

## **Les connaissances sur l'ostéoporose cortisonique chez les malades hospitalisés à l'Hôpital Moulay Youssef de Rabat au Maroc**

*The influence of corticosteroids on glucocorticoid-induced osteoporosis in patients of Moulay Youssef hospital in Rabat, Morocco*

R. Bouziam, Y. Aboussaleh, R. Sbaibi, R. Bengueddour, M. El Hioui,  
A. Ahami

Équipe de Neurosciences et Nutrition, Laboratoire de Nutrition, Santé et Environnement, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc.

**Correspondance:** Prof. Y. Aboussaleh. E-mail: abou\_85@yahoo.fr.

**Mots clés:** Ostéoporose cortisonique, risque fracture, densitométrie, densité de la masse osseuse, stratégie thérapeutique, corticothérapie, Rabat.

**Keywords:** Glucocorticoid-induced osteoporosis, fracture risk, densitometry, bone mass density, therapeutic strategy, corticosteroids, Rabat.

### **Résumé**

Cette étude a pour objectif d'étudier les connaissances sur l'ostéoporose cortisonique chez les malades hospitalisés de l'Hôpital Moulay Youssef de Rabat au Maroc. Elle s'est déroulée dans une structure hospitalière en 2015 à l'Hôpital Moulay Youssef de Rabat au Maroc. L'échantillon de l'étude correspond à l'ensemble des malades hospitalisés et ceux qui viennent en consultation; il est constituée de 100 patients, 46 Hommes (46 %) et 54 Femmes (54 %), d'âge moyen est compris entre 30 et 60 ans et plus. Les informations concernant les malades hospitalisés ont été collectées en utilisant un questionnaire individuel et les entrevues avec des médecins généralistes, des cardiologues, des pneumologues, et des chirurgiens. 92 % des participants interrogés ont certaines connaissances sur les causes de l'ostéoporose. 93 % considèrent la ménopause l'un des facteurs de risque de l'ostéoporose, 85 % incriminent le régime pauvre en calcium et la faible exposition solaire. 78 % ont souligné le risque fracturaire de l'ostéoporose. 91 % ignore les apports recommandés en calcium par jour. 54 % des participantes enquêtées sont ménopausiques, 62 % ne pratique pas d'activité physique. 46 % reçoivent une corticothérapie, la taille de 64 % des participants à l'étude a baissé de 3cm, 94 % des participants n'ont pas fait de densitométrie et 97 % n'ont jamais reçu de traitement anti-ostéoporotique. Une identification précise et précoce des patients à haute risque fracturaire, évite les conséquences néfastes des fractures ostéoporotiques. Des outils simples doivent être développés selon une stratégie thérapeutique bien définie.

## Abstract

The major problem today for osteoporosis is to correctly identify patients at high risk for fracture requiring effective preventive treatment. There also simple to use tools have been developed by a well-defined therapeutic strategy. This study aims to improve our understanding of osteoporosis, a disease that can now be prevented and treated. This study took place in a hospital structure in 2015 in Moulay Youssef hospital in Rabat, Morocco. The study sample consists of all hospitalized patients and those who come in consultation; it consists of 100 patients, 46 men (46 %) and 54 women (54 %), the average age is between 30 and 60 years and older. Information on hospital patients were collected using a questionnaire and personal interviews with general practitioners, cardiologists, pulmonologists, and surgeons. 92 % of participants surveyed have some knowledge about the causes of osteoporosis. 93 % consider menopause one of the risk factors for osteoporosis, 85 % blame the low calcium diet and low sun exposure. 78 % emphasized the fracture risk of osteoporosis. 91 % ignores the recommended intake of calcium daily. 54 % of participants surveyed were menopausal, 62 % did not practice physical activity. 46 % receiving corticosteroids, the size of 64 % of study participants decreased by 3cm, 94 % of participants did not have densitometry check up and 97 % have never received anti-ostéoporosis treatment. Accurate and early identification of patients at high risk of fracture, avoids the adverse effects of osteoporotic fractures. Simple tools need to be developed according to a well-defined therapeutic strategy.

## Introduction

Le Maroc est un pays où la population est en grande majorité jeune. Cependant, l'effectif des personnes âgées ne cesse d'augmenter et le problème de santé de cette catégorie de la population se posera avec vivacité dans le futur. Aujourd'hui la question de l'ostéoporose au Maroc se pose avec de plus en plus d'acuité, ce dernier occasionne des risques pour la santé de la population sur lequel son impact prend de plus en plus d'ampleur.

L'ostéoporose est une affection bénigne de l'os, qui constitue un enjeu de santé publique en raison de sa prévalence, de l'incidence des fractures ostéoporotiques, et des conséquences qui en découlent. Le danger de l'ostéoporose réside dans le fait que c'est une maladie qui peut rester silencieuse et passer inaperçue pendant des années (Mansouri *et al.*, 2013).

L'ostéoporose est une maladie diffuse du squelette, caractérisé par une diminution de la résistance osseuse entraînant un risque accru de fracture (Gallagher *et al.*, 1994). Il se caractérise par une perte osseuse prédominant sur le secteur trabéculaire (vertèbres et côtes). Son amplitude dépend de la dose et de la durée du traitement cortisonique et donc de la dose cumulée (McKenzie *et al.*, 2000; Staa *et al.*, 2002).

Les corticoïdes (CC) sont largement utilisés dans le traitement de plusieurs pathologies auto-immunes, rhumatologiques, pneumologiques, gastro-entérologiques, oncologiques ou dans les suites de transplantation d'organes. Cependant, avec l'utilisation prolongée de ces molécules, l'effet thérapeutique a été contrebalancé par de nombreux effets indésirables, parmi lesquels l'ostéoporose et l'augmentation du risque de fracture constituent un des problèmes les plus sérieux (Bendriss et El Bouchti, 2014)

Les corticoïdes contribuent à la perte osseuse par plusieurs mécanismes: d'une part ils diminuent la formation osseuse par inhibition des ostéoblastes, induction de leur apoptose et inhibition des facteurs de croissance et d'autre part ils accélèrent la résorption osseuse. La dose cumulée reçue de corticoïdes, et la durée du traitement ont été mises en cause selon les études. (Sahli *et al.*, 2005)

La corticothérapie peut être responsable d'un certain nombre d'effets secondaires parmi lesquels l'ostéoporose cortisonique et l'augmentation du risque de fracture constituent un des problèmes les plus sérieux. Les études épidémiologiques ont cependant montré que rare sont les médecins qui prescrivent un traitement préventifs de l'ostéoporose en démarrant une corticothérapie générale, beaucoup avouent ne pas toujours penser à prévenir l'ostéoporose en démarrant une corticothérapie au long cours (Buckley *et al.*, 2001; Hochberg *et al.*, 1996).

Toutefois, l'exposition aux CC dans la population générale est très large et la prévalence de leur usage est de l'ordre de 0,5 % jusqu'à 2,5 % chez les sujets de plus de 70 ans. Dans l'étude internationale observationnelle (GLOW), conduite en médecine générale dans dix pays, 4,6 % des 60.393 femmes ménopausées recevaient couramment des CC (Díez-Pérez *et al.*, 2011). Malgré cette prévalence considérable, la prise en charge thérapeutique est insuffisante: 4 à 14 % des patients, seulement, reçoivent un traitement préventif ou curatif de l'OC (Van Staa *et al.*, 2000; Walsh *et al.*, 1996). Au Maroc, les études épidémiologiques sur l'ostéoporose cortisonique sont quasi inexistantes (Bendriiss et El Bouchti, 2014)

L'importance de la vitamine D dans le métabolisme osseux est établie depuis longtemps et son rôle dans la physiopathologie de l'ostéoporose est primordial. Il est en plus connu que la carence en vitamine D est responsable du rachitisme chez l'enfant et de l'ostéomalacie chez l'adulte. Depuis quelques années, il existe un regain d'intérêt pour cette vitamine car de nombreuses études récentes ont montré qu'elle était impliquée dans la physiopathologie de nombreuses pathologies (cancers, infections, syndromes douloureux chroniques...etc.) (Adami *et al.*, 2009).

Cette étude a pour but d'apporter dans un style simple et didactique des connaissances sur l'ostéoporose, une maladie qui peut actuellement être prévenue et traitée. Et de percevoir le risque de l'ostéoporose cortisonique dans la région de Rabat.

### Milieu, Population et Méthodes

Cette étude s'est déroulée dans une structure hospitalière à vocation régionale en 2015. L'Hôpital Moulay Youssef de Rabat au Maroc, dessert la population de la région Rabat-Salé-Zemmour-Zear, estimée à 625.000 habitants. L'échantillon de l'étude correspond à l'ensemble des malades hospitalisés et ceux qui viennent en consultation au niveau de l'hôpital; il est constituée de 100 patients, 46 Hommes (46 %), et 54 Femmes (54 %), l'âge est compris entre 30 ans et 55,2 ans. Les malades ont été informés sur l'objectif de l'étude.

Les informations concernant les malades hospitalisés ont été collectées en utilisant un questionnaire individuel et les entrevues avec des médecins généralistes, des cardiologues, des pneumologues, et des chirurgiens, Les résultats sont donnés sous forme de tableaux et figures. Une analyse statistique descriptive est adoptée.

### Résultats

#### *Caractéristiques éducatives et démographiques de la population*

La population présente un niveau d'instruction moyen avec 9% Analphabète, 34 % niveau primaire, 39 % niveau secondaire et 17 % niveau universitaire. La tranche d'âge >41 ans représente un taux de 89 % des participants. Le sexe féminin est légèrement dominant, du fait qu'il représente 54 % des cas. Le Tableau 1 représente la répartition des patients par sexe et par tranche d'âge.

Sexe	Féminin		Masculin		Total patients	
	N	%	N	%	N	%
Tranche d'âge						
30 à 40 ans	7	13	4	8,70	11	11
41 à 50 ans	13	24	10	21,70	23	23
51 à 60 ans	10	18,50	9	19,60	19	19
> 61 ans	24	44,50	23	50	47	47

**Tableau 1.** Répartition des patients par sexe et par tranche d'âge

**Table 1.** Patients distribution by gender and age

#### *Les facteurs de risque de l'ostéoporose*

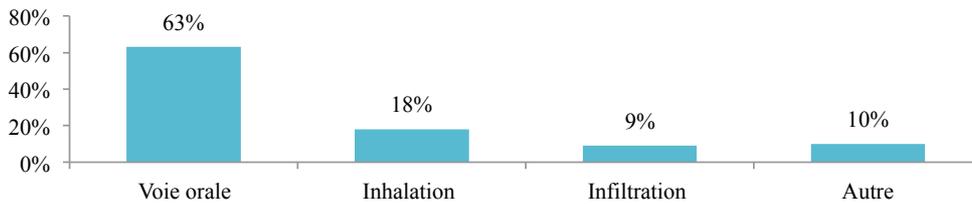
La plupart des participants enquêtés affirment que la ménopause est un facteur de risque avec un pourcentage de 93 %, suivi du régime pauvre en calcium et une faible exposition solaire avec 85 % et une faible activité physique avec un pourcentage de 62 %. Le Tableau 2 représente les facteurs de risque de l'ostéoporose.

Facteurs de risque	Effectif	Pourcentage
Faible poids	14	14
Régime pauvre en calcium	85	85
Faible exposition solaire	85	85
Faible activité physique	62	62
Tabagisme chronique	43	43
Ménopause	93	93
Total des participants	100	100

**Tableau 2.** Les facteurs de risque de l'ostéoporose selon les enquêtés  
**Table 2.** Risk factors perceived by the surveyed

**Voie d'administration de la corticothérapie**

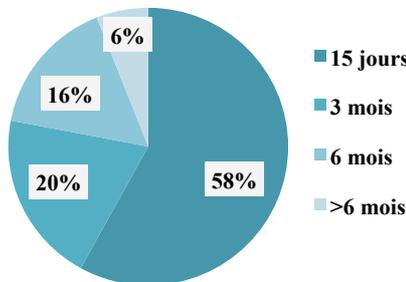
D'après la Figure 1, on constate que 63 % des enquêtés reçoivent une corticothérapie par voie orale, 18 % par inhalation et 9 % par infiltration.



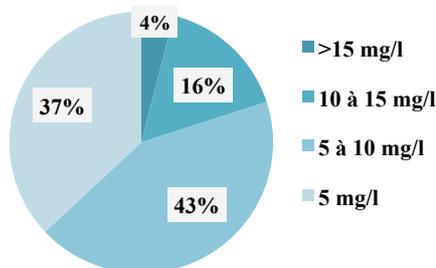
**Figure 1.** Répartition des enquêtés sous corticothérapie selon la voie d'administration  
**Figure 1.** Distribution by mode of drug administration

**Durée et la dose du traitement**

Les Figures 2 et 3 montrent que 58 % ont reçu un traitement des corticoïdes pendant 15 jours et 43 % des participants enquêtés reçoivent une corticothérapie de 5 à 10 mg/j.



**Figure 2.** Corticothérapie selon la durée.  
**Figure 2.** Time length of corticotherapy.



**Figure 3.** Corticothérapie selon la dose.  
**Figure 3.** Dose of corticotherapy.

### **Traitement préventif de l'ostéoporose**

D'après les résultats tirés du questionnaire on a constaté que 68,5 % des enquêtés n'ont pas reçu un traitement préventif de l'ostéoporose pour 31,5 % admettent le contraire.

### **Discussion**

L'étude a ciblé un échantillon de 100 participants hospitalisés et ceux qui viennent en consultation au niveau de l'hôpital, avec un taux de participation de 100 %, L'échantillon est constituée de 46 hommes (46 %), et 54 Femmes (54 %), l'âge est compris entre 30 ans et 55,2 ans. La tranche d'âge >41 ans représente un taux de 89 % des participants, ces résultats sont plus prononcés de 17 % de ceux d'une étude épidémiologique de l'ostéoporose faite à Hong Kong entre les années 1995 et 1998 (Seeman, 2001).

Dans une autre étude réalisée chez de 146 patients, il s'agissait de 84 femmes (57,5 %) et 62 hommes (42,5 %), âgés en moyenne de  $33,18 \pm 12,5$  ans (Trabelsi, 2012), il a été montré une légère dominance du sexe féminin du fait qu'il représente 54 % des cas. Dans le même sens dans une étude faite par la fondation internationale de l'ostéoporose 54 % des femmes blanches ménopausées aux États-Unis sont ostéopéniques et 30 % sont ostéoporotiques (26 % seulement sont donc "normales"). Au Canada on estime qu'une femme sur quatre souffre d'ostéoporose après 50 ans, pour un homme sur huit de plus de 50 ans.

Chez notre population étudiées, nous avons détecté 46 % des participants interviewés ayant reçu une corticothérapie. 63 % des enquêtés recevant un traitement de corticoïde par voie orale, 18 % par inhalation et 9 % par infiltration. 58 % ont reçu un traitement des corticoïdes pendant 15 jours, 20 % pendant 3 mois, 16 % pendant 6 mois et 6 % plus de 6 mois. 43 % des participants enquêtés reçoivent une corticothérapie de 5 à 10 mg/j, 16 % de 10 à 15 mg/j, et 4 % plus de 15 mg/j. Dans une étude conduite chez 38 patients ayant une maladie inflammatoire, l'administration de perfusions de méthylprednisolone à la dose de 6,6 à 10 mg/kg tous les mois pendant six mois est associée à une perte osseuse significative entre 0 et six mois au rachis lombaire (2,6 %), au col du fémur (1,7 %) et au fémur total (1,9 %) (Haugeberg *et al.*, 2004).

Dans une autre étude incluant 62 patients ayant une PR, traités par méthotrexate et sulfazalazine, randomisés pour recevoir une perfusion de méthylprednisolone de 1000 mg un jour sur deux, trois fois tous les 2,5 mois en moyenne pendant un an ou la méthyprednisolone par voie orale à la dose de 16 mg par jour, les perfusions de méthyprednisolone ne sont pas associées à une diminution significative de la densité osseuse entre J0 et un an, il existe une perte osseuse significative plus importante dans le groupe traité par méthylprednisolone par voie orale comparativement aux perfusions (Frediani *et al.*, 2004).

Semeao *et al.*, (1999) ont mis en évidence dans une étude réalisée chez 119 jeunes adultes avec maladie chronique qu'une dose cumulée supérieure à 5 g, une dose journalière supérieure à 7,5 mg, ou une durée d'exposition supérieure à 12 mois augmentaient de façon significative le risque de déminéralisation osseuse.

Une méta-analyse portant sur 56 études transversales et dix études longitudinales a ainsi montré que la perte osseuse survient, dès le troisième mois de traitement avec un pic à 6 mois (-5 à -12% par an), pour ensuite se ralentir (-2 à -3 par an) probablement favorisé par la décroissance de la dose de la corticothérapie. La diminution de la densité minérale osseuse (DMO) pourrait être réversible à l'arrêt de la corticothérapie. (Angeli *et al.*, 2006). Tous cela confirme les résultats de l'étude de (Adachi *et al.*, 1997) qui a relevé que la gravité de l'ostéoporose cortisonique dépend: de la dose de Corticoïdes, de la voie d'administration, et du malade (ménopause, carence calcique associée...).

D'après nos résultats prélevés 68,5 % des malades questionnés n'ont pas reçu un traitement préventif de l'ostéoporose. Malgré cette prévalence considérable, la prise en charge thérapeutique est insuffisante: 4 à 14 % des patients, seulement, reçoivent un traitement préventif ou curatif de l'OC (Van Staa *et al.*, 2000).

La prise en charge de l'ostéoporose repose sur une hygiène de vie consistant en la pratique d'une activité physique régulière, l'éviction du tabac et de l'alcool, la prévention des chutes, et un apport vitamino-calcique approprié. Une mesure de la densité osseuse s'impose dès que le

diagnostic de l'ostéoporose est fait chez un malade à risque ou lorsqu'une corticothérapie est envisagée.

### Conclusion

Les résultats de cette étude, prouvent que la valorisation des connaissances sur l'ostéoporose cortisonique demande autant d'intérêt et de priorisation en premier lieu, par les responsables de la santé publique, ainsi que l'amélioration de la prise en charge en mettant en évidence une stratégie et des modalités uniformes.

### Références bibliographiques

- Adachi, J. D., Bensen, W. G., Brown, J., *et al*. 1997. Intermittent etidronate therapy to prevent corticosteroid-induced osteoporosis. *New England Journal of Medicine*, 337(6), 382-388.
- Adami, S., Giannini, S., Bianchi, G., Sinigaglia, L., Di Munno, O., Fiore, C., Rossini, M. 2009. Vitamin D status and response to treatment in post-menopausal osteoporosis. *Osteoporosis International*. 20(2), 239-244.
- Angeli A, Guglielmi G, Dovio A, *et al*. 2006. High prevalence of asymptomatic vertebral fractures in post-menopausal women receiving chronic glucocorticoid therapy: across-sectional outpatient study. *Bone*; 39:253-9.
- Bendriiss, N., El Bouchti, I. 2014 Ostéoporose cortisonique. *Rev Mar Rhum* 30: 30-8
- Buckley, L., Greenwald, M., Hochberg, M., Lane, N., Lindsey, S., Paget, S., *et al* 2001. Recommendations for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis-2001 update. *Arthritis and Rheumatism*, 44(7), 1496-1503.
- Díez-Pérez, A., Hooven, F. H., Adachi, J. D., Adami, S., Anderson, F. A., Boonen, S., Delmas, P. 2011. Regional differences in treatment for osteoporosis. The Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW). *Bone*. 49(3), 493-498.
- Frediani B, Falsetti P, Bisogno S, *et al*. 2004. Effects of high dose methylprednisolone pulse therapy on bone mass and biochemical markers of bone metabolism in patients with active rheumatoid arthritis: a 12-month randomized prospective controlled study. *J Rheumatol*; 31:1083-7.
- Gallagher, J., Riggs, B., Eisman, J. 1994. Diagnosis, prophylaxis, and treatment of osteoporosis. *Am J Med*, 90, 646-650.
- Haugeberg, G., Griffiths, B., Sokoll, K. B., Emery, P. 2004. Bone loss in patients treated with pulses of methylprednisolone is not negligible: a short term prospective observational study. *Annals of the rheumatic diseases*, 63(8), 940-944.
- Hochberg, M., Prashker, M., Greenwald, M., Hannan, M., Lane, N., Lindsey, S., Tindall, E. 1996. Recommendations for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis. *Arthritis and Rheumatism*. 39(11), 1791-1801.
- Mansouri S, Tahiri L, Abourazzak FZ, Harzy T., 2013. Osteoporosis: Definition, diagnosis, and risk of fracture; Service de rhumatologie, CHU Hassan II, Université Sidi Mohammed ben Abdellah, Faculté de médecine et de pharmacie, Fès - Maroc.
- Mckenzie, R., Reynolds, J. C., O'Fallon, A., Dale, J., Deloria, M., Blackwelder, W., Straus, S. E.. 2000. Decreased bone mineral density during low dose glucocorticoid administration in a randomized, placebo controlled trial. *The Journal of rheumatology*. 27(9), 2222-2226.
- Sahli H, Meddeb N, Landolsi F, 2005. Ostéoporose et maladie de Crohn. *Revue du Rhumatisme*. 72(9):820-824.
- Seeman, E. 2001. Sexual dimorphism in skeletal size, density, and strength. *The Journal of clinical endocrinology and metabolism*,. 86(10), 4576.
- Semeao EJ, Jawad AF, Stouffer NO, Zemel BS, Piccoli DA, Stallings VA. 1999. Risk factors for low bone mineral density in children and young adults with Crohn's disease. *J Pediatr*. 135(5):553-600.
- Staa, T. V., Leufkens, H., Cooper, C.. 2002. The epidemiology of corticosteroid-induced osteoporosis: a meta-analysis. *Osteoporosis International*. 13(10), 777-787.

- Trabelsi, A. B., Abdellaoui, F., Ksiaa, M., *et al.*, 2012. The decrease in bone density in chronic inflammatory bowel disease: prevalence and risk factors. *The Pan African medical journal*, 15, 70-70.
- Van Staa, T., Leufkens, H., Abenhaim, L., Begaud, B., Zhang, B., Cooper, C. 2000. Use of oral corticosteroids in the United Kingdom. *QJM: An International Journal of Medicine*. 93(2), 105-111.
- Van Staa TP, Leufkens HG, Cooper C. 2002. The epidemiology of corticosteroid induced osteoporosis: a meta analysis. *Osteoporos Int*; 13:777-87.
- Walsh, L., Wong, C., Pringle, M., & Tattersfield, A. 1996. Use of oral corticosteroids in the community and the prevention of secondary osteoporosis: a cross sectional study. *Bmj*, 313(7053), 344-346.