



En ligne
<https://www.atrss.dz/ajhs>



Article Original

Retentissement professionnel dans la polyarthrite rhumatoïde et impact d'un programme d'éducation thérapeutique

Professional impact in rheumatoid arthritis and the effect of a therapeutic education program

Fadia EL ABED, Fréba BENLEBNA, Ziania DJAROU
 Service de Médecine Physique et de Réadaptation EHU Oran

RESUME

Introduction : La polyarthrite rhumatoïde est une source potentielle d'un handicap important dont la prévention nécessite une prise en charge précoce et pluridisciplinaire. Nous avons évalué son retentissement sur l'activité professionnelle ainsi que l'impact d'un programme d'éducation thérapeutique. **Matériel et Méthodes :** il s'agit d'une étude prospective, uni centrique, interventionnelle, non randomisée de type avant-après, de décembre 2014 à mars 2017. Le handicap professionnel a été évalué selon le devenir professionnel des patients, initialement puis à 3, 6, 9 et 12 mois pour apprécier l'impact du programme éducatif. **Résultats :** Cent trente et un patients ont participé à l'étude dont 95,4% de femmes. La moyenne d'âge était de 53,53 ans, 23,7% avaient un statut professionnel permanent. La durée moyenne d'évolution de la maladie était de 11,20 ans. Par ailleurs, 40,45% des patients étaient en surpoids et 50,4% avaient des raideurs articulaires, et des déformations articulaires étaient notées chez 88,5%. Concernant le traitement médical, 87% étaient sous Dmards (Disease-modifying antirheumatic drugs), et le Méthotrexate était prescrit dans 71% des cas. Par ailleurs, 67,2% étaient sous corticothérapie. Le retentissement professionnel de la polyarthrite rhumatoïde fut évalué selon le devenir professionnel des patients. Ainsi, après la prise en charge éducative et comparativement à l'admission, on constatait au dernier contrôle une nette diminution de l'absentéisme de 16,7% à 6,7%, et une baisse du taux d'arrêts de travail de longue et courte durée (de 38,9% à 33,3% et de 22,2% à 6,7%) respectivement, témoignant de l'efficacité de notre action éducative. **Conclusion :** Dans notre série, le handicap professionnel engendré par la polyarthrite rhumatoïde se traduit par divers aspects. L'action d'éducation thérapeutique a été favorable chez nos patients polyarthritiques. Des études multicentriques nationales sont indispensables pour confirmer nos résultats.

MOTS CLES : polyarthrite rhumatoïde, éducation thérapeutique, handicap professionnel

ABSTRACT

Introduction: Rheumatoid arthritis is a potential source of significant disability whose prevention requires early and multidisciplinary management. We evaluated its impact on professional activity as well as the impact of a therapeutic education program. **Materials and Methods:** This is a prospective, unicentric, interventional, non-randomized study of the before-after type, from December 2014 to March 2017. Occupational disability was assessed according to the professional future of the patients, initially then at 3, 6, 9 and 12 months to assess the impact of the educational program. **Results:** One hundred and thirty-one patients participated in the study, of which 95.4% were women. The



average age was 53.53 years, 23.7% had permanent professional status. The mean disease duration was 11.20 years. Furthermore, 40.45% of the patients were overweight and 50.4% had joint stiffness, and joint deformities were noted in 88.5%. Regarding medical treatment, 87% were on Dmards, and Methotrexate was prescribed in 71% of cases. In addition, 67.2% were on corticosteroid therapy. The professional impact of rheumatoid arthritis was evaluated according to the professional future of the patients. Thus, after the educational treatment and compared to admission, at the last control there was a clear reduction in absenteeism from 16.7% to 6.7%, and a reduction in the rate of long-term work stoppages. and short term (from 38.9% to 33.3% and from 22.2% to 6.7%) respectively, testifying to the effectiveness of our educational action. **Conclusion:** In our series, the occupational disability caused by rheumatoid arthritis is reflected in various aspects. The therapeutic education action was favorable in our polyarthritic patients. National multicenter studies are essential to confirm our results.

KEYWORDS: rheumatoid arthritis, therapeutic education, occupational disability

* **Corresponding author:** Fadia El Abed
Adresse E-mail: elabedf@yahoo.fr

Date de soumission : 17/12/2021
Date de révision : 20/05/2022
Date d'acceptation : 16/12/2022

DOI : [10.5281/zenodo.7501236](https://doi.org/10.5281/zenodo.7501236)

Introduction

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est une affection rhumatismale chronique évolutive et invalidante de par la douleur et la raideur articulaire qu'elle engendre ; source d'incapacités diverses à l'origine d'un handicap conséquent notamment professionnel. Sa prévalence est estimée entre 0,3 et 0,8 % de la population adulte [1]. En Algérie, 0,7 à 1% de la population algérienne, soit près de 300 000 personnes, sont affectées [2]. La hausse récente ces dernières années de l'incidence de la PR a incité à rechercher l'existence de facteurs environnementaux potentiellement responsables. Parmi ces facteurs on retrouve le tabagisme [3], l'alimentation et le surpoids [4]. Par ailleurs, on note un taux de mortalité des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde globalement supérieur à celui de la population générale [5]. La diminution de l'espérance de vie de la polyarthrite rhumatoïde par rapport à la population générale de même âge varie en moyenne de 5 à 10 ans (essentiellement pour les formes sévères) [5].

La PR est à l'origine d'un handicap engendrant une cessation d'activité professionnelle à 5 ans de la moitié des patients atteints, alors que 25% des patients devront porter au moins une prothèse articulaire, et 10% seront en invalidité grave en moins de 2 ans [6]. Il s'agit donc non pas d'une maladie bénigne mais d'une maladie grave, handicapante et conduisant à un décès prématuré [6]. En 2001, l'étude PRACTIS, portant sur plus de 1 000 personnes atteintes de polyarthrite rhumatoïde a rapporté que pratiquement 20% ont été reconnues comme invalides à un âge moyen de 46 ans

et 35% étaient en arrêt de travail [7]. Il est à prendre en compte que la poursuite de l'activité professionnelle dépend de celle exercée. L'évaluation de l'activité de la PR est importante en pratique clinique, une fois le diagnostic posé, afin d'apprécier la sévérité de la maladie et de proposer une prise en charge thérapeutique individualisée. L'approche thérapeutique pluridisciplinaire est plus que jamais au cœur de l'actualité. Le traitement médical est essentiel afin de limiter la progression de la maladie.

Le médecin de Médecine Physique et de Réadaptation, l'ergothérapeute, le kinésithérapeute, le chirurgien, et d'autres intervenants travaillent en collaboration afin de pallier les déficiences et le handicap engendré [8]. L'éducation thérapeutique du patient (ETP) apprend à ce dernier et à son entourage à vivre avec sa maladie, et à gérer son quotidien. Le patient devient acteur de son traitement. L'incapacité de travail est une conséquence grave et commune chez les personnes atteintes de polyarthrite rhumatoïde. Le processus du handicap professionnel est un processus complexe faisant intervenir des facteurs liés à la PR et des facteurs externes indépendants de la maladie. Bien que le fardeau de la maladie de la polyarthrite rhumatoïde ait été largement étudié dans le monde, peu d'attention a été portée quant à son impact sur la vie professionnelle des patients et encore moins à l'efficacité d'une éducation thérapeutique. A notre connaissance, en Algérie, très peu d'études se sont intéressées à évaluer le retentissement et le handicap engendré par cette maladie [9,10]. Bien que les déficiences et les incapacités ne sont pas si différentes, le handicap perçu différemment, a des conséquences souvent plus

dévastatrices sur le patient algérien et sur sa famille, du fait de la difficulté d'accès aux médicaments, du manque de structures d'accueil spécialisées, de moyens humains, matériels et financiers d'aide et d'investissement public et privé.

Les objectifs principaux de ce travail consistent à apprécier le retentissement professionnel de la polyarthrite rhumatoïde et à évaluer l'apport d'un programme d'éducation thérapeutique sur la profession des patients. L'objectif secondaire est de décrire les différents traitements de la polyarthrite rhumatoïde appliqués au cours d'un programme d'éducation thérapeutique.

Matériels et Méthodes

Il s'agit d'une étude prospective, uni centrique, interventionnelle, non randomisée de type avant-après, réalisée dans un établissement Hospitalier et Universitaire à vocation régionale, au sein du service de Médecine Physique et de Réadaptation de l'EHU d'Oran. Cette étude a duré trois ans et quatre mois (recrutement et contrôles compris), allant de Décembre 2014 à Mars 2018.

Critères d'inclusion :

- Patients âgés de 20 à 76 ans atteints de PR confirmée
- Sous traitement de fond conventionnel et/ou biologique

Critères d'exclusion :

- Association à une autre connectivité
- Polyarthrite indifférenciée
- Patients avec syndrome dépressif sévère
- Patients soumis à une dépendance fonctionnelle quasi totale.

Les patients ont été orientés principalement par des rhumatologues et des internistes du secteur privé et public mais aussi par des médecins généralistes, ou bien de patients dont le diagnostic de polyarthrite rhumatoïde a été posé à notre niveau lors de la consultation MPR habituelle. L'activité de la maladie a été évaluée par les scores DAS28, CDAI et SDAI (références). Le handicap fonctionnel a été évalué par le score HAQ. La douleur a été évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA) (référence).

Le programme d'éducation thérapeutique des malades s'est déroulé au sein du service, associant une information sur la maladie et une prise en charge multidisciplinaire. Un groupe de 6 à 8 patients sont hospitalisés pendant cinq jours à notre niveau. Durant leur séjour, des ateliers successifs sont proposés aux patients (connaissances médicales et scientifiques,

apprentissage de l'économie gestuelle, kinésithérapie, psychothérapie).

Le retentissement professionnel a été évalué en recherchant le taux d'absentéisme, d'arrêt maladie de courte et longue durée, de retraite anticipée, de reclassement professionnel et d'arrêt de travail ; ceci à l'inclusion et aux contrôles trimestriels durant une année, avec un questionnaire de recueil des données pour chaque patient. L'étude a comporté une analyse comparative des paramètres cliniques d'un échantillon de patients avant et après le programme d'ETP.

Plan d'analyse

Les données ont été saisies sur le logiciel EPI Data version 3.1 et les analyses avec le logiciel SPSS. L'analyse statistique a fait appel aux méthodes d'analyse statistique descriptive pour décrire les caractéristiques de nos patients ainsi que le handicap engendré par la PR, puis une analyse d'évolutivité des paramètres d'activité de la maladie et du handicap engendré via les tests statistiques appropriés aux séries appariées notamment le test t de Student pour comparer deux moyennes, le test de Khi-deux de Mac Nemar pour la comparaison de deux pourcentages. Le seuil de signification a été fixé à 5%.

Résultats

Durant la période s'étendant de Décembre 2014 à Mars 2018, 131 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde ont été évalués après avoir bénéficié d'un programme d'ETP. Trois patientes ont été perdues de vue après leur inclusion et 128 ont eu un suivi trimestriel pendant un an après la visite d'inclusion.

Parmi les 131 patients, il y avait une nette prédominance féminine (125 femmes et 6 hommes) avec un sex-ratio F/H de 0,05. La moyenne d'âge était de $53,5 \pm 11,3$ ans avec des extrêmes allant de 25 à 77 ans. Les paramètres sociodémographiques de notre population d'étude sont résumés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Paramètres sociodémographiques

Paramètre	Effectif
Femmes (%)	95,4
Âge moyen (ans)	53,5
Marié(e) (%)	67,2
Nombre moyen d'enfants	3,3
Analphabètes (%)	12,2
Universitaires (%)	24,4
Sans profession (%)	61,8
Actifs (%)	23,7
Niveau socio-économique Bas (%)	3,1
Couverture Médicale (%)	95

Grâce aux données anamnestiques, nous avons pu déterminer les antécédents des patients. L'ostéoporose prédomine avec une fréquence de 27,5%, l'hypertension artérielle (HTA) arrive en seconde position, retrouvée chez 26,7% des patients. Les affections associées retrouvées dans 20,6% des cas, sont dominées par le syndrome Sec qui est présent chez 19,1% des patients. La durée moyenne d'évolution de la PR est de $11,2 \pm 9,4$ ans avec une durée minimale de 1 an et une durée maximale de 42 ans. On estime à 29,8% les patients avec une durée d'évolution inférieure à 5 ans, 58,1% depuis moins de 10 ans et dépassant 20 ans dans 17,6% des cas.

La pathologie évolue par poussée/rémission chez 98,5% des patients. Une activité modérée de la maladie est retrouvée par les scores DAS28, CDAI et SDAI. On estime que 50,4% des malades ont des raideurs articulaires et on retrouve des déformations articulaires chez 88,5% des patients. La majorité des déformations articulaires sont réductibles et siègent au niveau des mains et des poignets.

Les manifestations extra-articulaires sont observées dans 4,6% des cas. L'évaluation de la douleur par l'échelle visuelle analogique retrouve une valeur moyenne de $55,5 \pm 22,6$. Le surpoids et l'obésité ont été observés chez 85 patients. La moyenne du HAQ est de $1,05 \pm 0,66$. À l'inclusion, 114 patients, soit 87%, étaient sous traitement de fond type DMARDS (Disease Modifying Anti Rheumatic Drugs). L'étude a mis en évidence une bonne observance thérapeutique

chez 98,5% des patients. Différents types d'appareillage ont été prescrits pour nos patients, comprenant des orthèses à visée antalgique, préventive ou correctrice ainsi que des aides techniques à la marche.

L'étude de l'activité professionnelle a révélé que seulement trente et un patients exercent une activité rémunérée soit 23,6%. Chez dix-huit de ces patients, soit 58%, le travail est affecté par la maladie. Le tableau 2 rapporte la nature du problème professionnel et son pourcentage chez nos patients.

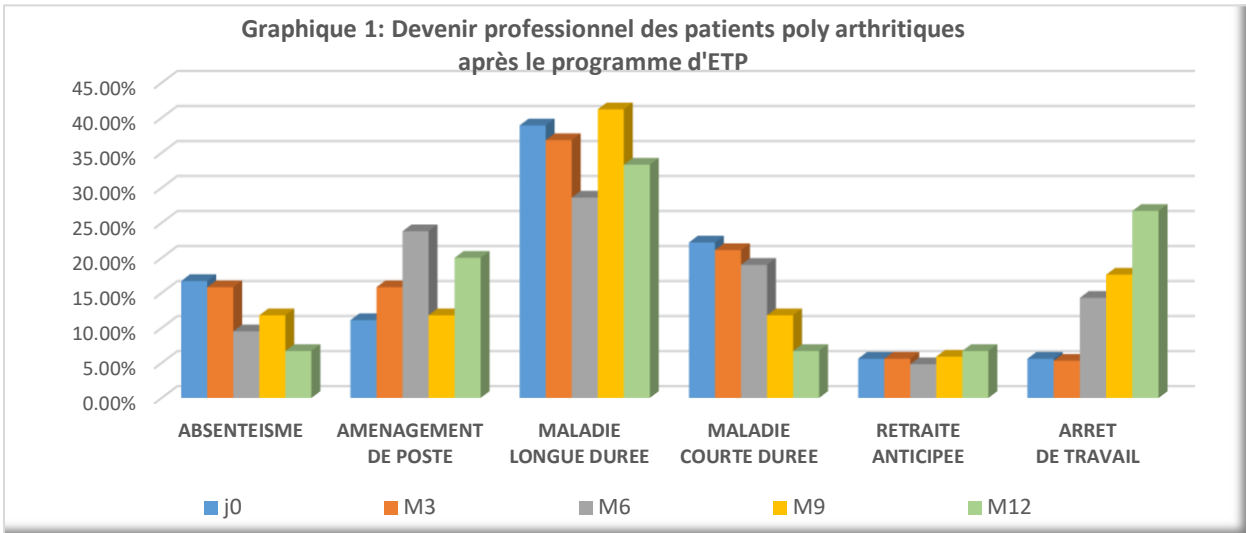
Tableau 2 : Répartition selon les problèmes de travail rencontrés

Nature du problème	Effectif	%
Absentéisme	3	9,6
Aménagement de poste	2	6,4
Maladie longue durée	7	22,6
Maladie courte durée	4	12,9
Retraite anticipée	1	3,2
Arrêt de travail	1	3,2
Aucun problème	13	41,9
Total	31	100

Aussi, on note la prédominance de patients sans activité professionnelle rémunérée avec une fréquence de 61,8%. Néanmoins, le travail domestique est pourvoyeur de contraintes physiques non négligeables. La satisfaction globale du programme d'ETP suivi a été évaluée selon une échelle numérique de 0 à 10, avec une moyenne globale de $9,2 \pm 1,2$.

Après la prise en charge éducative et comparativement à l'admission, l'évaluation du handicap dans le travail s'est faite selon le devenir professionnel des patients.

On constate au dernier contrôle une diminution de l'absentéisme soit 6,7% ($p=0,126$), et une baisse du taux de patients avec une maladie longue et courte durée à 33,3% et 6,7% respectivement ($p=0,084$ et $p=0,470$). On note également une hausse des cas d'aménagement de poste de travail à 20% ($p=0,165$), une augmentation des retraites anticipées à 6,7% ($p=0,284$) ainsi qu'un grand nombre d'arrêt de travail soit 26,7% des cas ($p=0,107$) mais les différences restent non significatives (graphique 1).



Dans cette représentation graphique, on observe :

- Une diminution de l'absentéisme au fur et à mesure des évaluations.
- Une augmentation du taux d'aménagement de poste de travail excepté au 9^{ème} mois où est notée une absence de variation.
- Un maintien des taux de maladie longue durée avec légères baisses au deuxième et quatrième contrôles.
- Une régression des maladies de courte durée durant les quatre évaluations.
- Une évolution stationnaire lors des contrôles concernant la prise de retraite anticipée.
- Une augmentation progressive des arrêts de travail à partir du 6^{ème} mois.

Ces variations sont statistiquement non significatives (p global=0,986).

Discussion

Notre étude présente la particularité d'évaluer le retentissement de la polyarthrite rhumatoïde des patients, sur le plan professionnel, et de rechercher l'effet d'un programme d'éducation thérapeutique à court, moyen et long terme. Ce travail est le premier en Algérie à avoir étudié les effets d'une éducation thérapeutique des patients dans le temps. Le handicap professionnel engendré par la PR reste un domaine de recherche, il est évalué chez nos patients via les problèmes rencontrés lors de leur vie professionnelle. Dans notre série, chez 58% des patients exerçant une activité rémunérée, le travail est affecté par la maladie,

rejoignant les données générales de la littérature. On pourrait l'expliquer par l'absence des moyens améliorant les conditions de travail et par la précarité du système de reclassement professionnel en rapport avec la réglementation du système de sécurité sociale algérien.

À propos du devenir professionnel, nos résultats rejoignent les données de la littérature mais à des degrés variables. Les données de la série de Fautrel [11] se rapprochent des nôtres, concernant l'absentéisme qui est retrouvé dans 8,2% des cas. Le pourcentage des malades en congé de maladie longue durée dans la série de Aouatef [12] est plus bas à raison de 12%, par contre celui de la retraite anticipée est plus important de l'ordre de 12%. Aussi, l'arrêt de travail définitif dans notre étude est moindre par rapport aux résultats respectifs de Arrab [13] (17,6%), de Bertin [14] (19,1%), de Knani [15] (33,8%), de Benslama [16] (38,7%) et de Aouatef (50%) [12].

Les taux bas de départ en retraite anticipée et d'arrêt de travail définitif chez nos malades témoignent non pas d'un retentissement léger de la PR mais plutôt de la nécessité de garder une source d'argent puisque dans notre pays les indemnités des personnes en situation de handicap sont dérisoires.

Après la prise en charge éducative et comparativement à l'admission, on constate au dernier contrôle une nette diminution de l'absentéisme de 16,7% à 6,7%, et une baisse du taux de patients avec une maladie longue et courte durée respectivement de 38,9% à 33,3% et de 22,2% à 6,7%. Par ailleurs, on note une hausse des cas

d'aménagement de poste de 11,1% à 20%, une légère augmentation des retraites anticipées de 5,6% à 6,7%; ainsi qu'un grand nombre d'arrêt de travail dont le taux a augmenté progressivement à partir du 6ème mois pour passer de 5,6% à l'admission à 26,7% au 12ème mois, suggérant un effet négatif de l'ETP. Ces variations contradictoires sont statistiquement non significatives ($p=0,986$). De plus, concernant le départ en retraite anticipée la variation n'étant pas importante ainsi que la hausse des arrêts de travail n'ayant débuté qu'à partir du 6ème mois, on pourrait dire que l'action d'ETP a été plutôt favorable chez nos malades. L'augmentation des aménagements de poste est plus liée à la sensibilisation des médecins de travail vis-à-vis de la maladie qu'à l'effet de l'ETP.

Bien que le fardeau de la maladie de la polyarthrite rhumatoïde ait été largement étudié, peu d'attention a été portée dans la littérature à son impact sur la vie professionnelle des patients et encore moins à l'efficacité d'une éducation thérapeutique. Les études actuelles sont plus axées sur le calcul du coût du handicap engendré avec toutes les conséquences économiques et sociales.

Concernant le coût économique de la PR, une étude canadienne menée en 2006 a révélé que le coût annuel indirect de l'arthrite était de 11 553 \$ par personne. Ce coût a été attribué à un moins bon rendement au travail, à un nombre réduit d'heures travaillées, à l'absentéisme, aux changements d'emploi ou à la cessation de travail [17].

Conclusion

La polyarthrite rhumatoïde est une maladie rhumatismale chronique potentiellement handicapante. Le handicap engendré ne dépend pas uniquement de la sévérité de la maladie, mais également des besoins de l'individu, de son rôle dans la société ainsi que de son environnement. Ainsi, elle affecte la qualité de vie des patients. Son évaluation reste un élément d'actualité puisqu'elle est fondamentale dans la prise en charge de ce rhumatisme.

Notre étude est originale et novatrice, puisqu'il s'agit du premier travail en Algérie ayant abordé et évalué les principaux aspects du handicap induit par cette pathologie, mais aussi ayant déterminé l'impact d'un programme d'ETP. Néanmoins, une étude multicentrique avec un effectif plus important serait nécessaire pour des résultats plus probants. Par ailleurs, il serait intéressant de pouvoir introduire l'ETP dans la stratégie thérapeutique des patients PR. Aujourd'hui, on ne peut plus concevoir la prise en charge d'un

patient poly arthritique sans l'informer, l'autonomiser et surtout l'impliquer afin qu'il devienne acteur de son traitement.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Financement

Cette recherche n'a reçu aucun financement externe.

Contributions des auteurs

F. El Abed: *Conceptualisation, Méthodologie, Encadrement, Rédaction du brouillon original.* F. Benlebna: *Supervision, Révision et Edition.* Z. Djaroud: *Supervision, Rédaction-Révision et Edition.*

Références

1. Faure S, Bouvard B. La polyarthrite rhumatoïde, une maladie évolutive. *Actualités Pharmaceutiques*, Volume 50, Issue 509,2011, Pages 12-15. [https://doi.org/10.1016/S0515-3700\(11\)710424](https://doi.org/10.1016/S0515-3700(11)710424).
2. Kaddem S-E. La polyarthrite rhumatoïde : de nouvelles révolutions thérapeutiques *LeSoirdAlgerie.com* du dimanche 31 juillet 2011
3. Myasoedova E, Crowson CS, Kremers HM et al. Is the incidence of RA rising? *ResultfromOlmstedCounty, Minnesota, 1995-2007.* *ArthritisRheum.* 2010; 62:1576-82.
4. Symmons DP, Bankhead CR, Harrison BJ et al. Blood transfusion, smoking, and obesity as risk factors for the development of rheumatoid arthritis: results from a primary care-based incident case-control study in Norfolk, England. *Arthritis Rheum.* 1997; 40: 1955-1961.
5. Sokka T, Abelson B, Pincus T et al. Mortality in rheumatoid arthritis: 2008 update. *Clin ExpRheumatol.* 2008 ; 26 :35-61.
6. Harhoura R. Polyarthrite Rhumatoïde 100.000 cas recensés en Algérie. www.horizons-dz.com 29 Mars 2014.

7. SANY J. Polyarthrite rhumatoïde de l'adulte : conception actuelle. John Libbey Eurotext, Montrouge, 2003.
8. Moutet F. L'école de la polyarthrite rhumatoïde : Évolution, bilan et perspectives. (Diplôme interuniversitaire de rééducation et d'appareillage en chirurgie de la main 2011-2013. Université Joseph Fourier Faculté de médecine de Grenoble. <http://www.sfrm-gemmsor.fr/file/medtool/webmedtool/gemmtool01/botm0033/pdf00002.pdf>
9. Boughandjioua S. Risque cardiovasculaire et Polyarthrite rhumatoïde. Thèse de doctorat : Faculté de Médecine, Université Annaba, Algérie, 2016. <https://facscm.univ-annaba.dz/?p=5060>
10. Rahal F. Facteurs prédictifs d'évolution d'un rhumatisme inflammatoire débutant vers une polyarthrite rhumatoïde. Thèse de doctorat : Faculté de Médecine, Université Alger 1 et EHS Ben Aknoun, Alger, Algérie, Juillet 2017. <http://biblio.univ-alger.dz/jspui/handle/1635/14509>
11. Fautrel B, Maravic M, Maurel F, Bardoulat I, Preiss P, Le Pen C. L'impact de la polyarthrite rhumatoïde sur les conditions de travail et le revenu des patients : enquête réalisée en France auprès d'un échantillon de patients membres d'une association de patients. Société française de rhumatologie 22ème congrès Déc 2009 ; Me.94.
12. Aouatef M, Mahjoub M, Omrane A, Bouzgarrou L, Rassas I, Khalfallah T. Handicap professionnel et polyarthrite rhumatoïde : étude transversale menée auprès de 50 patients. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement Volume 77, Issue 3, June 2016, Page 400.
13. Arrab R. Étude de la qualité de vie des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde. Thèse 2007 Université Cadi Ayyad faculté de médecine et de pharmacie Marrakech. Maroc. <http://wd.fmpm.uca.ma/biblio/theses/annee-hm/FT/2007/these68-07.pdf>
14. Bertin P, Fagnani F, Duburcq A, Woronoff A-S, Chauvin P, Cukierman G. Impact of rheumatoid arthritis on career progression, productivity, and employability : The PRET Study. Joint BoneSpine Volume 83, Issue 1, January 2016, Pages 47-52.
15. Knani A, zeglou h, ben fredj h, hachfi h, khalfallah b, jamel a, bouajina E. Retentissement de la polyarthrite rhumatoïde sur la sexualité des patients : étude transversale de 168 cas. Société française de rhumatologie 24ème congrès Déc 2011 ; Mu.126.
16. Benslama I, Allali F, Ali Ou Alla S, El Kabbaj S, Medrar L, Lakhdar T, Znat F, Rkain H, Hajjaj-Hassouni N. Impact socio-économique de la polyarthrite rhumatoïde dans la population marocaine entre 2003 et 2013. Société française de rhumatologie 26ème congrès Déc 2013 ; Lu.27.
17. Li X, Gignac MA, Anis AH. The indirect costs of arthritis resulting from unemployment, reduced performance, and occupational changes while at work. *Med Care.* 2006 ; 44(4) : 304-310.