolique de la nuit            | 122,4±19,4        | 116,8±15,2      | <0,001           | 0,731        |
| Pression artérielle diastolique de la nuit           | 63,1±11,3         | 61,5±10,6       | <0,001           | 0,676        |
| Fréquence cardiaque de la nuit                       | 65,8±9,6          | 66,5±9,7        | <0,001           | 0,858        |
| Charge de la pression artérielle systolique du jour  | 38 [0-100]        | 25 [0-92]       | <0,001           | 0,660        |
| Charge de la pression artérielle diastolique du jour | 11 [0-78]         | 9 [0-73]        | <0,001           | 0,760        |

## DISCUSSION

L'hypertension est l'un des problèmes médicaux les plus courants dans le monde, avec une prévalence élevée, le nombre de personnes souffrant d'hypertension ayant doublé, passant de 650 millions à 1,3 milliard entre 1990 et 2019(4). Ses conséquences catastrophiques à long terme comprennent les maladies cardiovasculaires, les accidents vasculaires cérébraux, les accidents vasculaires cérébraux et les accidents vasculaires cérébraux (4). C'est dans cette optique que l'un des objectifs mondiaux est de réduire la prévalence de l'hypertension de 33 % entre 2010 et 2030. Certes, les traitements pharmacologiques sont l'objet des prescriptions médicales, mais les méthodes non pharmacologiques trouvent leur place en matière de traitement de l'HTA tel que l'amélioration de la qualité du sommeil. Des études ont montré que la sieste améliore les chiffres tensionnels chez les patients hypertendus.

Dans ce cadre, nous avons effectué une étude prospective dont les objectifs étaient de décrire les données sociodémographiques des patients hypertendus, de comparer les paramètres du MAPA avant et après une sieste et de déterminer les facteurs prédictifs de l'amélioration de la tension artérielle.

Dans notre étude, on a noté une amélioration des chiffres tensionnels après la sieste avec une différence statistiquement significative.

Les effets de la sieste sur la tension artérielle peuvent varier d'une personne à l'autre, et les résultats des études sont parfois contradictoires.

Des études ont montré les bienfaits de la sieste, notamment la réduction de la fatigue et l'amélioration de la vigilance, de l'humeur et des performances professionnelles (5,6).

Cependant, des associations de plus en plus nombreuses ont été signalées entre la sieste et les maladies cardiovasculaires, le diabète sucré et une mortalité plus élevée, toutes causes confondues (7,8).

## CONCLUSION

Parmi les facteurs de l'hypertension artérielle, il a été démontré que le sommeil est en relation étroite avec l'équilibre tensionnel. Pour ceci, nous avons effectué cette étude prospective qui a montré une amélioration de la majorité des paramètres de la mesure ambulatoire de la pression artérielle après une sieste avec une différence statistiquement significative. Ces résultats pourraient indiquer que l'intégration de siestes appropriées dans la routine quotidienne des hypertendus pourrait constituer une approche non pharmacologique complémentaire pour améliorer la gestion de l'hypertension.

Cependant, la taille du groupe des cas est assez réduite puisque uniquement les patients suivis pour une HTA au CHU de Farhat Hached ont été inclus dans l'étude. Ceci pourrait constituer un biais de sélection et représente un frein à l'exploitation des résultats. Pour cela d'autres études sont nécessaires notamment des études longitudinales multicentriques pour mieux comprendre l'effet à long terme de la sieste sur la pression artérielle chez les hypertendus.

## REFERENCES

1. Hamoudi A, Ben Abdelaziz A, Melki S, Ben Hassine D, Ben Rejeb N, Omezzine A, et al. EPIDEMIOLOGIE DE L'HYPERTENSION ARTERIELLE EN TUNISIE. Etude

- Hamam Sousse/Sahloul Heart Study (HSHS). Tunis Médicale. févr 2022;100(2):167-79.
2. Javaheri S, Redline S. Sleep, Slow-Wave Sleep, and Blood Pressure. *Curr Hypertens Rep.* oct 2012;14(5):442-8.
3. Napping may be as good as drugs for lowering blood pressure [Internet]. 2019 [cité 9 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/324691>
4. L'OMS publie son premier rapport détaillé sur les conséquences désastreuses de l'hypertension et les moyens d'en venir à bout [Internet]. [cité 9 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
5. Dinges et al. 1988 [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://www.psych.upenn.edu/history/orne/dingesetal1988workstress139153.html>
6. Fatigue on the flight deck: The consequences of sleep loss and the benefits of napping. *Accident Analysis & Prevention*, 62, 309–318 | 10.1016/j.aap.2013.10.010 [Internet]. [cité 13 févr 2024]. Disponible sur: <https://sci-hub.se/10.1016/j.aap.2013.10.010>
7. Tanabe N, Iso H, Seki N, Suzuki H, Yatsuya H, Toyoshima H, et al. Daytime napping and mortality, with a special reference to cardiovascular disease: the JACC study. *Int J Epidemiol.* 1 févr 2010;39(1):233-43.
8. Lam K bong H, Jiang CQ, Thomas GN, Arora T, Zhang WS, Taheri S, et al. Napping Is Associated with Increased Risk of Type 2 Diabetes: The Guangzhou Biobank Cohort Study. *Sleep.* 1 mars 2010;33(3):402-7.