



Cours de Pathologie de la Reproduction
destinés aux étudiants de 4^{ème} ADV



INFECTIONS UTERINES DU POST-PARTUM



Par:

Prof. Sana HIRECHE

Année universitaire: 2023 – 2024

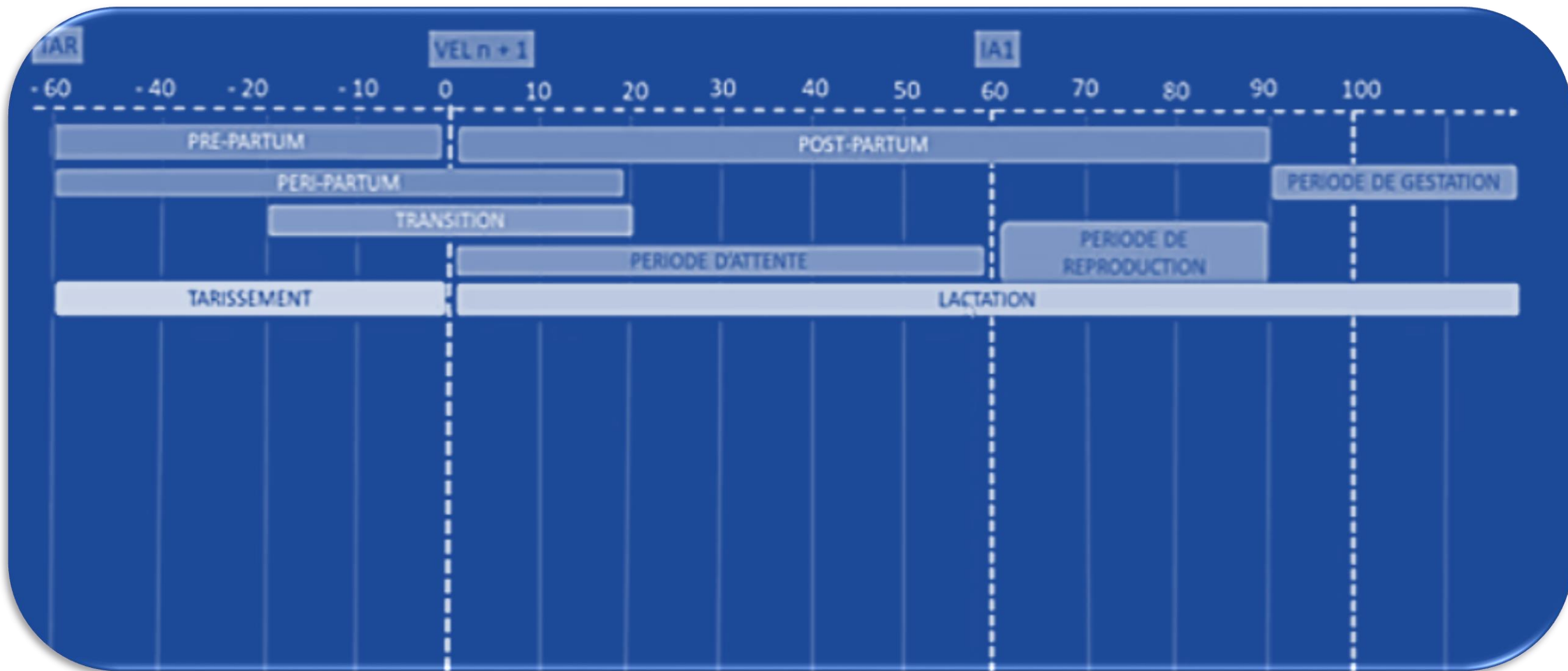


Barrières anatomiques

- ▶ Vulve
- ▶ Vestibule
- ▶ Cervix
- ▶ Mucus cervical
- ▶ Couches musculaires longitudinales et circulaires

Infection utérine

- ▶ Infection utérine
 - ▶ Contamination de l'utérus par des agents pathogènes
- ▶ Classification selon
 - ▶ Les périodes post-partum
 - ▶ Signes cliniques et degré de sévérité



Infection utérine

- ▶ Post-partum
 - ▶ Intervalle entre la parturition et l'involution utérine complète
- ▶ PP divisé en 3 périodes:
 - ▶ Puerperale
 - ▶ Intermédiaire
 - ▶ Période post-ovulatoire

Classification des infections utérines chez la vache (Adapté de Sheldon et al. 2006, Leblanc 2014 et Deguillaume 2007)

< 21 jours PP

21 à 60 j PP (effets sur la fertilité/ fécondité)

Métrite puerpérale ou métrite aiguë

Métrite clinique

Endométrite clinique (ou écoulement vaginal purulent)

Endométrite subclinique (ou cytologique)

Cervicite

Pyomètre

- Pas de symptômes généraux
- Ecoulements vulvaires fétides, brunâtres

Augmentation des PMN (> 5 à 18 %)

Associée dans 50 % des cas avec un écoulement vaginal anormal

- Symptômes généraux (apathie, inappétence, chute en lait, $T^* > 39,5^{\circ}\text{C}$, tachycardie, déshydratation)
- Ecoulements vulvaires fétides, brunâtres

- Pas de symptômes généraux
- Flocons de pus, écoulement muco-purulents ou purulents (1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} degré)

- Corps jaune ou pas
- Anoestrus
- Distension utérine
- Col ouvert ou non

15 à 70 %

15 à 30 %

20 à 40 %

15 à 40 %

5 %

Infection utérine

- ▶ Période puerpérale
 - ▶ Intervalle depuis la parturition jusqu'à ce que l'hypophyse devienne sensible à l'action de la GnRH
 - ▶ **10-12 days pp**

Infection utérine

- ▶ Période intermédiaire
 - ▶ Intervalle depuis que l'hypophyse est devenue sensible à l'action de la GnRH jusqu'à la 1^{ère} ovulation pp.
- ▶ Période post-ovulatoire
 - ▶ Intervalle entre la première ovulation et l'involution utérine complète

Infection utérine

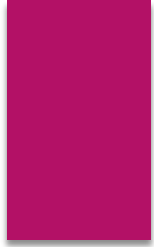
- ▶ Classification selon les signes cliniques et le degré de sévérité :
 - ▶ Endometrite
 - ▶ Pyomètre
 - ▶ Métrite
 - ▶ Périmétrite

Infection utérine – Période puerpérale

- ▶ Contamination utérine répétée jusqu'à l'involution utérine complète
- ▶ 90 % des vaches développent une endométrite légère et non pathologique
 - ▶ La majorité se résout spontanément
- ▶ Si le liquide utérin (lochies) devient fétide
 - ▶ Métrite puerpérale

Infection utérine - Période intermédiaire

- ▶ Les vaches « normales » éliminent les organismes pathogènes de l'utérus en pp
- ▶ Persistance d'infections utérines au cours de cette période classées comme
 - ▶ Endométrites
 - ▶ Métrites



Infection utérine - Période post-ovulatoire

- ▶ Lorsque les vaches atteintes d'endométrite chronique ou de métrite ovulent un pyomètre se développe en quelques jours

Endométrites

- ▶ Inflammation superficielle de l'endomètre
- ▶ Infection ascendante
 - ▶ Saillie naturelle
 - ▶ IA
 - ▶ Parturition
 - ▶ Avortement

Endométrites

- ▶ Vache non sous l'influence de P4
- ▶ Petite quantité d'exsudat purulent
- ▶ Présente rarement des signes généraux

Endométrites

- ▶ Histologie
 - ▶ Nécrose de l'épithélium
 - ▶ Cellules inflammatoires
 - ▶ Congestion, œdème
- ▶ **Bactéries généralement incriminées éliminées après plusieurs cycles œstraux**

Pyomètre

- ▶ Lorsque l'endométrite évolue vers le pyomètre
 - ▶ L'utérus accumule de l'exsudat purulent
 - ▶ Le col de l'utérus empêche l'exsudat de s'écouler librement
 - ▶ Vache sous l'influence de la progestérone

Pyomètre

- ▶ Plus fréquent chez les vaches pp qui ont ovulé au moins une fois après le vêlage
- ▶ Infection vénérienne
- ▶ Pas de signes généraux

Métrite

- ▶ Réaction inflammatoire sévère
- ▶ Implique toutes les couches de l'utérus
- ▶ Associé à:
 - ▶ Traumatismes utérins
 - ▶ Contamination
 - ▶ Maladies métaboliques

Mérite

- ▶ Septicémie
- ▶ Fièvre
- ▶ Apathie
- ▶ Faiblesse
- ▶ Anorexie
- ▶ Peut s'étendre aux viscères péritonéaux
 - ▶ Péricérite

Facteurs prédisposant

- ▶ Agents bactériens
- ▶ Bactéries isolées de l'utérus trouvées dans l'environnement
 - ▶ *Actinomyces pyogenes*
 - ▶ *Fusobacterium necrophorum*
 - ▶ *Bacteroides* spp

Vêlage difficile
Alimentation
Défaut d'hygiène



Blessure de la matrice
Rétention placentaire
Retard d'involution utérine
Absence de cyclicité après 30 jours



Métrites
• cliniques
• subcliniques



INFÉCONDITÉ

Facteurs prédisposant



Facteurs prédisposant

- ▶ Dystocie
- ▶ Rétention placentaire
- ▶ Gémélités

Facteurs prédisposant

- ▶ Mortinatalités
- ▶ Fièvre de lait
- ▶ Cétonurie
- ▶ Déplacement de la caillette
- ▶ Carences en protéines

Conséquences des mérites

- ▶ Réduire les performances de reproduction
- ▶ Augmentation des taux de réforme
- ▶ Pertes économiques
- ▶ Mort de la vache

Diagnostic

- ▶ Palpation transrectale
 - ▶ Méthode de diagnostic la plus courante
 - ▶ La méthode la moins sensitive et la moins spécifique
 - ▶ Taille, consistance et contenu liquide de l'utérus
 - ▶ Technicité et expérience

Diagnostic

- ▶ Vaginoscopie
 - ▶ Liquides dans le vagin
 - ▶ Plus cohérent avec les diagnostics basés sur l'isolement bactérien
 - ▶ Plus cohérent avec les diagnostics basés sur l'isolement bactérien

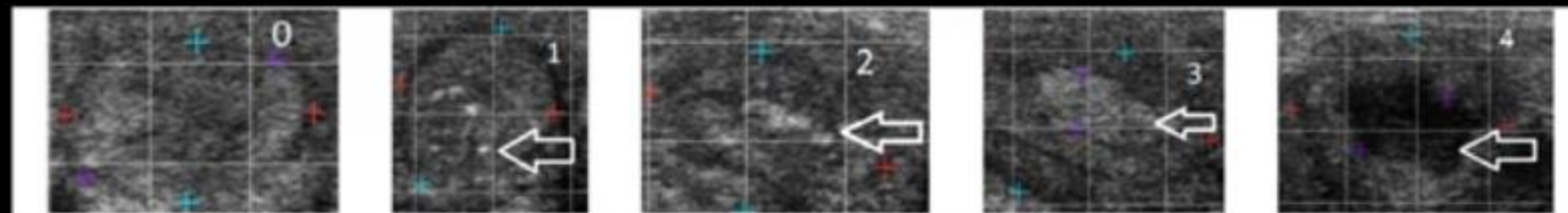
Diagnostic

- ▶ Culture
- ▶ Bactéries anaérobies et aérobies
- ▶ Ne fourni pas de preuves définitives qu'une vache doit être traitée pour une infection utérine

Diagnostic

- ▶ Biopsie utérine
 - ▶ Sur plusieurs sites
 - ▶ Les biopsies doivent être réalisées à plus de 1 jour post-partum
- ▶ Echographie
 - ▶ Liquide intra-utérin
 - ▶ Paroi utérine épaisse

Scoring échographique de l'endométrite clinique (Kelly et al. J. Dairy Sci. 2022, 105:5471–5492 adapté de Mee et al Reprod Dom Anim 2009, 44, 331–337)



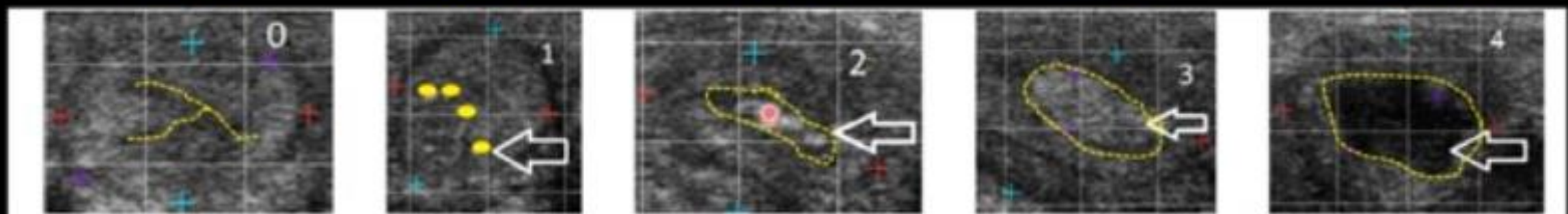
Score 0

Score 1

Score 2

Score 3

Score 4



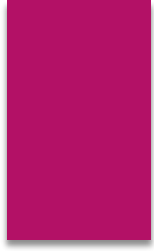
Pas de liquide anéchogène et aspect en roue de la coupe transversale de la corne

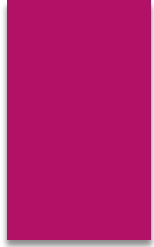
Traces (≤ 2 mm) de liquide hyperéchogène et aspect en roue de la coupe transversale de la corne

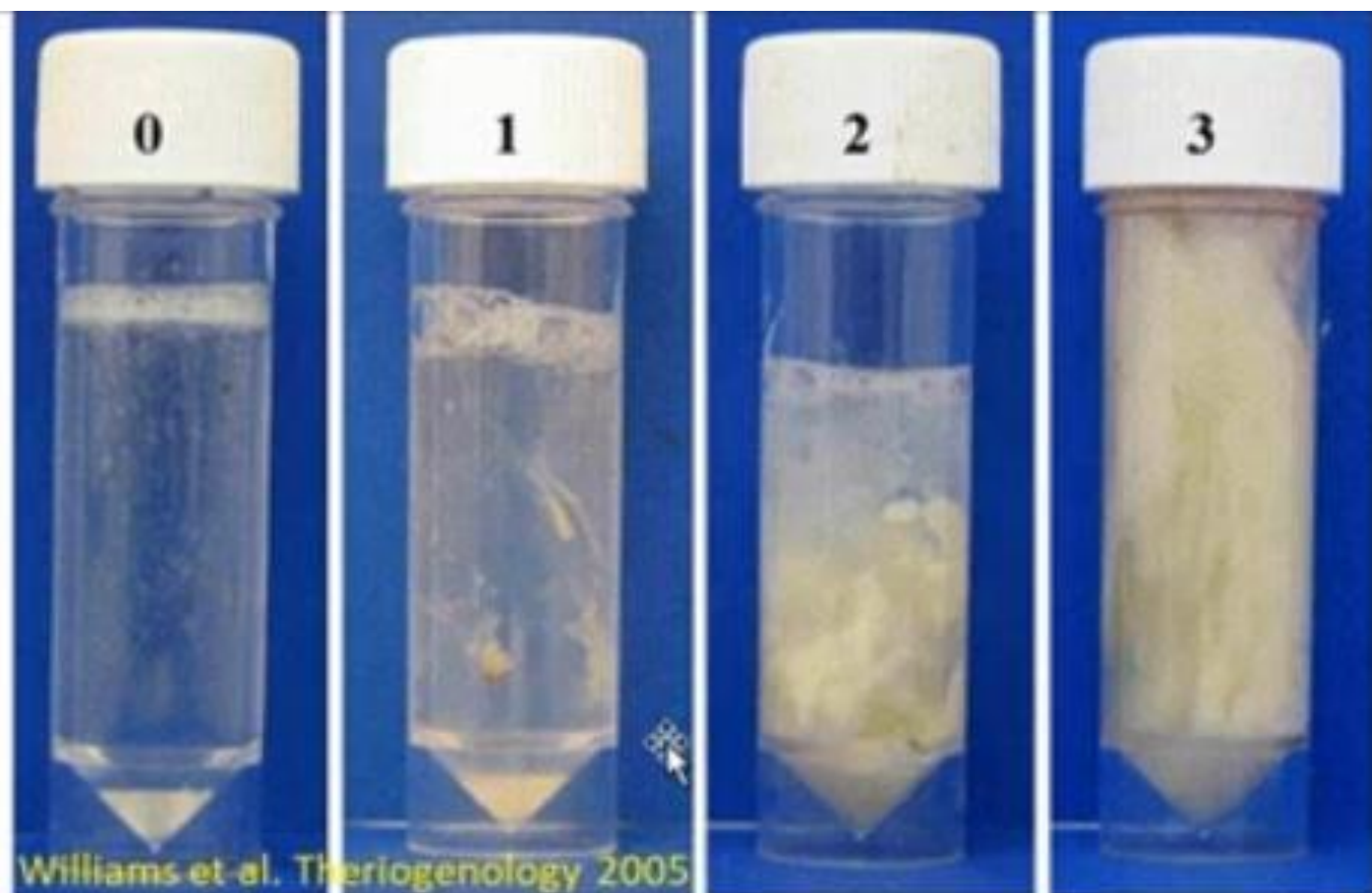
Légère accumulation de liquide (>2 à < 5 mm) d'échogénicité variable

Accumulation moyenne de liquide (≥ 5 et < 10 mm) d'échogénicité variable

Accumulation importante de liquide (≥ 10 mm) d'échogénicité variable





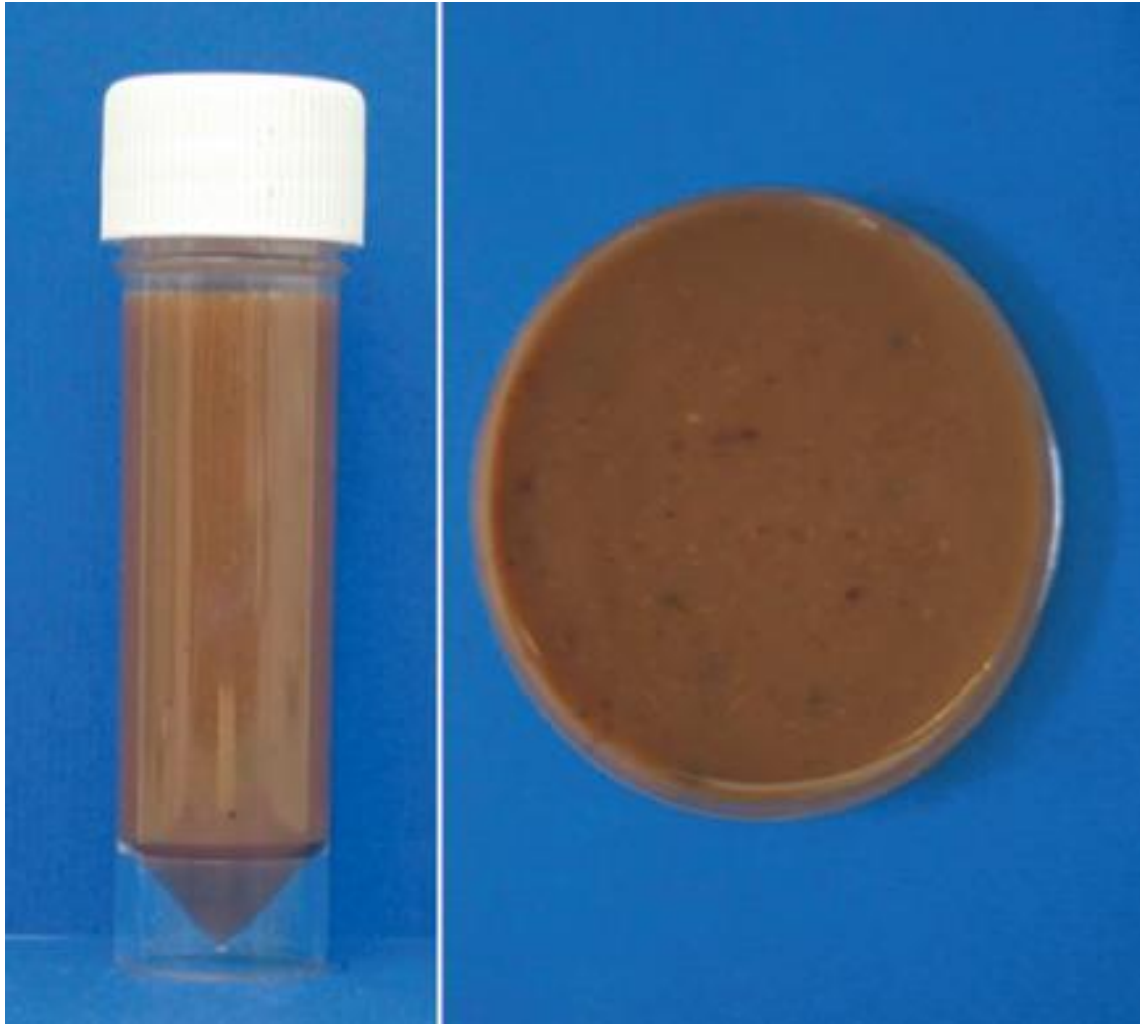


Williams et al. Theriogenology 2005

Scoring vaginal

(Metricheck/ Speculum./Main gantée :
McDougall et al. 2007 Anim. Reprod. Sci.
2007 ; Williams et al. 2004).

- | | |
|---|--|
| 0 | Absence de mucus ou mucus transparent |
| 1 | Mucus clair avec des flocons de pus |
| 2 | Écoulement <u>mucopurulent</u> (< 50 % de pus)
inodore |
| 3 | Écoulement purulent (> 50 % de pus) ou
tout écoulement fétide |



Animals with metritis have pus in the uterus that ranges from red-brown watery exudate that contains fragments of degenerating fetal membranes to off-white mucopurulent material



Endométrite chronique sans signes généraux



Métrite aigue avec des écoulements purulents abondants et des signes généraux

Métrite aigue

- ▶ En fonction de la gravité du cas, un traitement intra-utérin (en présence de symptômes locaux) et général (présence de symptômes locaux et généraux dont une température supérieure à 39,5 °C) sera instauré.

Métrite aiguë

- ▶ Traitement intra-utérin (IU) :
 - ▶ Instillation de chlortétracycline (5 g) deux fois par semaine pendant deux semaines,
- L'injection par voie intramusculaire durant 3 jours de 600 mg de ceftiofur,

Métrite aigue

- Traitement local (2500 mg d'ampicilline et 2500 mg de cloxacilline) pendant 3 jours + traitement général (6000 mg d'ampicilline ou 600 mg de ceftiofur).
- Traitement de l'acétonémie dont s'accompagne fréquemment une métrite aiguë.

Métrite aigue

- L'injection d'ocytocine ou de prostaglandine F2a n'a aucun effet.
- Les instillations intra-utérines de grands volumes de solutions antiseptiques iodées ou non est à proscrire, surtout s'ils ne peuvent être récupérés par drainage. À défaut, l'instillation de volumes compris entre 100 et 200 ml pourrait être envisagée.

Endométrite clinique

- ▶ Cephapirine benzathine (500 mg en intrautérin),
- ▶ Ceftiofur hydrochloride (125 mg en IU),
- ▶ Procaine pénicilline G (0,8 à 1 million ul dans 40 ml d'eau stérile en IU),

Endométrite clinique

- ▶ Oxytétracycline (500 mg dans 20 ml d'eau stérile en IU)
(l'oxytétracycline est irritante et peut causer une endométrite chimique, doses recommandées 4 à 6 g / jour).
- ▶ Association d'ampicilline (400 mg) et d'oxacilline sodique (800 mg) en IU,
- ▶ Ceftiofur (6,6 mg par kg en SC).

Endométrite clinique

- ▶ La cephapirine benzathine est le seul antibiotique enregistré pour un traitement intra-utérin. Il n'impose pas de ne pas livrer le lait.
- ▶ La pénicilline est sensible aux pénicillinases synthétisées par les bactéries présentes dans l'utérus au cours du post-partum.

Endométrite clinique

- ▶ *Trueperella* (ex *Arcanobacter*, ex *Corynebacterium*) pyogenes est résistante aux pénicillines et à l'oxytétracycline.
- ▶ L'oxytétracycline entraîne des résidus dans le lait.

Endométrite clinique

- ▶ Injection de prostaglandine F2a (cloprostenol : 500 µg en IM, dinoprost promerthamine : 25 mg en IM).
- ▶ Effet lutéolytique qui entraîne une imprégnation oestrogénique et y favorise la phagocytose, l'afflux de leucocytes et l'activité des lymphocytes.

Pyomètre

- ▶ Injection IM de prostaglandine F2a.
- ▶ Une fois l'oestrus induit, la vache sera traitée par une instillation locale d'une solution d'antiseptiques ou d'antibiotiques dont le volume sera adapté au diamètre des cornes.
- ▶ Administration répétée d'ocytocine (20 à 40 UI) (chaque 3 à 6 heures) ou de carbetocine (à plus longue durée d'action 0,175 à 0,350 mg/animal).

Endométrite subclinique

- ▶ Il n'existe pas de traitement spécifique de l'endométrite subclinique.
- ▶ Il s'agit d'une cause d'infertilité.
- ▶ Une instillation intra-utérine d'antibiotiques le lendemain de l'insémination est recommandée.