

RÉDUCTION EXPERIMENTALE DU NOMBRE DES FŒTUS AU COURS DE LA GESTATION DE LA TRUIE ET MAINTIEN DES CORPS JAUNES

F. du MESNIL du BUISSON et P. ROMBAUTS (1)

Avec la collaboration technique de A. CHODKIEWIECZ et A. LOCATELLI

*Laboratoire de Physiologie de la Reproduction,
Centre national de Recherches zootechniques, Jouy-en-Josas, (Seine-et-Oise)*

SOMMAIRE

Cinquante-cinq truies nullipares ont été utilisées pour cette étude.

Onze ont subi une hystérectomie subtotale le 12^e jour de la gestation, en ne sauvegardant qu'un seul fœtus et le morceau d'utérus correspondant ; la gestation s'est poursuivie sept fois sur onze.

Les autres ont subi vers le 40^e ou vers le 80^e jour de la gestation, l'ablation d'un certain nombre de fœtus avec prélèvements du morceau d'utérus correspondant ou sans prélèvement d'utérus. La gestation s'est poursuivie treize fois sur dix-huit dans le premier cas et seulement six fois sur vingt-trois dans le second.

Il est donc possible qu'un morceau d'utérus non gestant ait une action néfaste sur le maintien de la gestation même après la fin du premier tiers de celle-ci ; mais nous n'avons jamais trouvé à ce moment d'action unilatérale d'un morceau d'utérus non gravide sur les corps jaunes de l'ovaire correspondant.

Ayant montré précédemment que, chez la Truie, l'absence d'embryons dans une corne utérine dès le début de la gestation prévient celle-ci en entraînant la régression des corps jaunes, alors que la présence, à ce même moment, d'un segment de 20 cm d'utérus non gestant provoque seulement la disparition des corps jaunes du côté correspondant (du MESNIL du BUISSON, 1961), nous nous sommes posés deux questions relatives aux rapports fœtus/corps jaune.

1) Une diminution du nombre des fœtus au cours de la gestation est-elle susceptible d'interrompre cette dernière ?

2) Peut-on faire apparaître par une intervention sur le nombre des fœtus, une dyssymétrie lutéale entre les deux ovaires à n'importe quel moment de la gestation ?

(1) Une partie de ces expériences ont été faites avec la collaboration de Louis DAUZIER, actuellement professeur à l'E.N.S.A. de Montpellier. Nous l'en remercions très vivement.

MATÉRIEL, ET MÉTHODES

Cinquante-cinq truies nullipares de 120 à 150 kg ont été utilisées pour cette étude. onze d'entre elles ont été partiellement hystérectomisées, le 12^e jour de la gestation. Les autres truies opérées autour du 40^e ou du 80^e jour de la gestation ont subi l'ablation d'un certain nombre de fœtus avec prélèvement d'utérus.

Le dosage de la progestérone dans les corps jaunes a été réalisé seulement pour le premier lot, selon une méthode décrite par ailleurs (P. ROMBAUTS et C. PITON, 1963).

RÉSULTATS

A) Réduction du nombre d'embryons pendant la phase préimplantatoire de la gestation

Onze truies ont été accouplées le deuxième jour de l'œstrus. Douze jours après l'accouplement, on a procédé à l'ablation de la presque totalité de l'utérus, tout en conservant le cinquième environ d'une des cornes, contigu dans sept cas sur onze au cervix.

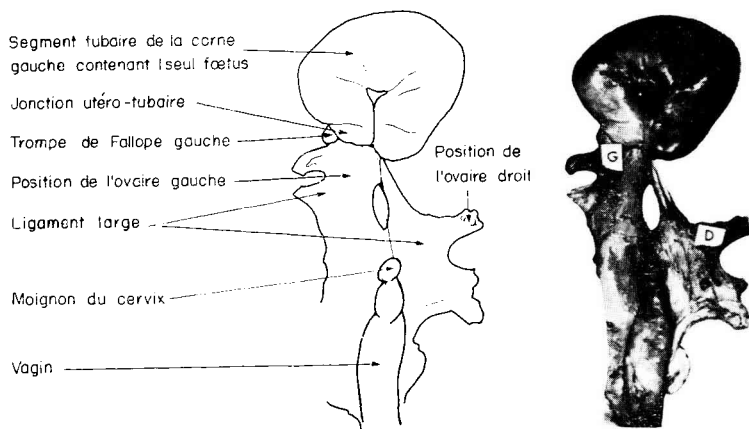


FIG. 1. — Gestation de 55 jours avec un seul fœtus (lors d'une hystérectomie subtotale à 12 jours de gestation, seule la portion juxta-tubaire de la corne gauche a été conservée)

Six de ces truies ont été abattues 30 jours après l'accouplement et l'on a constaté cinq gestations d'un seul fœtus dans le morceau d'utérus conservé. L'examen des deux ovaires n'a révélé aucune dyssymétrie dans la taille des corps jaunes, dont le nombre n'avait pas varié depuis l'opération. La concentration en progestérone de ces corps jaunes est comparable à celle des corps jaunes de gestation normale :

67 μ g par g de tissu lutéal, en moyenne, pour 4 truies à 30 jours de gestation ;

58 μ g par g de tissu lutéal, pour une truie à 55 jours de gestation.

Une truie est revenue en chaleur 33 jours après l'œstrus préopératoire. Enfin parmi les quatre autres, abattues après 55 jours d'anoœstrus, deux étaient gestantes (d'un embryon) et les corps jaunes avaient persisté à droite et à gauche comme dans

la série précédente ; les deux autres étaient vides et l'on a noté la persistance des corps jaunes uniquement du côté opposé à l'utérus comme en cas de réduction utérine durant le cycle (du MESNIL du BUISSON, 1960).

Les résultats négatifs peuvent évidemment être attribués au manque d'embryons dans le segment de corne conservé bien que la réalité de la gestation ait été vérifiée par perfusion des cornes prélevées au moment de l'opération.

Mais le maintien de sept gestations prouve que les conditions hormonales de la nidation et celles du début de la gestation peuvent être induites par la présence d'un seul embryon à partir du 12^e jour de la gestation ; il n'y a pas de relation obligatoire entre le nombre des fœtus et des placenta présents, et celui des corps jaunes pourvu que l'utérus restant soit occupé « en totalité » par le fœtus.

B) Réduction du nombre d'embryons dans la phase placentaire de la gestation

1) Opération faite à la fin du premier tiers de la gestation.

Sur sept truies gestantes de 40 à 43 jours, on a prélevé une corne à l'exclusion des vingt centimètres juxtatabulaires. Cette portion d'utérus contenait en général seulement l'extrémité des enveloppes du premier embryon. Dans trois cas, elle a été fendue longitudinalement ; dans quatre cas, elle ne l'a pas été.

Pour les sept truies, la deuxième corne est restée gestante et à l'abattage, après 53 (1 cas), 60 (3 cas) ou 70 jours (3 cas) de gestation on a constaté le maintien des corps jaunes, comptés sur chacun des deux ovaires au moment de l'opération. Le poids et l'aspect de ces corps jaunes étaient équivalents des deux côtés.

La réduction du nombre des embryons vers le 40^e jour de gestation n'empêche donc pas la poursuite de la gestation au moins jusqu'au 70^e jour. D'autre part, la présence d'une portion de 20 cm d'utérus vide entre 40 et 70 jours de gestation n'entraîne pas la régression des corps jaunes sur l'ovaire correspondant.

Notons que l'ablation de *la totalité des fœtus et des cornes qui les contiennent* en ne laissant que 20 cm d'utérus vide juxtatabulaire d'une seule corne, faite au même moment de la gestation (3 truies opérées à 42, 42 et 53 jours de gestation) permet également le maintien des corps jaunes comme en cas d'ablation de tout l'utérus gestant (du MESNIL, du BUISSON et DAUZIER, 1959). Cette hystérectomie subtotale n'entraîne pas dans les 30 jours suivant l'opération, la régression des corps jaunes adjacents au segment d'utérus conservé, contrairement à la même hystérectomie subtotale faite sur truie non-gestante pendant la phase lutéale du cycle (du MESNIL, du BUISSON, 1960).

2) Opération faite à la fin du deuxième tiers de la gestation.

Sur onze truies gestantes (3 entre 75 et 77 jours de gestation et 8 entre 85 et 95 jours de gestation), on a prélevé l'ensemble des deux cornes utérines en préservant uniquement les deux fœtus situés à proximité de la jonction des deux cornes. Six fois sur onze, la gestation s'est poursuivie normalement jusqu'à la mise bas. Dans les autres cas, on a constaté l'avortement 5,5, 10, 20,20 jours après l'opération.

Les résultats, dans ce cas, sont donc moins bons que lorsque l'opération est effectuée plus tôt, c'est-à-dire vers le 40^e jour. On voit cependant que la gestation peut se poursuivre normalement jusqu'à la parturition (1).

C) *Excision d'embryon sans prélèvement d'utérus*

L'ablation d'un ou de plusieurs fœtus faite sans décoller le placenta et *sans prélever le morceau d'utérus correspondant* a entraîné très souvent l'avortement dans la semaine suivant l'intervention. Cette réaction a été générale pour huit truies opérées entre 68 et 89 jours de gestation.

Et sur quinze truies opérées à 40 jours de gestation, on a constaté seulement six grossesses de 70 ou 90 jours ; au moment de l'abattage, le segment d'utérus correspondant à l'emplacement des embryons prélevés se trouvait « non gestant », car les enveloppes restantes étaient décollées, exangues et nécrosées. Les corps jaunes étaient équivalents sur les deux ovaires.

Les avortements consécutifs à l'ablation du fœtus seul peuvent être attribués, en même temps qu'à l'infection ou au traumatisme, à une action néfaste de la portion de corne non gravide.

En conclusion, l'ablation d'une partie des fœtus avec le segment de corne utérine qui les contient, permet la plupart du temps le maintien de la gestation, (7/10, 7/7, 6/11) alors que l'ablation de fœtus seuls semble être un facteur d'avortement (maintien de la gestation, 6/15 et 0/8).

Mais en cas de gestation la présence d'un segment d'utérus non gestant à partir de la fin du premier tiers de celle-ci ne provoque aucune régression dyssymétrique des corps jaunes entre les deux ovaires.

L'action « locale anti-corps jaune » de l'utérus non gravide est donc liée à la période de transformation du corps jaune cyclique (préimplantation) en corps jaune de gestation proprement dit, soit par suite d'une sécrétion spécifique de l'utérus, soit par une particulière sensibilité du corps jaune à ce moment.

Reçu pour publication en décembre 1963.

SUMMARY

EXPERIMENTAL REDUCTION OF THE NUMBER OF EMBRYOS DURING GESTATION OF THE GILT AND MAINTENANCE OF THE CORPORA LUTEA

Fifty-five gilts were used in these experiments.

Eleven animals were subtotally hysterectomized on the 12th day of gestation. All of the uterus was removed, except one embryo and its corresponding portion of horn. Gestation continued in 7 of these gilts.

In 41 other gilts, removal of a certain number of embryos with or without the corresponding portions of the uterine horn was performed around the 40th or 80th day of gestation. Gestation continued in 12 of 18 animals in which some embryos with their corresponding uterine horns were removed, whereas only 6 of 23 animals remained pregnant when only embryos were removed.

(1) G₀ étant le jour de l'accouplement, les mise bas ont eu lieu à G₁₁₅, G₁₁₃, G₁₁₆, G₁₁₇, deux truies ont été abattues à G₁₁₅, et G₁₁₃; ces chiffres sont supérieurs à la durée moyenne de la gestation des truies *Large White*.

It is possible that a portion of empty uterine horn has a negative influence on the maintenance of pregnancy after the first 40 days of the gestation. However, uterine luteolytic activity of the empty uterine horn was not apparent on the corresponding ovary after the 40th day of gestation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- du MESNIL du BUISSON F., 1960. Régression unilatérale des corps jaunes après hystérectomie partielle chez la Truie. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, **1**, 105-112.
- du MESNIL du BUISSON F., 1961. Possibilités d'un fonctionnement dissemblable des ovaires pendant la gestation de la Truie. *C. R. Acad. Sci.*, **253**, 727-729.
- du MESNIL du BUISSON F. et DAUZIER L., 1959. Contrôle mutuel de l'utérus et de l'ovaire chez la Truie. *Ann. Zootech.*, supp., 147-159.
- ROMBAUTS P. et PITON C., 1963. Amélioration du dosage de la progestérone sous forme de dinitrophénylhydrazone. *Ann. Biol. anim. Bioch. Biophys.*, **3**, 437-443.
-