



Syndrome de fatigue oculaire numérique : impact du confinement durant la pandémie COVID-19 Digital eyes train syndrome: impact of lockdown during the COVID-19 pandemic

F. Alliti, J. Aitelhaj, Y. Moursli, A. Mchachi, L. Benhmidoune, A. Chakib, R. Rachid, M. Elbelhadji

Service d'Ophtalmologie adulte Hôpital 20 aout CHU ibn Rochd Casablanca Université Hassan II
Faculté de médecine de pharmacie de Casablanca, Maroc

Correspondance : Faiza Alliti ; email : faiza.alliti@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.48400/IMIST.PRSM/JSMO/29794>

Abstract:

Digital eye strain is a set of symptoms reflecting visual discomfort following prolonged daily use of multimedia devices. Indeed, e-learning and teleworking have become compulsory methods during the lockdown in the era of covid-19 pandemic without any specific guidelines. The purpose of our work is to report the impact of this issue during lockdown on the eye health of our population.. This is a prospective study of 212 cases, during the confinement period from March to June 2020. The target population was all of confined person who used to telework or e-learning. The informations was collected using a questionnaire sent by mail and social media. The education sector (teachers and students at all levels) were most affected at 49%, followed by office workers (28.5%). All our cases were confined; 76% of cases reported using more than 4 screens per day and for more than 6 hours in 40% of cases without a break. The symptoms described were redness with photophobia and tearing in 45% of cases. 39.6% of cases consulted an ophthalmologist, 34.4% of cases stopped their activity until symptomatology improved. Several treatment options are proposed (optical filter correction, 20/20/20 maneuver, tear replacement artificial ..). Considering the high prevalence of digital eye strain syndrome, it is paramount that the condition is taken into account by ophthalmologists.

Key words : digital eye strain, lockdown, covid 19

Résumé :

Le syndrome de fatigue oculaire numérique est un ensemble de symptômes traduisant une gêne oculaire et visuelle suite à une utilisation prolongée et quotidienne des appareils multimédia. En effet, le e-learning et le télétravail sont devenus incontournables en période de confinement durant la pandémie de la covid-19 sans préparation préalable. Le but de notre travail est de rapporter l'impact du confinement sur la santé oculaire de notre population. Il s'agit d'une étude prospective portant sur 212 cas, durant la période du confinement de mars à juin 2020. La population cible comportait toute personne confinée ayant eu recours au télétravail et e-learning. Le secteur le plus touché était celui de l'enseignement : 49% des enseignants et étudiants tous niveaux confondus, suivi des employés de bureau (28,5%). Tous nos cas ont été confinés ; 76% des cas ont rapporté l'utilisation de plus de 4 écrans par jour et pour une durée de plus de 6 heures dans 40 % des cas sans pause. Les symptômes décrits étaient une rougeur avec photophobie et larmoiement dans 45% des cas. 39,6% des cas ont consulté un ophtalmologiste, 34,4 % des cas ont arrêté leur activité jusqu'à amélioration de la symptomatologie. Plusieurs options thérapeutiques sont proposées (correction optique à filtre, manœuvre 20/20/20, substitution en larmes artificielles...). Compte tenu de la prévalence élevée du syndrome de fatigue oculaire numérique, il est primordial que la maladie soit prise en compte par les ophtalmologistes.

Mots clés : fatigue oculaire numérique, confinement, covid 19

Introduction

Le syndrome de fatigue oculaire représente un ensemble de symptômes traduisant une gêne oculaire et visuelle suite à une utilisation prolongée et quotidienne des appareils multimédia. Selon l'Association Américaine d'Optométrie, une utilisation continue de plus de 2 heures par jour des appareils numériques peuvent engendrer des problèmes oculaires et visuels [1].

L'impact nocif de ces appareils multimédia réside dans l'émission d'ondes courtes à haute énergie qui pénètrent dans les yeux et causent des dommages photochimiques aux cellules rétinienne, mais aussi causée par une fréquence de clignement réduite et incomplète conduisant à une diminution de stimulation mécanique des glandes de Meibomius et donc à une instabilité du film lacrymal exposant ainsi un individu vulnérable à des problèmes oculaires allant de la sécheresse oculaire à la dégénérescence maculaire liée à l'âge [2,3]

Avec l'émergence du corona virus qui était responsable de la pandémie Covid-19 durant l'année 2020, plusieurs obligations sanitaires ont été mises en route comme le confinement où plusieurs personnes ont eu recours à l'e-learning et au télétravail sans préparation préalable.

Au Maroc, aucune étude n'a été rapportée jusqu'à maintenant pour refléter ce problème qui prend de l'ampleur de jour en jour, d'où l'intérêt de ce travail qui a comme objectif de rapporter l'impact du confinement sur la santé oculaire de notre population.

Matériels et méthodes :

Nous avons mené une étude prospective allant de mars 2020 à juin 2020 durant la période du confinement où nous avons pu collecter 212 cas grâce à un questionnaire composé de 12 questions regroupées en 3 sections, envoyé par mail et différents réseaux sociaux.

Données épidémiologiques : âge, sexe, sujets confinés ou non, secteurs d'activités et système de maintien d'activités durant le confinement (e learning , télétravail) , une idée sur le syndrome de fatigue oculaire numérique et sur les pratiques ergonomiques.

Données numériques (avant et après confinement) : nombre d'écrans utilisés par jour, nombres d'heures d'exposition, mode (continu ou discontinu).

Données cliniques : antécédents personnels médicaux et ophtalmologiques en particulier, symptômes oculaires et généraux ressentis liés à l'utilisation des écrans , intensité des symptômes avant et après confinement , manœuvres ou traitements utilisés pour remédier à ces symptômes.

Notre population cible était toute personne confinée ayant eu recours au télétravail et e-learning et nous avons exclu tous les questionnaires incomplets.

Résultats :

La moyenne d'âge de nos patients était de 22 ans +/- 4.2 avec une prédominance féminine à 56 % (n=118), le secteur le plus touché était celui de l'enseignement (enseignants et étudiants tous niveaux confondus) avec un taux de 49 % (n=104) suivi du secteur informatique : 28% (n=59) et des employés de bureaux : 19%(n=40) (Cf figure n°1).

Vu les obligations sanitaires, tous nos cas avaient été confinés. 56% (n=118) ont été amenés à faire du télétravail tandis que 44% (n=93) ont eu un apprentissage obligatoire à distance.

Il était à noter que 36% (n=76) étaient porteurs de lunettes de correction optique, 28% (n=59) porteurs de lentilles de contact et 16% (n=34) traités pour sécheresse oculaire, 5%(n=10) seulement avaient été testés positifs à la covid-19. 76% (n=161) utilisaient plus de 4 écrans/jour à savoir smartphone, télévision, ordinateur, tablette, consoles ou autres et la durée peut aller jusqu'à plus de 6 h par jour sans pause dans 40 % des cas (n=84) ; un taux enregistré plus élevé qu'avant le confinement (Cf figure n°2).

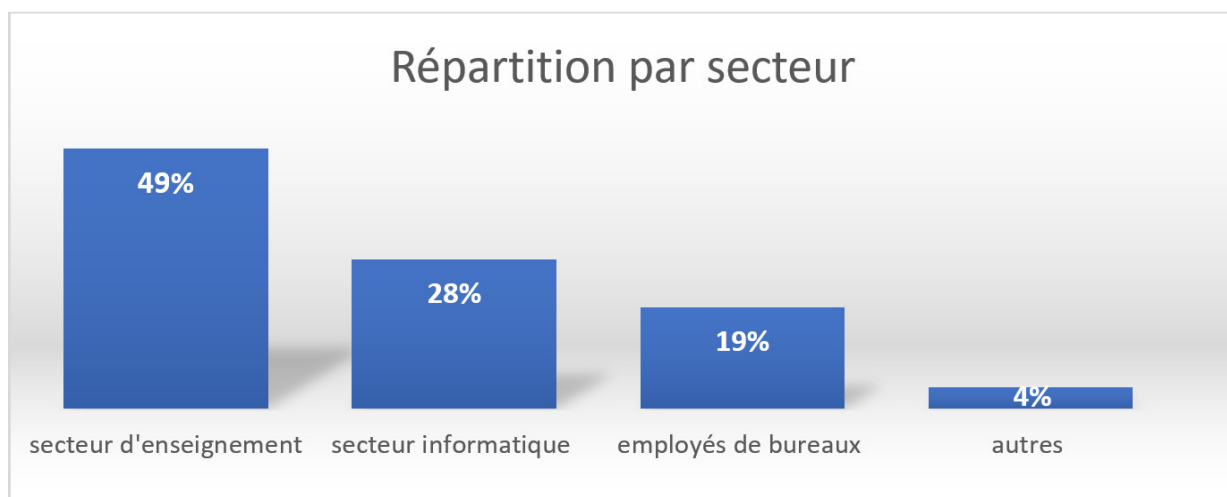


Figure n°1: Répartition par secteurs les plus touchés
Figure n°1: Distribution by sectors most affected

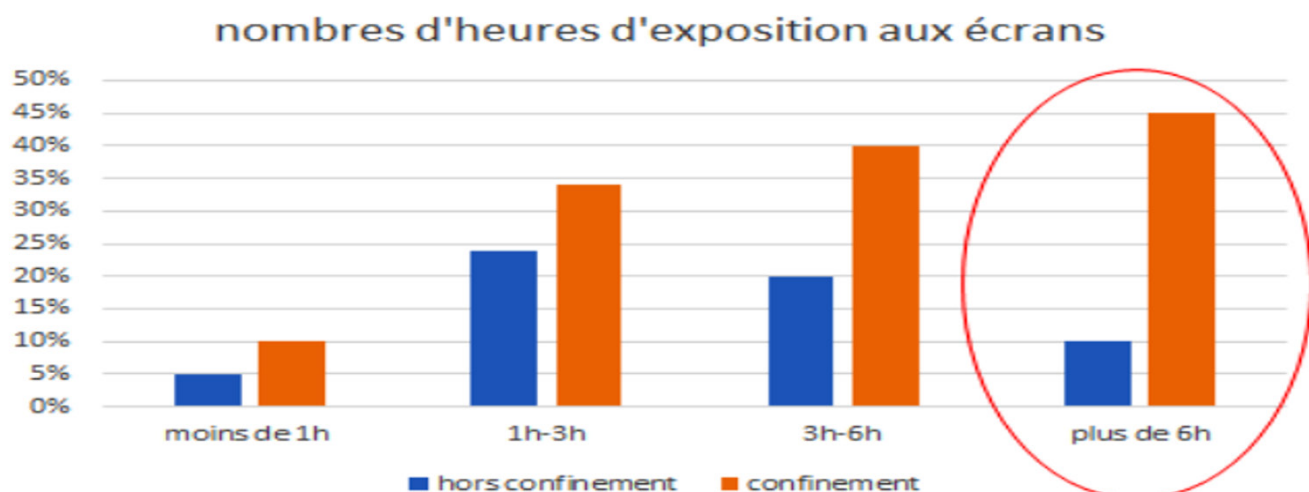


Figure n°2 : Nombre d'heures d'exposition aux écrans
Figure n°2: Number of hours of exposure to screens



Aucun cas ne connaissait les bonnes pratiques ergonomiques sur l'utilisation des écrans.

3 grands symptômes caractérisaient cette fatigue oculaire numérique : 45% (n=95) présentaient des troubles de surfaces à type de signes irritatifs (larmoiement, rougeur), 30% (n=63) présentaient des céphalées et 20 % (n=42) ont eu des troubles de vision binoculaire. (cf tableau n°1)

	Nombre de patients	Pourcentage
Troubles de surfaces	95	45 %
Céphalées	63	30 %
Trouble de vision binoculaire	42	20 %

Tableau n°1 : Les symptômes de la fatigue oculaire numérique rapportés par nos patients

Table n°1: Symptoms of digital eye strain reported by our patients

Pour remédier à cela, 39.6% (n=84) avaient préféré consulter un ophtalmologiste qui avait adapté leur correction optique et avait prescrit des larmes artificielles, 26% (n=55) s'étaient automédiqués par des antalgiques et 34.4 % (n=73) avaient arrêté toute activité jusqu'à l'amélioration des symptômes.

Discussion :

L'American Optometric Association a défini le syndrome de fatigue oculaire numérique comme un ensemble de symptômes visuels et oculaires résultants de l'utilisation prolongée d'appareils électroniques numériques [1].

Aux états unis lors d'une étude faite par Clayton and al., 90% des 70 millions travailleurs américains utilisant des ordinateurs pendant plus de 3 heures par jour accusent ce syndrome montrant ainsi l'importance de son impact sur la santé oculaire [2].

Selon l'étude de Sudip and al, durant le confinement en Inde, la population à risque était les jeunes de 22ans et les enfants en âge scolaire. La même étude a démontré que l'apprentissage obligatoire en ligne était devenu une méthode d'enseignement dans les universités et les écoles avec la propagation de la pandémie, faisant de lui le secteur le plus touché [3]. Comme nous le remarquons, ces données épidémiologiques sont similaires à notre étude.

Et d'après une autre étude indienne menée par Pratyusha and al., le nombre de participants exposés aux écrans durant six heures ou plus était plus élevé pendant la pandémie qu'avant (57 % contre 10,9%). Cette augmentation a été multipliée par sept chez les élèves et par deux chez les enseignants et le grand public [4].

Bahkir and al. a rapporté aussi que 95,8% des cas ont ressenti au moins un symptôme lié à l'utilisation d'écran et 56,5% des cas ont déclaré que la fréquence et l'intensité de ces symptômes avaient augmenté durant le confinement [5].

Ces symptômes étaient représentés dans 43,5% par des céphalées et dans 29% des cas par des douleurs oculaires contre 30% dans notre étude et 22,4% des troubles de surface oculaire contre 45% dans notre travail. Cela peut être expliqué par le fait que 28% des cas (n=59) étaient déjà porteurs de lentille de contact et d'autres seraient traités pour sécheresse oculaire avant la survenue du confinement ce qui rend le terrain vulnérable (5). Cela a été également démontré par une étude américaine où la sécheresse oculaire chez les patients porteurs de syndrome de Sjörger a aggravé les symptômes de fatigue oculaire numérique durant le confinement [6]

Des troubles de vision binoculaire et accommodatifs, y compris une ésoptropie d'apparition aiguë, avec spasme ont été rapportés dans la littérature comme c'est le cas de l'étude de Clayton .B et Muthu. S, où ils démontrent que les personnes qui utilisaient plus les écrans souffraient de troubles de la convergence et des vices réfractifs avec progression de myopie surtout chez les plus jeunes [2,7]

Afin de prévenir et de mieux gérer cette affection, 2 sortes de pratiques ont été retrouvées dans la littérature : premièrement les pratiques ergonomiques comme la limitation de la durée totale des cours et du travail en ligne à moins de 4 h par jour avec pause adéquate entre les cours (règle des 20/20/20) : qui se définit par des pauses de 20 secondes chaque 20 minutes en regardant des objets situés à 20 pieds (6 mètres) [8].

Également il faut intégrer au programme, des cours sur l'utilisation ergonomique des appareils numériques et diffuser l'information à un large public.

Il est aussi recommandé d'ajuster la lumière ambiante pour éviter l'éblouissement et les reflets ou d'utiliser des filtres d'écran pour améliorer le contraste ou de porter des lunettes filtrants la lumière bleue.

Une autre recommandation est de bien se positionner par rapport aux écrans par exemple écran d'ordinateur situé au-delà de 60 cm et smartphone au-delà de 40 cm et placer l'écran 20 degrés plus bas que le niveau des yeux sans oublier d'utiliser le mode nuit le soir et limiter tant que possible les autres activités liées à l'écran (TV, réseaux sociaux ..) pour compenser le temps passé en e-learning ou télétravail[8].

Pour le traitement médical, il réside en la substitution en larmes artificielles et adaptation de la correction optique comme c'est le cas pour notre population [8], et conseiller aux utilisateurs d'écrans d'augmenter la fréquence du clignement des yeux pendant leur travail.

Conclusion :

La fatigue oculaire numérique est devenue un problème de santé publique durant la pandémie. Une augmentation soudaine de l'utilisation des écrans et sans préparation préalable a entraîné une augmentation proportionnelle de celle-ci.

En perspective, la mise en place de directives à respecter sur le bon usage des écrans, une meilleure connaissance de ce



problème ainsi que la diffusion d'informations sur son importance diminuera son incidence.

Bibliographie :

- (1)Gangamma M. , Manjusha R. , A clinical study on "Computer vision syndrome" and its management with Triphala eye drops and Saptamrita LauhaMadhan ; AYU (An International Quarterly Journal of Research in Ayurveda), Apr-Jun2010; volume 31 issue2 : Page Nos 236–239.
- (2)Clayton B. , Seema V. ,Ashbala K, Shrabanee M, Richard W ; Computer vision syndrome: a review ; Survey of Ophthalmology May-Jun 2005;volume 50, issue 3 , page Nos :253-62.
- (3)Sudip B., Sheikh Mohd S., Amarjeet S. , Digital eye strain in the era of COVID-19 pandemic: An emerging public health threat , Indian Journal of Ophthalmology . Aug 2020 ; volume 68 issue 8, page nos : 1709–1710.
- (4)Pratyusha B., Shaista N. , Ganne C., Aditya S., Digital Eye Strain Epidemic amid COVID-19 Pandemic - A Cross-sectional Survey . Ophthalmic Epidemiology, Volume 28, 2021 - Issue 4, Pages 285-292
- (5)Bahkir F. , Impact of the COVID-19 lockdown on digital device-related ocular health. Indian J. Ophthalmol. Nov2020 ; v68(11) : pages : 2378–2383.
- (6) Saldanha I, Petris R, Makara M, Channa P, Akpek EK, Impact of the COVID-19 pandemic on eye strain and dry eye symptoms. Elsevier Public Health Emergency Collection , Ocular Surface. 2021 Oct; V22, pages : 38–46
- (7)Muthu S., Srinivasan S., Vasudha K., Madhav R, and Rohit S., Will COVID-19 pandemic-associated lockdown increase myopia in Indian children? Indian Journal of Ophthalmology: July 2020 - Volume 68 - Issue 7 - p 1496
- (8)Sheppard A . and Wolffsohn J. Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration . BMJ Open Ophthalmol. 2018 ; vol 3 issue 1, : e000146.

DÉCLARATIONS D'INTÉRÊTS :

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt en rapport avec cet article.

