

« Efficacité et sécurité du « Ferinject » chez les femmes algériennes souffrant de carence martiale, en période prénatale »

Efficacy and Safety of 'Ferinject' in Algerian Women Suffering from Iron Deficiency During the Prenatal Period

A. Dammene Debbih¹, N. Benmouhoub², F. Sersoub³.

1 : Gynécologie obstétrique ; Cheffe de service de Gynécologie obstétrique au CHU Bologhine.

2 : Réanimation et soins intensifs, Cheffe de service de réanimation médicale EPH Kouba.

3 : Directrice médicale Hikma Algérie

RÉSUMÉ

Titre : Efficacité et Sécurité du Ferinject chez les Femmes Algériennes Souffrant de Carence Martiale en Période Prénatale

Contexte : L'anémie par carence martiale touche environ 1,24 milliard de personnes dans le monde, avec des risques significatifs pour les femmes enceintes.

Objectif : Évaluer l'efficacité et la sécurité du Ferinject® pour traiter la carence en fer chez les femmes enceintes en Algérie.

Méthodes : Une étude rétrospective a été réalisée sur des femmes diagnostiquées avec une carence en fer qui ont reçu des perfusions de Ferinject®. Les données ont été collectées auprès de 100 femmes âgées de 19 ans et plus.

Résultats : L'âge moyen était de 30,69 ans, avec des niveaux moyens d'hémoglobine et de ferritine de 9,67 g/dL et 8,10 ng/mL, respectivement, avant le traitement. Après une seule dose de 500 mg de Ferinject®, l'hémoglobine a augmenté de 10,45 g/dL et la ferritine de 227,71 ng/mL. Environ 36 % des participantes ont montré une augmentation de l'hémoglobine d'au moins 1 g/dL.

Conclusion : Ferinject® est un traitement efficace et bien toléré pour la carence en fer chez les femmes enceintes, montrant des améliorations significatives.

ABSTRACT

Title: Efficacy and Safety of Ferinject in Algerian Women Suffering from Iron Deficiency During Prenatal Period

Background: Iron deficiency anemia affects approximately 1.24 billion people globally, significantly impacting pregnant women.

Objective: This study aims to evaluate the efficacy and safety of Ferinject® in treating iron deficiency in pregnant women in Algeria.

Methods: A retrospective study was conducted on women diagnosed with iron deficiency who received Ferinject® infusions. Data were collected from 100 women aged 19 and older.

Results: The average age was 30.69 years, with mean hemoglobin and ferritin levels of 9.67 g/dL and 8.10 ng/mL, respectively, prior to treatment. After a single 500 mg dose of Ferinject®, hemoglobin increased by 10.45 g/dL and ferritin by 227.71 ng/mL. About 36% of participants showed an increase in hemoglobin of at least 1 g/dL.

Conclusion: Ferinject® is an effective and well-tolerated treatment for iron deficiency in pregnant women, showing significant improvements

INTRODUCTION

L'anémie par carence martiale affecte environ 1,24 milliard de personnes dans le monde, dont 32 millions de femmes enceintes qui en souffrent d'anémie¹.

En 2020, la mortalité maternelle mondiale était de 152 décès pour 100 000 naissances vivantes. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a estimé que l'incidence annuelle des décès attribués à l'anémie varie de 16 800 à 28 000 décès chez les femmes en âge de procréer³, cependant, la prévalence de la carence martiale sans anémie est estimée de 30 à 60%⁴.

La carence martiale est la cause la plus fréquente d'anémie durant la grossesse². L'anémie ferriprive représente 75 à 95 % des cas d'anémie pendant la grossesse⁵.

L'incidence de la carence en fer sans anémie n'est pas bien documentée, mais elle semble augmenter au cours de la grossesse, touchant 30 à 50 % des femmes, exprimée par un faible taux de ferritine sérique en fin de grossesse³. Une consommation moyenne de 500 à 800 mg de fer est observée au cours d'une grossesse normale. Bien que la grossesse soit associée à une anémie « physiologique » dû à l'expansion du volume sanguin maternel, elle est paradoxalement associée à une production accrue d'érythrocytes et une augmentation de la masse érythrocytaire. Cependant, une carence en fer peut entraver cette expansion, entraînant une perturbation des bilans pendant la grossesse. L'anémie définit par des niveaux d'hémoglobine (Hb) supérieurs à 10 g/dL est courante dans presque toutes les grossesses à terme, reflétant généralement un processus physiologique plutôt qu'une carence ou un trouble sous-jacent. Une anémie significative, définie comme des niveaux d'Hb inférieurs à 11 g/dL au premier trimestre ou inférieurs à 10 g/dL lors des trimestres restants, se produit dans 2 % à 26 % des cas chez les femmes enceintes⁶.

Les critères de définition de l'anémie ferriprive pendant la grossesse sont variables et concernent une ferritine sérique <15 à 30 µg/L, avec un taux d'hémoglobine <11 g/dL, et un taux d'hématocrite <33 %.

Des recommandations récemment publiées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) mettent l'accent sur la nécessité d'adopter un seuil de ferritine inférieur à 15 µg/L. Il a été rapporté qu'en utilisant un seuil de ferritine inférieur à 30 µg/L, on améliore à la fois la spécificité et la sensibilité du diagnostic de la carence en fer, cependant, l'harmonisation des seuils de ferritine spécifiques à la grossesse à travers la recherche restent insuffisante³.

La relation entre l'anémie et les mauvaises conditions maternelles, fœtales et les résultats néonataux est bien établie. L'anémie bien que de plus en plus fréquente, reste un facteur de risque potentiellement modifiable de l'hémorragie du post-partum, une des principales causes majeures de morbidité et de mortalité maternelles. Les impacts de cette anémie sur le fœtus et le nouveau-né comprennent le déclenchement du travail de façon prématurée, le retard de croissance intra-utérin, et une augmentation de la mortalité accrue¹.

La carence en fer et l'anémie ferriprive sont des problèmes de santé majeurs en Algérie, particulièrement chez les femmes enceintes, avec une prévalence pouvant atteindre jusqu'à 40 % selon une étude de l'OMS (2021).

Cette carence, souvent liée à des régimes alimentaires insuffisants, entraîne des complications graves pour la santé maternelle et fœtale, telles que la prématurité et le faible poids de naissance.

Bien que le diagnostic et le traitement de l'anémie ferriprive soient relativement simples, ils sont souvent négligés et ne sont pas pris en charge de façon optimale, ceci est dû en grande partie soit à une connaissance insuffisante des pratiques de supplémentation en fer, ou à une utilisation excessive de fer oral, entraînant une toxicité gastro-intestinale importante.

Des progrès de recherches récents sur l'absorption et la réplétion du fer par voie intraveineuse pendant la grossesse sont à discuter³.

Les traitements intraveineux les plus récents, nécessitant une seule dose ; plus pratiques ; ils sont souvent préférables aux anciennes formulations.

MATÉRIELS ET MÉTHODES :

Type d'enquête :

Enquête descriptive, longitudinale, rétrospective, monocentrique, menée chez une population de femmes enceintes présentant une carence en fer pour lesquelles le médecin traitant a prescrit du Ferinject® en perfusion, et suivies durant une période minimale de 10 jours après l'administration de ce traitement.

L'enquête est basée sur la collecte de données rétrospectives sur dossiers médicaux.

Population de l'enquête :

Critères d'éligibilité :

- Femmes enceintes âgées d'au moins 19 ans.
- Femmes enceintes à partir du 2e trimestre.
- Consultations entre janvier 2022 et le début de l'enquête.
- Carence martiale confirmée par un bilan biologique.
- Patiente ayant reçu du Ferinject® pour corriger la carence en fer
- Bilan après traitement et au moins 10 jours après le traitement par Ferinject®.

Taille de l'échantillon :

Afin de détecter une amélioration du taux d'hémoglobine d'au moins 1 g/dl chez 50 % des femmes, avec une précision de 10 % et un risque d'erreur de 5 %, la taille minimale de l'échantillon est de 96 parturientes. Un échantillon de 100 femmes fut collecté pour assurer une marge de sécurité.

Planification de l'enquête :

Collecte des Données et information aux patientes :

Les données sont transcrites de façon anonymes et collectées via un masque de saisie créé pour l'enquête. Des agents de saisie seront présents sur le site en question pour traiter et relever les données.

Étant donné la nature rétrospective et anonyme de l'enquête, le consentement éclairé écrit n'est pas requis. Les patientes seront informées par la clinique à travers une note d'information qui leur sera transmise en précisant que leurs données resteront confidentielles et anonymes.

Données étudiées :

Carence martiale :

Définie par une ferritinémie <15 µg/l, sauf en présence de conditions pathologiques spécifiques où une ferritinémie <30 µg/l est retenue. Les valeurs normales se situent entre 30 et 200 µg/l.

Anémie :

Diagnostiquée chez la femme enceinte avec un taux d'hémoglobine <11 g/dl. Une anémie ferriprive est confirmée par la présence simultanée d'une carence martiale et d'anémie.

Plan d'analyse statistique :

Analyse descriptive :

Quantitatives : Nombre de données manquantes, valeurs extrêmes, moyenne, médiane, écart-type, quartiles.

Qualitatives : Nombre de données manquantes, modalités, fréquences.

Objectif principal :

Amélioration de l'Hémoglobine : Pourcentage de femmes avec une augmentation d'au moins 1 g/dl d'hémoglobine, au moins 10 jours après le traitement, avec un intervalle de confiance à 95 %.

Objectifs secondaires :

Ferritine : Pourcentage de femmes avec ferritine ≥ 30 µg/l, au moins 10 jours après le traitement, avec un intervalle de confiance à 95 %.

Analyse par tranche d'âge : Comparaison des pourcentages d'amélioration d'hémoglobine et des niveaux de ferritine par tranche d'âge.

Réactions indésirables : Pourcentage de patientes ayant des réactions indésirables, durée moyenne avant et après l'apparition des réactions, répartition par type.

Antécédents médicaux et obstétricaux : Comparaison des résultats en fonction des antécédents médicaux, chirurgicaux et obstétricaux, ainsi que du type de grossesse.

Dose adéquate : Pourcentage de patientes ayant reçu une dose adéquate de Ferinject® par rapport à leur poids, avec un intervalle de confiance à 95 %.

MÉTHODES STATISTIQUES :

Estimation : Pourcentages et moyennes avec intervalles de confiance à 95 %. Comparaisons : Test du Chi2 ou test exact de Fisher pour les petits effectifs. Test de tendance pour les évolutions par tranche d'âge.

Logiciels : Epi Info 6 et SPSS version 21.

La base de données sera fournie au statisticien sous format Excel ou EpiData pour l'analyse. Les résultats seront rapportés avec des valeurs p, considérées significatives si <0,05.

RÉSULTATS:

1. Analyse des caractéristiques des patientes à l'inclusion

Au moment de l'inclusion, les caractéristiques des patientes montrent un âge moyen de 30,69 ans avec une répartition des tranches d'âge la plus courante allant de 30 à 34 ans (39%) (figure 1). La moyenne de poids des patientes est de 78,72 kg, et les poids les plus courants sont compris entre 80 et 89 kg (36,1 %) (figure 2). L'historique obstétrical révèle que 32 % des patientes étaient à leur première grossesse, tandis que 49 % en avaient entre deux et trois grossesses antérieures (figure 3).

Parmi les antécédents médicaux, 17% des patientes présentent des allergies, principalement aux antibiotiques et à d'autres allergènes. Les antécédents respiratoires, cardiovasculaires, digestifs et endocriniens sont relativement peu fréquents, les antécédents allergiques et endocriniens étant les plus courants (figure 4). En ce qui concerne les antécédents chirurgicaux, près de la majorité des patientes ont subi au moins une intervention chirurgicale, généralement de type césarienne (tableau 1).

Selon l'examen clinique, 54% des patientes ont une peau et des muqueuses normales, tandis que l'examen cardiovasculaire est principalement normal avec quelques rares anomalies (tableau 2). Les examens obstétricaux montrent que la plupart des grossesses sont uniques (98%) et qu'il n'y a pas eu de saignements observés (figure 5). Avant la perfusion de Ferinject®, les données sanguines indiquent une moyenne d'hémoglobine de 9,67 g/dl et une moyenne de ferritine de 8,10 ng/ml, dont 93% des patientes ayant une ferritinémie inférieure à 15 ng/ml (tableau 3).

1.1 Age moyen et répartition selon la tranche d'âge

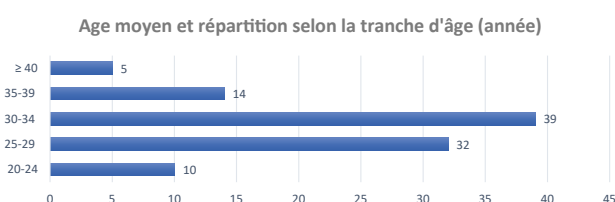


Figure 1 : Répartition des parturientes selon la tranche d'âge (exprimée en année).

1.2 Poids moyen et répartition selon la tranche de poids

L'information sur le poids n'a pas été reportée chez 17 patientes

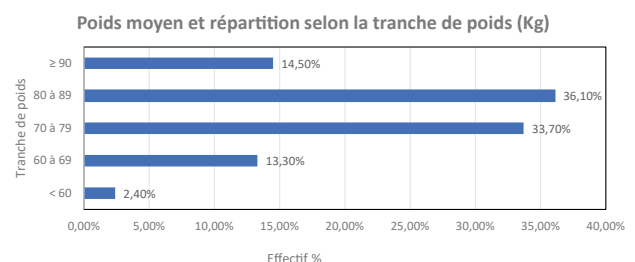


Figure 2 : Répartition des parturientes selon le poids corporel (exprimé en Kg).

1.3 Antécédents obstétricaux

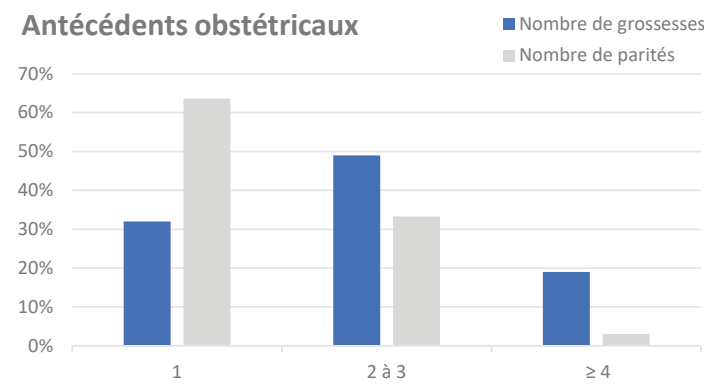
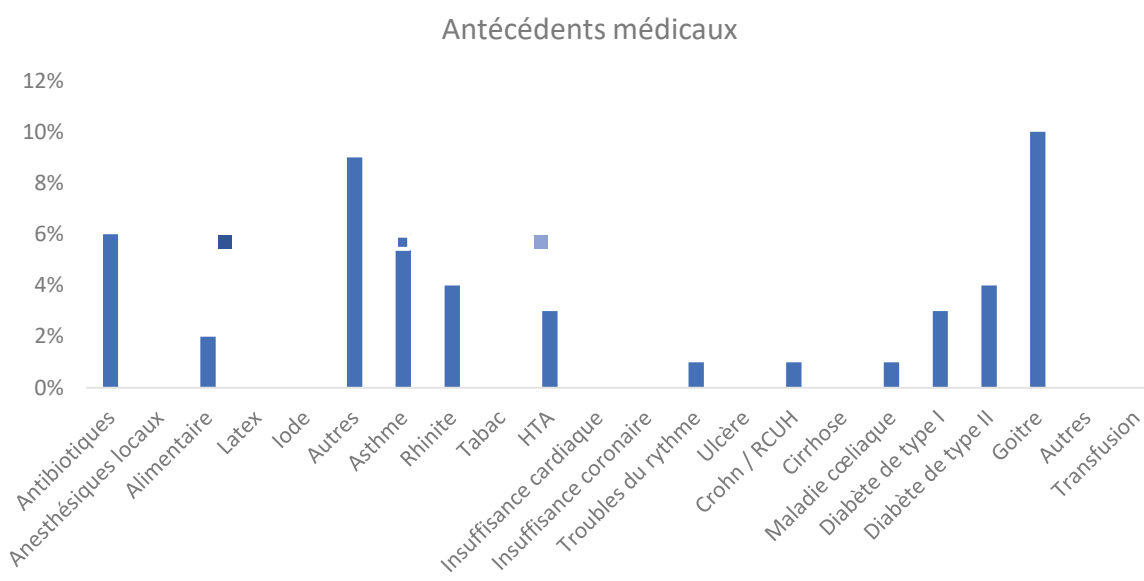


Figure 3 : Répartition des parturientes selon le nombre de grossesse et de parité.

1.4 Antécédents médicaux:



1.5 Antécédents chirurgicaux

Près de la moitié des patientes avaient au moins un antécédent chirurgical. Il s'agit dans la majorité des cas, de césariennes uniques ou multiples subies à la suite de grossesses antérieures.

ATCD chirurgical	Type d'ATCD	Effectif (%)
Non		51 (51%)
Oui	Césarienne (1 à 3)	36 (36%)
	Ablation d'un kyste	1 (1%)
	Ablation d'un sein	2 (2%)
	Adénofibrome du sein	2 (2%)
	Appendicectomie	1 (1%)
	Curetage 2 fois	1 (1%)
	Fistule maladie de Verneuil	1 (1%)
	Traumatisme	1 (1%)
	Spina Bifida	1 (1%)
	Gastroplastie	1 (1%)
	Hypertrophie des végétations nasales	1 (1%)
	Lasic Bilatéral	1 (1%)

1.6. Examen clinique

1.6.1 Aspect de la peau et des muqueuses

Dans 54% des cas, l'aspect de la peau et des muqueuses était normal.

1.6.2 Examen cardiovasculaire

Dans la très grande majorité des cas, l'examen cardiovasculaire était normal, avec une pression artérielle médiane de 115/68 mm d'Hg

Variable	Effectif	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Quartiles
FC en bp/min	97	57 à 168	92,12	92,00	14,64	83; 101
PAS en mm de Hg	98	87 à 144	114,33	115	10,91	108; 120
PAD en mm de Hg	98	45 à 89	84,00	68	9,17	60; 74

1.6.3 Examen obstétrical

Examen obstétrical

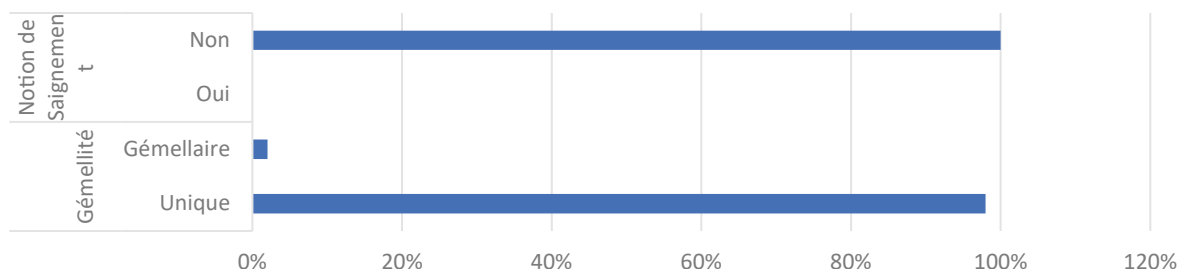


Figure 5 : Données de l'examen obstétrical des parturientes

1.6.4 Bilan sanguin avant la perfusion de Ferinject®

Variable	Effectif	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Quartiles
Hémoglobine: g/dL	100	8,8 à 14,6	10,45	10,50	0,92	9,8 ;11,0
Ferritine: ng/mL	100	4,2 à 1650	235,81	190,50	200,5	128,35;323
VGM: femtolitre (fL)	100	61,7 à 95	82,81	83,85	7,18	78,9; 87,25
TCMH: pg	100	18,3 à 35	26,65	26,60	3,00	24,8; 28,4
CCMH: g/dL	100	28,9 à 37	32,14	32,05	1,47	31,1; 33,05

La répartition des patients selon le taux de ferritinémie (ng/mL)

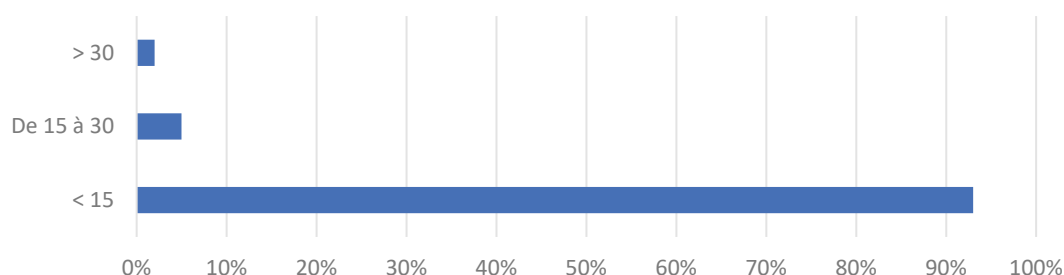


Figure 6 : Répartition des taux de parturientes selon les niveaux de ferritinémie

2. Perfusion de Ferinject® et dose administrée

À l'analyse des données concernant la perfusion de Ferinject® toutes les patientes ont reçu une dose uniforme de 500 mg. Entre la perfusion et le bilan sanguin post perfusion, le délai moyen était de 16,34 jours. Une fois la perfusion terminée, les résultats sanguins sont nettement améliorés avec une augmentation moyenne de 10,45 g/dL d'hémoglobine et de 235,81 ng/mL de ferritine. Avant la perfusion, 93 % des patientes présentaient une ferritinémie inférieure à 15 ng/mL, tandis qu'après, seulement 4 % se trouvaient dans cette catégorie, ce qui suggère une correction efficace des réserves de fer dans la plupart des cas.

2.1.Dose de Ferinject® administrée

Toutes les patientes ont reçu la même dose de Ferinject® à raison de 500 mg en perfusion.

2.2. Bilan sanguin après la perfusion du Ferinject®

Variable	Effectif	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Quartiles
Hemoglobine: g/dL	100	8,8 à 14,6	10,45	10,50	0,92	9,8 ;11,0
Ferritine: ng/mL	100	4,2 à 1650	235,81	190,50	200,5	128,35;323
VGM: femtolitre (fL)	100	61,7 à 95	82,81	83,85	7,18	78,9; 87,25
TCMH: pg	100	18,3 à 35	26,65	26,60	3,00	24,8; 28,4
CCMH: g/dL	100	28,9 à 37	32,14	32,05	1,47	31,1; 33,05

Tableau 4 : Amélioration des données de l'examen biologique martial des parturientes après perfusion de Ferinject®

La tendance sur la ferritinémie s'est inversée après la perfusion, la carence martiale a été corrigée dans la grande majorité des cas.

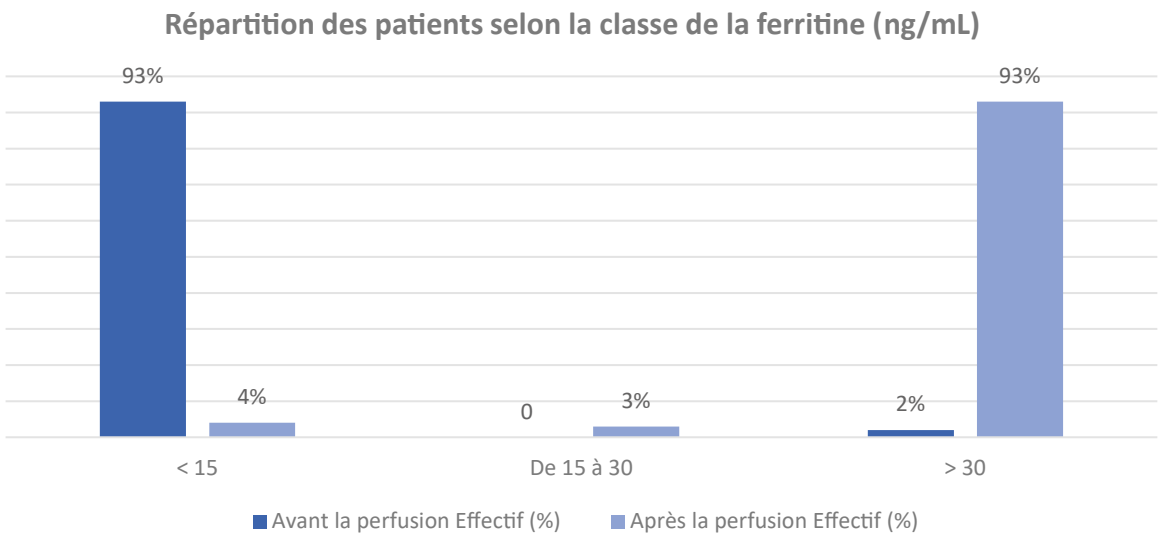


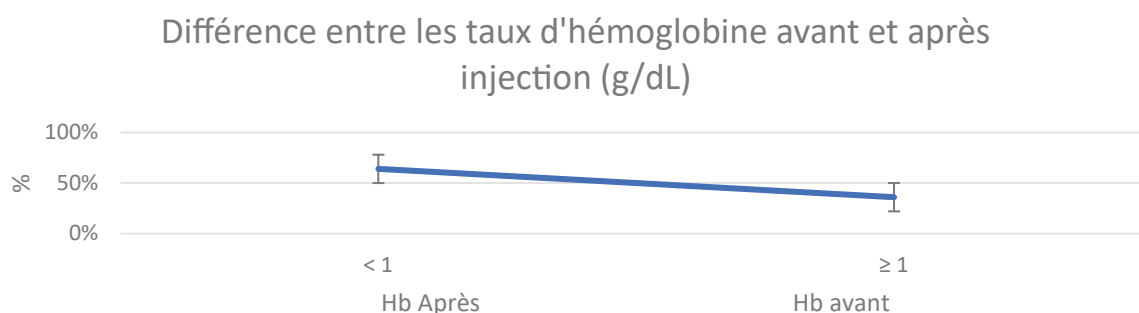
Figure 7 : Répartition des taux de parturientes selon l'amélioration des taux de ferritine

L'efficacité de Ferinject® est mesurée par l'augmentation du taux d'hémoglobine d'au moins 1g/dl. Un taux d'hémoglobine d'au moins 1 g/dl a été significativement amélioré chez environ 36% des patientes, avec un intervalle de confiance à 95% de 26,6% à 45,4 %. La variation de ferritinémie avant et après la perfusion est de 227,71 ng/ml en moyenne, avec des variations significatives, certains cas avec une augmentation dépassant 300 ng/ml.

Variable	Effectif	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Quartiles
Différence de l'Hb entre les deux bilans	100	-0,5 à 4,7	0,78	0,70	0,83	0,2; 1,2

Tableau 5 : Données de différence entre le taux d'hémoglobine après la perfusion de Ferinject®.

Pourcentage de patientes qui ont amélioré leur taux d'Hb d'au moins 1 g/dL



Evolution de la ferritinémie après la perfusion de Ferinject®

Différence entre les ferritinémies : D = Ferritinémie après la perfusion – Ferritinémie avant la perfusion

Evolution de la ferritine après la perfusion Ferrinject (ng/mL)

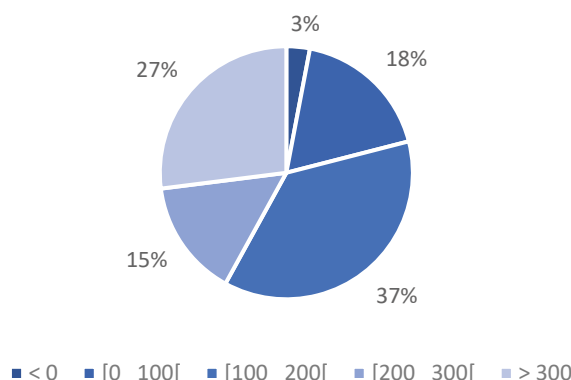


Figure 8 : Répartition des taux parturientes selon le taux de ferritine après perfusion de Ferinject®

Variable	Effectif	Valeurs extrêmes	Moyenne	Médiane	Ecart-type	Quartiles
Différence de la ferritinémie entre les deux bilans	100	-104,7 à 1635	227,71	184,15	201	121,4 ; 1635,3

Tableau 6 : Amélioration des données de ferritine avant et après la perfusion de Ferinject®
Caractéristiques des patientes dont la ferritinémie a diminué après la perfusion (ng/mL)

Caractéristiques des patientes dont la ferritinémie a diminué après la perfusion (ng/mL)

Age	Poids	Nbre de grossesses	Hb avant perfusion	Hb après perfusion	Ferritine avant perfusion	Ferritine après perfusion	Délai entre perfusion et bilan
33	97	5	9,4	10,5	7,5	4,2	13
34	NP	2	10,5	10,6	5,9	4,2	20
26	NP	1	7,8	10,2	135	30,3	29

Tableau 7 : Données de l'examen clinique (poids) et biologique (hémoglobine et ferritine) des parturientes après perfusion de Ferinject®

Aucune réaction indésirable n'a été signalée pendant ou après la perfusion de Ferinject®, et la durée moyenne pour l'apparition de telles réactions n'est pas applicable. D'après les informations, il semble que la perfusion de Ferinject® soit généralement bien tolérée et efficace.

DISCUSSION

L'examen rétrospectif de l'efficacité et de la tolérance du Ferinject® administré en perfusion à une dose de 500 mg chez 100 femmes enceintes souffrant d'une carence martiale au cours du deuxième ou du troisième trimestre de grossesse au niveau d'une maternité privée à Alger, met en évidence plusieurs éléments importants. Dans un premier temps, même si la plupart des patientes ont connu une augmentation significative de la ferritinémie, l'augmentation de l'hémoglobine d'au moins 1 g/dL n'a été constatée que dans un peu plus d'un tiers des cas. Cela suggère que, même si le Ferinject® est efficace pour rétablir les réserves de fer, son effet direct sur l'hémoglobine pourrait être moins marqué ou plus fluctuant. Cette observation pourrait laisser entendre que la correction de la ferritine, même si elle est essentielle, ne se traduit pas toujours immédiatement par une amélioration proportionnelle des niveaux d'hémoglobine^{7,8}.

Il est encourageant de constater que la correction de la carence martiale a été observée dans presque tous les cas, en particulier pendant la grossesse où les besoins en fer augmentent. La ferritinémie, qui représente une mesure de la réserve de fer, a donc été positivement traitée, ce qui est crucial pour éviter les complications liées à une carence en fer, comme l'anémie ferriprive et ce qui corrèle avec d'autres études telle que Seid et al.⁹ Durant cette enquête, il a été observé que la ferritinémie a augmenté en moyenne de 228 ± 201 ng/mL, la correction de la carence martiale étant notée dans presque tous les cas.

On constate pareillement que l'efficacité du Ferinject® n'est pas liée aux antécédents médicaux, chirurgicaux ou obstétricaux des patientes. Cela implique que le Ferinject®, à une dose de 500 mg, peut présenter une efficacité assez homogène malgré les différences individuelles en fonction du contexte médical. Aucun événement indésirable n'a été signalé pendant ou durant les jours qui ont suivi la perfusion. Ceci démontre une tolérance satisfaisante du produit à la dose administrée de 500 mg, et joue un rôle essentiel dans l'acceptabilité du traitement par les parturientes. L'absence d'effets secondaires indésirables soutient l'argument en faveur de l'utilisation du Ferinject® comme solution sécurisée pour traiter les carences en fer pendant la grossesse.

Il convient toutefois de souligner que la dose de 500 mg administrée est inférieure à celle recommandée par le Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP), qui adapte la dose en fonction, soit de la formule de Ganzoni ; soit par la formule simplifiée basée sur le poids, et le taux d'hémoglobine de la patiente. Ce qui pose des interrogations quant à l'adéquation de la posologie employée dans cette enquête. Théoriquement, une dose réduite pourrait avoir un impact sur l'efficacité globale du traitement, surtout dans des cas de carence grave.

Ces résultats sont en ligne avec ceux d'une récente cohorte monocentrique prospective menée en Inde chez des femmes souffrant de carence martiale durant la grossesse ; qui a évalué l'efficacité et la sécurité du ferric carboxymaltose (FCM) dans le traitement de la carence martiale, et qui a démontré que ce dernier était très efficace pour améliorer les taux d'hémoglobine et de ferritine, reflétant ainsi son efficacité optimale précoce dans la restauration des réserves de fer durant la période prénatale. Son administration unique et rapide améliore encore la satisfaction des patientes et impacte positivement l'économie des ressources hospitalières. Cette étude appui grâce à ses preuves la recommandation du FCM à la dose 1000 mg en intra veineux comme premier choix dans le traitement de l'anémie par carence martiale pendant la grossesse¹¹.

Ces données confortent les résultats de l'analyse de sous-groupe de l'étude

de données de vie réelle (PROMISE) qui conclut que le FCM en intra-veineux corrige l'anémie rapidement (en 4 semaines) avec une sécurité favorable au cours des deuxième et troisième trimestres de la grossesse, et ce quel que soit la sévérité de la carence martiale (sévère, modérée et légère). Les investisseurs de cette étude sont favorables à l'inscription du FCM chez la femme enceinte souffrant d'anémie par carence martiale comme traitement soutenu à l'usage dans la pratique clinique quotidienne, et ce grâce à son efficacité et son innocuité¹².

CONCLUSION

En conclusion, cette étude rétrospective algérienne révèle que Ferinject® est un traitement efficace et bien toléré pour corriger la carence martiale chez les femmes enceintes, même à une dose inférieure à celle recommandée dans le résumé des caractéristiques du produit (RCP) et dans la plupart des recommandations internationales actuelles. Bien que l'augmentation du taux d'hémoglobine n'ait concerné qu'un tiers des cas, la correction de la ferritinémie dans presque tous les cas en seulement 10 jours met en évidence l'efficacité du Ferinject® pour reconstituer les réserves en fer. La bonne tolérance observée renforce également l'acceptabilité du traitement en pratique clinique. Toutefois, il serait intéressant d'explorer l'influence de la posologie sur l'efficacité et d'envisager une adaptation des doses en fonction des besoins spécifiques des patientes afin d'optimiser les résultats cliniques. D'autres études pourraient également contribuer à une meilleure compréhension des facteurs influençant l'efficacité du Ferinject® et permettre d'établir des recommandations plus précises pour son utilisation pendant la grossesse.

RÉFÉRENCES

- 1- Benson CS, Shah A, Frise MC, Frise CJ. Iron deficiency anaemia in pregnancy: A contemporary review. *Obstet Med.* 2021 Jun;14(2):67-76
- 2- Lee AI, Okam MM. Anemia in pregnancy. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2011 Apr;25(2):241-59, Lee AI, Okam MM. Anemia in pregnancy. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2011 Apr;25(2):241-59, VII
- 3- Benson AE, Shatzel JJ, Ryan KS, Hedges MA, Martens K, Aslan JE, Lo JO. The incidence, complications, and treatment of iron deficiency in pregnancy. *Eur J Haematol.* 2022 Dec;109(6):633-642
- 4- Daru J, Allotey J, Peña-Rosas JP, Khan KS. Serum ferritin thresholds for the diagnosis of iron deficiency in pregnancy: a systematic review. *Transfus Med.* 2017 Jun;27(3):167-174.
- 5- Osungbade KO, Oladunjoye AO. Preventive treatments of iron deficiency anaemia in pregnancy: a review of their effectiveness and implications for health system strengthening. *J Pregnancy.* 2012;2012:454601
- 6- Means RT. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. *Nutrients.* 2020 Feb 11;12(2):447
- 7- Rognoni C, Venturini S, Meregaglia M, Marmifero M, Tarricone R. Efficacy and Safety of Ferric Carboxymaltose and Other Formulations in Iron-Deficient Patients: A Systematic Review and Network Meta-analysis of Randomised Controlled Trials. *Clin Drug Investig.* 2016 Mar;36(3):177-94
- 8- Anker SD, Colet JC, Filippatos G, Willenheimer R, Dickstein K, Drexler H, Lüscher TF, Mori C, von Eisenhart Rothe B, Pocock S, Poole-Wilson PA, Ponikowski P; FAIR-HF committees and investigators. Rationale and design of Ferinject assessment in patients with IRon deficiency and chronic Heart Failure (FAIR-HF) study: a randomized, placebo-controlled study of intravenous iron supplementation in patients with and without anaemia. *Eur J Heart Fail.* 2009 Nov;11(11):1084-91
- 9- Seid MH, Derman RJ, Baker JB, Banach W, Goldberg C, Rogers R. Ferric carboxymaltose injection in the treatment of postpartum iron deficiency anemia: a randomized controlled clinical trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2008 Oct;199(4):435.e 1-7
- 10- Jain, Amrita, and Sonia S. Asrani. «Study of safety and efficacy of injection ferric carboxymaltose in iron deficiency anemia in pregnancy.» *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, vol. 10, no. 6, June 2021, pp. 2298+. Gale OneFile: Health and Medicine
- 11- Sharma, Nalini; Kharkongor, Dimple; Sundaram, Shanthosh P.; Karnatak, Ruchi; Basu, Ritisha; Mishra, Shweta; Sharma, Aryan; Singh, Santa A.; Charaimuriya, Birangana; Gowda, Namita. Ferric carboxymaltose: A game changer in the management of iron deficiency anaemia in pregnancy. *Journal of Family Medicine and Primary Care* 13(6):p 2379-2384, June 2024
- 12- Trivedi P, Chitra S, Natarajan S, Amin V, Sud S, Vyas P, Singla M, Rodge A, Swami OC. Ferric Carboxymaltose in the Management of Iron Deficiency Anemia in Pregnancy: A Subgroup Analysis of a Multicenter Real-World Study Involving 1191 Pregnant Women. *Obstet Gynecol Int.* 2022 Nov 28;2022:5759740