

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Frères Mentouri Constantine 1

Institut des Sciences Vétérinaires

Notes de cours en Pathologie de la Reproduction I

RAPPELS ANATOMIQUES DU BASSIN FEMELLE

Par

Prof. Sana HIRECHE

Année universitaire : **2023 – 2024**

INTRODUCTION

- La filière pelvienne est formée du tractus génital entouré par la ceinture pelvienne.
- Connaitre la structure et la conformation du bassin est indispensable à l'obstétricien.
- La rigidité de la partie osseuse du bassin pose problème lors de la parturition en espèce bovine du fait de sa rigidité car elle délimite le véritable canal que doit franchir le veau.

OBJECTIFS

- Identifier les os et les principales articulations du canal pelvien.
- Connaitre les ligaments du canal pelvien.
- Identifier les parties molles du canal pelvien : Les muscles du pelvis, les nerfs pelviens, les artères utérines.
- Connaitre la signification clinique de certains nerfs du plexus lombro-sacré comme les nerfs obturateurs dont la compression au moment du vêlage peut entraîner une paralysie.
- Connaitre la signification clinique de l'artère médiane utérine (thrill artériel pendant la gestation).
- Citer les particularités anatomiques du bassin des femelles suivantes : vache, jument, petits ruminants, chienne, chatte.
- Différencier le détroit antérieur du détroit postérieur du bassin.
- Identifier les zones du bassin osseux faisant saillie au niveau de la croupe et pouvant être palpées du vivant de l'animal afin d'estimer la taille du bassin.

ELEMENTS DU BASSIN

- Le pelvis est constitué de :
 - Deux (2) os coxaux latéralement et en bas,
 - Du sacrum et des vertèbres coccygiennes en haut,
 - Du ligament ischiatique postéro latéralement.

LE PLAFOND DU BASSIN

- Le plafond du bassin est formé par la face ventrale des 5 vertèbres sacrales soudées en un sacrum, des 3 premières vertèbres coccygiennes et de la partie dorsale du ligament sacro-iliaque.

- Un relief particulier de ce plafond est le promontoire : saillie osseuse formée au niveau de la jonction entre le sacrum et la dernière vertèbre lombaire.
- Le plancher correspond à la soudure des deux os coxaux : par les deux ischiums caudalement et par les deux pubis crânialement.
- Ce plancher est placé caudalement par rapport au plafond du bassin en raison de l'angulation que prennent les os coxaux.
- La verticale passant par le bord crânial de la symphyse arrive environ au centre du sacrum, tandis que la verticale passant par le bord caudal de la symphyse arrive au niveau de la 3^e ou de la 4^e vertèbre coccygienne.
- Cette symphyse n'est totalement ossifiée qu'à l'âge d'environ 5 ans ce qui lui donne une légère souplesse chez les vaches plus jeunes.
- Sur la partie dorso-crâniale de la symphyse pubienne, on peut noter la présence d'une crête saillante : **le tubercule pubien dorsal**.
 - Elle est surtout présente chez les jeunes femelles puis elle s'atténue avec l'âge, par affaissement progressif du bassin.
 - Elle peut dépasser les 5cm de hauteur.
- Le tubercule pubien dorsal peut être :
 - à l'origine de blessure lors du vêlage (de l'obstétricien ou de la vache),
 - un obstacle supplémentaire à faire passer le veau.

LES DETROITS DU BASSIN

- Le bassin forme un tunnel avec deux détroits, à l'entrée et à la sortie de ce tunnel :
 - Le détroit antérieur ou crânial.
 - Le détroit postérieur ou caudal.

LE DETROIT ANTERIEUR

- Le détroit antérieur est une ouverture ovalaire, délimitée par un cadre entièrement osseux donc très peu déformable.
- Il est ellipsoïde à grand axe vertical et est délimité par le sacrum en dorsal, les iliums de chaque côté et la partie crâniale du pubis.
- Il permet la communication entre la cavité abdominale et la cavité pelvienne.

LE DETROIT POSTERIEUR

- Plus petit que le détroit crânial, il n'est pas entièrement osseux.
- Il est formé par les vertèbres coccygiennes au-dessus et l'arcade ischiatique (union des deux ischiums) et les tubérosités ischiatiques en-dessous.
- Les bords caudaux du ligament sacro-sciatique forment les parties latérales de ce détroit caudal, appelé aussi *périnée*.
- La dilatation du ligament entraîne une variation considérable du diamètre du détroit postérieur au moment du vêlage. Ce détroit ne pose pas souvent de problème pendant le vêlage.

L'OBSERVATION EXTERNE DU BASSIN

- Certaines zones du bassin osseux font saillie au niveau de la croupe de la vache.
- Ils peuvent servir à estimer la taille apparente du bassin.
- **L'angle de la hanche** correspond à l'épine iliaque ventro-crâniale.
 - Sa saillie est très nette car elle n'est recouverte d'aucun tissu mou.
 - C'est un repère assez fiable, même lorsque l'animal est en bon état d'engraissement.
 - Elle permet notamment de mesurer la largeur des pointes de la hanche.
- **Le sommet de la croupe** correspond à l'épine iliaque dorso-crâniale.
- **Les tubérosités ischiatiques** peuvent être recouvertes d'un tissu graisseux limitant leur distinction externe, la précision de ce point de repère est donc plus faible chez les animaux avec une couverture graisseuse importante.
 - Il permet de mesurer la largeur aux pointes des fesses.
- **Le sommet des trochanters** présente une protubérance visible extérieurement.
 - Cela permet d'estimer la localisation de l'articulation de la hanche, et de mesurer la largeur du bassin au niveau des trochanters, donnant ainsi une estimation de l'étendue ventrale du bassin.

ARTICULATIONS DU CANAL PELVIEN

- On compte 5 articulations à déplacement très limité dans la constitution du bassin :
 - L'articulation lombo-sacrée.
 - Deux articulations sacro-iliaques.

- Les articulations sacro-coccygiennes et inter-coccygiennes.
- La puissante amphiarthrose ischiopubienne.

LES PARTIES MOLLES DU CANAL PELVIEN

LIGAMENTS DU CANAL PELVIEN

- On dénombre 4 ligaments pelviens qui aident à la formation de la cavité pelvienne :
 - Le ligament sacro-iliaque dorsal.
 - Le ligament sacro-iliaque latéral.
 - Le ligament ilio-lombaire.
 - Le ligament sacro-sciatique quadrilatéral.
- Le ligament sacro-sciatique est essentiel au moment du vêlage.
 - Il se relâche de manière importante quelques jours à quelques heures avant le vêlage, augmentant le diamètre caudal du bassin.
 - La vache « *se casse* ».

LES MUSCLES PELVIENS

- Les principaux muscles médiaux qui permettent le maintien du bassin sont :
 - Les muscles obturateurs externes et internes,
 - Les jumeaux,
 - Le carré fémoral,
 - Les muscles fessiers sont les muscles fessiers superficiels, moyens et profonds. Ils s'attachent sur l'aile de l'ilium.
- Un tendon est très important pour maintenir le pelvis dans sa position : **le tendon prépubien**.
 - C'est le tendon d'insertion des muscles abdominaux (à l'exception du muscle abdominal transverse) : il s'attache de manière forte au bord crânial de l'os pubien.

IRRIGATION ET INNERVATION DANS LE CANAL PELVIEN

LES NERFS PELVIENS

- Le tronc lombosacré (L6-S2) est l'origine commune des nerfs sciatique, glutéal caudal et crânial, et fémoral caudal cutané.
- Ces nerfs passent dans le pelvis au travers du foramen sciatique.

- Le nerf obturateur (L4-6) entre dans le pelvis après innervation des muscles psoas et passe le long de l'axe de l'ilium pour passer à travers le foramen obturateur et innerve les muscles adducteurs de la cuisse.
- Les parties pelviennes du nerf obturateur et du nerf sciatique sont vulnérables en cas de fracture du bassin, mais aussi lors de compression par le veau pendant le vêlage, notamment lorsque le passage est trop étroit.
 - Une telle lésion des nerfs peut provoquer une défaillance du maintien des postérieurs.
- Le nerf honteux (nerf pudendal) (S2-4) court le long de la face intérieure du ligament sacro-sciatique.
 - C'est le nerf somatique pour les muscles volontaires de l'anus, du vestibule et de la peau périnéale. Il innerve aussi par ses rameaux la paroi de l'urètre, le vagin, le vestibule et l'anus.
 - Ce nerf est affecté lors de la réalisation d'une anesthésie épidurale.

LES ARTÈRES UTÉRINES

- Parmi tous les vaisseaux passant à l'intérieur du bassin, les artères utérines sont les plus importantes.
- Lors de la gestation, il y a une forte augmentation du flux sanguin afin d'irriguer davantage l'utérus.
- L'artère utérine du côté de la corne gestante voit son diamètre passer de quelques millimètres à la largeur d'un index.
- On la sent alors passer le long de l'axe de l'ilium par palpation transrectale, repérable facilement par son « *thrill* ».
- Diamètres approximatifs (en cm) du bassin osseux de quelques femelles domestiques :

BASSIN OSSEUX

ESPECES	Diamètre sacro-pubien	Diamètre iliaque
JUMENT	20.3 – 25.4	19.0 – 24.1
VACHE	19.0 – 24.1	14.6 – 19.0
BREBIS	7.6 – 10.8	5.7 – 8.9
TRUIE	9.5 – 15.2	6.3 – 10.2
CHIENNE	3.3 – 6.3	2.8 – 5.7

CARACTERISTIQUES DU BASSIN DE LA JUMENT

- Le bassin de la jument a la forme générale d'un cône tronqué dont le sommet, détroit postérieur, correspond à l'orifice vulvaire, et la base, détroit antérieur, regarde vers la cavité abdominale.
- Outre ces deux détroits, le bassin offre, sur sa face interne, un plan supérieur, deux plans latéraux, et un plan inférieur.
- Entièrement osseux, le détroit antérieur est ovalaire et limité en bas par le bord antérieur du pubis, en haut par le sacrum et les articulations sacro-iliaques, latéralement par les crêtes iliopectinées.
- Son grand axe, dirigé de haut en bas et d'avant en arrière, s'étend de l'angle sacro-vertébral au bord antérieur du pubis.
- On reconnaît cinq diamètres au détroit antérieur :
 - Le diamètre sacro-pubien ou vertical allant de l'angle sacro-vertébral au pubis ; sa longueur est de 20 à 22 cm ;
 - Le diamètre bis-iliaque supérieur correspond à la largeur maximum ; il se mesure à la limite du tiers supérieur et du tiers moyen de la hauteur du bassin et sa valeur moyenne est de 20 à 25 cm ;
 - Le diamètre bis-iliaque inférieur correspond à la distance comprise entre l'extrémité supérieure des deux crêtes ilio-pectinées ; ses dimensions varient entre 16 et 21 cm.
- Le détroit postérieur est limité en haut par l'extrémité postérieure du sacrum et les premières vertèbres coccygiennes, en bas par l'arcade ischiale, et latéralement par le bord postérieur des ligaments sacro-sciatiques.
- On lui reconnaît deux diamètres :
 - Un diamètre vertical ou sacro-ischial descendant verticalement du sommet du sacrum sur la symphyse ischiale (17 cm).
 - Un diamètre transversal ou intercotyloïdien compris entre les deux crêtes sus-cotyloïdiennes (18 cm).
 - Le détroit postérieur est susceptible de modifications lors du passage du fœtus.

CARACTERISTIQUES DU BASSIN DE LA VACHE

- De forme cylindrique, comprimé d'un côté à l'autre, à peine plus large en avant qu'en arrière, le bassin de la vache est plus allongé, plus étroit et plus osseux que celui de la jument.
- Le sacrum est plus long, plus large et plus incurvé que chez la jument.
- Le plancher, disposé en cuvette, concave d'avant en arrière et plus encore d'un côté à l'autre se trouve profondément encaissé entre les deux crêtes suscotyloïdiennes.
- La symphyse pubienne est parfois fortement saillante chez les primipares ; elle peut être source de contusions pour les bras de l'opérateur, de meurtrissures de la muqueuse vaginale lors du passage du fœtus et parfois même constituer un obstacle à l'accouchement ; son ossification définitive n'est atteinte que vers 4 à 5 ans.
- Le tendon prépubien des muscles abdominaux s'insère sous le pubis ce qui a pour conséquence d'abaisser la portion prépubienne de la paroi abdominale qui forme ainsi une dépression en demi-cuvette en contre-bas du bord antérieur du pubis si bien que, suivant l'expression de Goubaux, *le fœtus a comme une marche d'escalier à gravir pour pénétrer dans le bassin.*
- Le détroit antérieur, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, est très allongé et le diamètre sacro-pubien l'emporte toujours de 5 à 6 cm sur les diamètres bis-iliaques qui sont sensiblement d'égale dimension (18 à 20 cm).
- Le détroit postérieur est plus régulier et les diamètres y sont pratiquement égaux.
- Bien que plus cylindrique et moins conique que celui de la jument, le bassin de la vache est cependant moins propice au passage du fœtus du fait de l'étendue plus grande de ses parois osseuses, de sa moindre largeur, et de la courbure très prononcée de la symphyse pubienne.
- Ceci explique que l'accouchement est de plus longue durée chez la vache que chez la jument et qu'il arrive, encore assez fréquemment, que le veau reste enclavé et retenu dans le bassin.

CARACTERISTIQUES DU BASSIN DES PETITS RUMINANTS

- Le bassin des petits ruminants rappelle, dans sa conformation générale, celui de la vache.
- Le détroit antérieur est incliné et le diamètre bis-iliaque inférieur l'emporte sur le supérieur.
- Le plafond est constitué par les 4 à 5 premières vertèbres coccygiennes ce qui rend le détroit postérieur plus dilatable ;
- Le plancher est presque rectiligne peu concave et l'ossification tardive de la symphyse permet un certain écartement des os et un élargissement corrélatif des diamètres transversaux.
- L'ensemble de ces éléments explique la rareté relative des accouchements laborieux dans ces espèces pour cause de disproportion foeto-pelvienne.

CARACTERISTIQUES DU BASSIN DES CARNIVORES

- Chez la chienne et la chatte, le bassin est allongé et de forme générale cylindrique.
 - La portion du plafond formée par le sacrum, réduit à 3 vertèbres, est très courte.
 - Le bassin est évasé vers l'arrière et son diamètre transversal, le plus étroit, se situe au niveau des crêtes sus-cotyloïdiennes.
 - Il y a là un point d'arrêt pour le fœtus en cas d'excès de volume.
- Chez la chatte, le bassin n'est pas évasé vers l'arrière comme chez la chienne ;
 - Son plancher est concave.