

# SOMMAIRE

## ARTICLES ORIGINAUX

- Etude de la candidurie chez les patients diabétiques hospitalisés au département de médecine de l'Hôpital Principal de Dakar** 7-14  
Diop M, Dione ANR, Daffe SMM, Ba PS, Fall AN, Sarr MN, Ndiaye M, Diouf PM, Youbong T, Fall AK, Niang A, Gning SB, Fall F
- Déterminants de l'anémie chez les personnes âgées diabétiques du Centre Hospitalier Universitaire de Treichville de juin 2017 à décembre 2018** 15-21  
Konan NM, Acko V, Bita D, Ouattara R, Djami K, Kouassi AV, Kouamé S, Abbe F, Koffi GS, Koffi M, Binan YO
- Profil cardio-vasculaire des patients présentant un syndrome d'apnée du sommeil : à propos de 100 cas consécutifs sur 12 mois** 22-27  
Mboup WN, Bèye SM, Mingou JS, Dièye O, Aw F, Sarr SA, Balde DW, Diop MT, Diouf Y, Bodian M, Ndiaye MB, Kane Ad, Diao M
- Facteurs de non compliance au sondage vésical intermittent propre** 28-32  
Ngassaki SR, Diagne NS, Lo PN, Sy NAM, Ba S, Tall I, Faye AB, Sounga Banzouzi PEG
- Pronostic fonctionnel des polyradiculoneuropathies aiguës, en milieu de rééducation** 33-37  
Diagne NS, Sy NAM, Gaye A, Sy A, Lo PN, Faye AB, Ba S, Diop AG
- Profil des ascites en Médecine interne au centre hospitalier universitaire Abass Ndao : aspects épidémiologiques, cliniques et étiologiques** 38-45  
Diédhiou D, Ndour MA, Gadjji FK, Diallo IM, Sow D, Niang M F S, Borges J, Dieng M, Thioye EMM, Bassène J, Ndiaye NFM, Sarr A, Ndour Mbaye M
- Covid-19 au Sénégal : expérience du centre de traitement des épidémies (CTE) de l'hôpital Abass Ndao** 46-53  
Diédhiou D, Ndour MA, Dieng M, Sow D, Gadjji FK, Diallo IM, Thioye EMM, Bassène J, Ndiaye NFM, Sarr A, Ndour Mbaye M
- Diabète sucré chez les sujets atteints de l'hépatite virale C à Cotonou : prévalence et facteurs associés** 54-60  
Wanvoegbe FA, Kpoussou AR, Agbodande KA, Kouam Kamdem CF, Vignon R, Sokpon M, Gninkoun J, Azon-Kouanou A, Sehonou J, Amoussou-Guenou D, Zannou DM
- Le dépistage tardif de l'infection à VIH à l'ère du Tester et traiter : un frein pour l'optimisation du traitement antirétroviral** 61-68  
Ba S, Ba ND, Ndiaye R, Coulibaly M, Dia NM, Ndour CT, Thiam S
- Parcours diagnostique de la maladie de Behçet en milieu tropical : expérience dans un service de médecine interne (à propos de 6 cas)** 69-76  
Berthé A, Diack M, Gueye AD, Marone Z, Ndiaye Y, Faye FA, Sidibe PO, Nelson N, Elame H, Sow K, Ndour JND, Diop MM, Diop BM, Ka MM
- CAS CLINIQUES**
- Maladie de Still de l'adulte se dissimulant sous les traits d'une crise vaso-occlusive chez un patient drépanocytaire SS** 77-81  
Tall CT, Fall S, Camara ML, Niang ED, Seck M, Ndiaye FSD
- Gangrène périphérique symétrique au cours de l'Infection par le SARS-CoV2 : cas rapporté et revue de la littérature** 82-86  
Gueye AD, Berthé A, Faye FA, Marone Z, Ndiaye Y, Diop MM, Diop BM, Ka MM
- Le lymphome B primitif de la thyroïde : à propos d'une observation et revue de la littérature** 87-91  
Niang EIHD, Fall S, Niang CD, Sarr K, Ndiaye C, Dial CMM, Ciss M, Thiam, Ndiaye FSD

## CONTENTS

### **ORIGINAL ARTICLES**

- Study of the candiduria among in-patients with diabetes mellitus at the internal medicine department of Dakar Principal Hospital* 7-14  
Diop M, Dione ANR, Daffe SMM, Ba PS, Fall AN, Sarr MN, Ndiaye M, Diouf PM, Youbong T, Fall AK, Niang A, Gning SB, Fall F
- Determinants of anemia in elderly people with diabetes in the University Hospital Center of Treichville from June 2017 to December 2018* 15-21  
Konan NM, Acko V, Bita D, Ouattara R, Djami K, Kouassi AV, Kouamé S, Abbe F, Koffi GS, Koffi M, Binan YO
- Cardiovascular profile on 12 months consecutive of 100 patients known for a sleep apnea syndrome* 22-27  
Mboup WN, Bèye SM, Mingou JS, Dièye O, Aw F, Sarr SA, Balde DW, Diop MT, Diouf Y, Bodian M, Ndiaye MB, Kane Ad, Diao M
- Facteurs de non-conformité avec la cathétérisation intermittente propre*** 28-32  
Ngassaki SR, Diagne NS, Lo PN, Sy NAM, Ba S, Tall I, Faye AB, Sounga Banzouzi PEG
- Functional prognosis of acute polyradiculoneuropathy, in rehabilitation environment* 33-37  
Diagne NS, Sy NAM, Gaye A, Sy A, Lo PN, Faye AB, Ba S, Diop AG
- Profile of ascites in the internal medicine department of Abass Ndao university hospital center: epidemiological, clinical and etiological aspects* 38-45  
Diédhiou D, Ndour MA, Gadjji FK, Diallo IM, Sow D, Niang M F S, Borges J, Dieng M, Thioye EMM, Bassène J, Ndiaye NFM, Sarr A, Ndour Mbaye M
- Covid-19 in Senegal: experience of the outbreak treatment center (OTC) of Abass Ndao hospital* 46-53  
Diédhiou D, Ndour MA, Dieng M, Sow D, Gadjji FK, Diallo IM, Thioye EMM, Bassène J, Ndiaye NFM, Sarr A, Ndour Mbaye M
- Diabetes mellitus in subjects with viral hepatitis C in Cotonou: prevalence and associated factors* 54-60  
Wanvoegbe FA, Kpossou AR, Agbodande KA, Kouam Kamdem CF, Vignon R, Sokpon M, Gninkoun J, Azon-Kouanou A, Sehonou J, Amoussou-Guenou D, Zannou DM
- HIV Late diagnosis in “Test and Treat“ era: a brake on ART Optimization* 61-68  
Ba S, Ba ND, Ndiaye R, Coulibaly M, Dia NM, Ndour CT, Thiam S
- Diagnosis of Behçet’s disease in tropical environments: experience in an internal medicine department (about 6 cases)* 69-76  
Berthé A, Diack M, Gueye AD, Marone Z, Ndiaye Y, Faye FA, Sidibe PO, Nelson N, Elame H, Sow K, Ndour JND, Diop MM, Diop BM, Ka MM

### **CASES REPORT**

- Adult Still’s disease disguising itself under a vaso-occlusive crisis in an SS sickle cell patient* 77-81  
Tall CT, Fall S, Camara ML, Niang ED, Seck M, Ndiaye FSD
- Symmetrical peripheral gangrene during SARS-CoV2 infection: reported case and literature review* 82-86  
Gueye AD, Berthé A, Faye FA, Marone Z, Ndiaye Y, Diop MM, Diop BM, Ka MM
- Primary thyroid lymphomas: about an observation and review of the literature* 87-91  
Niang EIHD, Fall S, Niang CD, Sarr K, Ndiaye C, Dial CMM, Ciss M, Thiam, Ndiaye FSD

# Facteurs de non compliance au sondage vésical intermittent propre

*Facteurs of non-compliance with clean intermittent catheterization*

Ngassaki SR<sup>4</sup>, Diagne NS<sup>1</sup>, Lo PN<sup>1</sup>, Sy NAM<sup>1</sup>, Ba S<sup>2</sup>, Tall I<sup>3</sup>, Faye AB<sup>1</sup>, Sounga Banzouzi PEG<sup>4</sup>

1. Service de Médecine Physique et de Réadaptation, Centre hospitalier national universitaire de Fann, Dakar, Sénégal

2. Service de Médecine Physique et de Réadaptation, Hôpital principal de Dakar, Sénégal

3. Service de pédiatrie, Hôpital d'Enfants Albert Royer, Dakar, Sénégal

4. Service de Neurologie, Hôpital général de Loandjili, Pointe-Noire, R. Congo

Auteur correspondant : Dr NGASSAKI Saurel Ralmach

## Résumé

**Introduction :** L'autosondage intermittent propre est le mode de drainage vésical de référence chez les patients en situation de rétention urinaire chronique. Très peu répandu en Afrique subsaharienne, la réticence des patients serait une raison parmi-tant d'autres, d'où notre étude, en vue de déterminer les facteurs de non compliance.

**Patients et méthodes :** Nous avons mené une étude transversale, d'une durée de 6 mois, incluant des patients, avec des troubles urinaires rétentionnistes, quel que soit l'étiologie, suivis dans des services de neurosciences et de Médecine Physique et de Réadaptation, du CHU Fann, Dakar. Après une évaluation clinique des troubles urinaires et de la qualité de vie, les connaissances des patients sur l'auto-sondage intermittent ont été évaluées ainsi que l'acceptance et les raisons d'un éventuel refus à ce traitement.

**Résultats :** 29 patients âgés en moyenne de 45,52 ans étaient inclus, dont 72% ayant une neurovessie et 28% une atteinte urogénitale obstructive ou statique. La miction était possible chez 59% des patients et 34% avaient une sonde à demeure. Le sondage intermittent était quasi-totalement méconnu des patients (97%) et 62% étaient réfractaires au traitement. Les facteurs de mauvaise compliance thérapeutique sont le sexe féminin (0,04), la crainte de la douleur (0,008) et la restriction hydrique (p=0,006). L'existence d'une neurovessie était un facteur de bonne compliance.

**Conclusion :** La pratique de l'autosondage en Afrique subsaharienne nécessite une éducation thérapeutique axée sur les conséquences de la restriction hydrique, l'innocuité de la technique et sa compatibilité avec la sexualité.

**Mots clés :** Autosondage - Non compliance - Dakar - Sénégal.

## Summary

**Introduction:** Self intermittent-catheterization is the gold standard for bladder drainage in patients with chronic urinary retention. It is uncommon in sub-Saharan Africa for many reasons, including patient reluctance.

**Objectives:** We have done a study to determine the factors of non-compliance at self-intermittent catheterization.

**Patients and methods:** We conducted a cross-sectional study, during 6 months, including patients with retention urinary disorders, whatever the etiology, followed in Neurosciences and Physical Medicine and Rehabilitation department, of Fann teaching hospital, Dakar, Senegal. After a clinical evaluation of urinary disorders, the patient's knowledge of intermittent self-catheterization was assessed as well as the acceptance and reasons for possible disagree to this treatment.

**Results:** 29 patients with an average age of 45 52 years were included, 72% of patients had a neurological bladder and 28% had a urogenital involvement. Urination was possible in 59% of patients and 34% had a permanent catheter. Intermittent catheterization was completely unknown to patients (97%) and 62% are non-compliant to the treatment. The factors of poor therapeutic compliance are female sex (0.04), fear of pain (0.008), water restriction (p = 0.006). Neurological bladder was associated with a good compliance.

**conclusion:** The practice of self-intermittent catheterization in sub-Saharan Africa requires therapeutic education focused on the consequences of water restriction, the safety of technique and the compatibility with sexuality.

**Keywords:** Intermittent catheterization - Noncompliance - Dakar - Senegal.

## Introduction

L'autosondage intermittent propre (ASIP) est le mode de drainage vésical de référence chez les patients en rétention urinaire chronique ou en situation de vidange vésicale incomplète, quelle qu'en soit la cause [1, 2]. Il s'agit d'un sondage « propre », sans gant stérile, ni toilette antiseptique, précédé d'un lavage des mains à l'eau et au savon. Il vise à assurer une vidange vésicale complète, régulière et pluriquotidienne à basse pression et de réduire les complications mécaniques liées à la rétention (lithiases urinaires, hydronéphrose et insuffisance rénale) [3] et les infections urinaires [4]. Les ASIP contribuent ainsi à l'amélioration de la qualité de vie du patient et de ses proches en limitant les conséquences sociales et psychologiques des troubles mictionnels et en favorisant l'autonomie [2, 5, 6]. Malgré une tolérance jugée excellente, et une fiabilité, et des effets secondaires nettement moins importants que ceux de la rétention chronique en elle-même [7], elle reste peu répandue en Afrique subsaharienne par méconnaissance et inaccessibilité logistiques et matériels entre autres [5]. Ainsi, à travers cette étude, nous avons voulu, déterminer les facteurs de non compliance au sondage intermittent propre vésical.

## Patients et méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale, prospective, tricentrique, réalisée dans les services de Médecine Physique et de Réadaptation, de neurologie et de neurochirurgie du CHNU Fann, d'une durée de 6 mois. Les patients âgés d'au moins 18 ans, présentant des troubles urinaires rétentionnistes, reçus en consultation ou en hospitalisation, durant la période d'étude, ont été inclus. Nous avons obtenu un consentement libre et éclairé de la part des patients pour les interroger. Le respect de la dignité humaine et de l'anonymat étaient observés. Les caractéristiques sociodémographiques, la nature du trouble urinaire, le mode mictionnel ainsi que les connaissances sur le sondage intermittent propre ont été relevés grâce à un questionnaire. Les

connaissances sur le sondage intermittent, portées sur les avantages et les inconvénients et si le patient avait déjà entendu ce type de traitement. Puis secondairement, la technique, les avantages et inconvénients étaient décrites aux patients. Enfin, l'acceptance du traitement était demandée aux patients ainsi que les raisons d'un éventuel refus, classées en facteurs psychologiques et physiques. Pour les patients ayant une neurovessie, la qualité de vie a été évaluée par l'échelle Qualiveen dans sa version short Form. L'analyse des données a été réalisée par le logiciel SPSS dans sa version 22. L'intervalle de confiance était calculé à 95% et le seuil de significativité retenu pour 0,05. Les tests Khi2, de Pearson, t-student et d'Anova ont été utilisés pour corrélérer et comparer les résultats.

## Résultats

Notre population d'étude comptait 29 patients dont 15 femmes et 14 hommes soit un sex-ratio de 1,07. L'âge moyen des patients était de 45,52 ans  $\pm$  12,14 avec des extrêmes de 22 et 69 ans. Les professions prédominantes étaient les ménagères (27,59%), les commerçants (13,79%), les enseignants et les retraités (10,34%). Les mariés représentaient 79% des patients, suivis des célibataires avec 14% et des divorcés (7%). Soixante-seize pour cent (76%) des patients étaient scolarisés. Les neurovessies représentaient 72% et étaient liées à un traumatisme vertébro-médullaire chez 19,05% des patients et un rachis dégénératif chez 33,33%. Elles étaient d'origine périphérique chez 38,10% des patients et centrales chez 61,9%. Les lésions médullaires étaient cervicales dans 83,33% des cas et dorsales dans 16,67%. Les troubles de la statique pelvienne représentaient 28% des cas. Le tableau numéro I représente les causes des neurovessies. La durée moyenne d'évolution des troubles urinaires était 2,74 ans  $\pm$  7,11 avec une médiane de 6 mois et les extrêmes d'une semaine et 38 ans. Les troubles rétentionnistes étaient à type de dysurie chez 79,3% des patients et de rétention urinaire complète chez 20,7%.

Tableau I : Etiologies des neurovessies

Etiologies	Fréquence (%)	
<b>Encéphaliques</b>	Hérédo-dégénérescence spinocérébelleuse	4,76
	Rachis dégénératif	33,33
	Traumatisme du rachis	19,05
	Spondylodiscite	14,28
<b>Radiculo-médullaires</b>	Myélite	14,28
	Tumeurs du rachis	9,52
	Spina bifida	4,76

L'incontinence urinaire par regorgement a été associée chez 44,8% des patients, par urgenterie chez 37,9%, et d'effort chez 31%. Une pollakiurie était notée chez 26% des patients, une nycturie chez 13%. L'infection urinaire a été retrouvée chez 13,8% des patients. La qualité de vie des patients avec une neurovessie était altérée

dans 59,54% des cas et était plus marquée sur la contrainte (76%) et vécu (57,2%). Une miction efficace (autonome) était retrouvée chez 59% des patients dont 5 pratiquaient la manœuvre de CREDE (Miction aidée par la pression manuelle sus-pubienne). Une sonde à demeure était mise en place chez 34,5% et les garnitures portées par

7% des patients. Une hyperhydratation orale était observée chez 65,5% des patients et la restriction hydrique notée chez 27,7% des cas. L'auto-sondage intermittent était méconnu de 97% des patients et 62% des patients avaient refusé le sondage intermittent. Les facteurs de mauvaise compliance au sondage intermittent étaient le

sexe féminin ( $p=0,041$ ), la peur de la douleur ( $p=0,008$ ). Le tableau II représente les facteurs de non compliance au sondage intermittent. Les limitations physiques ( $p=0,16$ ), la qualité de vie et la connaissance de la technique n'était pas associée à une meilleure compliance à l'auto-sondage ( $p=0,20$ ).

**Tableau II : Facteurs de non compliance au sondage intermittent**

Facteurs de non compliance	Fréquence (%)	P-value	
<b>Sociodémographiques</b>	Sexe féminin	0,041	
	Moins de 65 ans	0,42	
	Plus de 65 ans	0,15	
	Peur de la douleur	44,44	0,008
	Peur d'endommager ses organes urinaires	16,66	0,16
	Peur de rendre sa vessie paresseuse	11,11	0,26
<b>Facteurs psychologiques</b>	Peur de l'infection urinaire	11,11	0,26
	Auto dévalorisation	11,11	0,26
	Peur de se blesser	5,55	0,44
	Honte	5,55	0,44
	Manque d'intimité	5,55	0,44
<b>Types de vessie</b>	Neurovessie	0,081	
	Troubles statique pelvienne		

## Discussion

Les troubles urinaires d'origine neurologique ou non, sont fréquemment décrits chez les sujets jeunes en raison des étiologies telles que les traumatismes vertébro-médullaires, les troubles de la statique pelvienne, plus fréquentes chez les jeunes [8, 9]. La prédominance selon le sexe, est variable dans les troubles urinaires [2, 9, 10, 11, 12]. Les neurovessies (72%) étaient prédominantes dans notre étude, probablement en rapport avec le cadre d'étude. Ces neurovessies restent d'étiologies variables, majoritairement dégénératives [9] et traumatiques [13, 14]. La dysurie est un symptôme peu fréquent dans les vessies neurologiques ou secondaires aux troubles statiques pelviennes [15, 16].

Cette fréquence, certes variable est fonction de la durée d'évolution de la maladie, surtout dans les neurovessies. Nous avons recruté, en 6 mois, 29 patients, dont la durée moyenne d'évolution de la maladie était de 2,74 ans  $\pm$  7,11. Considéré comme un mode de drainage de référence des urines [2, 5, 17, 18, 19], le sondage intermittent propre, demeure timide en Afrique subsaharienne [13], ou la sonde à demeure occupe encore une place non négligeable. Ainsi nous avons retrouvé 34,5 % des patients, avec une sonde à demeure. Plusieurs raisons pourraient expliquer le faible recours du sondage intermittent en Afrique, parmi lesquelles la méconnaissance de la thérapie par les médecins [2, 5], un environnement social et professionnel mal adapté entre autres. Dans

notre série, 62% des patients avaient refusé le sondage intermittent, alors que certains auteurs estiment que le sondage intermittent est fiable et bien accepté [2, 6, 13, 20]. Les facteurs de non compliance au sondage intermittent sont le sexe féminin, la crainte de la douleur ( $p=0,008$ ) et la restriction hydrique ( $p=0,006$ ). L'existence d'une neurovessie était associée à une meilleure compliance au sondage intermittent ( $p=0,026$ ). La non compliance au sondage intermittent, dans notre étude, n'était pas associée à l'âge, la profession, la scolarisation et le statut matrimonial. Girotti et al. avaient retrouvé une meilleure adhésion au sondage intermittent chez les femmes et les sujets de moins de 40 ans [11]. L'influence de l'âge sur la compliance au sondage intermittent est variable dans la littérature. Dans notre étude, l'acceptation diminue avec l'âge de façon non significative ( $r= -0,1$  ;  $P=0,58$ ). L'absence d'association entre la compliance, l'âge, le statut matrimonial a été rapportée dans la littérature [8, 11, 12, 20]. Nos résultats, concernant la douleur, vont dans le même sens que ceux de Hentzen [20] et contradictoire avec ceux de Girroti [11]. Les autres facteurs psychologiques de non compliance au sondage intermittent sont la honte, le manque de motivation [12].

## Conclusion

L'auto-sondage intermittent propre est le mode de drainage vésical de référence chez les patients en

situation de rétention urinaire chronique. En plus de la réduction des complications infectieuses, elle reste une technique de prise en charge compatible avec la sexualité. La compliance à cette thérapie chez les sénégalais, reste mauvaise en raison des facteurs psychologiques dont la crainte à la douleur. Elle dépend également du

type de vessie et du sexe. Ainsi une psychoéducation des patients permet de diminuer cette crainte de la douleur afin d'augmenter l'acceptation de l'autosondage.

**Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.**

## REFERENCES

1. Ruffion A, De Seze M, Denys P, Perrouin-Verbe B, Chartier-Kastler E. **Recommandations du groupe d'études de neurourologie de langue française (GENULF) pour le suivi des blessés médullaires et du patient spina bifida.** *Prog Urol.* 2007 ; 17 : 631-3
2. Le Breton F, Guinet A, Verollet D, Jousse M, Amarenco G. **Therapeutic education and intermittent self-catheterization: Recommendations for an educational program and a literature review.** *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine.* 2012; 55(3): 201-12
3. Strauss D J, DeVivo M J, Paculdo D R and Shavelle R M. **Trends in Life Expectancy after Spinal Cord Injury.** *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2006; 87(8): 1079-85
4. Kennelly M, Thiruchelvam N, Averbeck M A, Konstatinidis C, Chartier-Kastler E, Trøjgaard P and al. **Adult Neurogenic Lower Urinary Tract Dysfunction and Intermittent Catheterisation in a Community Setting: Risk Factors Model for Urinary Tract Infections.** *Advances in Urology.* 2019 Apr 2; 2019: 2757862
5. Bonniaud V, Leroy J, Kleinclauss F. **Prescrire des autosondages intermittents propres.** *Presse Med.* 2009 ; 38 : 392-396
6. Phé V, Denys P, Parra J, Rouprêt M, Chartier-Kastler E. **L'apprentissage des autosondages propres intermittents chez l'adulte : un bon exemple d'éducation thérapeutique.** *Progrès FMC.* 2013 ; 23 (1) : F2
7. Bakke A, Irgens LM, Malt UF, Hoisaeter PA. **Clean intermittent catheterization: performing abilities, aversive experiences and distress.** *Paraplegia.* 1993; 31: 288-97
8. Turmel N, Hentzen C, Miget G, Chesnel C, Charlanes A, Le Breton F et al. **Analyse de la douleur uretrale lors de la pratique de l'autosondage : étude rétrospective sur 77 patients.** *Prog Urol.* 2019 ; 29 (7) : 360-365
9. Bombo J, Akadje D, Seri S, Kouakou K J, Tano M, Pillah A.-L et al. **Indications de l'autosondage intermittent dans la rééducation des vessies neurologiques des blessés médullaires au CHU de Yopougon - Abidjan.** *Journal de réadaptation médicale* 2016 ; 375 (5) : 1-5
10. Guinet-Lacoste A, Kerdraon J, Rousseau A, Gallien P, Previnaire J-G, Perrouin-Verbe B, Amarenco G. **Intermittent catheterization acceptance test (I-CAT): A tool to evaluate the global acceptance to practice clean intermittent self-catheterization.** *Neurourology and Urodynamics* 2017; 36 (7): 1846-54
11. Girotti M E, MacCornick S, Perissé H, Batezini N S, and Almeida F G. **Determining the variables associated to clean intermittent selfcatheterization adherence rate: one-year follow-up Study.** *International Braz J Urol.* 2011; 37 (6): 766-72
12. Achterberg T V, Holleman G, Cobussen-Boekhorst H, Arts R, Heesakkers J. **Adherence to clean intermittent self-catheterization procedures: determinants explored.** *Journal of Clinical Nursing* 2008; 17 (3): 394-402
13. Afsar SI, Yemisci OU, Cosar SNS and Cetin N. **Compliance with clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: a long-term follow-up study.** *Spinal Cord* 2013; 51: 645-649

14. Mazzo A, Souza-Junior VD, Jorge BM, Nassif A, BiazioloC FB, Cassini MF and al. Intermittent urethral catheterization - descriptive study at a Brazilian service. *Applied Nursing Research*. 2014; 27 (3)
15. Diagne NS, Kabore WLC, Diop MS, Mourabit S, Cissé O, Fall M et al. Management of urinary disorders in yélitis and spinal cord compression. *International Physical Médecine and Rehabilitation journal* 2019; 4(1): 46-49
16. El Amrani N, Diagne N S, Lahrabli S, Lmidmani F, El Fatimi A. Profil urodynamique des troubles vésico-sphinctériens associés au prolapsus génito-urinaire. *Journal de Réadaptation Médicale*, 2015 ; 35 : 154-161
17. Al Taweel W, Seyam R. Neurogenic bladder in spinal cord injury patients. *Research and Reports in Urology*. 2015; 7: 85-99
18. Igawa Y, Wyndaele J-J, Nishizawa O. Catheterization: Possible complications and their prevention and treatment. *International journal of urology*. Vol 15, pp. 481-485, 2008
19. Brian AS and Rajesh S. Urinary Retention in Adults: Diagnosis and Initial Management. *Am Fam Physician*. 2008 Mar 1; 77(5): 643-650
20. Hentzen C, Haddad R, Ismael Samer S, Peyronnet B, Gamé X, Denys P and al. Predictive factors of adherence to urinary self-catheterization in older adults. *Neurourology and Urodynamics*. 2019 Feb; 38 (2): 770-8