**MECANISMOS DE ABSORÇÃO DE IMUNOGLOBULINAS EM BEZERROS NEONATOS**

**Yasmim Araújo Miranda 1, Francielly Pereira Cardoso1, Juliana Pereira Viana1, Raissa Vitória Gonçalves de Almeida Lage1, Gustavo Henrique Ferreira Abreu Moreira2,Breno Mourão de Sousa2.**

*1Graduando em Medicina Veterinária – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: yasmimaraujo018@gmail.com*

*2Professor de Medicina Veterinária – UniBH – Belo Horizonte/MG*

**INTRODUÇÃO**

A placenta sindesmocorial, presente em ruminantes, impede a passagem de anticorpos da circulação materna para a fetal, fazendo com que bezerros nasçam com níveis insignificantes de imunoglobulinas no soro **3**.

A vida uterina dos fetos bovinos não dispõe de muitos riscos, uma vez que o ambiente do útero é totalmente estéril e geralmente livre de agentes patogênicos**4**. Os neonatos são desafiados imunologicamente após o seu nascimento. Para que esses animais não sofram tanto nos seus primeiros dias de vida, é necessário que recebam o equivalente a 10% do seu peso nas primeiras horas de vida e, mais um adicional de 5% entre 6h e 8h, de colostro**1**. Esse volume se relaciona com a quantidade ideal de Imunoglobulinas (Ig), cerca de 300g, que deve ser absorvida**7**. Essa substância, rica em proteínas do sistema imune, é produzida pela vaca gestante dias antes do parto e repassada ao feto por meio de um mecanismo chamado transferência passiva. Sabe-se que a ingestão de colostro pelo neonato é imprescindível, uma vez que a barreira placentária inibe a absorção de anticorpos quando o feto ainda está em desenvolvimento no útero da mãe.

As imunoglobulinas presentes no colostro se ligam através de receptores presentes nas membranas do intestino delgado dos bezerros para serem absorvidas. No entanto, existem algumas condições para que haja a ligação e, consequentemente, a absorção dessas proteínas, tais como: pequena produção de HCL no estômago; atividade mínima da pepsina gástrica; presença de inibidor de tripsina no colostro, que protege essas proteínas da digestão pancreática, e baixa atividade de enzimas que quebram as proteínas no intestino.

Por esse motivo, o presente trabalho tem o objetivo de apresentar resumidamente como ocorre os mecanismos fisiológicos de absorção dessas proteínas imunológicas.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizados artigos, livros e informativos para construção dessa revisão de literatura que aborda os principais mecanismos de absorção das proteínas imunológicas.

**Palavras-chave:** Bezerro, mecanismos, absorção.

**REVISÃO DE LITERATURA**

O bezerro neonato no período gestacional uterino fica impossibilitado de receber células do sistema imune da mãe, o que pode ser explicado pela morfologia placentária do tipo sindesmocorial que além de contribuir para segurança do feto nesse período de desenvolvimento, também impede a passagem de proteínas imunológicas.

Para que esses animais tenham a capacidade de resposta nos seus primeiros dias de vida, eles precisam receber o colostro, que é uma substância rica em células do sistema imune e que garantirá sobrevivência do animal até que ele consiga desenvolver seu sistema adaptativo de resposta imunológica.

De acordo com o tratado de Fisiologia animal escrito por Cunningam (2014), os ungulados neonatos apresentam tempo limite para absorção dessas imunoglobulinas. Os bezerros devem ingerir o colostro nas primeiras 24 a 36 horas de vida **3**.

O transporte de macromoléculas intactas através dos enterócitos é observado em diversos animais. Ocorre nos bovinos, por um processo de absorção não-seletivo, o qual é interrompido após os dois primeiros dias de vida. Essa situação é definida pelo termo ‘fechamento do intestino **2**.

Os fatores que influenciam a transferência de imunidade passiva ao bezerro neonato são: o momento da ingestão de colostro, o

método e o volume de colostro administrado, a concentração de imunoglobulina no colostro ingerido e a idade da mãe**6**.

A classe de Ig mais abundante no colostro dos bovinos é a IgG com a concentração de 47,56mg/mL e a predominância da subclasse IgG1 **6**.

Para que as proteínas sejam absorvidas a atividade enzimática intestinal deve ser inexistentes e deve haver também a presença de inibidor de tripsina no colostro. Essas condições impedem a degradação das proteínas antes de sofrerem absorção.

O processo se inicia então com a ingestão desse colostro. As proteínas imunológicas serão absorvidas por dois mecanismos: Pinocitose não seletiva e receptores neonatal FcRn.

Nos primeiros instantes da vida de um neonato as células intestinais estão permissivas a absorção não seletiva através do processo de pinocitose. Desse modo ao ter contato com a mucosa, essas substâncias ganham a circulação portal, linfática e são levadas até a corrente sanguínea, sendo assim absorvidas.

Para o método que consiste na formação do complexo Receptor/imunoglobulina, é necessário que o PH seja ácido, o que facilita essa ligação. Após ocorrer a união entre a proteína e seu receptor, estes são transportados por meio de vesículas até a circulação linfática, onde o ambiente é mais básico. Essa alcalinidade permite a liberação da IGg e outras imunoglobulinas para a circulação sanguínea.

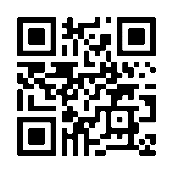
A eficiência da transferência de Ig através do epitélio intestinal é máxima dentro das primeiras quatro horas pós-parto**8**. Essa absorção diminui com o início da digestão de outras moléculas.

Portanto, a capacidade absortiva intestinal do colostro começa a diminuir de 6h a 12h após o nascimento **5**.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Levando em consideração a importância do colostro é necessário conhecer seus mecanismos de absorção, de modo que isso permita um entendimento sobre a fisiologia animal e o adequado manejo na administração dessa substância. Esses fatores contribuirão significativamente para saúde desse neonato nos seus primeiros dias de vida.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

****

**Apoio:**

