



## Usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens en milieu hospitalier : Cas de l'Hôpital Général de Kayna et des Cliniques Universitaires du Graben du 1er janvier au 1er juin 2019

Wivine MASIKA KITASUVIRWA\*, Eugène KAGHENI MBAYAHII\*\*,  
Antoine SADIKI KISHABONGO\*\*\*

### Résumé

L'anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) est l'un des médicaments le plus couramment prescrit, mais il est associé à un certain nombre d'effets indésirables graves accrus en cas de son utilisation concomitante avec d'autres médicaments. Les prescriptions d'AINS mal gérées sont capables d'exposer les patients aux effets indésirables potentiellement mortels.

C'est ainsi que l'objectif de ce travail était de déterminer l'usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans le milieu hospitalier.

Une étude transversale descriptive réalisée aux Cliniques Universitaires du Graben et à l'Hôpital Général de Référence de Kayna a permis de récolter 384 fiches des malades renfermant les prescriptions d'AINS qui ont été évaluées en tenant compte des paramètres âge, sexe et médicaments prescrits associés à l'AINS du 1<sup>er</sup> janvier au 1<sup>er</sup> juin 2019.

Le sexe féminin a été dominant à 62,27%, l'âge variant entre 21-40 ans a été le plus représenté à 48,69 %. Les AINS ont été associés aux autres médicaments à 17,71%. Les prescriptions potentiellement dangereuses ont été les suivantes : AINS et AINS 1,04%, AINS et corticoïdes à 3,65%, AINS et antiagrégants plaquettaire à 3,13%, AINS et diurétiques à 4,17%, AINS et IECA/ARA à 3,9%, AINS et antagonistes de Calcium à 1,82%. Par contre les AINS ont été associés aux Inhibiteurs de la Pompe à Proton à 7,6%.

Les AINS constituent un arsenal précieux en cas des maladies inflammatoires, mais une appréciation d'un cas à un autre selon les particularités de chaque patient, le choix d'une prophylaxie de l'ulcère et la surveillance après le traitement serait nécessaire pour minimiser le risque d'effets indésirables en cas des prescriptions concomitantes avec d'autres molécules.

**Mots clés :** Usage, anti-inflammatoire, Milieu hospitalier

---

\* Assistante en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC) : wivine.kitasuvirwa@ucgraben.ac.cd

\*\* Chef des Travaux en Faculté des Sciences Pharmaceutiques de l'Université Catholique du Graben (Nord-Kivu/RDC) mbayahieugne@yahoo.fr.

\*\*\* Professeur Université Catholique de Bukavu et Pharmacien Clinicien de l'Hôpital Provincial de Bukavu. antoinasadiki@gmail.com.

## Abstract

### **Use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in hospitals: the case of the Kayna Hospital and the Graben University Clinics from first January to first June 2019**

Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) rank among the most frequently prescribed medications. Despite their therapeutic value, they carry a significant risk of serious adverse effects, especially when administered alongside other drugs. Inadequate management of NSAID prescriptions can place patients at risk of severe, potentially life-threatening complications. This study aimed to evaluate the patterns of NSAID use within hospital environments. A descriptive cross-sectional study was carried out at the Graben University Clinics and the Kayna General Referral Hospital. A total of 384 patient records containing NSAID prescriptions were reviewed and analyzed based on patient age, gender, and co-prescribed medications, covering the period from January 1 to June 1, 2019. The findings revealed a predominance of female patients (62.27%), with the age group of 21 to 40 years being the most represented (48.69%). In 17.71% of cases, NSAIDs were prescribed in combination with other medications. The following combinations were identified as potentially hazardous: NSAID with another NSAID: 1.04%, NSAID with corticosteroids: 3.65%, NSAID with antiplatelet agents: 3.13%, NSAID with diuretics: 4.17%, NSAID with ACE inhibitors or ARBs: 3.9%, NSAID with calcium channel blockers: 1.82%. Conversely, NSAIDs were prescribed with proton pump inhibitors (PPIs) in 7.6% of cases, which may reflect an effort to reduce gastrointestinal risks. While NSAIDs play a crucial role in managing inflammatory diseases, their safe use requires careful, case-by-case evaluation. Considering each patient's unique context, opting for ulcer prophylaxis when needed, and ensuring post-treatment monitoring are essential measures to reduce the risk of adverse outcomes, especially when NSAIDs are used in combination with other pharmacological agents

**Keywords:** Use, Anti-inflammatory, Hospital setting

## Introduction

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) constituent un soulagement capital dans le traitement de plusieurs affections douloureuses de longue durée causées, au moins en partie, par l'inflammation. L'aspirine, le naproxène, le diclofénac et l'ibuprofène, etc. ainsi que les inhibiteurs sélectifs de la cyclo-oxygénase 2 tels que le célécoxib font partie des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) les plus utilisés. Cependant, certains comme l'indométacine et le ketoprofène ont un risque accru des effets indésirables. Cet aspect les rend assimilables aux médicaments à fenêtres de sécurité étroites et peuvent provoquer des effets nuisibles dus à l'inhibition des prostaglandines par blocage de la cyclo-oxygénase. Ces effets sont

notamment des troubles gastro-intestinaux, hépatiques, rénaux et de la coagulation [(Monteiro et al. 2019)].

Ils sont couramment utilisés, de même, leurs effets secondaires sont à l'origine de 100 000 hospitalisations et de 17 000 décès par an en Amérique. Dans le monde, 260 000 hospitalisations et 26 000 décès par an proviennent de l'utilisation des AINS [(Hanae 2021)].

En Afrique, particulièrement au Nigéria, les anti-inflammatoires non stéroïdiens sont impliqués en 56,5% dans les hospitalisations émanant aux réactions indésirables des médicaments (Nwani and Isah 2021)

Des effets indésirables, notamment des saignements gastro-intestinaux ainsi que des effets cardiovasculaires et rénaux, sont rapportés lors de l'utilisation d'AINS. Dans la plupart de cas, les effets indésirables peuvent être potentialisé par des interactions médicamenteuses entre l'AINS et un médicament concomitant. Ses effets secondaires sont directement liés à l'inhibition de la Prostaglandine qui a un rôle central de protection de muqueuse et un grand rôle dans la vascularisation des Organes [(Moore, Pollack, and Butkerait 2015)]. La co-administration de l'AINS avec de l'aspirine à faible dose, d'anticoagulants oraux et d'inhibiteurs sélectifs de la recapture de la sérotonine (ISRS) augmente la fréquence des troubles gastrointestinaux (hémorragies, ulcérations, perforations) et leur gravité [(Hatt et al. 2013)].

L'usage des AINS constitue un réel problème de santé publique vu les effets secondaires fréquentes pouvant aboutir jusqu'au décès et un usage abusif en milieu hospitalier. Les études publiées mesurant directement le nombre ou le taux d'hospitalisations dues aux interactions AINS+autres médicaments en RDC sont rares. Le ministère de la santé de la RDC possède des ouvrages sur la pharmacovigilance, mais les publications locales avec des statistiques sont limitées. Si les prescriptions à base des anti-inflammatoires non stéroïdiens ne sont pas contrôlées et gérées de manière appropriée, elles sont susceptibles d'exposer les patients à des interactions médicamenteuses graves et aux effets indésirables potentiellement mortels [(Abdu et al. 2020)].

L'objectif général de cette étude était de déterminer l'usage des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans le milieu hospitalier, cas spécifique des Cliniques Universitaires du Graben et de l'Hôpital Général de Référence de Kayna. Spécifiquement, elle visait à déterminer la fréquence des

prescriptions des anti-inflammatoires non stéroïdiens, la fréquence des Prescriptions des anti-inflammatoires non stéroïdiens, le risque potentiel liés aux prescriptions ou Prescriptions d'antiinflammatoires en milieu hospitalier.

## **1. Matériels et méthodes**

### **1.1. Milieu d'étude**

Cette étude a été réalisé dans deux structures différentes : les Cliniques Universitaires du Graben, une structure sanitaire se trouvant dans la zone de santé de BUTEMBO recouvrant une population de 337 394 habitants et l'Hôpital Général de Référence de Kayna se trouvant dans la zone de santé de Kayna recouvrant une population de 374 825 habitants en République Démocratique du Congo dans la province du Nord Kivu (**RDC - Statistiques des Populations par Zones de Santé, exercice 2019**).

### **1.2. Matériel d'étude**

Le matériel était constitué des dossiers (contenant des anti-inflammatoires) des patients ayant consulté dans les deux hôpitaux pendant la période d'étude.

### **1.3. Type et durée d'étude**

Cette étude a été transversale et descriptive couvrant une durée de 6 mois allant du 01 janvier 2019 au 01 juin 2019.

### **1.4. Échantillonnage**

Dans cette étude, 2529 fiches des malades ont été collecté aux services de médecine interne, chirurgie et pédiatrie des Cliniques Universitaires de Graben et de Hôpital Général de Référence (HGR) de Kayna. De ces fiches, 384 contenant les anti-inflammatoires non stéroïdiens ont été triées et analysées. L'échantillon a été du type exhaustif.

Ont été inclus dans cette étude, tous les patients ayant été consultés pendant notre période d'étude et dont le dossier contenait au moins un anti-inflammatoire non stéroïdien d'usage parentéral, de voie orale et de voie rectale. Ont été exclus de cette étude, tous les patients dont les dossiers étaient incomplets.

### 1.5. Critères d'évaluation

Ces critères ont été basés sur les interactions médicamenteuses des AINS [(Hanae 2021)].

AINS	Ne pas associer deux AINS, y compris l'aspirine à dose anti-inflammatoire
Anticoagulant oral	Majoration du risque hémorragique : -Piroxicam et aspirine à dose anti-inflammatoire: association contre-indiquée -autres AINS : association déconseillée. Quand indispensable, elle nécessite une surveillance clinique étroite, voire biologique.
Antiagrégant plaquettaire (y compris aspirine à dose antiagrégante)	Majoration du risque d'hémorragie digestive. Les patients sous aspirine à dose antiagrégant plaquettaire doivent être avertis des risques de l'automédication avec l'aspirine ou un autre AINS.
Antidépresseur inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine (ISRS)	Majoration du risque d'hémorragie digestive
Inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC), diurétique, antagoniste des récepteurs de l'angiotensine 2 (ARA 2)	Risque d'insuffisance rénale aiguë chez le malade à risque (sujet âgé et/ou déshydraté)
Corticothérapie	Majoration du risque d'ulcération et d'hémorragie gastro-intestinale.
Médicaments susceptibles de favoriser une hyperkaliémie (IEC, ARAII, héparines, ciclosporine, tacrolimus et triméthoprime en particulier diurétiques hyperkaliémiant, notamment lorsqu'ils sont associés entre eux ou avec des sels de potassium.	

### 1.6. Considérations éthiques

La confidentialité, l'anonymat des dossiers des patients ont été conservés après un consentement verbal libre et éclairé de la structure enquêtée. Pour cela, un numéro d'identification a été attribué à chaque dossier.

## 2. RÉSULTATS

La fréquence globale de l'usage des AINS dans les deux hôpitaux était de 15,18% soit 384 sur 2529. Le tableau numéro I a présenté la fréquence de prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens, la répartition de la population à qui ces anti-inflammatoires ont été prescrits selon le sexe et l'âge.

**Tableau 1.** Répartition des patients ayant reçu l'AINS selon Sexe, Age

Variables	Effectifs 384	Pourcentage (%) 100%
Sexe		
Homme	145	37,76
Femme	239	62,23
Total	384	100
Age		
1-10	19	4,9
11-20	63	16
21-40	187	48,69
40-60	79	20,57
>60	36	9,3

Le tableau 2 a indiqué l'association d'un anti-inflammatoire non stéroïdien avec un autre médicament.

**Tableau 2.** Association d'AINS avec d'autres médicaments

N°	Associations	Fréquence	Pourcentage%
1	AINS seul	316	82,29
2	AINS + Diurétiques	16	4,17
3	AINS + IECA/ARA	15	3,9
4	AINS + Corticoïdes	14	3,65
5	AINS + antiagrégants plaquettaires	12	3,125
6	AINS + Antagonistes calciques	7	1,82
7	AINS + AINS	4	1,04
	Total	384	100

Le tableau III a montré l'association d'un AINS avec un autre AINS.

**Tableau 3.** Prescription concomitante de deux AINS

AINS	Fréquence	Pourcentage %
Ibuprofène	2	50
Diclofénac	2	50
Total	4	100

D'après ce tableau, 4 prescriptions renfermaient concomitamment 2 AINS dont 2 prescriptions (50%) contenant l'ibuprofène où il a été associé à un autre AINS. Cela a été également observé à ce qui concernait le diclofenac.

Le tableau 4 a montré la prescription concomitante d'un AINS avec un corticoïde

**Tableau 4. Prescription d'un AINS avec corticoïde**

AINS	Fréquence	Pourcentage%
Ibuprofène	6	42,8
Diclofénac	6	42,8
Piroxicam	2	14,29
Total	14	100

Dans 14 prescriptions, il a été observé qu'un AINS a été associé à un corticoïde. Parmi ces prescriptions, il a été constaté que 6 (42,80%) renfermaient l'ibuprofène et un corticoïde.

Le tableau 5 a révélé la Prescription d'un AINS avec un anti-agrégant plaquettaire

**Tableau 5. Association AINS et Antiagrégant plaquettaire**

AINS	Fréquence	Pourcentage %
Ibuprofène	5	41,67
Diclofénac	4	33,33
Piroxicam	3	25
Total	12	100

D'après ce tableau, les AINS ont été associés aux anti-agrégants plaquettaires dans 12 prescriptions avec 5 prescriptions (41,67%) qui concernaient l'ibuprofène et un anti-agrégant plaquettaire.

Le tableau 6 a révélé la Prescription d'un AINS avec un diurétique

**Tableau 6. Prescription d'AINS avec un diurétique**

AINS	Fréquence	Pourcentage%
Ibuprofène	12	80
Diclofenac	3	20
Total	15	100

Dans 15 prescriptions AINS-diurétique, il a été observé que 12 (80%) renfermaient concomitamment l'ibuprofène et un diurétique.

Le tableau VII a montré la Prescription d'un AINS avec un IECA/ARA II

**Tableau 7. Prescription d'un AINS avec un IECA/ARA II**

AINS	Fréquence	Pourcentage (%)
Ibuprofène	4	26,7
Diclofénac	8	53,3
Piroxicam	3	20
Total	15	100

Dans ce tableau, 15 prescriptions concernaient un AINS et un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA) ou un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine II (ARA II) dans lesquelles 4 prescriptions (26,70%) renfermaient l'ibuprofène et une de ces molécules.

Le tableau 8 a montré la Prescription d'un AINS avec un antagoniste calcique

**Tableau 8. Prescription d'un AINS avec un antagoniste calcique**

AINS	Fréquence	Pourcentage %
Ibuprofène	2	28,57
Diclofénac	4	57,14
Piroxicam	1	14,29
Total	7	100

D'après ce tableau, 7 prescriptions AINS-antagonistes calciques ont été observées dans lesquelles 4 renfermant le diclofenac (57,14%) contenaient également un antagoniste calcique.

Le tableau 9 a montré la Prescription d'un AINS avec un Inhibiteur de la Pompe à Proton

**Tableau 9. Prescription d'un AINS avec un IPP**

AINS	Fréquence	Pourcentage
Ibuprofène	20	68,97
Diclofénac	5	17,24
Total	29	•

D'après ce tableau, sur 29 prescriptions AINS-inhibiteurs de la pompe à protons (IPP), l'ibuprofène a été associé aux (IPP) à un taux 68,97%.

### III. DISCUSSION

Dans ce travail, 2529 fiches de malades ont été analysées, sur lesquelles 384 soit 15,18% contenaient la prescription des AINS sous la famille des Acétylés, des dérivés Propioniques et des Oxicams. La population d'étude a été constituée de 239 sujets féminins sur un total de 384 soit 62,23%. La tranche d'âge de 20 à 40 ans a été la plus dominante à 48,69%, suivie de celle de 40 à 60 ans au taux de 20,57%, enfin, celle variant entre 11 et 20 ans au taux de 16,41% (tableau &). Contrairement au travail de Moussa Km. et al dans leur étude sur usage des substances gastrottoxiques chez les patients opérés pour perforation d'ulcère gastroduodéal à N'djamena dans laquelle l'utilisation des AINS s'élève à 76,2% de manière quotidienne. Elle a montré que les hommes ont été plus représentés à 91,4% et la tranche d'âge la plus représentée se situant entre 21 et 40 ans est de 76,2% [(Moussa, Moussa, and Ndong 2022)].

La Prescription a été appliquée à 17,71 % (tableau II). Ce résultat a différé de celui de Sellami et al dans leur étude concernant l'adhérence aux règles de bon usage des antiinflammatoires non stéroïdiens : enquête auprès des médecins marocains effectuée à 2020, dans laquelle 72,9% de médecins réalisent une Prescription à un taux de 72,9% [(Sellami et al. 2020)]. Cette faible proportion de Prescriptions des AINS par rapport à d'autres études révélerait les implications des prescripteurs dans le respect des protocoles hospitaliers et le rôle joué par le centre de pharmacologique en surveillance médicale.

Les prescriptions en risque probable ont été constituées :

- D'un AINS et un autre AINS chez 4 sujets soit 1,04%. L'Ibuprofène et le Diclofénac ont été équitablement prescrits en association avec d'autres AINS (tableau III). Cette Prescription serait à la base d'une majoration du risque ulcérogène et hémorragique digestif ; cette prescription inclue l'aspirine aux doses antiagrégants : de 50 mg à 375 mg par jour en une ou plusieurs prises.

- D'un AINS et un corticoïde chez 14 sujets soit 3,65%. L'Ibuprofène et le Diclofénac ont été équitablement prescrits en association avec un corticoïde au taux de 42,86%, suivi du Piroxicam soit 14,29% (tableau IV). L'utilisation combinée de corticoïdes oraux et d'AINS peut augmenter le risque de toxicité gastro-intestinale grave [(Moore, Pollack, and Butkerait

2015)]. Par ailleurs, cette association peut être à la base d'une élévation de la tension artérielle chez un sujet prédisposé [(Rice et al. 2017)].

- D'un AINS et un antiagrégant plaquettaire chez 12 sujets soit 3,13%. L'Ibuprofène et le Diclofénac ont été respectivement représentés par 41,67% et 33,33%, suivi du Proxicam (25%). Cette Prescription serait à la base d'une majoration du risque ulcérogène et hémorragique digestif [(Pillon 2014)].

- D'un AINS et d'un diurétique chez 16 sujets soit 4,17%. L'Ibuprofène et le Diclofénac ont été les plus prescrits en association avec un diurétique aux taux respectifs de 80% et 20% illustré dans le tableau V. Cette association serait à la base d'une insuffisance rénale aiguë chez le malade à risque (sujet âgé et/ou déshydraté) par diminution de la filtration glomérulaire (inhibition des prostaglandines vasodilatatrices due aux anti-inflammatoires non stéroïdiens). Par ailleurs, elle serait à la base d'une réduction de l'effet antihypertenseur.

- D'un AINS et un IECA/ARAII à 15 sujets soit 3,9%. Le Diclofénac a été le plus représenté dans cette association à 53.3%, suivi de l'ibuprofène et du Proxicam aux taux respectifs de 26.7% et 20% illustré dans VI. La toxicité rénale est un effet indésirable peu fréquent de tous les AINS, et le risque est plus élevé chez les personnes présentant un dysfonctionnement hépatique ou rénal sévère préexistant, un syndrome néphrotique avec protéinurie élevée, un âge avancé, un diabète, une hypertension, une insuffisance cardiaque congestive ou une déshydratation. Les AINS peuvent diminuer la réponse aux diurétiques et aggraver l'insuffisance rénale associée à l'utilisation d'IEC et d'ARA. Outre les effets sur la pression artérielle, une interaction entre les AINS et les antihypertenseurs augmente le risque de lésions rénales aiguës, étant donné que chacune de ces classes de médicaments affecte la fonction rénale par des mécanismes différents [(Moore et al. 2022)].

- Les Prescriptions d'AINS et un antagoniste calcique à 7 sujets soit 1,82% dans lesquelles le Diclofénac a été l'AINS le plus prescrit en association avec un antagoniste calcique au taux de 57.14%, suivi de l'Ibuprofène à 57,14% et du Piroxicam à 14,29% (tableau VII). Les AINS seraient à la base d'une diminution de la réponse aux médicaments antihypertenseurs.

- Les AINS ont été associés aux inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) à un taux 7,6%. L'Ibuprofène a été l'AINS le plus prescrit en association avec un IPP (68,97%), suivi du Diclofénac (17,24%) et du Piroxicam

(13,8%) (tableau VIII). Cette association ne présenterait aucun risque, elle serait plutôt bénéfique dans le cadre de prévenir la dyspepsie et les hémorragies gastro-intestinales dues à l'utilisation des AINS pendant une longue durée dans les maladies inflammatoires chroniques [(Moore, Pollack, and Butkerait 2015)]. Les inhibiteurs de la pompe à protons chez l'adulte sont préconisés en tant que traitement préventif des maladies ulcéreuses chez les personnes de plus de 65 ans, l'IPP étant un protecteur de la muqueuse gastrique [(Memran et al. 2019)].

## CONCLUSION

Ce travail a porté sur l'évaluation des Prescriptions d'anti-inflammatoires non stéroïdiens dans le milieu hospitalier dont l'objectif général était de décrire la prescription des anti-inflammatoires non stéroïdiens dans le milieu hospitalier dans l'intérêt d'éviter les dangers probables chez les patients traités aux anti-inflammatoire non stéroïdiens.

384 fiches des malades renfermant les prescriptions d'AINS ont été évaluées en tenant compte des paramètres âge, sexe et médicaments prescrits associés à l'AINS. Le sexe féminin a été dominant à 62,27%, l'âge variant entre 21-40 ans a été le plus représenté à 48,69 %. Les AINS ont été associés aux autres médicaments à 17,71%. Les Prescriptions potentiellement dangereuses ont été les suivantes : AINS et AINS 1,04%, AINS et corticoïdes à 3,65%, AINS et antiagrégants plaquettaire à 3,13%, AINS et diurétiques à 4,17%, AINS et IECA/ARA à 3,9%, AINS et antagonistes de Calcium à 1,82%. Par contre les AINS ont été associés aux Inhibiteurs de la Pompe à Proton à 7,6%.

Les AINS constitueraient un traitement précieux dans les cas de maladies inflammatoires, mais une appréciation basée sur les caractéristiques de chaque patient, le choix de la prophylaxie des ulcères et le suivi après traitement serait nécessaire pour minimiser le risque d'effets indésirables en cas de Prescriptions.

## Références bibliographiques

- Abdu, Nuru et al. 2020. "Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs): Usage and Prescription with Other Potentially Interacting Drugs in Elderly: A Cross-Sectional Study." *PLoS ONE* 15(10 October): 1–14. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0238868>.
- Hanae, KHATTABI FILALI. 2021. *Les Anti-Inflammatoires : Prescriptions*

*Rationnelles !?*

- Hatt, Laurel E., Marty Makinen, Supriya Madhavan, and Claudia M. Conlon. 2013. "Effects of User Fee Exemptions on the Provision and Use of Maternal Health Services: A Review of Literature." *Journal of Health, Population and Nutrition* 31(4 SUPPL.2).
- Memran, N et al. 2019. "Management of Post-Operative Pain in the Elderly [Prise En Charge de La Douleur Postoperatoire Chez Le Sujet Age]." *Semaine des Hopitaux* 74(15-16): 700-708. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0032516186&partnerID=40&md5=c8664108818e7a4d66d3d2fce54dc6d3%0Afile:///C:/Users/User/3D Objects/040922 Test Plagiat Thèse DAKO/article02-33.pdf>.
- Monteiro, B. et al. 2019. "Long-Term Use of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs in Cats with Chronic Kidney Disease: From Controversy to Optimism." *Journal of Small Animal Practice* 60(8): 459-62.
- Moore, Nicholas et al. 2022. "Réactions Indésirables et Interactions Médicamenteuses Avec Les AINS En Vente Libre."
- Moore, Nicholas, Charles Pollack, and Paul Butkerait. 2015. "Adverse Drug Reactions and Drug-Drug Interactions with over-the-Counter NSAIDs." *Therapeutics and Clinical Risk Management* 11: 1061-75. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S79135>.
- Moussa, Kalli, Ali Mahamat Moussa, and Abdourahmane Ndong. 2022. "Usage Des Substances Gastrottoxiques Chez Les Patients Operes Pour Perforation d Ulcere Gastrofuodenzl a Ndjamena." (March).
- Nwani, Paul O, and Ambrose O Isah. 2021. "Frequency and Patterns of Adverse Drug Reactions among Elderly In-Patients in a Nigerian Teaching Hospital." *Basic and Clinical Pharmacy* (September 2017).
- Pillon, François. 2014. "Non-Steroidal Anti-Inflammatories." *Actualites Pharmaceutiques* 53(534): 43-46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.actpha.2014.01.009>.
- Rice, J. Bradford et al. 2017. "Long-Term Systemic Corticosteroid Exposure: A Systematic Literature Review." *Clinical Therapeutics* 39(11): 2216-29. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2017.09.011>.
- Sellami, M et al. 2020. "A R T I C L E O R I G I N A L L'adhérence Aux Règles de Bon Usage Des Anti-Inflammatoires Non-Stéroïdiens : Enquête Auprès Des Médecins Marocains. Adherence to Evidence-Based Guidelines for Prescription of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs: A Survey F." [www.smr.ma](http://www.smr.ma).