

Dédicaces

Mes parents Hassane EL KOHEN et Naima BELAYATI :

Les mots ne peuvent pas exprimer l'amour et la reconnaissance que j'ai envers vous. Vous êtes les meilleurs parents qu'un être puisse espérer. Vous avez su m'entourer d'amour, de compassion, de mots d'encouragements. Vous m'avez toujours accepté comme je suis et avaié toujours été là pour moi. Je suis fière de vous avoir comme parents. Dieu m'a donnée une opportunité en or d'être dans votre vie. Je vous dois tout ce que je suis aujourd'hui.

Vos prières, vos sacrifices, votre soutien et votre générosité ont fait de moi le docteur que je suis devenue. Aucune dédicace, aucune louange ne pourraient rendre hommage à mes sentiments envers vous. Vous êtes mon tout. Vous êtes le principal pilier de ma réussite. Vous n'avez jamais douté de mes capacités, vous avez toujours cru en moi, même quand moi j'avais des doutes. J'ai été la plus chanceuse des filles d'avoir des parents aussi extraordinaires.

Ma petite sœur AYA,

Bien que tu sois grande maintenant tu seras toujours ma petite sœur adorée. Tu as su surprendre tout le monde par ta bonté, ta générosité, ton amour ta douceur et ton dévouement. Je suis certaine que la plus belle des carrières t'attend avec impatience. J'envies les gens qui t'auront dans leur vie, car tel un beau rayon de soleil, tu illumines tout ce que tu touches. Je suis fière de toi petite sœur. Et j'attends avec impatience de voir ce que tu vas accomplir dans ta vie.

A ma très chère chef de service Johanna AZULAY

Je vous remercie du fond de mon cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi. Non seulement vous avez été une excellente encadrante sur le plan professionnel, mais aussi, à travers vous, je me suis toujours sentie proche de ma famille. Vous avez su me procurer le réconfort, le climat professionnel et affectif pour ne jamais me sentir seule. Pour cela je vous dois une éternellement reconnaissante. C'est un honneur de vous avoir aujourd'hui comme amie, et c'est un plaisir de souhaiter travailler avec vous pour les années à venir.

Remerciements

A notre cher Maître, Monsieur le Professeur Taoufik Harzy

Ce modeste discours ne peut pas faire hommage à ma reconnaissance envers vous.

Vos connaissances, votre encadrement et votre soutien ont forgé le médecin que je suis devenue.

Vous nous avez toujours encouragé, motivé, inspiré à toujours donner le meilleur de nous-même. Je suis très fière d'avoir été votre élève et j'espère avoir retenue le maximum du savoir que vous avez si généreusement partagé avec nous

Votre disponibilité, votre sérieux et votre conscience professionnelle étaient et seront toujours une grande inspiration pour moi.

C'est à la fois une fierté et un plaisir d'avoir eu la chance de vous avoir eu comme professeur.

A notre chère Professeur Nessrine Akasbi

Je vous remercie de tous les efforts que vous avez fournis pour nous. Votre bonté, votre dynamisme et votre compétence font de vous un professeur dont je suis fière d'être l'élève. Je n'oublierai jamais vos encouragements, votre bienveillance et votre modestie. Votre générosité et votre disponibilité m'inspire à persévérer plus dans ma carrière.

A notre chers Maître et rapporteur Madame Professeur Imane EL MEZOUAR

Je vous remercie de votre disponibilité et de votre écoute.

Que ce travail soit un témoignage de mon entière reconnaissance.

Vous étiez toujours présente et à l'écoute pour nous donner la meilleure formation. Vos qualités humaines ainsi que votre modestie nous ont profondément marqué.

Je tiens à vous exprimer mon plus profond respect et ma sincère gratitude.

A ma chère collègue et amie Dr Sara BOUAYAD

Je nous vois encore choisir la rhumatologie ensemble comme si c'était hier. Je n'aurais pas pu espérer avoir une collègue meilleure. On a pu faire nos premiers pas ensemble en rhumatologie, et bien que nos chemins se soient séparés, tu resteras toujours une très chère amie à moi. Je te souhaite tout le bonheur du monde et que dieu te préserve toi et toute ta famille.

*A tous mes collègues résidents du service de Rhumatologie : Néradiou, Francina , Salma et Soumiya
Travailler avec vous était un grand honneur. Notre complicité et entraide ont certainement contribué amplement à mon succès. Vous m'êtes très chers en tant qu'amis mais aussi en tant complices professionnels. J'espère avoir plus d'occasions de partager avec vous des moments d'amitié, de fraternité et d'échange de travaux et de pratiques professionnels.*

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

SOMMAIRE

ABRÉVIATIONS	9
INTRODUCTION	10
MATERIELS ET METHODES.....	13
I. Matériels	14
1. Type et lieu d'étude	14
2. Population étudiée	14
3. Considération éthique	14
II. Méthodes	14
1. Les données démographiques	14
2. Les antécédents personnels et les comorbidités associées (HTA, dyslipidémie)	14
3. Les caractéristiques cliniques de la polyarthrite rhumatoïde (PR)	14
4. Données paracliniques	15
4.1. Bilan biologique	15
4.2. Bilan radiologique	16
5. Les thérapeutiques utilisées	16
6. Analyse des données	16
RESULTATS	17
DISCUSSION.....	21
CONCLUSION.....	26
RESUME	28
ANNEXES	30
BIBLIOGRAPHIE.....	37

Liste des tableaux et Figures

Figure 1 : répartition des patients selon le sexe

Figure 2 : répartition des patients selon l'association PR diabète

Figure 3 : Association des facteurs de risques cardiovasculaires à la PR

Tableau 1 : Analyse bivariée des caractéristiques associées au diabète dans la PR

ABRÉVIATIONS

ACPA ou anti-CCP	: anticorps anti-peptides citrullinés
ACR	: American Congress of Rheumatology
CRP	: protéine réactive C
CsDMARDs	: conventional disease modifying antirheumatic drugs
DAS 28	: disease activity score 28
DT2	: diabète type II
EULAR	: European League Against Rheumatism
FR	: Facteur rhumatoïde
HAQ	: Health assessment questionnaire
HTA	: hypertension artérielle
IL1	: interleukine 1
IL6	: interleukine 6
LAA	: luxation atloïdo-axoïdienne
MCV	: maladie cardio-vasculaire
PR	: polyarthrite rhumatoïde
TNF- α	: facteur de nécrose tumorale- α
VS	: vitesse de sédimentation

INTRODUCTION

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est un rhumatisme inflammatoire chronique responsable d'une destruction articulaire contribuant à une impotence fonctionnelle parfois majeure [1]. La PR est aussi une maladie systémique qui peut avoir plusieurs manifestations extra-articulaires, notamment cardio-vasculaire, mettant parfois en jeu le pronostic vital. Si les atteintes cardiaque et vasculaire spécifiques de la PR sont peu fréquentes, le sur-risque cardiovasculaire dans la PR est maintenant bien documenté [1, 2].

En 2019, le diabète affecte plus de 436 millions de personnes dans le monde (soit 1 personne sur 11) [3]. Alors que la polyarthrite rhumatoïde touche près de 1 % des adultes dans le monde. Leur association a été largement explorée ces dernières années avec les avancés connus dans la recherche médicale et de la technologie (4).

La relation entre le diabète et la polyarthrite rhumatoïde (PR) est très complexe. Elle est favorisée par plusieurs facteurs.

L'insulino-résistance joue un rôle important dans le développement du diabète chez les patient atteint de polyarthrite rhumatoïde. Elle a plusieurs mécanismes : En premier lieu l'inflammation, mais aussi les thérapeutiques utilisés dans le traitement de la PR en particulier les glucocorticoïdes. On a également observé que le facteur de nécrose tumorale- α (TNF- α) et l'interleukine 6 (IL6) étaient associés à la pathogenèse du diabète, de la résistance à l'insuline et de la PR. (5)

Ces 2 pathologies partagent beaucoup de complications en commun, notamment cardio-vasculaires, témoignant de la gravité de cette association en terme de morbi-mortalité. En effet, les maladies cardiovasculaires sont la première cause de morbi-mortalité dans la polyarthrite rhumatoïde (PR) [6,7,8].

L'objectif de notre travail est de mettre en évidence les caractéristiques des polyarthrites rhumatoïdes atteintes de diabète, et les complications que cette association peut engendrer.

MATERIELS ET METHODES

I. Matériels :

1. Type et lieu d'étude :

Etude rétrospective, à visée descriptive et analytique, menée au département de rhumatologie du CHU Hassan II de Fès, incluant 383 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde.

2. Population étudiée :

Tous les patients atteints de PR, retenue selon les critères ACR EULAR 2009 (annexe 1), admis en service de rhumatologie entre Janvier 2012 à mars 2019.

3. Considération éthique :

Le recueil des données a été effectué avec respect de l'anonymat des patients.

II. Méthodes :

L'ensemble des données recueillies ont été rapportées sur une fiche d'exploitation, comportant plusieurs volets :

1. Les données démographiques :

L'âge, le sexe

2. Les antécédents personnels et les comorbidités associées (HTA, dyslipidémie)

3. Les caractéristiques cliniques de la polyarthrite rhumatoïde (PR) :

- L'âge de début de la maladie
- La durée d'évolution de la maladie
- La présence de déformation
- L'activité de la maladie
- Prise de CsDMARDs

- Prise de corticothérapie
- Recours à la biothérapie
- L'activité de la maladie évaluée par l'indice composite Disease Activity Score (DAS 28) (Annexe 2) a été calculé chez nos patients. Selon la valeur de ce score, les PR ont été définies :
 - Rémission : DAS 28 était < 2.6.
 - Faible activité : DAS 28 compris entre 2.6 et 3.2.
 - Activité modérée : DAS 28 compris entre 3.2 et 5.1.
 - Active élevée : DAS 28 > 5.1.
- Le HAQ (Health Assessment Questionnaire) (Annexe 3)
- Les complications de la maladie :
 - Ostéoarticulaires : ostéoporose, présence de coxite, luxation atloïdo-axoïdienne (LAA).
 - Cardiaques
 - Pulmonaires
 - Vasculaires
 - Oculaires
 - Rénales

4. Données paracliniques :

4.1. Bilan biologique

Les examens biologiques réalisés ont inclus :

- Le bilan inflammatoire (VS et CRP),
- Le bilan immunologique : Facteur rhumatoïde (FR), et anticorps anti-peptides citrullinés (anti-CCP ou ACPA).

4.2. Bilan radiologique

Les radiographies standards des mains et des pieds ont été réalisées chez tous nos patients pour mettre en évidence les signes radiologiques destructeurs la PR.

5. Les thérapeutiques utilisées :

- Corticothérapie : durée et dose
- Recours à la biothérapie

6. Analyse des données :

A l'aide d'un logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) version 17.

Les variables qualitatives ont été recueillies et exprimées par leur effectif et leur pourcentage. Quant aux variables quantitatives, elles ont été décrites par leur moyenne et écart type. Une valeur $p < 0,05$ a été retenue comme statistiquement significative.

L'association entre les variables a été déterminée par leur croisement à l'aide du test de Khi carré de Pearson. Tous les tests ont été interprétés avec un seuil de signification de 5% et les intervalles de confiance ont été calculés à 95%.

RESULTATS

Notre étude comportait 383 patients atteints de PR.

À l'inclusion, l'âge moyen des patients était de $52,82 \pm 12,38$ ans. Il y avait une nette prédominance féminine. Le Sex-ratio 6.4 F/H avec 323 femmes (84.3%) et 60 hommes (15.7%).

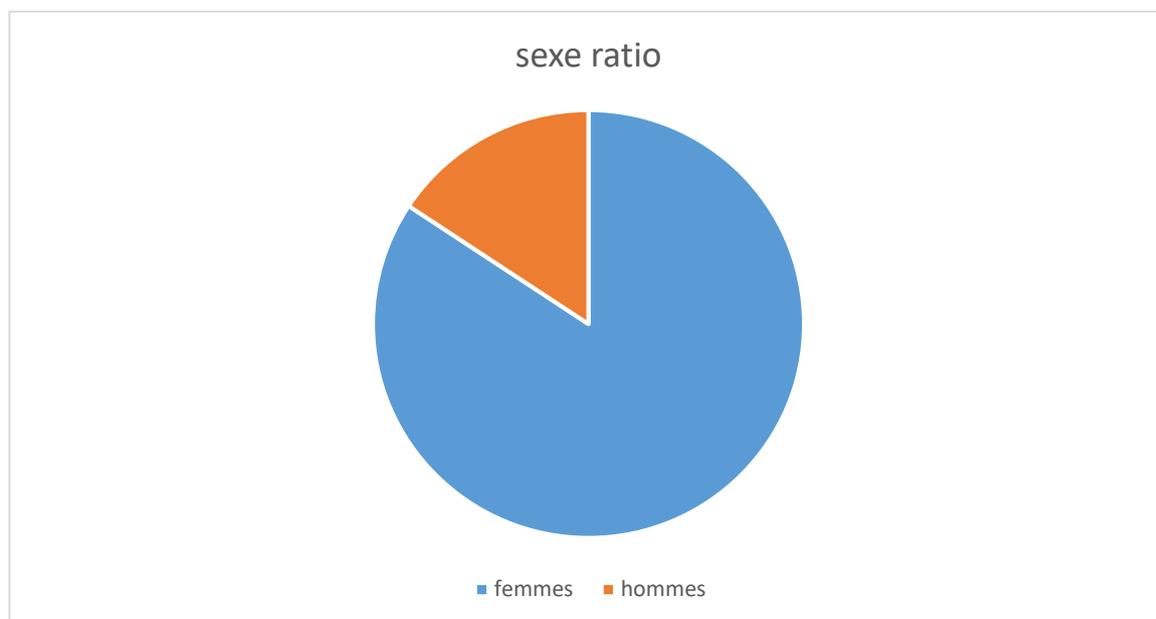


Figure 1 : répartition des patients selon le sexe

La prévalence du diabète était de 17.2%.

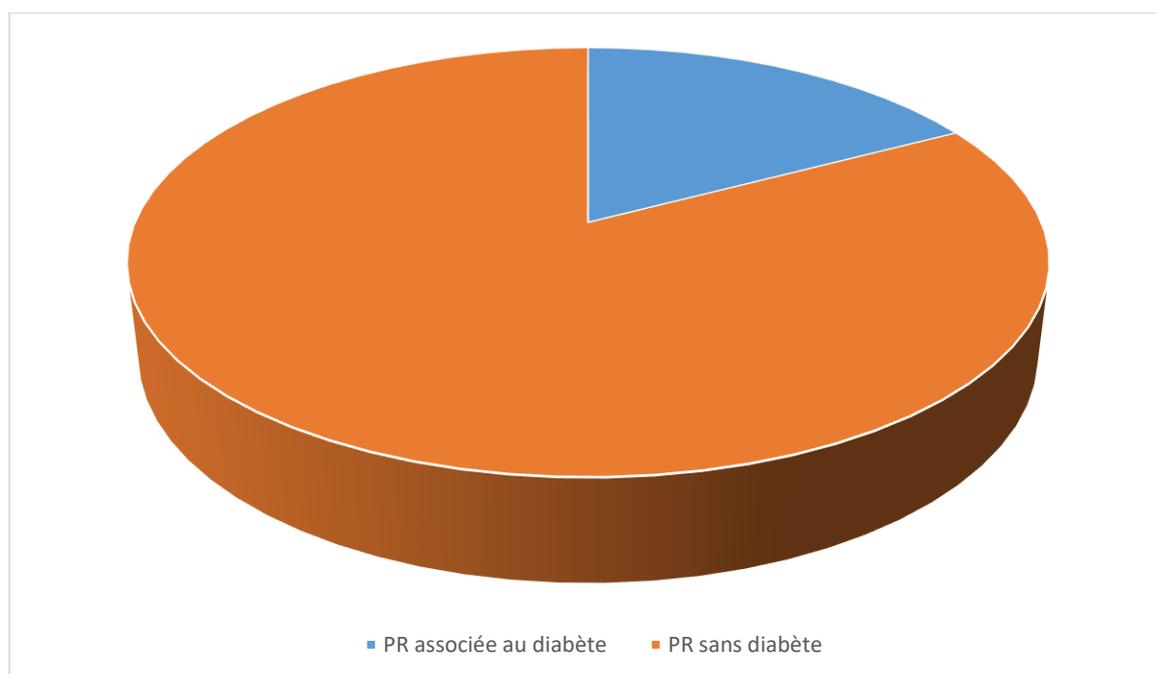


Figure 2 : répartition des patients selon l'association PR diabète

La durée médiane d'évolution de la PR était de $4.6 \pm 4,56$ ans (0 – 21 ans).

En analyse bivariée, les patients PR diabétiques présentaient significativement plus de comorbidités, surtout cardiovasculaire, comme l'hypertension artérielle ($p=0.000$) et la dyslipidémie ($p=0.004$).

Ils étaient significativement plus âgés, avec un âge moyen de 59.5 ans versus seulement 51.5 ans chez les non diabétiques ($p=0.000$). L'âge de début de la maladie était également significativement plus avancé (48.2 ans chez les diabétiques versus 41.4 ans chez les non diabétiques ($p=0.000$)). Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes quant à la séropositivité, le caractère érosif, l'importance syndrome inflammatoire, l'activité de la maladie et le recours à la biothérapie. Le tableau ci-dessous montre les différentes caractéristiques comparées chez les patients présentant une PR associé à un diabète.

Tableau 1 : Analyse bivariée des caractéristiques associées au diabète dans la PR

Caractéristiques	PR diabétiques 66 (17.2%)	PR non diabétiques 317 (82.8%)	P
HTA	24 (6.3%)	33 (8.6%)	0.000
Dyslipidémie	19 (5%)	45 (11.7%)	0.004
Age	59.5 ans	51.5 ans	0.000
Age de début de la maladie	48.2 ans	41.4 ans	0.000
Diagnostic précoce de la maladie	14 (3.7%)	100(26.1%)	0.095
Présence d'érosions	56 (14.6%)	249 (65%)	0.248
Ostéoporose associée	11 (2.9%)	53 (13.8%)	0.065
Atteinte oculaire associée	1 (0.3%)	5(1.3%)	0.199

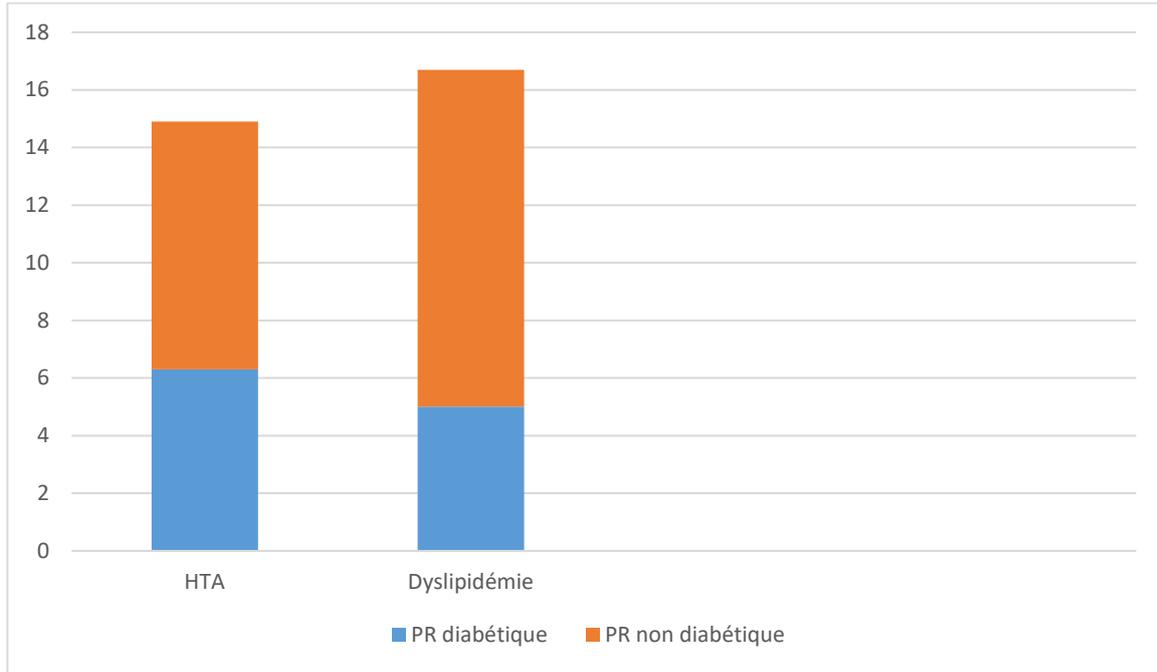


Figure 3 : Association des facteurs de risques cardiovasculaires à la PR

En analyse multivariée, l'âge moyen important, l'âge de début tardif et l'HTA étaient facteurs prédictifs de diabète chez les PR.

DISCUSSION

L'association de la PR et du diabète a été objectivée chez 17.2% des patients dans notre étude. Selon la littérature, le risque de développer un diabète chez les patients atteints de PR est de l'ordre de 23% (9). L'intérêt de l'étude de cette association est principalement lié à l'évaluation du risque cardiovasculaire. Cette augmentation de risque par rapport à la population générale ne s'explique qu'en partie par les principaux facteurs de risque cardiovasculaires déjà connus.

Les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde souffrent d'une surmortalité due aux maladies cardiovasculaires [10, 11]. Ces maladies cardiovasculaires sont la principale cause de décès, même dans la population générale, cependant, la PR est associée à un risque accru de développer une MCV de près de deux fois, une ampleur de risque comparable à celle du diabète [12, 13].

La large base de données récoltée par [P. Ruscitti](#) et al. leur a permis de détailler les effets de la durée de l'évolution de la PR sur le risque de présenter un DT2 associé. Comme attendu, les patients plus âgés (> 60 ans) avaient le risque le plus élevé de DT2 avec la même durée de maladie, par rapport aux patients plus jeunes atteints de PR. Ces résultats peuvent informer les rhumatologues du risque d'association d'un diabète chez leurs patients atteints de PR. Ils ont également étudié le sur-risque lié au sexe, de développer un DT2. Les hommes d'âge avancé atteints de PR avaient un risque beaucoup plus élevé de développer un DT2 que les femmes. Ce résultat doit inciter les médecins à encourager leurs patients atteints de PR, de sexe masculin et d'âge avancé, à faire plus d'exercice physique, contrôler leur poids et adopter une alimentation plus saine. (14)

Notre série rejoint en partie les résultats de cette étude, en effet l'âge était significativement plus important chez les patients atteints d'une PR associée à un diabète. Cependant, bien que la durée de l'évolution de la maladie n'était pas

significativement variable entre les 02 groupes, L'âge de début de la PR était nettement plus important chez les patients diabétiques ($P=0.000$)

Su et al ont rapporté que la principale cause de mortalité chez les patients atteints de PR est la maladie cardiovasculaire. Avec le diabète, l'hyperlipidémie et l'hypertension sont des facteurs importants et les principaux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires. Leur étude a révélé que l'hyperlipidémie ou l'hypertension augmente le risque de diabète chez les patients atteints de PR. La présence à la fois d'hyperlipidémie et d'hypertension multiplie par 23 le taux de risque de diabète. Tous ces facteurs de risque peuvent également être associés à un mode de vie sédentaire (15).

Dans notre série, les PR diabétiques présentent souvent d'autres comorbidités cardiovasculaires associées, principalement la dyslipidémie et l'HTA, rejoignant ainsi les résultats retrouvés dans la littérature.

Crepaldi et al ont rapporté que le diabète était associé à une activité plus élevée de la maladie chez les patients atteints de PR, tandis que l'hyperlipidémie était associée à une activité plus faible de la maladie (16).

Dans notre étude, l'activité de la maladie n'était pas significativement variable entre les PR diabétiques et les PR non diabétiques.

La comparaison des données des patients avec et sans PR tirées de l'ORALE (Outcome of Rheumatoid Arthritis Longitudinal Evaluation) et SAHS (San Antonio Heart Study), a démontré l'importance plus élevée du DT2 chez les patients atteints de PR (16,1 %) par rapport aux patients ne souffrant pas d'une PR (9,5 %) ($P < 0,001$). Mais, dans l'échantillonnage stratifié par âge, cette variation entre les données a été éliminée (âge ≥ 55 ans ; 22,8 % contre 20,1 % ; $P = 0,7$ et âge < 55 ans ; 8,3 % contre 6,7 % ; $p = 0,5$) (17).

Dans notre étude, l'âge avancé des patients est significativement lié à l'association entre la PR et le diabète. Etant donné que l'âge soit également un facteur de risque cardiovasculaire, cette conclusion renforce la théorie de l'amplification du risque cardiovasculaire, chez la population atteinte à la fois par ces 2 pathologies.

Les personnes atteintes de PR ont montré une association avec plusieurs autres facteurs de risque de diabète comme l'obésité, le mode de vie, la thérapeutique utilisée (glucocorticoïdes) qui favorisent le développement du DT2 chez les patients atteints de PR. Plusieurs résultats basés sur la recherche soutiennent la corrélation entre le diabète et la PR, et leur impact associé sur le développement, la progression et la gravité du risque cardio-vasculaire.

Dans notre série, on a connu certaines limitations lors de l'exploitation, notamment l'absence de saisie sur certains dossiers du poids initial des patients lors du diagnostic, ainsi que leur niveau d'activité physique. Le tabagisme n'était pas un facteur associé significatif dans notre étude non plus, ceci est expliqué par la prédominance féminine des patients, et le contexte culturel de notre population.

On n'a pas recherché le lien de causalité entre le diabète et la PR, mais selon nos résultats, la durée et la dose corticothérapie n'étaient pas significativement lié à l'association entre la PR et le diabète. Cette donnée peut être expliquée par la non stratification des patients ayant un diabète lors du diagnostic versus les patients ayant développé un diabète au cours de l'évolution de la PR. Notre étude a recherché cependant le taux de recours à la biothérapie chez les PR atteintes de diabète, qui n'était pas significativement supérieur aux PR isolées.

Plusieurs études ont montré que le dépistage primaire des dyslipidémies était réalisé chez moins de la moitié des patients atteints de PR [18]. On se demande souvent quel médecin (rhumatologue, généraliste) devrait prendre en charge la gestion du

risque cardiovasculaire. Dans les recommandations les plus récentes, EULAR encourageait fortement les rhumatologues à s'approprier la prise en charge de ce facteur de risque. Les lignes directrices nationales pour la population générale doivent être utilisées pour gérer les facteurs de risque traditionnels tels que l'hypertension, le diabète et l'hypercholestérolémie. Cette gestion doit être effectuée de la même manière que la population générale (19).

Dans notre étude, tous les patients diagnostiqués d'une PR avaient bénéficié d'un bilan lipidique complet, dans le cadre d'une recherche du syndrome métabolique. Cependant, la prise en charge de la dyslipidémie a été effectuée par médecin traitant. On trouve également une absence de suivi du bilan lipidique, contrôlé majoritairement chez les patients réadmis en hospitalisation.

CONCLUSION

La PR est une maladie auto-immune chronique inflammatoire qui peut être liée à plusieurs anomalies du métabolisme du glucose, principalement la résistance à l'insuline, s'associant ainsi souvent à un diabète. Cette association est fréquente dans notre contexte, ce qui rejoint les données de la littérature.

Notre série a également montré que le diabète chez la population atteinte de PR s'associe souvent à d'autres facteurs de risque cardiovasculaire tel l'âge avancé et l'hypertension artérielle, et la dyslipidémie amplifiant ainsi le risque cardiovasculaire.

Les marqueurs du métabolisme du glucose semblent être améliorés par les DMARD comme le méthotrexate, l'hydroxychloroquine, les antagonistes de l'IL1 et l'antagoniste du TNF, tandis que les glucocorticoïdes affectent négativement le contrôle glycémique, en particulier lorsqu'ils sont administrés de manière chronique.

Bien que ce lien ne soit pas exploré dans notre étude, la sélection optimale des médicaments pour le traitement de la PR peut être utile pour atteindre les objectifs de traitement du diabète.

La prise en charge de la PR selon les dernières recommandations de l'ACR – EULAR est globale et multidisciplinaire. L'examen et la surveillance cardiovasculaires chez les patients atteints de PR en particulier les PR atteintes de diabète est primordiale pour réduire la morbi-mortalité chez ces patients.

Les résultats retrouvés dans notre étude doivent inciter les médecins à évaluer le risque de diabète chez leurs patients atteints de PR. Le dépistage fréquent des facteurs de risque cardiovasculaire doit être systématique chez tous les patients souffrant d'une PR. Les conseils hygiéno-dietétiques ainsi que les mesures préventives doivent figurer dans toute prise en charge des PR, afin de réduire la morbi-mortalité de cette pathologie.

RESUME

Impact du diabète sur la polyarthrite rhumatoïde

Introduction :

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est une maladie auto-immune caractérisée par une atteinte articulaire inflammatoire chronique et destructive. Les études récentes montrent une prévalence supérieure du diabète parmi les PR par rapport à la population générale. Dans cette étude, nous rapportons les caractéristiques des PR atteintes de diabète.

Matériel et méthodes :

Etude transversale, menée au département de rhumatologie du CHU Hassan II, Fès. Notre étude incluait toutes les PR, retenues selon les critères ACR EULAR 2010, admises entre janvier 2012 et mars 2019. La comparaison est faite entre 02 groupes : PR avec diabète et PR sans diabète.

Résultats :

383 PR ont été incluses. La prévalence du diabète était 17.2%. L'âge moyen est $52,82 \pm 12,38$ ans avec une durée d'évolution de la maladie de $4.6 \pm 4,56$ ans. Le sex-ratio était 5.3 F/H.

En analyse bivariée, les PR diabétiques présentaient plus de comorbidités cardiovasculaires, comme l'hypertension artérielle ($p=0.000$) et la dyslipidémie ($p=0.004$). Ils étaient plus âgés (âge moyen de 59.5 ans versus 51.5 ans chez les non diabétiques ($p=0.000$)). L'âge de début de la maladie était plus avancé (48.2 ans chez les diabétiques versus 41.4 ans chez les non diabétiques ($p=0.000$)). Il n'y avait pas de différence significative entre les 02 groupes quant à la séropositivité, le caractère érosif, l'importance syndrome inflammatoire, l'activité de la maladie et le recours à la biothérapie.

En analyse multivariée, l'âge avancé, l'âge de début tardif et l'HTA étaient facteurs prédictifs de survenue de diabète chez les PR.

Conclusion :

Le diabète est fréquent dans la PR. Il s'associe souvent aux autres facteurs de risque cardiovasculaires.

ANNEXES

Annexe 1 :

Critères diagnostiques de la polyarthrite rhumatoïde selon ACR EULAR 2009

Devant une polyarthrite débutante avec des radiographies normales et en l'absence d'un diagnostic d'une autre maladie :

Type d'atteinte articulaire (0-5)	
1 articulation moyenne ou grosse	0
2-10 articulations moyennes ou grosses	1
1-3 petites articulations	2
4-10 petites articulations	3
>10 articulations (au moins 1 petite articulation)	5
Sérologie (0-3)	
Ni FR ni ACPA	0
Au moins un test faiblement positif	2
Au moins un test fortement positif	3
Durée de la synovite (0-1)	
<6 semaines	0
>6 semaines	1
Marqueurs de l'inflammation (0-1)	
Ni CRP ni VS élevée	0
CRP ou VS élevée	1

Le diagnostic de PR est posé si le score est ≥ 6 .

Annexe 2 :

DAS et DAS28

Le (**Disease Activity Score**) **DAS** est un critère de référence d'activité de la Polyarthrite rhumatoïde.

Il combine plusieurs aspects de la maladie en une seule donnée exprimée en chiffres.

Le score DAS peut être apparenté à « une photo instantanée » de la maladie en mesurant son activité à un moment X.

Seulement la mesure régulière du score DAS permet d'évaluer et de comparer l'activité de la maladie chez la même personne à des moments distincts, comme par exemple avant et après la mise en route d'un traitement.

Le **DAS28** est une version simplifiée du DAS qui prenait en compte à l'origine la plupart des sites articulaires.

Le DAS28 prend en compte 28 articulations douloureuses et gonflées : 10 métacarpophalangiennes, 8 interphalangiennes proximales des mains, 2 interphalangiennes du pouce, 2 poignets, 2 genoux, 2 coudes, 2 épaules.

Les pieds et les hanches ne sont pas reprises dans le score.

Les mesures de base qu'on prend en considération lors du calcul DAS sont :

- Le nombre d'articulations gonflées (NAG)
- Le nombre d'articulations douloureuses (NAD)
- Évaluation par le patient de la douleur (EVA)
- Évaluation globale par le patient de l'activité de la maladie
- Évaluation globale par le praticien de l'activité de la maladie
- Protéine c de l'inflammation (CRP)
- Vitesse de sédimentation* (VS)

Définition du niveau d'activité avec le DAS 28:

- PR de faible niveau d'activité: $\text{DAS } 28 \leq 3,2$.
- PR active: $\text{DAS } 28 > 3,2$.
- PR modérément active: $3,2 < \text{DAS } 28 \leq 5,1$.
- PR très active $> 5,1$.

Annexe 3

HAQ (Health Assessment Questionnaire)

	Sans aucune difficulté	Avec quelque difficulté	Avec beaucoup de difficulté	Incapable de le faire
Habillement soins corporels				
Etes-vous capable de :				
- Vous habiller y compris nouer vos lacets et boutonner vos vêtements ?				
- Vous laver les cheveux ?				
Se lever				
Etes-vous capable de :				
- vous lever d'une chaise				
- vous mettre au lit et vous lever du lit				
Les repas				
Etes-vous capable de :				
- couper votre viande				
- porter à votre bouche 1 tasse ou 1 verre bien plein ?				
- ouvrir une brique de lait ou de jus de fruit ?				
La marche				
Etes-vous capable de :				
- marcher en terrain plat à l'extérieur ?				
- monter 5 marches ?				
Hygiène				
Etes-vous capable de :				
- vous laver et vous sécher entièrement ?				
- prendre un bain ?				
- vous asseoir et vous relever des toilettes ?				

IMPACT DU DIABETE SUR LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Attraper Etes-vous capable de : - prendre un objet pesant 2.5 kg situé au-dessus de votre tête ?				
- vous baisser pour ramasser un vêtement par terre ?				
Préhension Etes-vous capable de : - ouvrir une porte de voiture ?				
- dévisser le couvercle d'un pot déjà ouvert une fois ?				
- ouvrir et fermer un robinet ?				
Autres activités Etes-vous capable de : - faire vos courses ?				
- monter et descendre de voiture ?				
- faire des travaux ménagers tels que passer l'aspirateur ou faire du petit jardinage.				

Cocher toute aide technique utilisée pour n'importe laquelle de ces activités :

Canne	Accessoires pour s'habiller (crochet à bouton ou fermeture-éclair chausse-pied à long manche..)	
Déambulateur	Ustensiles spécialement adaptés	
Béquilles	Chaise spécialement adaptée	
Fauteuil roulant		
Autres préciser.....	Autres préciser.....	

Cocher toutes catégories pour lesquelles vous avez besoin de l'aide d'une tierce personne :

S'habiller et se préparer	Manger	
Se lever	marcher	
Veuillez indiquer d'une croix si vous utilisez habituellement un de ces appareils ou accessoires pour effectuer ces activités :		
Siège de WC surélevé	Poignée ou barre de baignoire	

IMPACT DU DIABETE SUR LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Siège de baignoire	Instrument à long manche pour attraper les objets	
Ouvre-pots (pour les pots déjà ouverts)	Instrument à long manche	
Autres préciser.....		
Veuillez indiquer les activités pour lesquelles vous avez besoin de l'aide de quelqu'un :		
Hygiène	Saisir et ouvrir des objets	
Atteindre et attraper	Courses et tâches ménagères	

Méthode de calcul :

A chaque question est allouée la note suivante :

0 = sans aucune difficulté

1 = avec quelque difficulté

2 = avec beaucoup de difficulté

3 = incapable de le faire

La cotation pour chacun des 8 domaines est celle correspondant à plus forte note des questions de ce domaine. S'il existe une donnée manquante à une ou plusieurs questions d'un domaine particulier la cotation est celle correspondant à la plus forte note des questions comportant une réponse (on ne tient pas compte des données manquantes).

La notion sur la nécessité de l'aide d'une tierce personne et / ou du recours à des appareils peut modifier ce système de cotation. Dans ce cas le score pour le domaine concerné doit être au moins égal à 2 (on attribue le score de 3 si la plus forte note est égale à 3 : dans tous les autres cas on attribue le score de 2).

L'indice fonctionnel est la somme des cotations des divers domaines divisée par le nombre de domaines évalués (normalement 8 mais moins en cas de données totalement manquantes pour un domaine particulier).

Le score ainsi obtenu est compris entre 0 et 3.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] . Jagpal A, Navarro–Millán I (2018) Cardiovascular co–morbidity in patients with rheumatoid arthritis: a narrative review of risk factors, cardiovascular risk assessment and treatment. *BMC Rheumatol* 2:.
<https://doi.org/10.1186/s41927-018-0014-y>
- [2] . De Campos OAM, Nazário NO, de Magalhães Souza Fialho SC, et al (2016) Assessment of cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis using the SCORE risk index. *Rev Bras Reumatol Engl Ed* 56:138–144.
<https://doi.org/10.1016/j.rbre.2015.09.005>
- [3] . Fédération internationale du diabète, l’atlas du diabète, 9ème édition, 2019.
- [4] . Kahlenberg JM, Fox DA. Advances in the medical treatment of rheumatoid arthritis. *Hand Clin.* 2011;27(1):11–20. doi:10.1016/j.hcl.2010.09.002
- [5] . Wasko MC, Kay J, Hsia EC, Rahman MU. Diabetes mellitus and insulin resistance in patients with rheumatoid arthritis: risk reduction in a chronic inflammatory disease. *Arthritis Care Res.* 2011;63(4):512–521. doi:10.1002/acr.20414
- [6] . Soubrier M, Barber Chamoux N, Tatar Z, et al. Cardiovascular risk in rheumatoid arthritis. *Joint Bone Spine* 2014;81:298–302.
- [7] . Sattar N, McCarey DW, Capell H, et al. Explaining how “high–grade” systemic inflammation accelerates vascular risk in rheumatoid arthritis. *Circulation* 2003;108:2957–63.
- [8] . van Halm VP, Peters MJ, Voskuyl AE, et al. Rheumatoid arthritis versus diabetes as a risk factor for cardiovascular disease: a cross–sectional study, the CARRE Investigation. *Ann Rheum Dis* 2009;68:1395–400.
- [9] . European Association for the Study of Diabetes (EASD)

- [10] . Solomon DH, Karlson EW, Rimm EB, Cannuscio CC, Mandl LA, Manson JE, et al. Cardiovascular morbidity and mortality in women diagnosed with rheumatoid arthritis. *Circulation*. 2003;107(9):1303-7.
- [11] . Sparks JA, Chang SC, Liao KP, Lu B, Fine AR, Solomon DH, et al. Rheumatoid arthritis and mortality among women during 36 years of prospective follow-up: results from the Nurses' health study. *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2016;68(6):753-62.
- [12] . Peters MJ, van Halm VP, Voskuyl AE, Smulders YM, Boers M, Lems WF, et al. Does rheumatoid arthritis equal diabetes mellitus as an independent risk factor for cardiovascular disease? A prospective study. *Arthritis Rheum*. 2009;61(11):1571
- [13] . Stamatelopoulos KS, Kitas GD, Papamichael CM, Chryssohoou E, Kyrkou K, Georgiopoulos G, et al. Atherosclerosis in rheumatoid arthritis versus diabetes: a comparative study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2009;29(10):1702-8.
- [14] . P. Ruscitti, F. Ursini, P.Cipriani, et al. Prevalence of type 2 diabetes and impaired fasting glucose in patients affected by rheumatoid arthritis, doi: 10.1097/MD.0000000000007896
- [15] . Su -C-C, Chen I-C, Young F-N, Lian I-B. Risk of diabetes in patients with rheumatoid arthritis: a 12-year retrospective cohort study. *J Rheumatol*. 2013;40(9):1513-1518. doi:10.3899/jrheum.121259
- [16] . Crepaldi G, Scirè CA, Carrara G, et al. Cardiovascular comorbidities relate more than others with disease activity in rheumatoid arthritis. *PLoS One*. 2016;11(1):e0146991. doi:10.1371/journal.pone.0146991

- [17] . Del Rincón ID, Williams K, Stern MP, Freeman GL, Escalante A. High incidence of cardiovascular events in a rheumatoid arthritis cohort not explained by traditional cardiac risk factors. *Arthritis Rheum.* 2001;44(12):2737-2745.
doi:10.1002/1529-0131(200112)44:12<2737::AID-ART460>3.0.CO;2-%23
- [18] . Jafri K, Taylor L, Nezamzadeh M, Baker JF, Mehta NN, Bartels C, et al. Management of hyperlipidemia among patients with rheumatoid arthritis in the primary care setting. *BMC Musculoskelet Disord.* 2015;16:237.
- [19] . Agca R, Heslinga SC, Rollefstad S, Heslinga M, McInnes IB, Peters MJ, et al. EULAR recommendations for cardiovascular disease risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory joint disorders: 2015/2016 update. *Ann Rheum Dis.* 2017;76(1):17-28.