

Crée décembre 2011

Diarrhée néonatale du veau

Définition *néonatal: Qui a rapport aux nouveau-nés.

Introduction

Il est navrant de constater que dans les élevages insalubres, la diarrhée demeure la plus importante cause de mortalité chez le veau.

Causes

On a imputé cette affection à de nombreux agents, tant bactériens que viraux, pouvant agir isolément ou en association. Mais c'est l'organisme entéropathogène *E. coli* qui est à incriminer dans la majorité des cas. Même si différentes souches d'*E. Coli* peuplent normalement l'intestin, cet organisme apparaît sous certaines formes hautement pathogènes (susceptibles de causer la maladie), entraînant une diarrhée profuse, souvent fatale.

Plus souvent qu'autrefois, on diagnostique des diarrhées virales dues à des rotavirus ou à des coronavirus. Pour l'instant, il n'existe pas de vaccin efficace,

La prévention par la gestion et l'hygiène qui constitue la meilleure protection contre ces affections.

La diarrhée néonatale s'observe généralement chez les veaux d'une semaine ou moins. Chez les sujets âgés d'une à deux semaines, les problèmes de diarrhée sont en général le fait d'agents autres que *E. coli*. Il peut se produire des formes septicémiques de colibacillose au cours desquelles les foyers d'infection se déclarent en dehors de l'intestin. Les animaux qui en sont atteints ont souvent une température élevée, sont faibles, apathiques et sans appétit. On observe fréquemment une enflure des articulations et une infection des tissus cérébraux s'accompagnant de cécité, d'affaiblissement, de raideur des articulations et, à l'occasion, de convulsions.

On a également signalé une forme très aiguë de colibacillose entraînant la mort dans les deux à six heures qui suivent la naissance. Dans ces cas-là, les animaux ne vivent pas assez longtemps pour manifester des signes de diarrhée et seul un examen post-mortem permet de connaître la cause de la mort.

Symptômes de la diarrhée

Dans les premiers stades de la diarrhée, le veau semble gaillard, s'alimente et boit bien, et le seul indice de malaise est une augmentation du volume des matières fécales et de leur teneur en eau. Ce symptôme s'accroît à mesure que la maladie évolue jusqu'à ce que les fèces deviennent liquides et claires.

À ce stade, la base de la queue et l'arrière-train de l'animal paraissent seulement mouillés. La perte de liquides corporels et d'électrolytes par d'abondantes défécations aqueuses fait alors apparaître des signes de déshydratation dans d'autres régions du corps. Le pelage et la peau deviennent secs et rêches, le ventre se creuse, les yeux, le nez et la bouche se dessèchent. La peau est dure au toucher. À mesure que l'état du veau se détériore, les yeux s'enfoncent dans les orbites, le nez s'assèche, la peau devient dure comme du cuir, et lorsqu'on la soulève, elle ne revient que lentement en place. À ce stade, les animaux sont en général affaiblis et dans beaucoup de cas, incapables de se tenir debout ou de lever la tête. La mort n'est pas loin.

Pour diagnostiquer la diarrhée du veau, la température n'est pas d'un grand secours.

Elle est en général normale ou légèrement élevée dans les premiers stades de la maladie puis tombe en dessous de la normale à mesure que l'animal dépérit.

Si l'on intervient dès les tout premiers stades, il est souvent possible d'enrayer la diarrhée à peu de frais et avec un maximum de réussite.

Le traitement des animaux gravement atteints relève de la compétence du vétérinaire

Il faut noter que le veau souffrant de diarrhée manifeste souvent une sorte de soif insatiable.

Si on lui donne à boire des solutions d'électrolytes tièdes ou même de l'eau très légèrement salée, le veau en absorbera fréquemment et de grandes quantités. Il s'efforce en quelque sorte de compenser les pertes d'eau et d'électrolytes dues à la diarrhée. L'importance de cette soif doit donc être mise à profit car, en buvant ainsi des liquides et des solutions d'électrolytes, l'animal est en mesure de compenser une grande partie de ses pertes.

Malheureusement, la plupart du temps, le lait de la mère est la seule source de liquides et d'électrolytes dont il dispose.

Sous l'effet de la soif, le veau cherche à boire tout le lait qu'il peut, ce qui tend à aggraver son état.

L'affection peut n'être que bénigne et passagère si l'on applique les mesures correctives qui s'imposent. Mais en l'absence de soins, elle suit en général son cours et peut entraîner la mort

Moyens de lutte

Bien que l'on n'ait pas encore complètement élucidé tous les détails relatifs à la diarrhée du veau, il est possible d'affirmer que :

- 1) la maladie se transmet d'un animal à un autre;
- 2) l'immunité semble croître avec l'âge et les contacts avec la maladie;
- 3) la maladie peut être pratiquement éliminée d'un troupeau par une bonne gestion; et
- 4) en général, l'agent responsable est soit un virus, soit une bactérie (par ex. *E. coli*) ou, souvent, une association des deux. Le veau s'immunise contre les maladies grâce aux anticorps contenus dans le colostrum (premier lait).

Cet aliment peut protéger le jeune animal contre la plupart des organismes présents dans son environnement, et est le reflet partiel de l'immunité de sa mère contre les maladies. Si la vache est transférée dans un autre élevage ou si de nouveaux animaux sont introduits dans son environnement, elle risque, au moment du vêlage, de se trouver en présence d'organismes pathogènes contre lesquels elle n'a pas encore élaboré de défense; **son colostrum sera alors dépourvu des anticorps correspondants et le veau nouveau-né ne sera pas protégé.** Il s'avère donc important pour les éleveurs d'avoir un troupeau stable et d'acheter les animaux de remplacement à un moment aussi éloigné que possible des vêlages.

Si c'est impossible, il faut empêcher tout contact avec les vaches arrivant à terme ou venant de vêler et les nouveaux animaux, pour empêcher que ces derniers ne contaminent les jeunes veaux.

L'importance du colostrum est telle qu'il faut tout mettre en oeuvre pour qu'il contienne les anticorps permettant au jeune veau de lutter contre les maladies auxquelles il risque d'être exposé;

Puisqu'il est reconnu que la diarrhée est, au moins en partie, d'origine infectieuse (c.-à-d. virus et bactéries), toutes mesures prises par l'éleveur pour réduire le nombre d'agents pathogènes dans l'environnement du veau contribuent à diminuer les risques de maladie.

*Pour les vaches qui mettent bas à l'étable, des enclos individuels de vêlage **propres et désinfectés sont idéaux** mais ils sont peu répandus et, pour compenser, il faudra prévoir au moins une aire garnie d'une bonne litière. Au point de vue lutte contre la maladie, la meilleure pratique consiste à faire vêler les vaches au printemps ou en été dans un pâturage frais et propre.*

Certes, les veaux nés au pâturage peuvent également souffrir de diarrhée, mais celle-ci est beaucoup moins fréquente et en général moins grave que chez les animaux vivant en stabulation. Il faut badigeonner le nombril du veau avec de la teinture d'iode dès la naissance. De plus, il est recommandé de lui procurer des vitamines A, D et E ainsi que du sélénium, pour favoriser un bon état de santé.

*Si les autres mesures de gestion ne parviennent pas à réduire l'incidence de la diarrhée, il existe des vaccins qui sont efficaces contre *E. coli* entéropathogène, et que l'on peut administrer à la vache gestante afin qu'elle sécrète de grandes quantités d'anticorps spécifiques dans son colostrum.*

*De même, il existe dans le commerce une source d'anticorps contre *E. coli*, que l'on administre au veau lui-même immédiatement après la naissance. Cependant, le produit coûte cher et son efficacité, dans les conditions réelles d'exploitation, n'est pas prouvée.*

Avant d'adopter l'une ou l'autre de ces solutions, il importe de déterminer la cause exacte de la diarrhée et, en accord avec le vétérinaire, d'établir un plan logique visant à la faire disparaître.

Traitement de la diarrhée

Pour comprendre le traitement de la diarrhée du veau, il vaut peut-être mieux le répartir en trois phases :

- (1) limiter la consommation de lait par le veau;
- (2) remplacer les besoins en fluides et en électrolytes au moyen de solutions tièdes d'électrolytes; et
- (3) lui administrer des médicaments antibactériens destinés à débarrasser son intestin des bactéries pathogènes.

*Les deux premières mesures doivent être mises en oeuvre simultanément dès la première manifestation de la maladie. **La troisième sera appliquée après que le vétérinaire consulté ait jugé de sa nécessité.***

Au premier signe de diarrhée chez le veau, il faut limiter de façon stricte sa consommation de lait pendant 24 heures (de préférence) ou 12 heures (au minimum), et de le remplacer par une solution d'électrolytes tiède (donnée au biberon aux veaux qui têtes leur mère).

Il est préférable de se procurer le concentré de solution d'électrolytes auprès d'un vétérinaire car, en plus des autres mesures à prendre, ce dernier sera à même d'indiquer le mode d'emploi du produit. Le concentré est dilué dans de l'eau chauffée à la température du corps et donné à volonté (toutes les trois à quatre heures si le veau est déshydraté). Le produit peut être donné à l'aide d'une simple bouteille de boisson gazeuse coiffée d'une tétine.

Bien utilisée, la solution d'électrolytes contribue à enrayer la déshydratation et les dérèglements métaboliques qui finissent par tuer l'animal.

Il faut continuer à en incorporer à son alimentation après le traitement initial jusqu'à ce que le veau soit progressivement revenu à une consommation normale de lait et ne présente plus de signes de diarrhée.

Les médicaments antibactériens, dont la valeur dans le traitement de la diarrhée tend à être surestimée, sont malgré tout indiqués dans certains cas.

Le choix du médicament et du moment où il faut l'employer doit être laissé au vétérinaire.

L'efficacité de ces produits change continuellement car un nombre croissant de bactéries deviennent résistantes à ceux qui sont couramment employés.

Le vétérinaire qui est en contact permanent avec cette maladie sait quels produits ou procédés actuels sont efficaces.

L'éleveur soucieux de se débarrasser de ce mal, devrait donc faire pleinement appel aux compétences de son vétérinaire. En appliquant les trois phases du traitement contre la diarrhée dès son apparition, et en les faisant suivre d'un programme prophylactique sérieux, l'éleveur peut espérer avoir peu de problèmes avec la diarrhée néonatale du veau.

De temps à autre, l'éleveur trouvera un veau atteint de diarrhée, gravement déshydraté, prostré et incapable de se lever.

Le vétérinaire devra traiter l'animal par voie intraveineuse aussi tôt que possible. Si le vétérinaire se trouve retardé, mais que l'animal est encore capable de têter, l'éleveur devra lui donner, en attendant, autant de solution d'électrolytes tiède qu'il est capable d'en boire. Malgré les meilleurs équipements et traitements, un pourcentage inacceptable de ces animaux meurt.

C'est pourquoi l'éleveur doit s'efforcer d'intervenir avant que la maladie n'atteigne la phase terminale.

On éprouve parfois des difficultés à faire boire le veau au biberon. L'éleveur peut envisager de se procurer auprès de son vétérinaire une petite sonde stomacale, et d'apprendre à s'en servir. Grâce à la sonde et à l'aide d'un entonnoir, on peut envoyer simplement la solution d'électrolytes jusque dans l'estomac, ce qui facilite le remplacement des liquides.

L'éleveur doit cependant être parfaitement entraîné à pratiquer cette intervention, sinon il risque de tuer très facilement l'animal.

Traitement de la diarrhée néonatale du veau

1. Restreindre la consommation de lait par le veau, laquelle ne doit pas dépasser 5 % du poids de l'animal.
2. Couvrir les besoins du veau en liquides et en électrolytes en lui donnant une solution équilibrée d'électrolytes tiède.
3. Isoler le veau de l'endroit où séjournent d'autres veaux afin d'empêcher la propagation de la maladie.
4. Au besoin, administrer des médicaments antibactériens (sur indication du vétérinaire).

La prolifération bactérienne intestinale peut également permettre la fermentation des nutriments en composés qui sont difficilement métabolisés par le veau,

Ex. le lactose peut être converti en acide D-lactique. Une autre source de production d'acide D-lactique chez les veaux diarrhéiques est le rumen, probablement en raison d'une dysfonction oesophagienne (le lait passe dans le rumen au lieu de passer directement dans la caillette)

Veaux laitiers

L'élevage des veaux en groupes de plus de 7 augmente le risque de mortalité

Les veaux doivent naître dans des enclos de vêlage nouvellement nettoyés et le pis et le périnée de la vache doivent être nettoyés.

La propreté est également essentielle pour nourrir les veaux manuellement. Tout le matériel doit être nettoyé et nettoyable (une étude récente montre que le nettoyage avec du savon était associé à un plus faible risque de diarrhée que la désinfection). Le lait de remplacement doit être préparé avec des normes d'hygiène très élevée. Les seaux à tétine et d'autres ustensiles d'alimentation doivent être parfaitement nettoyés entre chaque repas. Les vieux seaux fissurés sont très difficiles à nettoyer correctement et cela peut avoir comme conséquence la présence d'une charge microbienne très élevée dans la solution de lait de remplacement

Le nettoyage suivi de la désinfection après chaque lot de veaux est important pour réduire la contamination chez les veaux

Les tuyaux à haute pression sont très efficaces et peuvent éliminer 99,98 % des contaminants même lorsqu'on n'utilise aucun désinfectant.

Les principaux facteurs de risque de diarrhée comprennent un pourcentage élevé de taures dans le troupeau, un élevage intensif, un mauvais drainage et des aires de vêlage et d'élevage sales ou humides.

L'acidose latente ruminale chez le veau nourri au lait

L'acidose ruminale chez le veau pré ruminant est causée par le fonctionnement inefficace de la gouttière oesophagienne, produisant une accumulation anormale de liquide fermentescible dans le rumen.

Le dysfonctionnement du réflexe de fermeture de la gouttière oesophagienne, avec une accumulation du liquide dans le pré estomacs, est une complication possible de certaines maladies néonatales du veau, en particulier la diarrhée

L'acidose ruminale est une pathologie sous-estimée. Elle est causée par les troubles de la fermentation qui surviennent lorsqu'en raison du dysfonctionnement du réflexe de fermeture de la gouttière oesophagienne (réticulaire), le lait passe dans le réticulo-rumen au lieu de passer directement dans la caillette

Le reflux du lait peut également être causé par un débordement de la caillette lorsque sa capacité est excédée (p. ex. lorsque les jeunes veaux reçoivent > 2 litres par buvée pendant les 2 premières semaines de vie)

Dysfonctionnement de la gouttière oesophagienne

La gouttière oesophagienne s'étend du cardia à l'orifice réticulo-omasal.

Chez les veaux nourris au lait, sa fermeture permet au liquide ingéré de passer directement dans la caillette.

La succion est un élément important du stimulus entraînant la fermeture de la gouttière réticulaire.

De plus, elle réduit également la rapidité de l'ingestion du liquide.

Le déversement du lait par la gouttière oesophagienne peut être dû à la non-fermeture de celle-ci ou à sa fermeture ou à son ouverture séquentielle pendant que le veau boit. Le lait peut également fuir de la gouttière réticulaire fermée lorsque d'importants volumes de liquide sont avalés, lesquels en raison d'une pression excessive séparent les bords de la gouttière. Un dysfonctionnement du réflexe de fermeture de la gouttière oesophagienne peut survenir dans les cas suivants (tableau 1) :

Pathologies	<ul style="list-style-type: none">• Diarrhée néonatale• Anorexie essentielle• Douleur, p. ex. toux douloureuse, otite, phlébite de la veine jugulaire
Techniques d'alimentation inadéquates	<ul style="list-style-type: none">• Heures d'alimentation irrégulières• Aliment d'allaitement de basse qualité• Température froide du lait• Abreuvement dans un seau ouvert
Alimentation forcée	<ul style="list-style-type: none">• La gêne causée par le passage de la sonde d'alimentation inhibe le réflexe de fermeture de la gouttière oesophagienne
Facteurs de stress	<ul style="list-style-type: none">• Transport longue distance

Conséquences du dysfonctionnement de la gouttière oesophagienne

Dans les cas de dysfonctionnement de la gouttière oesophagienne, le lactose ou d'autres glucides facilement fermentescibles contenus dans le lait ou la solution nutritive passent dans le pré estomacs et sont fermentés par la flore du rumen. De l'acide lactique⁷ et des acides gras à chaînes courtes sont produits^{7, 8}, mais le composant le plus nocif est l'acide lactique⁹.

Contrairement aux cellules eucaryotes qui produisent presque exclusivement de l'acide L-lactique, les cellules procaryotes telles que les lactobacilles, peuvent produire de l'acide L-lactique et D lactique en grandes quantités. De grandes quantités de ces isomères peuvent donc s'accumuler dans le rumen⁹.

En raison de l'accumulation d'acides organiques dans le rumen, le pH du rumen baisse de niveaux physiologiques (environ 6,5 à 7,5) à des niveaux très bas (même au-dessous de 4,0)

Effets systémiques

Les répercussions systémiques sont principalement dues à l'absorption d'acides organiques, principalement de l'acide lactique, provenant du tractus intestinal et du rumen également. La charge accrue en acide dans la circulation sanguine peut entraîner une acidose métabolique

Si malgré le traitement, l'état du veau ne s'améliore pas, **il faut le sevrer soudainement et lui donner du foin et des concentrés**. On peut convaincre les veaux de manger en introduisant patiemment du foin directement dans leur bouche

Réduction de la pression microbienne (locaux d'élevage).

La plupart des entéropathogènes survivent pendant de longues périodes dans l'environnement. Les bactéries *Salmonella* et *E. coli* peuvent survivre dans un environnement humide pendant des mois. On a rapporté un cas où *Salmonella* a persisté dans les locaux d'élevage des veaux, bien que les veaux aient été transférés ailleurs et que les locaux aient été nettoyés, désinfectés et maintenus sans animaux pendant 6 mois. Les rotavirus survivent pendant environ 2 semaines dans l'eau potable et leur survie est favorisée par les basses températures ainsi que par la présence de matières organiques pour stabiliser les particules virales. Dans des conditions favorables, les rotavirus peuvent persister pendant des mois. Le pathogène *Cryptosporidium* est également très résistant et peut survivre pendant 2 à 6 mois à - 4 oC à + 4 oC, mais il meurt plus rapidement dans des lieux aérés et à des températures très basses.

Conclusion

*L'acidose ruminale doit être considérée comme une possibilité chaque fois qu'un veau nourri au lait souffre de diarrhée néonatale ou d'autres maladies qui altèrent le fonctionnement adéquat du réflexe de fermeture de la gouttière oesophagienne.
Les conséquences de ces altérations du rumen peuvent être très néfastes pour le veau*

Les veaux ont toujours besoin de tendresse et de soins, en particulier lorsqu'ils sont timides, craintifs ou faibles.