

## ETUDE DES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES CHEZ LES SECRETAIRES DU CHU DE YOPOUGON-CÔTE D'IVOIRE.

### *Study Of Musculoskeletal Disorders Among The Secretaries Of The Yopougon University Hospital Center - Ivory Coast.*

Kouamé André Arsène Bhellys<sup>1</sup>, N'guessan Linda Mélissa Affoué<sup>1</sup>, Kra Anny Adjoua Chantal<sup>1</sup>, Ouattara Ya Madina<sup>1</sup>, Ouattara Aissata<sup>2</sup>, Guiegui Chimène Pulchérie<sup>2</sup>, Aka Irel Narcisse Arnaud<sup>2</sup>, Wognin Sangah Barthélémy<sup>2</sup>.

1. Département de santé publique et spécialités connexes. UFR Sciences Médicales, Université Alassane Ouattara. BP V 18 Bouaké – Côte d'Ivoire ; 2. Département de santé publique et spécialités connexes. UFR, Université Felix Houphouët Boigny. BP V 1061 Abidjan – Côte d'Ivoire

**Correspondance :** Kouamé André Arsène Bhellys - 0748057705 - bhellysandre18@yahoo.fr

**Responsabilités des auteurs dans la réalisation de l'étude :** Les auteurs sus-cités reconnaissent avoir pris part à ce travail dans sa conception, sa pratique sur le terrain, le traitement, l'analyse des données et la rédaction de l'article.

**Déclaration d'intérêt des auteurs :** Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt avec cet article.

### RESUME

**Introduction :** Les troubles musculo-squelettiques (TMS) représentent la maladie professionnelle la plus courante dans le monde. Ils constituent un problème majeur de santé. **Méthodes :** Une étude transversale a été conduite sur une durée de trois mois ayant concernée les secrétaires du Centre Hospitalier et Universitaire(CHU) de Yopougon. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire inspiré du questionnaire de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). **Résultats :** L'étude a mis en évidence une population exclusivement féminine avec un âge moyen de 40.6 ans  $\pm$  8,6, en majorité en surpoids ou obèse (71%). Près de la moitié des secrétaires avaient plus de dix ans d'ancienneté au poste (44,7 %) et l'on a noté l'absence de siège ergonomique dans 84 % des cas. Dans cette population de 38 secrétaires, La prévalence des TMS était de 89,5 % avec la douleur comme symptôme principal (89,5 %). Les localisations préférentielles des TMS étaient le rachis dorsolombaire (78,9 %) et le rachis cervical (57,9 %). L'étude a montré une prédominance des TMS dans les populations suivantes : les secrétaires en surcharge pondérale (63,1 %) ; une ancienneté au poste de plus de dix ans (39,6 %) ; une mauvaise posture de travail (68,4 %) ; l'utilisation d'un siège non ergonomique (81,6 %). **Conclusion :** Les troubles musculo-squelettiques sont fréquents chez les secrétaires. Ils sont associés à de nombreux facteurs. Il est impératif de mettre en application les mesures préventives afin de réduire leur risque de survenue. **Mots-clés :** Troubles musculo-squelettiques, secrétaires, épidémiologie, Côte d'Ivoire.

### ABSTRACT

**Introduction:** Musculoskeletal disorders are the most common occupational disease in the world. They constitute a major health problem. **Methods:** A cross-sectional study was carried out over a period of three months involving the secretaries of the Yopougon University Hospital. The data were collected using a questionnaire inspired by the National Research and Security Institute (INRS) questionnaire. **Results:** The study found an exclusively female population with an average age of 40.6 years  $\pm$  8.6, mostly overweight or obese (71%). Almost half of the secretaries had more than ten years of seniority in the post (44.7%) and the absence of an ergonomic chair was noted in 84% of cases. In this population of 38 secretaries, the prevalence of MSDs was 89.5% with pain as the main symptom (89.5%). The preferred locations for MSDs were the dorsolumbar spine (78.9%) and the cervical spine (57.9%). The study showed a predominance of MSDs in the following populations: overweight secretaries (63.1%); more than ten years in the post (39.6%); poor working posture (68.4%); the use of a non-ergonomic seat (81.6%). **Conclusion:** Musculoskeletal disorders are common among secretaries. They are associated with many factors. It is imperative to implement preventive measures to reduce their risk of occurrence. **Keywords:** Musculoskeletal disorders, secretaries, epidemiology, Ivory Coast.

### INTRODUCTION

Les Troubles Musculo-Squelettiques ou TMS, désignent un ensemble d'atteinte douloureuse des muscles, des tendons et des nerfs. Ils engendrent des symptomatologies fonctionnelles pouvant entraver l'activité professionnelle [1]. Les troubles musculo-squelettiques ou TMS représentent un problème majeur de santé publique en milieu de travail car ils touchent plusieurs millions de travailleurs dans le monde.

En effet, en France, en 2008, ces troubles ont occasionné 36 926 indemnités, soit 80% des maladies professionnelles et 8, 4 millions de journées de travail perdues [2]. Dans les pays membres de l'Union Européenne, 40 millions de travailleurs sont atteints de TMS. Le nombre augmente de 20 % par an depuis une quinzaine d'années pour atteindre aujourd'hui plus de 70 % des maladies professionnelles reconnues [3]. Ils constituent l'une des premières causes d'invalidité précoce

chez les travailleurs de plus de 40 ans et le premier motif d'invalidité permanente avant 50 ans [4]. Aux États-Unis, les TMS plus précisément les lombalgies, sont la cause la plus habituelle de limitation d'activité chez les jeunes de moins de 45 ans. C'est le deuxième motif de consultations médicales, la troisième cause de chirurgie et la cinquième cause d'admission à l'hôpital [5].

En Afrique, des études réalisées sur les TMS en Tunisie et au Burkina Faso ont rapporté des prévalences respectives de 57,1 % et 56,4% [6,7].

En Côte d'Ivoire, les affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et posture de travail et les affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes sont reconnues comme maladie professionnelle indemnisable. Les TMS sont de causes multi factorielles. Cependant, les facteurs intrinsèques, biomécaniques et psychosociaux sont les facteurs de risque avérés dans leur survenue [8]. En effet, la réalisation des activités des secrétaires impose certaines postures contraignantes. Il s'agit de la station assise prolongée, le travail répétitif effectué par la main et les doigts, l'intense concentration devant l'écran, cela associé à des conditions de travail non adaptées. Il est donc fréquent d'observer dans ce secteur d'activité des facteurs de risque de TMS. Les TMS constituent par conséquent un problème majeur de santé dans cette corporation, ce qui motive la conduite de notre étude. L'objectif général était d'étudier les aspects épidémiologiques des troubles musculo-squelettiques chez les secrétaires du CHU de Yopougon.

## MATERIEL

- **Type, durée et cadre de l'étude :** Une étude transversale a été menée sur une période de 3 mois (15 septembre 2018-15 Décembre 2018) au Centre Hospitalier et Universitaire (CHU) de Yopougon à Abidjan en Côte d'Ivoire.
- **Population d'étude et critère d'inclusion :** L'étude a concerné de manière exhaustive toutes les secrétaires du CHU en activité au moment de l'enquête. Ont été inclus, les secrétaires régulièrement embauchées depuis au moins un an, en service au CHU quel que soit l'employeur, présentes au moment de l'enquête. N'ont pas été inclus dans cette étude, les secrétaires ayant des antécédents d'hémoglobinopathies et de pathologies articulaires, de même que les stagiaires.
- **Collecte des données :** Les données ont été recueillies à partir d'un questionnaire administré aux secrétaires répondant aux critères d'inclusion. Ce questionnaire a été inspiré du questionnaire de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) sur les TMS, version 2000. Il renseignait sur les

données socioprofessionnelles, les facteurs de risque des TMS, les données cliniques et médicales.

## - Déroulement de l'étude

- Nous avons procédé en 4 étapes :
- ✓ Dans un premier temps, une étape de sensibilisation et d'explication de l'étude a été faite en collaboration avec l'association des secrétaires lors de l'une de leur rencontre hebdomadaire.
- ✓ Secondairement, une interview nous a permis d'obtenir les informations et de renseigner le questionnaire selon les réponses données par les enquêtés.
- ✓ Tertiairement, nous avons observé les postures adoptées par les secrétaires au travail. La posture de travail était jugée bonne lorsqu'elle respectait tous les critères suivants :
  - L'écran à hauteur des yeux ;
  - Les pieds reposant à plat sur le sol ou sur un repose-pied ;
  - Le dos soutenu par un dossier ;
  - L'angle formé par le coude est droit ou légèrement obtus ;
  - La main dans le prolongement de l'avant-bras.Le défaut de l'un de ces critères signifie une mauvaise posture.
- ✓ La dernière étape a consisté en la prise de la masse corporelle à l'aide d'un pèse-personne aux fins de calculer l'indice de masse corporelle (IMC) selon la formule :  $IMC = \text{masse (kg)} / \text{taille}^2 \text{ (m)}$ . Selon l'OMS et l'International Obesity Task Force, les sujets ayant un IMC variant entre 25-29,9 kg/m<sup>2</sup> sont en surpoids et au-delà, obèses.
- **Analyse des données :** L'analyse des données a été effectuée à l'aide de logiciel EPI INFO version 3.5.4. Le test de khi<sup>2</sup> a été utilisé pour l'analyse statistique et les comparaisons entre les variables ont été considérées comme statistiquement significatives au seuil de 5%.
- **Considérations éthiques :** L'étude a été conduite après l'autorisation écrite de la direction médicale et scientifique du CHU de Yopougon. Les secrétaires ont été assurées que les résultats ne seront qu'exploités à des fins scientifiques. Tous les sujets inclus avaient donné leur accord de participation après avoir été informé des modalités de l'étude.

## RESULTATS

- **Données sociodémographiques :** Notre étude a concerné 38 secrétaires de sexe féminin sur un total de 41 en poste au CHU de Yopougon soit un taux de participation de 92,7 %. La moyenne d'âge était de 40,6 ± 8,6 ans avec des extrêmes de 24 et 59 ans. La tranche d'âge des [26- 45ans] était majoritaire (57,9 %) ; 71 % des participantes présentaient un IMC ≥25.
- **Données professionnelles :** L'ancienneté professionnelle moyenne était de 11,89 ± 8,93ans avec des extrêmes de 1 et 30 ans. Près de la moitié des secrétaires avait plus de 10 années d'expérience (44,7 %). Les secrétaires qui ne se relaxaient pas pendant les heures de

travail représentaient 34,2 %. La majorité d'entre elles comptabilisaient moins d'une heure de pause par jour (92,1%). La symptomatologie douloureuse a nécessité la prescription d'arrêts de travail d'une durée moyenne de  $5,5 \pm 13,4$  jours pour une durée maximale de 60 jours. Les facteurs de risques des TMS sont représentés dans le tableau I.

- **Caractéristiques des TMS :** Dans notre étude, 34 secrétaires ont présenté des TMS sur 38, soit une fréquence de 89,5%. Les atteintes rachidiennes représentaient 56,7 % de l'ensemble des lésions retrouvées. La symptomatologie était composée de douleur, d'engourdissement des extrémités, de myalgie et de raideur dans respectivement 89,5% ; 52,6% ; 50% et 15,8%.

Les TMS apparaissaient à partir de la cinquième année d'exercice des secrétaires (88,22 %). Près de la moitié des secrétaires présentant des lésions étaient obèses (42%). Le rachis dorso-lombaire était concerné dans 32,7 % des cas. La répartition des lésions selon la localisation est présentée par la figure 1.

- **Données médico-légales :** Les secrétaires avaient bénéficié d'un traitement médical dans 64,7 % des cas (Tableau II). Un aménagement de poste a été réalisé chez 3 secrétaires (8,9%).
- **Etude analytique :** Il existe un lien statistiquement significatif entre la survenue de TMS et le type de siège (Tableau III).

## DISCUSSION

La présente étude visait à décrire les aspects épidémiologiques des TMS chez les secrétaires du CHU de Yopougon, Côte d'Ivoire. Elle a inclus 38 secrétaires, toutes de sexe féminin.

Le métier de secrétaire est en général exercé par des femmes bien que ce corps de métier soit ouvert aux deux sexes. Cette tendance est retrouvée par la Fédération française des métiers de l'assistantat et du secrétariat qui atteste que 97 % des secrétaires en France sont des femmes [9]. La moyenne d'âge était de  $40,6 \pm 8,6$  ans avec des extrêmes de 24 et 59 ans. Aka, dans son étude sur le personnel de soins souffrant de lombalgie en 2019, rapportait un âge moyen de 42 ans [10]. L'âge des travailleurs est déterminant dans l'apparition des TMS [11]. En effet, le vieillissement entraîne une diminution des capacités fonctionnelles à résister à des contraintes biomécaniques [12]. Dans notre étude, 42 % des secrétaires étaient obèses. L'obésité est un facteur de fragilisation des tendons par imprégnation graisseuse des fibres tendineuses donc susceptible d'induire des tendinites [13].

On notait une ancienneté moyenne de  $11,89 \pm 8,93$  ans. Les secrétaires avaient plus de 10 ans d'ancienneté professionnelle dans 44,7%. Nos résultats sont similaires à ceux d'Ouedraogo qui rapportait une ancienneté professionnelle supérieure à 10 ans dans 31,4% [7]. La sollicitation fréquente du rachis à

long terme conduirait à la survenue de lésions articulaires et musculaires par microtraumatismes répétés, comme l'avait exposé la théorie biomécanique de survenue des TMS [14]. Dans notre série, 34,2% des secrétaires ne bénéficiaient d'aucune relaxation pendant les horaires de travail. Tchicaya notait une absence de relaxation dans 41,7% des cas [15]. Le cumul du nombre d'heures de travail par jour sans observer une période de repos suffisante pourrait favoriser l'apparition des douleurs. Au cours de l'étude, seulement 15,8 % des secrétaires disposaient de siège ergonomique. Il existait une association statistiquement significative entre l'absence de siège ergonomique et la survenue de TMS ( $p=0,004$ ). De plus, la majorité d'entre elles (71,1%) adoptaient une mauvaise posture de travail. La prévalence des mauvaises postures de travail et la rareté des sièges ergonomiques créent et entretiennent les conditions favorables des lésions observées [15]. L'adoption de posture fixe, la répétition continue des mouvements, la concentration de la force sur une partie de l'organisme, comme la main ou le poignet et une cadence de travail qui ne permet pas une récupération suffisante entre les mouvements conduisent aux troubles musculo-squelettiques [1]. Le stress a été ressenti quelquefois par les secrétaires (68,4 %) et dû en majorité à la charge de travail (68,5%). La question d'un lien entre les TMS et le stress est retrouvée dans des études épidémiologiques qui ont montré une association entre ces deux pathologies [16]. Chez un travailleur, lorsqu'une situation est ressentie comme menaçante ou conflictuelle, le stress survient. Il rend le travailleur plus sensible aux facteurs de risque des TMS réduisant ses capacités fonctionnelles [17]. Il peut donc entraîner des TMS, augmenter leur fréquence ou changer leur mode d'expression. La douleur est par exemple amplifiée, le travail rendu plus difficile. Soumis au stress, le travailleur a tendance à travailler trop intensément et trop vite, négliger les bonnes postures, d'où un effet indirect sur l'appareil locomoteur.

La fréquence des TMS dans notre étude était de 89,5%. Cette fréquence élevée des TMS s'expliquerait dans notre série par une formation insuffisante des secrétaires en gestes et postures de travail (15,8 %). Les atteintes rachidiennes représentaient 56,7 % de l'ensemble des lésions retrouvées. Madjida quant à lui avait obtenu dans sa série 100 % de douleurs rachidiennes [18]. L'épaule représentait la principale atteinte du membre supérieur (9,8%). La douleur était le symptôme le plus (89,5%) rapporté. Ces résultats sont superposables à une étude réalisée chez les travailleurs sur terminaux à écran de visualisation qui notifièrent que la douleur représentait le principal signe d'appel des

atteintes articulaires et musculaires dans 75 % des cas [19]. Les gestes répétitifs associés à l'âge, le long temps de travail en position assise, l'insuffisance du temps de récupération, les heures supplémentaires, la mauvaise posture de travail, l'absence de siège ergonomique et le stress sont autant de facteurs favorisant l'apparition des douleurs articulaires et musculaires.

## CONCLUSION

Les TMS représentent un problème majeur de santé dans le monde du travail. Notre étude a permis de mettre en évidence une prévalence de 89,5% TMS chez les secrétaires du CHU de Yopougon. Plusieurs facteurs sont déterminants dans leur survenue. Il s'agit de l'âge, la surcharge pondérale, les mauvaises postures, du stress, l'absence de siège ergonomique et l'ancienneté au poste de travail.

Les TMS sont des affections qui ont des répercussions sur le travail et le devenir socioprofessionnel des travailleurs.

Il convient donc de les prévenir par l'application des mesures préventives, l'adoption des bons gestes et postures et par une étude ergonomique des postes de travail.

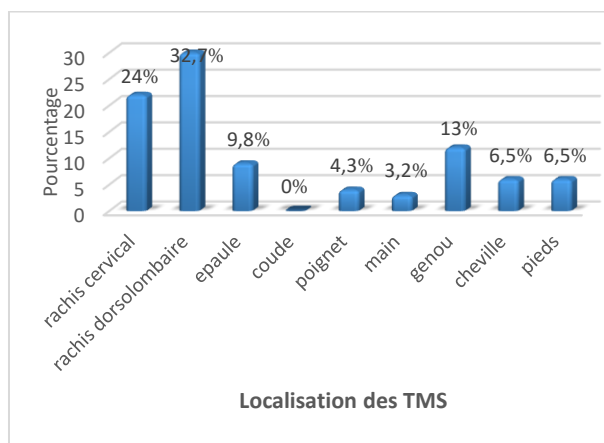
## REFERENCES

1. Aptel M, Aublet-Cuvelier A, Cnockaert JC. Les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur liés au travail. Rev Rhum. 2002; 69:1181- 90
2. Institut National de Recherche et de Sécurité : INRS ; 2018. [Consulte le 19 Octobre 2019] ; Disponible sur : [www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques.html](http://www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques.html)
3. Alain Delisle, Christian Larivière, André Plamondon, Caroline Jetté, Denis Marchand, Susan Sttock. Troubles musculo-squelettiques et bureautique : suivi de l'impact des modifications du mobilier de bureau sur la posture et la sollicitation musculaire du membre supérieur. IRSST. R-563; 2008
4. Dionne CE. Low back pain. In: Crombie IK, ed. Epidemiology of pain, Seattle, IASP Press 1999; 283-97
5. Anderson GBJ. Epidemiological features of chronic low-back pain. Lancet 1999; 354: 581-585
6. Ismael Bejia, Mohamed Younes, Jamila Hadj Belgacem, Taoufik Khalfallah, Kalem Ben Salem, Mongui Touzi et al. Prévalence et facteurs associés aux lombalgies chez le personnel hospitalier. Revue de Rhumatisme 72 (2005);427-432
7. Ouédraogo DD, Ouédraogo V, Ouédraogo LT, Kinda M, Tiéno H, Zoungrana EI, Drabo JY. Prévalence et facteurs de risque associés à la lombalgie chez le personnel hospitalier à Ouagadougou (Burkina Faso). Med Trop 2010; 70 : 277-280
8. Institut national de recherche et de sécurité (INRS) Note hygiène et sécurité 007. Doc Med Trav.2007 ;112 :509-571
9. Yeboué-Kouamé BY, Bonny JS, Kouassi YM. Activités de travail et troubles musculo-squelettiques (TMS) : le cas d'un service hospitalier de stérilisation à Abidjan. Rev Bio Afr 2003;1(1):69-73
10. Aka INA, Kra AAC, Nguessan LMA, Guiegui CP, Wafo RM, Ouattara YM et all. Etude épidémiologique des lombalgies chez le personnel soignant au chu de Yopougon de 2012 à 2018 Médecine d'Afrique Noire ; 66(10), p485-492, 2019
11. Franklin GM. Occupational canal carpien syndrome in Washington State. Am J Public Health.1991;81:741 - 46
12. Casou B, Davezies P, Laville A. Les effets du vieillissement sur l'activité de travail et réciproquement. Sante Trav. 1995; 12:51- 89
13. Viikari-Juntura E, Martkainen R, Luukkonen R, Mutanem P, Takal E-P, Riihimaki H. Longitudinal study on work-related and individual risk factors affecting radiating neck pain. Occup Environ Med 2001; 58:345-352
14. Claudon L, Cnockaert JC. Biomécanique des tissus mous : modèles biomécaniques d'analyse des contraintes au poste de travail dans le contexte des troubles musculo-squelettiques. Doc Med Trav.1994; 58:140 - 8
15. A.F. Tchicaya, S.B. Wognin, I.N.A. Aka, Y.M. Kouassi, A.L.M. N'Guessan, J.S. Bonny. Conditions d'exposition professionnelle des secrétaires d'une entreprise du secteur privé aux douleurs du rachis et des membres supérieurs à Abidjan, Côte d'Ivoire. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement 2015; 76:345-351
16. Bongers PM, De Winter CR, Kompier MAJ, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease: A review of the literature. Scand J Work Health; 1993; 9:297-292
17. Smith M, Carayon P. Work organization, stress and cumulative disorders, in Moon S. and Sauter, S. Beyond biomechanics - Psychosocial aspects of musculoskeletal disorders in office work. Taylor & Francis. New York 1996: 23-42
18. Majida L, Wahiba A, Benaceur B. Troubles musculosquelettiques chez le personnel soignant des urgences. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement 2018; (79) 3 :354
19. <http://www.super-secretaire.com/magazine/vie-pro/biendanssonjob/cid3861-les-tms-nouveau-fleau-des-entreprises-occidentales.html> [consulté le 04/10/2011]

**Tableau I :** Facteurs de risques des TMS. MSDs risk factors.

Paramètres		Effectif	%	
<b>Formation en geste et posture</b>	Oui	6	15,8	
	Non	32	84,2	
<b>Posture de travail</b>	Bonne	11	28,9	
	Mauvaise	27	71,1	
<b>Fauteuil ergonomique</b>	Présence	6	15,8	
	Absence	32	84,2	
<b>Stress</b>	Fréquence*	Rarement	4	10,5
		Quelque fois	26	68,4
		Souvent	8	21,1
	Causes	Charge de travail	25	65,8
		Pression des visiteurs	16	42,1
	Pression hiérarchique	10	26,3	
	Facteurs extraprofessionnels	12	31,6	
	Insatisfaction au travail	1	2,6	

\* Rarement : 1 fois/3 mois ; Quelque fois : 1 fois/mois ; Souvent : 1 fois/semaine.



**Figure 1 :** Répartition des TMS selon la localisation. Distribution of MSDs by location

**Tableau II :** Prise en charge des TMS. Management of MSDs

Données médico-légales	Effectif	%	
Traitement administré	Médicamenteux	22	64,7
	Kinésithérapie	7	20,6
	Aucun	5	14,7
Aménagement de poste de travail	Aménagement	3	8,9
	Maintien au poste	31	91,1

**Tableau III :** Etude analytique. Analytical study.

		TMS OUI	NON	P
		n (%)	n (%)	
<b>Ancienneté professionnelle</b>	<5 ans	7 (18,4)	2 (5,2)	0,05
	5-10 ans	12 (31,6)	0 (0)	
	>10 ans	15 (39,6)	2 (5,2)	
<b>Type de Siège</b>	Siège ergonomique	3 (7,9)	3 (7,9)	0,004
	Siège non ergonomique	31 (81,6)	1 (2,6)	
<b>Âge</b>	≤ 35	8 (0)	1 (2,6)	0,09
	36-45	19 (44,7)	2 (5,2)	
	>45	7 (18,6)	1 (2,6)	
<b>IMC</b>	IMC < 24,9	10 (26,2)	1 (2,6)	0,37
	IMC ≥ 25	24 (63,1)	3 (8,1)	
<b>Posture</b>	Bonne	8 (21,1)	3 (7,9)	0,06
	Mauvaise	26 (68,4)	1 (2,6)	