



Profil hormonal féminin et pronostic de la réponse à la stimulation ovarienne au cours de l'Assistance Médicale à la Procréation : expérience du Burkina Faso

Jean SAKANDE ^{1*}, Laetitia Odette SANDJON ¹, Charlemagne OUEDRAOGO ^{2,3},
Eric KONYAOLE ², Elie KABRE ¹ et Mamadou SAWADOGO ¹

¹Laboratoire de Biochimie de l'UFR Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

²Clinique Grâce Marie de Ouagadougou, Burkina Faso.

³Département de Gynéco-Obstétrique de l'UFR Sciences de la Santé, Université de Ouagadougou, Burkina Faso.

* Auteur correspondant, E-mail : jsakande@gmail.com; 09 BP 863 Ouagadougou.

RESUME

Après une année de fonctionnement de la première unité d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP) du Burkina Faso, ce travail avait pour objectif d'analyser les résultats préliminaires. Un échantillon de 50 femmes âgées de 24 à 50 ans avec une moyenne 36 ± 5 ans ayant pris part à au moins un cycle de Fécondation *in vitro* (FIV), a bénéficié de dosages hormonaux à J3 et la réponse ovarienne appréciée par le nombre de follicules matures ponctionnés, le nombre d'ovocytes et d'embryons obtenus. Les anomalies hormonales les plus fréquentes étaient l'hyperoestradiolémie avec 30%, l'hyperprolactinémie avec 24%, l'élévation du taux de FSH (Follicle Stimulating Hormon) avec 10% et la baisse du taux de LH plasmatique (Luteinising Hormon) avec 28%. Le résultat de l'AMP après une année est de 9 grossesses sur 50 soit 18%. Les femmes avec un taux de FSH à J3 inférieur à 12 mUI/mL étaient moins âgées, avaient plus de follicules antraux. Après stimulation ovarienne, elles ont aussi obtenu plus de follicules, d'ovocytes et d'embryons que les femmes ayant un taux de FSH >12 mUI/mL. Le taux de grossesse était plus bas (12,5 contre 19,04) lorsque le taux de FSH était au dessus de 12 mUI/mL et aucune femme n'était enceinte lorsque ce taux excédait 24 mUI/ml. De même, le taux de grossesse était nul lorsque le rapport FSH/LH était supérieur à 2. L'analyse de la réponse ovarienne en fonction du profil hormonal des patientes à J3 du cycle menstruel confirme l'intérêt de ces paramètres dans la sélection des patientes aux chances raisonnables de réussite.

© 2012 International Formulae Group. All rights reserved.

Mots Clés : Hypofertilité féminine, hormones, ovaires, FIV.

INTRODUCTION

Les problèmes de fertilité ou d'infertilité touchent environ un couple sur 10 (Beaudeau et Durand, 2011). Les causes de cette infertilité relèvent de dysfonctionnements touchant soit la femme, soit l'homme, soit les deux et les causes

peuvent être diverses, troubles mécaniques ou hormonaux. Les troubles de l'ovulation occupent une place prépondérante dans les causes de la stérilité en France avec une fréquence de 38% (AFSSAPS, 2004). Ces dernières années, les techniques d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP) ont été

© 2012 International Formulae Group. All rights reserved.

DOI : <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v6i3.4>

considérablement optimisées dans les pays occidentaux, de sorte que le taux de grossesse par ponction en Fécondation *in vitro* (FIV) atteint 22% (Pouly et Larue, 2007). Ces chiffres avoisinent la procréation naturelle, en effet, en absence de toute anomalie, les chances pour un couple fécond d'obtenir une grossesse ne sont que de 25% par cycle (Beaudeau et Durand, 2011). Au Burkina Faso, pays de l'Afrique de l'Ouest, le niveau de l'infertilité est estimé à 2% de la population (EDSBF, 2003). Il s'agit d'un drame social vécu principalement par les femmes en milieu africain qui sont les premières mises en cause. Dans ce pays à ressources limitées, il y a un manque de structures dédiées à la prise en charge de l'infertilité. Les couples nantis sont amenés à se déplacer dans les hôpitaux du Nord pour bénéficier de l'AMP. C'est dans ce contexte, et pour répondre à la demande qu'est née la première unité d'AMP à la Clinique La Grâce Marie de Ouagadougou et dans cette étude, nous analysons les résultats préliminaires.

L'infertilité étant parfois une question d'hormone, nous avons choisi d'analyser dans cette étude, les résultats de la stimulation ovarienne en fonction du profil hormonal réalisé chez les femmes à J3 préalablement à l'AMP. Ceci, afin d'évaluer les chances de succès dans notre contexte comparées à celles des pays développés et au cas échéant, dégager les pistes d'optimisation de la pratique de l'AMP au Burkina Faso.

MATERIEL ET METHODES

Population d'étude

L'étude a porté sur 50 femmes recrutées parmi les femmes consultant pour infertilité conjugale à l'unité d'AMP de la clinique La Grâce Marie de Ouagadougou. A l'aide d'une fiche d'enquête, les paramètres épidémiologiques ont été recueillis (âge, sexe, durée d'hypofertilité, type d'hypofertilité, causes de l'hypofertilité, antécédents médicaux et chirurgicaux, résultats d'échographie et d'hystérosalpingographie).

Nous avons inclus dans l'étude les femmes ayant pris part à au moins un cycle de fécondation *in vitro* durant la période d'étude allant d'août 2007 à août 2008. Les femmes incluses ont donné leur consentement après explication de l'intérêt de l'étude. Ont été exclues de l'étude toutes les femmes ayant des dossiers incomplets, les non consentantes et celles ayant bénéficiées d'un don anonyme d'ovocytes.

Dosages hormonaux

Les dosages hormonaux par méthode immunoenzymatique (Wild, 2005) ont été effectués sur sérum obtenu directement après centrifugation à 2000 t/min du sang prélevé à jeun sur tube sec à J3 du cycle menstruel pour LH, FSH, Œstradiol (E2), prolactine et la β HCG (Hormone GonadoChorionique) sur échantillon sanguin dès le premier jour de retard des règles. Ces dosages ont été réalisés avec un automate d'immunoanalyse de type MiniVidas (Biomérieux, France) avec les trousse de réactifs (Biomérieux) suivant : Vidas LH Ref30406, Vidas FSH Ref30407, Vidas Œstradiol II Ref30431, Vidas Prolactin Ref30410 et Vidas HCG Ref 30405. Pendant la période de notre étude, un échantillon de contrôle a été dosé en simple dans chaque série de dosage sur le même immunoanalyseur miniVidas afin de vérifier la reproductibilité inter essai par le calcul des coefficients de variation (CV). Pour l'interprétation des résultats de dosage hormonal nous avons retenu les seuils rapportés par Taieb (2003) consignés dans le Tableau 1.

Comptage des follicules antraux

Le nombre de follicules antraux a été évalué par échographie à J5 à l'aide d'un échographe LOGIQ 7 de GE Medical Systems.

Stimulation ovarienne

Un groupe de 10 femmes a subi un protocole court avec HMG (human menopausal gonadotrophin) et agoniste de la GnRH (Gonadolibérine) tandis que l'autre

Tableau 1: Seuils d'interprétation du bilan hormonal à J3 du cycle menstruel.

FSH (mUI/L)	LH (mUI/L)	E2 (pmol/L)	FSH/LH	Réponse à la stimulation
< 5	< 6	< 165	< 2	Bonne répondeuse
> 12	> 6	> 220	> 2	Mauvaise répondeuse

groupe constitué de 40 femmes a subi un protocole long avec HMG et agoniste de la GnRH.

Evaluation de la réponse à la stimulation ovarienne

L'évaluation de la réponse à la stimulation ovarienne a été réalisée par le compte des follicules, des ovocytes, des embryons et le diagnostic immunologique de la grossesse par le dosage sanguin de la β HCG. Le prélèvement folliculaire a été réalisé par voie vaginale échoguidée. Les paramètres de la réponse ovarienne ont été définis comme suit :

- le nombre de follicules : nombre de follicules de taille supérieure ou égale à 16 mm le jour du déclenchement de l'ovulation. Nous avons considéré comme « mauvaises répondeuses », les femmes ayant moins de 3 follicules de tailles supérieures ou égales à 16 mm ;
- le nombre d'ovocytes : nombre d'ovocytes obtenus après examen de tout le liquide folliculaire au décours de la ponction ;
- le nombre d'embryons : nombre d'embryons obtenus après fécondation de l'ovocyte mature par le spermatozoïde ;
- test de grossesse positif : toutes les femmes ayant un dosage sanguin de β HCG positif dès le premier jour de retard des règles, la grossesse ayant ensuite abouti ou non.

Analyse Statistique

Le traitement des données a été effectué à l'aide du logiciel EPI INFO version 3.3.2. Le test de Student a permis la comparaison des moyennes observées. Des coefficients de corrélation ont été également

calculés. Les résultats ont été considérés comme significatifs lorsque p était inférieur à 0,05.

RESULTATS

Caractéristiques épidémiologiques et cliniques

L'étude a porté sur 50 femmes âgées de 24 à 50 ans avec une moyenne de 36 ± 5 ans. La répartition de la population en fonction de l'âge a montré que la tranche d'âge de 35 à 39 ans était la plus représentée avec 22 cas soit 44,0%.

La durée de l'infertilité était en moyenne de 9 ± 5 ans avec un minimum de 1 an et un maximum de 21 ans. La répartition selon le type d'hypofertilité était homogène avec 26 cas (52%) d'hypofertilités primaires contre 24 cas (48%) d'hypofertilités secondaires. Les obstructions tubaires (unilatérales ou bilatérales) représentaient l'étiologie la plus souvent rencontrée au cours du bilan avec une fréquence de 25 cas (50,0%). Les autres étiologies rencontrées étaient: kystes ovariens 13 (26%), hydrosalpinx 5 (10%), dystrophie ovarienne 5 (10%), endométriose 4 (8%), les synéchies utérines avec 3 cas, les fibromes utérins avec 2 cas, l'hyperplasie de l'endomètre 1 cas. Notons que 18% des sujets présentaient plus de 2 facteurs d'hypofertilité associés y compris les causes masculines.

Bilan hormonal à J3

Contrôle de qualité

Les résultats du contrôle de qualité consignés dans le Tableau 2 montrent que les dosages étaient reproductibles tout au long de l'étude puisque les coefficients de variations

(CV) calculés à partir de 20 valeurs obtenues sont dans l'intervalle attendu.

Analyse de la réponse ovarienne en fonction des taux plasmatiques hormonaux à J3

Les anomalies hormonales les plus fréquentes étaient l'hyperoestradiolémie (30,0%), l'hyperprolactinémie (24,0%), l'élévation du taux de FSH (10,0%) et la baisse du taux de LH plasmatique (28,0%). Pour analyser la réponse ovarienne en fonction du taux de FSH, les femmes ont été réparties en 2 groupes dont les caractéristiques et les résultats sont consignés dans le Tableau 3. Les femmes avec un taux de FSH à J3 inférieur à 12 mUI/mL étaient moins âgées que celles avec un taux > 12 mUI/mL. En outre, elles avaient plus de follicules antraux. Après stimulation ovarienne, elles ont aussi obtenu plus de follicules, d'ovocytes et d'embryons que les femmes avec un taux de FSH >12 mUI/mL. Le taux de grossesse était plus bas (12,5 contre 19,04) lorsque le taux de FSH était au dessus de 12 mUI/mL et aucune femme n'était enceinte lorsque ce taux excédait 24 mUI/ml.

L'analyse de la réponse ovarienne au seuil d'oestradiol de 220 pmol/L n'a pas montré de différences significatives entre les 2 groupes (taux supérieur à 220 pmol/L et le groupe à taux inférieur à 220 pmol/L) ($p = 0,24$ pour les ovocytes obtenus et $p = 0,81$ pour les embryons obtenus). L'étude a montré que lorsque le ratio FSH/LH était inférieur ou égal à 2, le nombre d'ampoules d'HMG administrées était plus bas et la durée de stimulation moins longue. Aucune grossesse n'a été observée lorsque le ratio FSH/LH était supérieur à 2.

Le calcul des coefficients de corrélation consignés au Tableau 4 a mis en évidence des corrélations significatives entre : le nombre de follicules antraux et le nombre d'ovocytes matures ($r^2=0,82$; $p=0,048$), le nombre de follicules ponctionnés et le nombre d'ovocytes matures ($r^2=0,89$, $p=0,001$), entre l'âge et le taux d'oestradiol ($r^2=1,00$; $p=0,006$), entre le nombre de follicules antraux et le taux

d'oestradiol ($r^2=0,99$; $p=0,016$), entre le nombre de follicules ponctionnés et le taux d'oestradiol ($r^2=0,99$; $p=0,025$), entre le nombre d'ovocytes matures et le taux d'oestradiol ($r^2=0,99$; $p=0,018$) et enfin entre le taux de prolactine et le taux d'oestradiol ($r^2=0,99$; $p=0,026$).

Bilan de la stimulation ovarienne

Le résultat de l'AMP après une année (Tableau 5) est de 9 grossesses sur 50 soit 18%. L'âge des femmes enceintes était en moyenne de 30,89 ans contre 37,07 chez celles qui n'ont pas eu de grossesse. La durée moyenne de stimulation était de $11,54 \pm 1,05$ jours avec un minimum de 9 jours et un maximum de 14 jours. Cette durée moyenne de stimulation était de 11,58 jours pour les femmes non enceintes contre 11,36 jours chez les femmes enceintes. Le nombre d'ampoules de HMG nécessaires pour obtenir une réponse ovarienne augmentait avec l'âge des patientes. C'est ainsi que le nombre d'ampoules utilisées pour la tranche d'âge de plus de 44 ans était significativement ($p=0,0004$) plus élevé (64,50 ampoules contre 33 ampoules pour les moins de 24 ans).

Le nombre d'ampoules d'HMG utilisées était plus élevé ($p=0,0009$) chez les femmes qui n'étaient pas enceintes (46 ampoules) contre 33 ampoules chez les femmes qui sont tombées enceintes. Le protocole de stimulation le plus fréquemment utilisé était le protocole long avec un agoniste de la GnRH dans 39 cas (78,0%). Cinquante ponctions ont été réalisées, dont 7 ponctions blanches. Parmi les ponctions positives, 10 de ces patientes étaient des mauvaises répondeuses, soit un total de 17 mauvaises répondeuses. Ces ponctions positives ont permis d'obtenir 245 ovocytes soit une moyenne de 4,90 ovocytes par femme. Le nombre d'ovocytes et d'embryons obtenus était plus important ($p < 0,05$) chez les femmes enceintes avec 8,67 ovocytes et 5,44 embryons. La réponse ovarienne était significativement meilleure ($p=0,00009$) pour

la tranche d'âge des moins de 24 ans avec en moyenne 10 ovocytes obtenus contre 4,50 ovocytes pour les plus de 44 ans. L'étude des paramètres de la fécondation *in vitro* en fonction du type de protocole de stimulation adopté a montré des différences significatives concernant l'âge moyen, le nombre

d'ampoules d'HMG utilisées et le nombre d'embryons obtenus. Il en est ressorti que les femmes ayant suivi le protocole long étaient plus âgées, avaient eu besoin de plus d'ampoules d'HMG au cours de la stimulation mais avaient obtenu moins d'embryons que les femmes ayant suivi le protocole court.

Tableau 2: Résultats du contrôle de qualité des dosages hormonaux.

Hormone	Concentration	Coefficient de variation (CV)	Coefficient de variation (CV) attendu
LH (mIU/ml)	7,2	5,8	6,6
FSH (mIU/ml)	4,9	4	3,5
Estradiol (pg/ml)	173	6	5,1
Prolactine (ng/ml)	8,8	4,7	6,6
βHCG	16,6	5,9	6,8

Tableau 3 : Résultats de la stimulation ovarienne en fonction des seuils d'interprétation du bilan hormonal à J3 du cycle menstruel.

	FSH≤12 mUI/mL (n=42)	FSH>12 mUI/mL (n=8)	p	E2≤220 pmol/L (n=35)	E2>220 pmol/L (n=15)	p	FSH/LH≤2 mUI/mL (n=34)	FSH/LH>2 mUI/mL (n=16)	p
Age	35,4±5,1	38,7±3,4	0,09	35,3±4,7	36,2±5,2	0,57	35,3±5,6	36,7±4,1	0,34
Follicules antraux	5,7±3,9	1,5±2,1	10 ⁻⁴	6,0±4	4,6±3,9	0,26	5,3±4,0	4,5±4,0	0,51
Ampoules d'HMG	44 ±10	46,±13	0,53	43,±11	45±11	0,62	41±11	48,±10	0,02
Durée de stimulation	11,4±0,9	11,8±1,4	0,33	11,4±1,0	11,8±1,0	0,25	11,3±1,0	11,9±0,9	0,06
Ponctions positives	37	6		34	9		30	13	
Follicules ponctionnés	6,3±3,9	1,8±1,4	0,33	6,5±3,9	5,1±4,0	0,27	5,8±4,0	5,0±4,1	0,53
Mauvaises répondeuses	11	6		4	13		10	7	
Ovocytes obtenus	5,5±4,0	1,5±1,9	0,009	4,4±4,0	5,9±4,0	0,24	5,5±4,0	3,9±4,0	0,16
Embryons obtenus	3,2±3,0	1,0±1,0	0,04	2,9±3,1	2,7±2,2	0,81	5,2±3,2	2,1±1,2	0,21
Nombre de grossesses	8 (19 %)	1(12,5)	0,06	6 (17%)	3(20%)	0,12	9 (26%)	0 (0%)	0,0002

Tableau 4: Coefficient de corrélation r² entre les différentes variables.

	Follicules antraux	Follicule	Ovo	FSH	LH	PRO	E2
Age	0,14	0,19	0,28	0,31	0,24	0,42	1,00*
Follicules antraux		0,95*	0,82*	0,43	0,18	0,53	0,99*
Follicules			0,89*	0,42	0,18	0,49	0,99*
Ovocytes				0,42	0,21	0,44	0,99*
FSH					0,90*	0,48	0,75*
LH						0,75*	0,83*
Prolactine							0,99*

*chiffres significatifs (p≤0,05)

Tableau 5: Comparaison de la réponse ovarienne entre les femmes enceintes et les femmes non enceintes et en fonction du protocole de stimulation.

	Population d'étude (n=50)	Groupe enceinte (n=9)	Groupe non enceinte (n=41)	Protocole long (n=40)	Protocole court (n=10)
Age	35,9 ± 5	30,8±4,8**	37,0±4,4	36,2±4,9	*34,8±5,6
Follicules antraux	5,1 ± 3,9	8,3±3,6**	4,3±3,7	5,0±4,0	5,5±4,0
Ampoules d'HMG	43,7 ± 11,1	33,0±4,1	46,0±10,8**	45,0±11,6	42,2±9,9
Durée de stimulation	11,5 ± 1,0	11,3±1,0	11,5±1,0	11,8±0,9	11,4±1,0
Ponctions positives	43	9	34	6	1
Follicules ponctionnés	5,5 ± 4,0	9,2±3,5	4,5±4,0	5,3±4,0	6,4±4,1
Mauvaises répondeuses	17	1	16	13	4
Ovocytes obtenus	4,9 ± 4,0	8,6±4,0	4,2±3,8	5,3±4,0	6,4±4,1
Embryons obtenus	2,8 ± 2,9	5,4±4,6	2,3±2,0	4,7±4,0	5,5±4,5
Nombre de grossesse				6	3

**p < 0,01 * p < 0,05

DISCUSSION

Aspects épidémiologiques et cliniques

La répartition de la population a montré une prédominance de la tranche d'âge de 35 à 39 ans (44,0%) avec une moyenne de 35,96 ans. Ces chiffres se rapprochent de ceux observés en France (Pouly et Larue, 2007). Une étude sénégalaise a rapporté par contre un âge moyen plus bas (28,5 ans) et la prédominance de la tranche 25-29 ans (Moreira, 2008). La durée moyenne de l'infertilité de notre échantillon de 9 ans contre 5 ans en France pourrait s'expliquer par diverses raisons : l'offre de l'AMP qui est récente dans notre pays, le coût de l'AMP

dans un contexte de pays pauvre sans tiers payant, etc. La répartition de l'échantillon selon le type d'infertilité était homogène (52% pour l'infertilité primaire et 48% pour l'infertilité secondaire). Ces résultats ne diffèrent pas de ceux observés par la plupart des auteurs parmi lesquels Moreira (2008) à Dakar qui a observé 63,6% de cas d'infertilités secondaires. Parmi les causes d'hypofertilité, les obstructions tubaires étaient les plus rencontrées avec 50,0% des cas. Ces résultats sont proches de ceux de Lorusso (2007). Nos résultats sont cependant différents de ceux de Moreira (2008) qui a montré plutôt une prépondérance des facteurs

cervico-vaginaux (26,7%) à Dakar. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que l'hystérosalpingographie était systématiquement réalisée chez toutes les femmes dans notre étude, ce qui n'a pas été le cas chez Moreira (2008) d'où une possible sous évaluation des facteurs tubaires.

Analyse de la réponse ovarienne en fonction du profil hormonal des patientes à J3 du cycle menstruel

Nous avons noté que le taux de grossesse diminuait (de 19,4% à 12,5%) lorsque le taux de FSH était au dessus de 12 mUI/mL. Ceci est en accord avec Thum (2006) qui avait mis en évidence une chute du taux de grossesse lorsque le taux de FSH au troisième jour du cycle était élevé. Le taux de grossesse rapporté d'après cette étude était inférieur à 5% lorsque le taux de FSH était supérieur à 25 mUI/ml. De même, dans son étude portant sur l'analyse rétrospective de 12 cas de FSH élevés admis dans le programme FIV, Belaish-Allart (2004) a effectivement montré que chaque fois que le taux de FSH était supérieur à deux fois 12 mUI/mL, aucune grossesse n'avait été obtenue. Une élévation de la FSH, malgré la présence de cycles réguliers, est connue chez les patientes ayant des échecs répétés en FIV. Elle est associée à une diminution du taux de grossesses évolutives (Franchin, 2003). La concentration de FSH à J3 du cycle menstruel semble bien refléter l'âge physiologique des ovaires. En effet, la production de FSH est fortement liée à la chute du nombre de follicules en croissance capables de produire de l'inhibine B, ce qui conduit à son élévation avec le vieillissement ovarien (Gougeon, 2005).

L'hyperœstradiolémie a été observée chez 30% des femmes et nous avons noté des différences significatives en analysant la réponse ovarienne en fonction des taux d'œstradiol à J3 du cycle. Ceci corrobore les données de Miao (2009) qui a rapporté qu'une concentration d'œstradiol > 220 pmol/L (> 60 pg/mL) est associée à une diminution du nombre d'ovocytes et quel que soit l'âge de la patiente, il n'y a pas de grossesse quand

l'œstradiolémie à J3 est > 275 pmol/L (> 75 ng/mL). Van der Stege (2001) a aussi rapporté une diminution du taux de grossesse de 37% à 14% lorsque l'œstradiol dépassait 80 pg/mL au troisième jour du cycle et que si ce taux dépassait 100 pg/mL, aucune grossesse n'était observée.

L'intérêt du dosage de la LH au cours de la PMA est de mettre en évidence, soit une concentration élevée (avec un rapport FSH/LH supérieur à 2), qui signe une dystrophie ovarienne plurifolliculaire, soit une concentration très basse (< 1 mUI/mL) qui est un facteur prédictif d'insuffisance ovarienne (Taieb, 2003). Au cours de notre étude, le taux de grossesse passait de 27,6% à 0% lorsque le rapport FSH/LH était supérieur à 2, ce qui est proche de ce que rapporte la littérature (Seakin et al., 2012). En effet, Shrim (2006) a montré que les patientes avec un ratio FSH/LH élevé étaient de faibles répondeurs.

D'autre part, l'élévation plasmatique de la prolactine chez 24% des patientes de notre échantillon est de constatation fréquente dans le bilan d'infertilité puisqu'elle est notée dans 20 à 30% des troubles du cycle (Decanter, 2002).

Les coefficients de corrélations de notre étude corroborent ceux de Ebrard-Charra (2005) qui a trouvé chez des patientes à FSH normal une corrélation entre d'une part, le nombre de follicules antraux à J3 et le nombre de follicules le jour du déclenchement, et d'autre part entre le nombre de follicules antraux et le nombre d'ovocytes ponctionnés. Comparativement aux résultats de notre étude, Lorusso (2007) a montré qu'il existait une corrélation entre le nombre d'ovocytes matures et le compte de follicules antraux. Mais contrairement à notre étude, ils ont rapporté aussi une corrélation entre le nombre d'ovocytes et l'âge.

Bilan de la stimulation ovarienne

La durée moyenne de stimulation durant notre étude était de 11,54 jours. Cette durée est proche de celle observée au cours de l'enquête FIVNAT en 2002 qui rapportait 11,9 jours en France (Pouly et Larue, 2007).

Le protocole le plus fréquemment rencontré au cours de notre étude était le protocole long avec 78,0% des cas contre 22,0% des cas pour le protocole court. Le bilan FIVNAT en 2005 a cependant rapporté une tendance globale à utiliser de moins en moins les protocoles longs en France. Nous avons observé une augmentation du nombre d'ampoules d'HMG utilisées pour la stimulation avec l'âge. Ainsi, le nombre moyen d'ampoules administrées dans la tranche d'âge des plus de 44 ans était de 62 ampoules contre 33 ampoules pour les moins de 24 ans. Cette même observation a été faite au cours de l'enquête FIVNAT de 1998 à 2002 qui rapportait que le nombre d'unités de gonadotrophines consommées augmentent avec l'âge, de même que la durée de stimulation (Pouly et Larue, 2007). Clement (2007) a également montré dans son étude que les critères de choix de la dose initiale de gonadotrophines étaient l'âge des patientes, le compte de follicules antraux, la FSH et l'AMH.

A l'issue de la stimulation de 50 cycles, 17 mauvaises répondeuses ont été relevées dans notre étude et la stimulation ovarienne a permis d'obtenir en moyenne 5,58 follicules par femme. Ces follicules ont donné 4,90 ovocytes par femme. A l'issue de la fécondation, ces ovocytes ont donné 2,88 embryons par femme et 9 des 50 femmes ont eu un test de grossesse positif, soit un taux global de 18,0%. Ces résultats sont semblables à ceux de Clement (2007) qui avait obtenu en moyenne 4,5 ovocytes fécondables dans son étude. Le taux de grossesse observé est proche du taux moyen de grossesse après FIV rapporté en Europe (Pouly et Larue, 2007). L'analyse des résultats de la stimulation entre groupes de femmes enceintes et non enceintes montre des différences significatives selon l'âge, le nombre de follicules antraux, le nombre d'ampoules d'HMG administrées, le nombre moyen d'ovocytes, de follicules et d'embryons obtenus contrairement à Millot (2002) qui ne trouvait aucune différence significative pour les mêmes paramètres. Concernant la valeur prédictive des follicules

antraux, il est démontré que pour qu'une femme réponde bien à la stimulation ovarienne, la valeur seuil était de 4 follicules antraux lors du bilan d'infertilité (Jirge, 2001 ; Hsu et al., 2011). Dans notre étude le nombre de follicules antraux des femmes non enceintes était de 4,39 contre 8,37 chez les femmes enceintes soit 2 fois le seuil rapporté dans la littérature. Conformément aux autres auteurs (Gougeon, 2005), l'âge apparaît dans notre étude comme un facteur prédictif majeur de la réponse ovocytaire à la stimulation car il influence la qualité ovocytaire. En effet, dans notre échantillon, la réponse était meilleure pour la tranche d'âge des moins de 24 ans avec 10,0 ovocytes obtenus contre 4,50 ovocytes pour les plus de 44 ans.

Conclusion

Au total, les résultats préliminaires de l'AMP au Burkina sont encourageants avec des résultats de stimulation proches de ceux des pays développés. L'analyse de la réponse ovarienne en fonction du profil hormonal des patientes à J3 du cycle menstruel montre qu'aucune grossesse n'a été obtenue lorsque le taux de FSH > 24 mUI/ml et lorsque le ratio FSH/LH >2. Ceci confirme l'intérêt de ces paramètres dans la sélection des patientes avec des chances raisonnables de réussite. Le bilan hormonal simplifié sur MiniVidas a donné des résultats satisfaisants. Cependant, les dosages de l'inhibine B et de l'hormone antimüllérienne (AMH) qui sont couramment pratiqués ailleurs pour explorer la réserve ovarienne ne peuvent être réalisés sur place. Un laboratoire bien équipé offrant un choix judicieux des diverses techniques d'assistance médicale à la procréation sera donc un atout dans l'optimisation des résultats du centre.

REFERENCES

AFSSAPS. 2004. Recommandations de bonne pratique : Les médicaments inducteurs de l'ovulation. Rapport, Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (AFSSAPS), Paris.

- Belaish-Allart J. 2004. Désir de grossesse et déclin de la fertilité. *Feuillets de Biologie*, **44**: 45-49.
- Clement P. 2007. Effet de la stimulation sur la qualité ovocytaire. *Gynecol. Obstet. Fertil.*, **35**: 890-897.
- Decanter C, Wainer R. 2002. Vraies et fausses hyperprolactinémie: comment les distinguer dans le cadre du bilan d'infertilité? *Gynecol. Obstet. Fertil.*, **30**: 276-281.
- Ebrard-Charra S, Reyfmann L, Hedon B, Dechaud H. 2005. Facteurs échographiques prédictifs de la réponse ovarienne en fécondation *in vitro*. *Gynecol. Obstet. Fertil.*, **33**: 762-767.
- EDSBF (Enquête Démographique et de Santé du Burkina Faso). 2003. Rapport EDSBF Min Santé, Ouagadougou.
- Fanchin R, Schonauer LM, Righini C. 2003. Serum anti-Müllerian hormone is more strongly related to ovarian follicular status than serum inhibin B, estradiol, FSH and LH on day 3. *Hum. Reprod.*, **18**: 323-327.
- Gougeon A. 2005. The biological aspects of infertility due to age: the female side. *Rev. Epidemiol. Santé Publique*, **53**: 2S37-2S45.
- Hsu A, Arny M, Knee AB. 2011. Antral follicle count in clinical practice: analysing clinical relevance. *Fertil. Steril.* **95**(2): 474-479.
- Jirge PR. 2011. Ovarian reserve test. *J. Hum. Reprod. Sci.*, **4**(3): 108-113.
- Lorusso F, Vicino M, Lamanno G, Trerotol P, Serro G, Depato R. 2007. Performance of different ovarian reserve markers for predicting the number of oocytes retrieved and mature oocytes. *Maturitas*, **56**: 429-435.
- Miao MF, Huang HF. 2009. Dynamic measurements of serum inhibin B and estradiol: a predictive evaluation of ovarian response to gonadotrophin stimulation in the early stage of IVF treatment. *J. Zhejiang Univ. Sci. B.*, **10**(1): 35-45.
- Millot F. 2002. Comparaison des valeurs prédictives des inhibines A et B, et de l'oestradiol plasmatique chez des patientes traitées en vue de FIV par agoniste du GnRH et FSH recombinante. *Gynecol. Obstet. Fertil.*, **30**: 36-41.
- Moreira P, Fall C, Dieng T, Fall A, Diouf A, Moreau JC. 2008. Assistance médicale à la procréation: indications et perceptions par les couples. *Mali Médical*, **23**(1): 30-36.
- Pouly JL, Larue L. 2007. Résultats de l'Assistance médicale à la procréation en France: sommes nous si mauvais? *Gynecol. Obstet. Fertil.*, **35**: 30-37.
- Seakin B, Turkcapar F, Ozaksit G. 2012. Elevated day 3 FSH/LH ratio: a marker to predict IVF outcome in young and older woman. *J. Assist. Reprod. Genet.*, **29**(3): 231-236.
- Shrim A, Elizur SE, Seidman DS, Rabinovici J, Wisner A, Dor J. 2006. Elevated day 3 FSH/LH ratio due to low LH concentrations predicts reduced ovarian response. *Reprod. Biomed. Online*, **12**(4): 418-422.
- Taieb J, Benattar C, Poüs C. 2003. Les dosages hormonaux dans la prise en charge et le monitoring des cycles d'assistance médicale à la procréation: intérêt et difficultés de réalisation. *Ann. Biol. Clin.*, **61**: 533-540.
- Thum MY, Kalu E, Abdallah H. 2009. Elevated basal FSH and embryo quality, lessons from extended culture embryos raised FSH and blastocyst quality. *J. Assist. Reprod. Genet.* **26**(6): 313-318.
- Van der Stege JG, van der Linden PJ. 2001. Useful predictor of ovarian stimulation response in women undergoing *in vitro* fertilization. *Gynecol. Obstet. Invet.*, **52**(1): 43-6.
- Wild D. 2005. *The Immunoassay Handbook* (3rd edn). Elsevier: Londres.