

Impact socio-économique de la polyarthrite rhumatoïde et de la spondylarthrite ankylosante

Socio-economic impact of rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis.

Julien H Djossou, Abderrahim Majjad, Abdellah El Maghraoui

Service de Rhumatologie, Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V, Rabat - Maroc.

DOI 10.24398/a.261.2017

Rev Mar Rhum 2017; 42:3-8

Résumé

La polyarthrite rhumatoïde (PR) et la spondylarthrite ankylosante (SPA) sont les deux principaux rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC) les plus fréquents. Leur caractère invalidant et leur prise en charge expliquent l'importance de l'impact socio-économique qu'ils engendrent. Ce travail fait le point des études ayant abordé cet aspect chez les patients.

La plupart de ces études sont unanimes sur les répercussions économique, socio-professionnelle, sexuelle et familiale des deux RIC. Les facteurs prédictifs d'un coût élevé sont principalement l'importance du retentissement fonctionnel du RIC et le recours à une biothérapie. Les pertes de productivité la plus grande partie du coût total de la PR et de la SPA. L'incapacité professionnelle causée par ces RIC est souvent responsable d'un arrêt temporaire ou définitif de travail et au mieux d'un reclassement professionnel.

En milieu familial, le retentissement de ces RIC se traduit essentiellement par la perturbation de la vie sexuelle et conjugale du couple et l'altération de la qualité de vie des enfants du patient en âge scolaire. Tous ces dégâts imputés à la PR et à la SPA soulèvent un problème de soutien du patient et de son adaptation socio-professionnelle et familiale.

Mots clés : Polyarthrite rhumatoïde; spondylarthrite ankylosante; Impact économique; Impact socio-professionnel; Impact sexuel; Impact familial.

Abstract

Rheumatoid arthritis (RA) and ankylosing spondylitis (AS) are the two most frequent chronic inflammatory rheumatism (CIR). Their invalidating nature and their medical care explain the importance of the socio-economic impact that they generate. This work summarizes the studies that have addressed this aspect in patients. Most of these studies are unanimous on the economic, socio-professional, sexual and family consequences of the two CIRs. The predictive factors of high cost are mainly the importance of the functional repercussion of the RIC and the use of biotherapy. Productivity losses make up the largest part of the total cost of RA and SPA. The professional incapacity caused by these CIRs is often responsible for a temporary or permanent cessation of work and at best for a professional reclassification. In the family environment, the impact of these CIRs is essentially the disruption of the couple's sexual and marital life and the impairment of quality of life concerning the patient's children of school-age. All these damages attributed to RA and SPA raise a problem of patient support and socio-professional and family adjustment.

Key words : Rheumatoid arthritis; Ankylosing spondylitis; Socio-professional impact; Economic impact; Sexual impact; Family impact.

La polyarthrite rhumatoïde (PR) et la spondylarthrite ankylosante (SPA) constituent respectivement les deux premiers rhumatismes inflammatoires chroniques (RIC) les plus fréquents en rhumatologie [1-3]. Ils engendrent un impact majeur dans la vie du patient [1] notamment sur les plans physique, psychique et socio-économique

[4]. Le retentissement physique et psychique de ces RIC a déjà fait l'objet de plusieurs études en termes de qualité de vie des patients atteints de PR ou de SPA. La présente étude vise à faire le point de l'impact socio-économique de ces deux principaux RIC à travers une revue de littérature.

CONCEPT D'IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA PR ET DE LA SPA

L'impact socio-économique de la PR et de la SPA est le retentissement de ces deux pathologies sur les réalités sociales et économiques dans leurs relations mutuelles. Ainsi, il consiste à évaluer les coûts directs, les coûts indirects et les coûts intangibles de la PR et de la SPA [3, 5, 6].

Les coûts directs sont liés aux dépenses en termes de consommation de soins tels que les consultations, les hospitalisations, les traitements divers, les explorations biologiques et radiologiques [3, 7]. Ils tiennent compte aussi des aides financières apportées par la famille et les amis [7]. Les coûts indirects sont définis par le retentissement professionnel sous forme de pertes de productivité en rapport avec les arrêts de travail, la cessation temporaire ou définitive de travail ou encore le reclassement professionnel [5, 7, 8]. Les coûts intangibles correspondent aux retentissements sexuel, familial et social [5].

IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA PR

Coûts directs de la PR

Plusieurs études dans le monde ont évalué les coûts directs de la PR. En France, une étude a rapporté en 2012 que le coût direct annuel moyen lié à la PR s'élevait autour de 4 000 euros par patient. Mais les auteurs de cette étude ont signalé qu'avec la biothérapie ce coût augmentait nettement et passait de 4000 à 11 757 euros en moyenne par an [7]. Abondant dans le même sens, une autre étude réalisée en France avait souligné en 2007 que le coût moyen annuel attribuable à la PR d'un patient traité par étanercept était de 13 936 euros contre 5 764 euros pour un patient traité par léflunomide [9]. Ces deux études mettent en évidence l'impact considérable de la biothérapie sur les coûts directs de la PR.

Au Maroc, une étude publiée en 2017 a rapporté que la moyenne des coûts directs mensuels liés à la PR était de 510 dirhams (45,7 euros), mais cette étude avait été faite avant l'ère de la biothérapie au Maroc. La même étude soulignait que les sujets avec assurance maladie dépensaient 989 dirhams marocains (88,96 euros) par mois pendant que les sujets sans couverture sociale dépensaient 411 dirhams marocains (36,97 euros) par mois [2, 5]. Par ailleurs, il a été rapporté dans l'étude que les dépenses financières liées à la

PR étaient à la base de problèmes financiers chez 90 % des patients, avec pour conséquence une mauvaise observance du traitement. De même, d'après une étude faite au Sénégal en 2012, les 78,9 % des patients qui avaient des difficultés financières étaient tous des patients qui ne bénéficiaient d'aucun système de sécurité sociale et cela était source de rupture thérapeutique de 5 à 7 jours par mois chez 30 % de ces patients [10]. Ces études témoignent donc que les coûts directs de la PR pour le patient sont influencés par le fait qu'il soit adhérent ou non d'un système de sécurité sociale.

D'après une étude publiée en 2014, les principaux facteurs prédictifs d'un coût direct élevé étaient la biothérapie et le score élevé de HAQ [11].

Coûts indirects de la PR

D'abord, il faut souligner que l'impact professionnel de la PR varie en fonction de la durée d'évolution de la maladie. Dès la première année de la PR, Fautrel B et al ont rapporté que 51 % des patients présentaient une altération de leur productivité au travail avec 25 % des patients reconnus comme travailleurs handicapés [7]. Après dix ans d'évolution de la maladie, Hallert E et al ont souligné que moins de 50 % des patients pouvaient continuer à travailler ou à vaquer normalement à leurs activités quotidiennes [7, 12].

Plusieurs autres études ont rapportés divers problèmes professionnels liés à la PR. Au Maroc, d'après une étude publiée en 2006, 34 % des patients travaillaient avant le début de la maladie ; mais tous ces patients ont signalé le problème de retard et d'absentéisme lié à la PR et 64,7 % de leur effectif ont dû arrêter définitivement le travail après une durée d'évolution moyenne de 83 mois de la maladie [5]. Ndao A C et al ont rapporté que 34,3 % des patients actifs avaient été mis en arrêt définitif de travail et 14,3 % étaient en arrêt temporaire de travail [10]. En France, d'après une étude publiée en 2008 [13], un quart des patients actifs ont dû modifier leur travail à cause de la PR avec une perte de revenu estimée jusqu'à 30 %. De plus, 34 % des patients actifs âgés de moins de 60 ans étaient mis en retraite anticipée en raison de la PR. En 2016, dans une autre étude réalisée en France [8], parmi les 31 patients qui étaient à la recherche d'emploi, 54 % avaient perdu l'emploi du fait de la PR.

Pour Rkain H et al, l'arrêt professionnel lié à la PR était corrélé à l'âge avancé, au sexe masculin et au travail

laborieux ou manuel [5]. En revanche, selon Sokka T et al, l'arrêt de travail était fortement corrélé à un HAQ élevé [14]. Kobelt G et al ont fait la même remarque en rapportant que lorsque la valeur de HAQ était inférieur à un, 63 % des patients pouvaient encore travailler ; mais avec un score de HAQ de 2 ou plus, seulement 15 % des patients demeuraient actifs [13]. Bertin P et al ont aussi confirmé la forte corrélation entre l'importance du retentissement fonctionnel et les incapacités professionnelles [8].

Il n'est plus à démontrer que la PR engendre des pertes de productivité [15-17]. L'étude de Fautrel B et al a rapporté qu'il n'existe pas de consensus sur la méthode de calcul des coûts indirects. En effet, les auteurs sont partis d'une étude qui évaluait le coût annuel indirect moyen de la PR à 1 441 euros selon la méthode dite des « coûts de friction » et à 8 452 euros selon la méthode du capital humain [7]. Mais il a été remarqué que la méthode « des coûts de friction » prenait en compte les périodes d'arrêt de travail à court terme qui sont importantes dans la PR débutante. Ainsi elle ignore les coûts liés à un arrêt maladie prolongé et à l'incapacité fonctionnelle qui sont prépondérantes dans la PR établie. Donc la méthode des « coûts de friction » sous-estime vraisemblablement l'impact réel de la PR sur les pertes de productivité et donc sur les coûts indirects [18, 19, 20].

Par ailleurs, les pertes de productivité constituent la plus grande partie du coût total de la PR [17].

Coûts intangibles de la PR

- Au plan sexuel

La PR n'épargne pas la vie sexuelle des patients. Une étude réalisée en 2011 sur dix femmes mariées atteintes de PR a rapporté que six d'entre elles avaient leur vie sexuelle dégradée depuis l'apparition de leur maladie, la fréquence des rapports sexuels était diminuée chez six et la baisse de la libido était signalée par six. Les raisons de ces problèmes sexuels étaient les douleurs articulaires, les raideurs et la fatigue [21]. D'après l'étude réalisée au Maroc en 2006 [5], 70 % des patients avaient une vie sexuelle perturbée à cause de la PR. Les causes de cette perturbation étaient la douleur (94 %), la fatigue (97 %), la diminution du plaisir ou la perturbation de l'image corporelle (70,6 %) et la difficulté d'adopter une position confortable lors des relations sexuelles (79 %). Ces chiffres ont été confirmés dans la publication de Hajjaj-Hassouni

N en 2017 [2]. Ndao A C et al ont aussi rapporté que les problèmes sexuels dans la PR étaient liés à la douleur et à la fatigue [10]. La sécheresse vaginale a été signalée parmi tant d'autres problèmes sexuels dans l'étude de Hill J et al [22].

Tous ces problèmes sexuels peuvent être responsables d'un retard de conception. Par ailleurs, des études ont rapporté une diminution de la fertilité masculine liée aux effets secondaires des médicaments comme la sulfasalazine et le méthotrexate qui constituent entre autres le traitement de première ligne de la PR [23, 24].

- Au plan familial et social

Sur le plan conjugal, des réactions diverses de la part du conjoint sain ont été rapportées. Dans l'étude de Rkain H et al [5], 42,5 % des patients (rien que des femmes) subissaient différents aspects de maltraitance de la part de leurs maris. Mais l'étude réalisée au Sénégal en 2012 a plutôt rapporté le soutien du conjoint selon 95,7 % des patientes mariées et l'indifférence du conjoint dans 4,3 % des cas [10].

Aussi la PR affecte-elle la qualité de vie des enfants des patients [2, 5, 7]. En effet, des problèmes de scolarité et des difficultés financières ont été rapportés. D'après une étude réalisée à Marrakech en 2007, sur les 66 patients atteints de PR et ayant des enfants, 98,5 % ont déclaré que leurs enfants étaient affectés dans le domaine affectif et 44,6 % ont rapporté que leurs enfants étaient affectés au plan financier [25]. Parallèlement, l'étude de Hajjaj-Hassouni N a souligné que parmi les patients ayant des enfants, 19 % étaient contraints d'arrêter la scolarisation de leurs enfants à cause des difficultés financières induites par la PR et 16% avaient besoin de garder leurs filles à la maison pour une assistance physique [2].

De plus, la PR affecte le quotidien du patient en rendant difficile l'exécution de diverses activités telles que les déplacements, les activités ménagères, les toilettes, les loisirs, les activités sportives, les visites familiales, les sorties et les fêtes en famille, la participation aux activités communautaires [5, 10, 26]. Ainsi, la PR entraîne une détérioration des relations sociales du fait qu'elle limite les visites et les sorties sociales du patient [2, 5, 26]. Rkain H et al ont rapporté que 47 % des patients signalaient une détérioration des relations familiales en rapport avec la PR [5]. De plus Schneider M et al ont souligné que l'exclusion sociale était l'une des expériences négatives vécues par les patients

atteints de PR [26].

Enfin, le soutien en milieu professionnel a été rapporté en France dans une étude publiée en 2016 [8] : 37,7 % des patients actifs ont bénéficié d'aménagements de leurs conditions de travail à travers une adaptation du poste de travail ou l'achat d'un matériel spécial (50,4 %), une adaptation des horaires ou des jours de travail (40,9 %), une modification de leurs fonctions au sein de leur entreprise ou administration (28,5 %) ou une possibilité offerte au travail à domicile (7,3 %). Au Maroc, le soutien familial psychologique, financier et physique était rapporté respectivement dans 94 %, 89 %, et 92 % des cas [2, 5].

IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA SPA

Coûts directs de la SPA

Les coûts directs de la SPA varient d'une étude à une autre. En France, une étude publiée en 2006 a rapporté que le remboursement annuel moyen dont bénéficiaient les patients atteints de SPA était de 3 364 euros [27]. Par contre au Maroc, d'après une étude publiée en 2007 [6], le coût direct mensuel moyen de la SPA était de 625,5 dirhams marocains (56 euros) et aucun patient n'était sous biothérapie. Dans la même étude, 82 % des patients avaient des difficultés financières occasionnées par les coûts directs de la SPA et ceci était responsable d'une inobservance thérapeutique chez 28 % des patients. En Tunisie [3], une étude a rapporté en 2010 que la médiane du coût direct annuel moyen de la SPA était de 426,072 dinars tunisiens (266,295 euros) et deux des 50 patients de l'étude étaient sous traitement biologique. Cette dernière étude a souligné que la médiane du coût du traitement médicamenteux par patient et par an était de 171,55 dinars tunisiens (107,218 euros) et avait été largement influencé par la biothérapie prescrite chez seulement 2 patients sur les 50. Ceci démontre l'influence de la biothérapie sur le coût direct de la SPA.

Par ailleurs, en écartant les deux cas de biothérapie de leur étude, Younes M et al ont rapporté que les facteurs prédictifs d'un coût élevé étaient la consommation d'AINS, un BASRI et un BASDAI élevés [3].

Coûts indirects de la SPA

Les impacts professionnels de la SPA sont multiples. En effet, d'après l'étude faite en Tunisie en 2010 [3], 34 patients étaient actifs sur 50. La SPA était responsable d'un arrêt transitoire de travail chez 4 patients,

d'un arrêt définitif de travail chez 8 patients et d'un reclassement professionnel chez 2 patients. L'arrêt professionnel était survenu après 9 ans d'évolution de la SPA. De même, dans l'étude de Rkain H et al sur la SPA au Maroc [6], 70 % des patients étaient actifs. La SPA était la cause du retard, d'absentéisme et d'arrêt définitif de travail respectivement chez 40,6 %, 55,7 %, 22,9 % des sujets actifs. La durée moyenne d'évolution de la maladie avant l'arrêt professionnel définitif était de 43,4 mois. Une étude publiée en 2009 et portant sur 103 patients souffrant de la SPA en Tunisie a rapporté que 19 patients avaient dû arrêter spontanément leur activité professionnelle au bout d'une durée moyenne d'évolution de six ans et deux mois de la SPA ; trois patients avaient été licenciés au bout de six ans et trois mois d'évolution de leur maladie [28]. Le taux de chômage lié à la SPA était estimé à 20,6 % dans la même étude.

D'après Montacer Kchir M et al, les facteurs prédictifs liés à un risque d'arrêt de travail étaient : le sexe féminin, le niveau d'instruction bas, l'habitation en milieu rural, le travail manuel, l'exposition au froid sur les lieux de travail, le volume horaire hebdomadaire de travail élevé et l'absence d'aide des collègues. Pour les indices spécifiques de la maladie, le risque d'arrêt de travail était corrélé avec un score élevé du BASFI, du BASDAI, du BASMI et du BASG-s [28].

La SPA entraîne donc des pertes de productivité dont les coûts sont difficiles à quantifier, mais représentent plus de la moitié du coût total de la maladie [3, 17, 29].

Coûts intangibles de la SPA

- Au plan sexuel

La SPA est responsable de divers troubles sexuels. L'étude réalisée en Tunisie en 2010 a rapporté que 24 % des patients avaient des problèmes sexuels [3]. Les mêmes problèmes avaient été signalés par 40 % des patients dans l'étude publiée en 2007 sur la SPA au Maroc [6] et selon cette étude, l'altération de la vie sexuelle était liée à la douleur, la fatigue, la difficulté d'adopter une position confortable lors des rapports sexuels, la baisse de la libido, et la perturbation de l'image corporelle dans respectivement 92,3 %, 69,2 %, 80,8 %, 46,2 %, et 57,7 % des cas. De plus, Pirildar T et al ont rapporté des cas de troubles sexuels à type de dysfonction érectile et d'anorgasmie [30].

D'après Younes M et al, les problèmes sexuels corrélaient avec un BASMI élevé [3], tandis que selon

Rkain H et al, les troubles sexuels étaient corrélés avec un BASFI élevé [6].

Par ailleurs, la SPA ne semble pas avoir d'influence sur la fécondité [31], mais la fertilité peut être diminuée par certains traitements de la maladie comme la sulfasalazine qui diminue la mobilité des spermatozoïdes ou les anti-inflammatoires de type anti-cox 2 qui agissent sur l'ovulation [24, 31].

- Au plan familial et social

Plusieurs études ont rapportés que les patients sont parfois victimes de réactions négatives de la part de leurs conjoints, la qualité de vie des enfants est affectée notamment au plan financier et scolaire, les activités quotidiennes des patients sont aussi affectées et leurs relations sociales se détériorent.

En effet, dans l'étude de Younes M et al [3], 20 % des patients atteints de SPA ont rapporté des réactions négatives du conjoint sain ; la perturbation des activités quotidiennes intéressait les activités ménagères (76 %), les courses (92 %), les activités sportives (96 %), les toilettes (38 %), les visites sociales (60 %) et les déplacements (80 %) ; le soutien familial psychologique, financier et physique était retrouvé respectivement dans 90 %, 52 % et 74 % des cas.

De même, l'étude de Rkain H et al a rapporté 10,7 % de cas de réactions négatives de la part des conjoints en termes d'infidélité, de polygamie, de divorce, d'agressivité physique ou morale, de négligence [6]. La même étude a souligné que parmi les patients ayant des enfants, d'une part 49,1 % signalaient que leurs enfants subissaient des problèmes financiers causés par la SPA et d'autre part 14 % des patients avaient dû arrêter la scolarisation de leurs enfants pour besoin d'assistance physique à la maison. De plus, l'étude a rapporté la perturbation des activités quotidiennes affectant surtout le domaine des visites sociales et les déplacements du patient avec pour conséquence la détérioration des relations familiales et sociales. Enfin 17,6 % des patients ont rapporté un manque de soutien en milieu professionnel tandis que le soutien familial psychologique, financier et physique était présent respectivement dans 87 %, 66 % et 72 % des cas.

CONCLUSION

Il ressort de cette étude que le retentissement socio-économique de la PR suscite plus d'intérêts que celui

de la SPA. Toutefois, ces deux RIC engendrent des dommages non négligeables sur le patient, sa famille et son activité professionnelle. Un renforcement des mesures d'accompagnement serait donc souhaitable à tous les niveaux afin de limiter les répercussions socio-économiques de ces RIC.

DÉCLARATION D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Rkain H. Evolution du concept de la qualité de vie au Maroc : cas de la polyarthrite rhumatoïde et de la spondyloarthrite ankylosante. *Int J Med Surg.* 2017;4:45-8.
2. Hajjaj-Hassouni N. La polyarthrite rhumatoïde au Maroc : d'hier à aujourd'hui. *Int J Med Surg.* 2017;4:41-4.
3. Younes M, Jalled A, Aydi Z, Zrouf S, Korbaa W, Ben Salah Z, et al. Socioeconomic impact of ankylosing spondylitis in Tunisia. *Joint Bone Spine.* 2010;77:41-6.
4. Poivret D, Gossec L, Delannoy C, Giraudet-Le Quintrec J-S. Place des « proches » dans les programmes d'éducation thérapeutique des patients en rhumatologie : état des lieux et perspectives. *Rev Rhum Monogr.* 2013;80:193-6.
5. Rkain H, Allali F, Jroundi I, Hajjaj-Hassouni N. Socioeconomic impact of rheumatoid arthritis in Morocco. *Joint Bone Spine.* 2006;73:278-83.
6. Rkain H, Allali F, Bentalha A, Lazrak N, Abouqal R, Hajjaj-Hassouni N. Socioeconomic impact of ankylosing spondylitis in Morocco. *Clin Rheumatol.* 2007;26:2081-8.
7. Fautrel B, Gaujoux-Viala C. [Medical and economic aspects of rheumatoid arthritis]. *Bull Acad Natl Med.* 2012;196:1295-1305.
8. Bertin P, Fagnani F, Duburcq A, Woronoff A-S, Chauvin P, Cukierman G, et al. Impact of rheumatoid arthritis on career progression, productivity, and employability: The PRET Study. *Jt Bone Spine Rev Rhum.* 2016;83:47-52.
9. Juillard-Condât B, Constantin A, Cambon-Thomsen A, Bourrel R, Taboulet F. Coût de la polyarthrite rhumatoïde en France : comparaison léflunomide/étanercept. *Thérapie.* 2007;62:137-42.
10. Ndao A C, Ndongo S, Lekpfa F K, et al. Retentissement socio-économique et qualité de vie au cours de la polyarthrite rhumatoïde au Sénégal. *Médecine d'Afrique Noire.* 2012;59:415-420.
11. Chevreur K, Haour G, Lucier S, Harvard S, Laroche M-L, Mariette X, et al. Evolution of direct costs in the first years of rheumatoid arthritis: impact of early versus late biologic initiation—an economic analysis based on the ESPOIR cohort. *PLoS One.* 2014;9:1-9.
12. Hallert E, Husberg M, Bernfort L. The incidence of permanent work disability in patients with rheumatoid arthritis in Sweden 1990-

- 2010: before and after introduction of biologic agents. *Rheumatol Oxf Engl.* 2012;51:338-46.
13. Kobelt G, Woronoff A-S, Richard B, Peeters P, Sany J. Disease status, costs and quality of life of patients with rheumatoid arthritis in France: The ECO-PR Study. *Joint Bone Spine.* 2008;75:408-15.
 14. Sokka T, Kautiainen H, Pincus T, Verstappen SMM, Aggarwal A, Alten R, et al. Work disability remains a major problem in rheumatoid arthritis in the 2000s: data from 32 countries in the QUEST-RA study. *Arthritis Res Ther.* 2010;12:R42.
 15. Verstappen SMM. Rheumatoid arthritis and work: The impact of rheumatoid arthritis on absenteeism and presenteeism. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2015;29:495-511.
 16. Kavanaugh A. Economic consequences of established rheumatoid arthritis and its treatment. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2007;21:929-42.
 17. Franke LC, Ament AJHA, van de Laar M a. FJ, Boonen A, Severens JL. Cost-of-illness of rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis. *Clin Exp Rheumatol.* 2009;27:S118-123.
 18. Björk M, Thyberg I, Rikner K, Balogh I, Gerdle B. Sick leave before and after diagnosis of rheumatoid arthritis—a report from the Swedish TIRA project. *J Rheumatol.* 2009;36:1170-9.
 19. Mau W, Listing J, Huscher D, Zeidler H, Zink A. Employment across chronic inflammatory rheumatic diseases and comparison with the general population. *J Rheumatol.* 2005;32:721-8.
 20. Xie F. The need for standardization: a literature review of indirect costs of rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Arthritis Rheum.* 2008;59:1027-33.
 21. Frikha F, Maazoun F, Salah RB, et al. Dysfonction sexuelle chez dix femmes mariées atteintes de polyarthrite rhumatoïde. *Presse Med.* 2011;40:521–527.
 22. Hill J, Bird H, Thorpe R. Effects of rheumatoid arthritis on sexual activity and relationships. *Rheumatol Oxf Engl.* 2003;42:280-6.
 23. Fautrel B, Benhamou M. Rhumatisme inflammatoire chronique et procréation. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité.* 2007;35:848–852
 24. Silva CA, Bonfa E, Stensen M. Maintenance of fertility in patients with rheumatic diseases needing antiinflammatory and immunosuppressive drugs. *Arthritis Care Res.* 2010;62:1682-90.
 25. Ouilki I, Arrab R, Belkhou A, Ait Ouazar M, Younsi R, El Bouchti I, et al. Le retentissement de la polyarthrite rhumatoïde sur la vie des enfants: Etude transversale de 80 cas dans la région de Marrakech. *Rev Rhum.* 2007;74:1052.
 26. Schneider M, Manabile E, Tikly M. Social aspects of living with rheumatoid arthritis: a qualitative descriptive study in Soweto, South Africa - a low resource context. *Health Qual Life Outcomes.* 2008;6:54.
 27. Vallier N, Weill A, Salanave B, Bourrel R, Cayla M, Suarez C, et al. Coût des trente affections de longue durée pour les bénéficiaires du régime général de l'assurance maladie en 2004. *Prat Organ Soins.* 2006;37:267-83.
 28. Montacer Kchir M, Mehdi Ghannouchi M, Hamdi W, Azzouz D, Kochbati S, Saadellaoui K, et al. Impact of the ankylosing spondylitis on the professional activity. *Joint Bone Spine.* 2009;76:378-82.
 29. Kruntorádová K, Klimeš J, Šedová L, Štolfa J, Doležal T, Petíková A. Work Productivity and Costs Related to Patients with Ankylosing Spondylitis, Rheumatoid Arthritis, and Psoriasis. *Value Health Reg Issues.* 2014;Complete(4):100-6.
 30. Pirildar T, Müezzinoğlu T, Pirildar S. Sexual function in ankylosing spondylitis: a study of 65 men. *J Urol.* 2004;171:1598-600.
 31. Perdriger A, Faccin M. Spondylarthrite et grossesse. *Rev Rhum Monogr.* 2015;82:38-41.