

# ARTICLE Z

## INTRODUCTION

La vitesse de sédimentation, test qui est d'une grande utilité diagnostique, correspond à la hauteur de chute des hématies dans leur propre plasma. C'est un mar-

queur non-spécifique de l'inflammation qui est peu coûteux et disponible. Des études ont montré une accélération de cette vitesse de sédimentation au cours des anémies et sa diminution au cours des microcytoses ; rendant ainsi son interprétation difficile [4, 8].

La question essentielle de tout praticien devant une anémie microcytaire hypochrome est celle de son étiologie inflammatoire ou non. De ce fait, comment se servir utilement de cette vitesse de sédimentation comme critère de

## Corrélation...

discrimination de ces anémies qui représentent un motif fréquent de consultation ou d'hospitalisation en médecine interne. L'objectif de ce travail est d'étudier la corrélation entre le taux d'hémoglobine et la vitesse de sédimentation au cours des anémies microcytaires hypochromes afin d'améliorer la démarche diagnostique et thérapeutique.

### METHODOLOGIE

#### Cadre de l'étude

Notre étude s'est déroulée au sein du service de médecine Interne du Centre Hospitalier Universitaire Yalgado Ouedraogo.

#### Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale et descriptive couvrant une période de 12 mois : du 1er août 2003 au 31 juillet 2004.

#### Echantillonnage

L'étude a concerné les patients hospitalisés dans le service de médecine interne et/ou vus en consultation externe et présentant une anémie microcytaire hypochrome à l'hémogramme chez qui la C-Réactive Protéine (CRP), la ferritine et la vitesse de sédimentation ont été étudiés. Les hémogrammes ont été réalisés à l'aide d'un automate ABX «Pentra 60». La ferritinémie a été dosée par méthode immuno-enzymologique micro particulaire (MEIA). La CRP a été dosée par la méthode immuno-turbidimétrique. Les vitesses de sédimentation ont été évaluées à l'aide de Sédiplast à partir des échantillons utilisés pour les hémogrammes. Cette évaluation a été faite dans tous les cas dans les deux premières heures suivant le prélèvement.

#### Critères d'inclusion

Patient présentant une anémie microcytaire hypochrome définie par : un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, un Volume Globulaire Moyen (VGM) inférieur à 80 femtolitres, une Teneur Corpusculaire Moyenne en Hémoglobine (TCMH) inférieure à 27 picogrammes.

#### Critères de non inclusion

Patients ayant :

- un dossier incomplet ou inexploitable,
- plus de 50 ans et les femmes enceintes,
- une maladie de Kahler connue ou une autre gammopathie monoclonale,
- une hyperleucocytose supérieure à 50.000/mm<sup>3</sup>,
- une drépanocytose majeure ou une bêta thalassémie,
- une insuffisance rénale chronique avancée et/ou un syndrome néphrotique.

Sur le plan opérationnel, ont été considérées comme anémies microcytaires hypochromes :

- inflammatoires, les cas où la ferritine sérique était normale ou supérieure à 300 µg/l avec une CRP supérieure à 6 mg/l.
- ferriprives les cas où la ferritine sérique était inférieure à 18 µg/l chez la femme et à 30 µg/l chez l'homme.

#### Collecte et traitement des données

Elle s'est effectuée grâce à une fiche d'enquête élaborée à cet effet. Le protocole d'étude a été expliqué aux patients et les renseignements recueillis avec leur consentement. Les données ont été saisies et analysées sur micro-ordinateur à partir du logiciel Epi-Info dans sa version 6.04 fr. Les comparaisons entre proportions ont été effectuées par le test paramétrique du Khi<sup>2</sup>. Le seuil de signification retenu a été de 5 %.

### RESULTATS

Cent-cinquante patients ont été retenus pour l'étude. 93 étaient de sexe féminin (62 %) et 57 de sexe masculin (38 %), soit un sex-ratio est de 0,61.

Aussi bien dans la population masculine que féminine, nous avons noté une augmentation de la vitesse de sédimentation au fur et à mesure que l'anémie s'accroissait. Ainsi, dans la population féminine, elle est passée de 96,34 millimètres à la première heure pour les taux d'hémoglobine supérieurs à 10 g/dl à 143,12 millimètres pour les taux d'hémoglobine inférieurs à 6 g/dl ( $p = 10^{-6}$ ).

Dans la population masculine, elle est passée respectivement de 68,98 à 147,51 millimètres ( $p = 10^{-6}$ ).

## Corrélation...

### Dans la population féminine

**Tableau I : Comparaison des différents marqueurs de l'inflammation selon le type d'anémie**

	Anémies (Moyenne)		P
	Ferriprives	Inflammatoires	
Taux d'hémoglobine	7,5	7,5	
VGM	72,2	74,7	
TCMH	23	24,2	
Ferritine	8,9	461,6	
CRP	2,829	48	10 <sup>-6</sup>
VS	49,8	103,5	10 <sup>-6</sup>

(p = 0,00000)

### Dans la population masculine

**Tableau II : Comparaison des différents marqueurs de l'inflammation selon le type d'anémie**

	Anémies (Moyenne)		P
	Ferriprives	Inflammatoires	
Taux d'hémoglobine	7,7	7,5	
VGM	69,2	75,9	
TCMH	23	24,4	
Ferritine	15,5	486	
CRP	3	41,8	10 <sup>-6</sup>
VS	28,7	136,1	10 <sup>-6</sup>

(p = 0,00000)

## COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

La VS est un examen biologique de routine de premier recours dans beaucoup de démarches diagnostiques. Cependant des causes physiologiques ou non inflammatoires peuvent l'augmenter. Dans notre recrutement, nous avons pu écarter les situations physiologiques comme l'âge, la grossesse et des situations pathologiques telles que les dysglobulinémies, la drépanocytose, l'insuffisance rénale, le syndrome néphrotique. Il reste entendu que les causes d'augmentation physiologique de la VS pourraient limiter l'établissement d'une corrélation for-

melle entre l'anémie et cette VS. En effet, nous n'avons pas recherché systématiquement la prise d'œstroprogestatifs chez toutes les femmes, ni les hyperlipidémies et le diabète.

Néanmoins, nos résultats sont en accord avec la littérature pour ce qui est du sexe. En effet, la VS dans toutes les tranches de taux d'hémoglobine restait plus accélérée chez les femmes, essentiellement en raison d'un taux d'hémoglobine physiologiquement plus bas chez elles. Ils confirment aussi l'augmentation de la VS au cours des anémies [4, 7]. En effet, l'anémie qui se traduit par la baisse du taux d'hémoglobine et donc de l'hématocrite provoque une sédimentation plus rapide des globules rouges. La VS peut atteindre 40 à 50 mm à la 1ère heure dans les anémies sévères et elle se normalise parallèlement à la normalisation du taux d'hémoglobine. En effet, selon VARET, si la VS dépasse 50 mm à la première heure, même pour une anémie profonde, l'anémie ne peut plus être seule incriminée [7]. L'anémie accélère la VS alors que la polyglobulie la ralentit. Nous n'avons pas retrouvé de relation entre la VS et la microcytose qui est reconnue être un facteur empêchant l'augmentation de la VS [4].

Dans le groupe des anémies microcytaires hypochromes ferriprives, la VS reste inférieure à 50 mm dans les deux sexes. Cela confirme l'assertion de VARET, car la CRP normale dans ce groupe permet d'écarter un phénomène inflammatoire sous jacent. En effet, la CRP s'élève très vite dès la sixième heure et elle est très synchrone des processus inflammatoires [4]. Ainsi la célèbre formule de Miller pour la détermination de la limite supérieure normale de la VS peut être retenue. Cependant une VS normale n'exclut pas un syndrome inflammatoire [4].

Lorsque la CRP revient normale, avec ou sans anémie, l'accélération de la VS pourrait s'expliquer par des auto-anticorps anti-hématies [7]. En effet, ces anticorps mis en évidence par le test de Coombs direct favorisent la chute des hématies par formation d'agglutinats. Lorsque le test de Coombs revient négatif, une simple surveillance est suffisante surtout chez le sujet âgé.

Dans le groupe des anémies microcytaires hypochromes à ferritine sérique normale ou augmentée, la VS reste, significativement supérieure à 100mm à la première heure dans tous les cas (p = 10<sup>-5</sup>). Le dosage du fibrinogène

### Corrélation...

aurait été plus utile que la CRP dans la confirmation du syndrome inflammatoire. En effet, la VS explore la capacité des globules rouges à former des rouleaux qui sédimentent plus vite que les cellules isolées. Cette capacité dépend surtout de la concentration plasmatique en macromolécules asymétriques, surtout du fibrinogène, qui neutralisent les charges négatives d'auto-ré pulsion présentes à la surface des hématies [4]. Face aux cas d'augmentation de la CRP, le problème de la supplémentation en fer a justifié le dosage de la ferritinémie. Dans ces cas, la ferritinémie que nous avons retrouvée aussi augmentée dans ce groupe, en plus de son intérêt thérapeutique, revêt aussi un intérêt diagnostique. En effet, son augmentation contre-indique la prescription de fer.

Dans les cas limites, c'est le dosage de la ferritine érythrocytaire ou mieux du récepteur soluble de la transferrine qui permet de diagnostiquer une carence martiale associée à une inflammation [5, 9]. Le problème est que l'augmentation de la CRP peut manquer dans les infections virales ou lors des poussées lupiques [4]. En effet le VIH, l'hépatite chronique virale C s'accompagnent de façon presque constante d'une hyper-gammaglobulinémie polyclonale avec élévation de la VS sans syndrome inflammatoire [3, 4, 8].

L'albumine et la transferrine sont aussi abaissées de façon corrélée dans les inflammations prolongées qui ont plus

de répercussions sur l'érythropoïèse. En effet, l'anémie des maladies chroniques peut survenir en cas d'inflammation ou d'infection persistante et de néoplasie [1, 2]. Elle est fréquente en milieu hospitalier et les cancers représentent les premières causes des fortes inflammations prolongées avec une vitesse de sédimentation supérieure à 140 mm à la première heure [1]. Il peut s'agir de tumeurs solides (en particulier rénales, pulmonaires, digestives, génito-urinaires, ou hépatiques et/ou au stade métastatique) ou d'hémopathies (lymphomes particulièrement). Dans ces cas difficiles, RUIVARD et coll. préconisent l'évaluation du rapport récepteur de la transferrine sur ferritine sérique du fait de sa bonne efficacité diagnostique [6].

### CONCLUSION

Devant toute anémie microcytaire hypochrome avec une VS supérieure à 50 mm à la première heure, la démarche étiologique s'articulera autour de la ferritinémie et des données de l'examen clinique. Dans ces conditions, la VS reste utile pour une première étape de débrouillage. Le recours au dosage des autres protéines de la réaction inflammatoire ne sera indiqué que pour les cas qui resteraient non-individualisés et difficiles après ce débrouillage.

### REFERENCES

- 1 - BAUDUER F. Anémies inflammatoires et anémies des maladies chroniques. *Encycl Med-chir. Hématologie*, 13-006-D-50 : 1-6.
- 2 - BAUMANN K.S, SEIFERT B, MICHEL B, RUEGG R, FEHR J. Prediction of iron deficiency in chronic inflammatory rheumatic disease anaemia. *Br J Haematol*. 1995; 91 (4) : 820-6.
- 3 - COSO D., GASTAUT J.A. Anomalies hématologiques non tumorales au cours de l'infection à VIH. Dans SEBAHOUN G, eds. *Hématologie clinique et biologique*. Paris : Arnette Initiatives Santé ; 1998 : 304-308.
- 4 - DUBOST JJ, SOUBRIER M, MEUNIER M N, SAUVEZIE B. De la vitesse de sédimentation au profil protéique. *Rev Med Interne* 1994 ; 15 : 727-33.
- 5 - KOUSSAN C.S. dit CHEVUM Intérêt du dosage de la ferritine sérique et érythrocytaire dans le diagnostic des anémies hypochromes microcytaires. Thèse Med, Faculté de Médecine, Abidjan, 1993 ; 80 p.
- 6 - RUIVARD M, BOURSIAC M, MAREYNAT G, et al. Diagnostic de la carence en fer : évaluation du rapport "récepteur soluble de la transferrine/ferritine". *Rev. Med. Interne* 2000, 21, 837-43.
- 7 - VARET B. Accélération de la vitesse de sédimentation. In : *Le livre de l'interne hématologie*. eds. Paris : Flammarion Médecine-Sciences, 1997 : 121-3.
- 8 - SEBAHOUN G. Vitesse de sédimentation augmentée. Dans : *Hématologie clinique et biologique*. eds. Paris : Initiatives Santé, 1998 : 101-3.
- 9 - WAJCMAN H, LANTZ B, GIROT R. Les maladies du globe rouge. Paris : Flammarion 1992 : 105-128.