

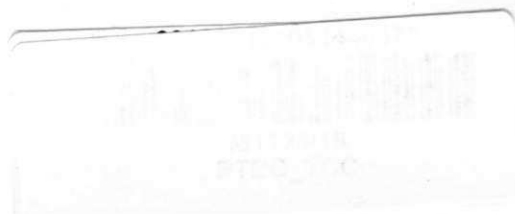
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

AVALIAÇÃO DA IMUNIDADE PASSIVA EM CABRITOS DA RAÇA MOXOTÓ

João Marcos de Araújo Medeiros

Patos – PB
2007





UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS - PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

AVALIAÇÃO DA IMUNIDADE PASSIVA EM CABRITOS DA RAÇA MOXOTÓ

Autor: João Marcos de Araújo Medeiros

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sara Vilar Dantas Simões



Patos – PB

2007



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO
CAMPUS DE PATOS - UFCG

M488a

2007

Medeiros, João Marcos de Araújo.

Avaliação da imunidade passiva em cabritos da raça Moxotó – Projeto. / João Marcos de Araújo Medeiros – Patos: CSTR/UFCG, 2007.

25 p.: il.

Inclui bibliografia.

Orientadora: Sara Vilar Dantas Simões.

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1 – Imunidade passiva – caprinos - Projeto. I - Título

CDU: 612.017:636.3(083.94)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

JOÃO MARCOS DE ARAÚJO MEDEIROS

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM 24/07/2007

MÉDIA: 9,7

BANCA EXAMINADORA

Sara Vilar Dantas Simões Nota: 9,5

Prof.^a. Dr.^a. Sara Vilar Dantas Simões
(Orientadora)

Franklin Riet-Correa Nota: 10,0

Prof. Dr. Franklin Riet-Correa
(Examinador)

Josemar Medeiros Marinho Nota: 9,5

Médico Veterinário Msc. Josemar medeiros Marinho
(Examinador)

DEDICATÓRIA

A meus Pais EXPEDITO ARAÚJO DE MEDEIROS E MARIA INÁCIA DE ARAÚJO MEDEIROS, que abriram as portas do meu futuro, sacrificando seus sonhos em favor dos meus; e não foram apenas Pais, mas amigos, companheiros, mesmo nas horas em que meus ideais pareciam distantes e inatingíveis, e o estudo um fardo pesado demais. Tantas foram as vezes que o meu cansaço e preocupação foram sentidos e compartilhados numa união. Dedico, pois, os méritos desta conquista porque a eles pertence, procuro entre as palavras, aquela que gostaria que seus corações ouvissem do meu. E só um simples e sincero obrigado.... Minha GRATIDÃO.

A DEUS na pessoa de JESUS CRISTO, porque sem ele nada seria possível, pois ele sabe nos dar força quando estamos necessitando, nos consola quando estamos desanimados...É pai, Amigo e Companheiro que nunca falha e sempre podemos confiar.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me permitido este momento de alegria ao me dar o dom precioso da vida, por ter me dado força para enfrentar as batalhas cotidianas, pela oportunidade que tive em realizar meu sonho em tornar-me Médico Veterinário e por sempre estar presente em minha vida. Senhor muito obrigado.

Aos meus pais Expedito Araújo de Medeiros e Maria Inácia de Araújo Medeiros que, antes de tudo, souberam me educar com os princípios da humildade, honestidade e dignidade, e também por terem entendido e apoiado quando saí de casa para seguir meu caminho. Divido com vocês este momento de conquista atribuindo-lhes os maiores créditos e sendo eternamente grato. Amo vocês.

A minha querida irmã Joelma Márcia, apesar de nossos conflitos bobos sempre soubemos estar juntos principalmente nos momentos difíceis, e assim, sempre estaremos. Obrigado pelo apoio incondicional.

A meus queridos avós maternos, Apolônio Dias e Artemísia Dias que contribuíram de forma significativa para o término do meu curso.

Aos meus amigos de turma que foram uma honrosa companhia, tornando mais fáceis e agradáveis esses cinco anos, em especial a Davi, Clarice, Islaine, Júlio César, Vasconcelo, Silvano, Salomão, Ricardo, Fabiana, Maria dos Aflitos, Sergio, Dilane, Diego Henrique, Aléssio, Cristina, Marielle.

Aos amigos de Verdade, Brás Néri, Pacífico Fernandes, Ana Elza, Hudson Saldanha, Rita (FLOR), Adriana e Diflávia, que estavam sempre presentes, dispostos a ajudar, apoiando-me nos momentos difíceis destes cinco anos de curso.

A todos os meus tios e tias que colaboraram significativamente para a realização deste sonho e de uma forma especial a minha tia Ana Maria.

A todos os meus primos e primas. E quero agradecer de uma forma especial a Fabiana, Luciana, Kátia, Katiane, Iane e Fernando, por estarem sempre presentes na minha vida e por tudo que fizeram por mim no decorrer deste curso.

Aos meus companheiros de casa Alderson e Erasmo Lucena que compartilharam situações boas ou difíceis ao decorrer da minha estadia nesta cidade de Patos, encontrei em vocês a confiança de uma amizade.

Aos nossos grandes mestres que em um exercício de paciência e nobreza compartilharam, conosco, ao longo desse período um pouco de seu saber, em especial aos professores: Gildenor, Rosângela, Pedro, Verônica, Eldinê, Sônia Lima, Riet, Rosane, Morais, Graça, Patrícia, Norma, Carlos Peña e Almir.

A minha orientadora Professora Dr^a. Sara Vilar Dantas Simões por ter me conduzido de maneira formidável na execução desta pesquisa e também por sempre ter sido um exemplo de profissional dedicado e competente.

A todos os meus familiares, por estarem presentes em minha vida, pela confiança, contribuindo para sermos uma família unida e muito feliz.

Ao Médico Veterinário Josemar Marinho, pelos ensinamentos, profissionais e pessoais que muito contribuíram para minha capacitação profissional.

RESUMO

MEDEIROS, JOÃO MARCOS DE ARAÚJO. **Avaliação da Imunidade Passiva em Cabritos da Raça Moxotó.** Patos - PB, CSTR, UFCG, 2007. Monografia para obtenção do grau de Médico Veterinário.

A placenta dos ruminantes não permite a passagem de imunoglobulinas das mães para os neonatos. O consumo de colostro é necessário para prover imunidade passiva até que a imunidade dos cabritos seja estabelecida. O objetivo deste experimento foi identificar o manejo na fase de colostro que assegurasse a melhor aquisição de anticorpos colostrais. O experimento foi realizado no Hospital Veterinário do Centro de Saúde e Tecnologia Rural da UFCG localizado em Patos – Paraíba. Cabras da raça Moxotó tiveram a parição supervisionada e amostras de sangue foram coletadas de 17 cabritos antes da ingestão de colostro e 48 horas após o nascimento. Utilizando um delineamento inteiramente casualizado os cabritos foram divididos em dois grupos que identificaram 2 tratamentos. No T1 o colostro foi fornecido em mamadeira (140 ml) e os animais permaneceram com a mãe ingerindo colostro a vontade por 48 horas. O T2 ingeriu colostro a vontade após o parto por um período de 48 horas. O nível de imunidade adquirido foi avaliado através da dosagem da proteína total. Todos os animais tiveram níveis elevados de proteína total, mas os animais do tratamento 2 apresentaram os maiores níveis de proteína total. Desta forma o manejo do Grupo 2 foi o que assegurou melhor aquisição de imunidade passiva.

Palavras chaves: imunoglobulinas, neonatos, ruminantes, caprinos , imunidade.

ABSTRACT

MEDEIROS, JOÃO MARCOS DE ARAÚJO. **Evaluation of Passive Immunity in Kid goats of the Raça Moxotó.** Patos-PB, CSTR, UFCG, 2007. Monograph for obtaining of veterinary doctor's degree.

Placental barriers in ruminants do not allow the passage of immunoglobulins from dams to neonates, therefore consumption of colostrum is required to provide passive immunity until kids immunity is established. The objective of this experiment was the determine a management that allowew the best acquisition of colostrums antibodies. This trial was conducted at the Centro de Saúde e Tecnologia Rural - UFCG – Patos - Paraíba. Moxotó goats parturitions were supervised to enable pre-suckling blood samples of 17 kids before colostrums intake. Utilizing a completely randomize design the kids were submitted to two treatments: T1 (n=12) kids were bottle-fed with 140 ml of colostrums in the first hour of life and. T2 (n=5) kids were allowed to nurse the dam for 48 hours and ingested colostrums “ad libitum”. Forty-eight hours after birth a blood sample was collected again from each kid. Levels of serum total protein estimated the acquisition of immunity. We Kids had adejite protein serum leuls, buy Kids from T2 demonstred higher levels of total serum protein.. So, the management of T2 was considered the best one in providing adequate passive transfer of immunity.

Keywords: immunoglobulins, neonates, ruminants, kids, immunity.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	09
LISTA DE TABELAS.....	10
1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS.....	14
2.1 Objetivo geral.....	14
2.2 Objetivos específicos.....	14
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	15
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	18
5 CONCLUSÃO.....	21
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Local do experimento (HV).....	15
FIGURA 2 – Local do confinamento.....	15
FIGURA 3 – Ordenha.....	16
FIGURA 4 – Ingestão de colostro.....	16
FIGURA 5 – Coleta de sangue.....	17
FIGURA 6 – Centrifugação do sangue.....	17
FIGURA 7 – Acondicionamento do soro.....	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Níveis séricos de proteína total dos cabritos da raça Moxotó no momento do nascimento e 48h após ingestão inicial de colostro em mamadeira e permanência com a mãe – Patos, 2007.....	18
Tabela 2 – Níveis séricos de proteína total no momento do nascimento e 48 horas após, de cabritos da raça Moxotó que ingeriram colostro a vontade – Patos, 2007.....	19

1 INTRODUÇÃO

A alta taxa de mortalidade de cabritos é um dos fatores envolvidos no baixo desempenho produtivo do rebanho caprino do Nordeste do Brasil. (MEDEIROS et al., 2005) identificaram que as infecções neonatais são responsáveis por 50% das mortes ocorridas no período neonatal em estudo feito no Estado da Paraíba. Outros pesquisadores demonstraram que as perdas devido às causas infecciosas estão positivamente correlacionadas com baixa concentração de anticorpos em cabritos e cordeiros (SAWYER et al. 1977; SHERMAN et al. 1990; CHEN et al. 1999; AHMAD et al. 2000).

A maior susceptibilidade dos neonatos ruminantes a infecções deve-se a placenta do tipo epiteliocorial que leva ao bloqueio total da passagem transplacentária de anticorpos existentes no sangue materno para o feto. Assim, animais recém-nascidos podem sucumbir rapidamente a organismos que apresentam poucas ameaças a um adulto, caso não se providencie uma assistência imunológica. Essa assistência imunológica é proporcionada pelos anticorpos transferidos da mãe para seus filhos através do colostro e recebe a denominação de imunidade passiva, pois não há participação do recém nascido na sua síntese. (TIZARD, 2002).

Os anticorpos são glicoproteínas de grande peso molecular denominadas imunoglobulinas, encontradas em muitos fluidos corpóreos sendo facilmente encontrados no plasma sanguíneo (FINDLAY, 1998). São produzidos por células denominadas linfócitos B, um tipo de leucócito encontrado no sangue e que predominam em órgãos como baço, linfonodo e timo. Os anticorpos precisam defender os animais contra uma grande variedade de agentes, incluindo bactérias, vírus e protozoários. Precisam também agir em vários ambientes diferentes como sangue, leite e superfícies corpóreas. Desta forma, é necessário que existam várias classes de imunoglobulinas diferentes otimizadas para ação em um ambiente específico. As principais classes de imunoglobulinas são IgG, IgM, IgA, IgD e IgE, as quais se constituem nos principais componentes do sistema imuno-humoral (MACHADO NETO, 2001).

A IgG é a imunoglobulina com maior concentração no plasma, variando entre 65 e 80% do total. Age principalmente contra antígenos solúveis, neutraliza toxinas provenientes de bactérias, pode conferir imunidade antibacteriana e antiviral e participar da identificação e apresentação de microrganismos e substâncias estranhas para que seja executada a fagocitose (AURECH et al., 1994).

Da mesma forma que no plasma, a imunoglobulina G predomina no colostro da maioria dos animais domésticos correspondendo de 65 a 90% do seu teor de anticorpos totais. Todas as IgG, a maior parte das IgM e cerca da metade das IgA do colostro de bovinos derivam do plasma sangüíneo. Investigadores pioneiros notaram que a diminuição nos níveis de imunoglobulinas sérica no último mês de gestação estava correlacionada ao acúmulo de gamaglobulina no colostro de bovinos e ovinos (GARNER, 1958).

Quando os neonatos não conseguem absorver quantidades suficientes de imunoglobulinas colostrais possuem concentrações extremamente baixas de imunoglobulinas no soro sangüíneo (hipogamaglobulinemia) e chegam a uma condição que recebe a denominação falha na transferência passiva de imunidade (FTP).

O mecanismo de absorção de proteínas no intestino do neonato é endocítico, isto é, ocorre dentro das células epiteliais que revestem o intestino. Geralmente a permeabilidade é mais alta imediatamente após o nascimento e declina rapidamente devido à substituição das células intestinais que absorvem imunoglobulinas por uma população de células mais maduras. O mecanismo exato responsável pelo fechamento permanece desconhecido (MORIN et al., 1997).

Corley et al. (1977) consideraram que o fechamento chega a ser um ponto positivo se atentarmos para o fato que agentes patogênicos também se incluem entre as macromoléculas e que há um rápido desenvolvimento da microflora bacteriana no aparelho digestivo.

Um fator que se destaca na aquisição de imunidade passiva é o número horas após o nascimento que o neonato recebe sua primeira alimentação. Animais que mamam mais cedo após o parto apresentam maiores níveis de imunoglobulinas séricas, sendo detectada uma correlação negativa entre o tempo do nascimento e a primeira mamada com a concentração de imunoglobulinas séricas às 24 e 48 de vida (SELMAN et al., 1970).

A aquisição da imunidade passiva é também influenciada pela quantidade de colostro que a cria ingere, que depende em grande parte da quantidade disponível de colostro e do sucesso da sucção. A disponibilidade do colostro é afetada pela raça, pela nutrição da matriz no terço final da prenhez e pelo número de crias nascidas.

Pesquisadores têm usado o valor da proteína sérica total como um método indireto para estimar a concentração de imunoglobulinas no soro de neonatos. Como o nível de albumina no recém-nascido é pouco variável a diferença nas concentrações protéicas, antes e após a ingestão de colostro, deve-se quase que exclusivamente a absorção das globulinas

do colostro, principalmente a fração gamaglobulínica, onde encontram-se os anticorpos ou imunoglobulinas (FEITOSA et al., 2001). Valores baixos de proteína total refletem uma falha na transferência de anticorpos maternos

A dosagem da proteína sérica total por ser um teste de baixo custo e fácil execução passou então a ser utilizada para estimar a aquisição de imunidade passiva em ovinos (AHMED et al., 2000) e também em cabritos (O'BRIEN & SHERMAN, 1993).

A falha na transferência placentária de imunidade confere aos ruminantes uma ineficiência para responder de forma efetiva aos microrganismos no ambiente extra-uterino e germes normalmente apatogênicos podem gerar enfermidades em neonatos (TIZARD, 2002). Além da falha na transferência placentária de anticorpos a imunidade celular está diminuída no momento do nascimento, em virtude das elevadas taxas de glicocorticóides associadas à parição, e a resposta aos estímulos antigênicos pode requerer vários dias para produzir um número significativo de linfócitos sensitivos, necessários para uma proteção satisfatória (MCGUIRE et al., 1976).

O somatório destes fatores deixa claro o porquê da ingestão de colostro ser considerada uma das mais importantes recomendações do período neonatal. É somente pelo colostro ingerido após o nascimento que os neonatos recebem os anticorpos necessários aos primeiros momentos de vida, até que o organismo adquira a capacidade de fabricar por si mesmo os anticorpos (HUSBAND et al., 1972).

Somente por um curto período de tempo a mucosa intestinal é permeável aos anticorpos presentes no colostro, a permeabilidade diminui em taxa progressiva após 12 horas. O mecanismo completo da transferência dos anticorpos maternos para o recém-nascido inclui a internalização das imunoglobulinas do colostro pelas células epiteliais do intestino, transporte através da célula e extrusão dessas macromoléculas, intactas e biologicamente ativas, para os espaços teciduais da lâmina própria do intestino. Daí serão levadas para o sistema linfático e finalmente para o sistema circulatório (MACHADO NETO, 2001).

Naylor (1979) considerou a não aquisição de imunoglobulinas derivadas do colostro como sendo o fator que mais influencia a morbidade e mortalidade em bezerros. Segundo (SHERMAN, 1987) a alta percentagem de perda de cabritos representa uma barreira significativa à produtividade e reduz a eficiência de produção em todos os tipos de sistema de produção de caprinos. Desta forma o estudo de fatores que possam vir a minimizar perdas no período neonatal são extremamente importantes.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a aquisição de imunidade passiva em cabritos da raça moxotó submetidos a diferentes manejos de fornecimento de colostro.

2.2 Objetivos específicos

Verificar se a permanência dos cabritos com a mãe assegura níveis adequados de aquisição de imunidade.

Avaliar se um fornecimento inicial de colostro em mamadeira, associado a permanência com a mãe assegura uma melhor transferência de imunidade passiva.

Avaliar a produção de colostro de cabras da raça Moxotó na primeira ordenha pós-parto.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Hospital Veterinário do CSTR/UFCEG/ Campos de Patos, No laboratório de patologia clínica e os animais utilizados foram cedidos pela Fazenda NUPEÁRIDO do Centro de Saúde e Tecnologia Rural, da Universidade Federal de Campina Grande localizada no município de Patos - PB.

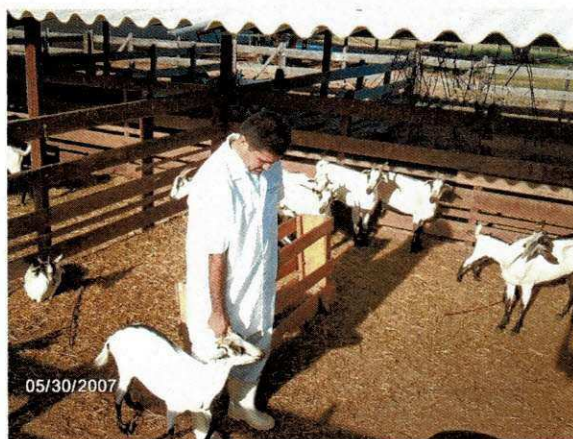


FIGURA 1: Local do experimento (HV).

Foram utilizados 17 neonatos nascidos de 14 cabras da raça Moxotó primíparas e pluríparas que foram mantidas em regime de confinamento durante todo o período de gestação, tendo acesso a volumoso (feno de Tifton) e concentrado próprio para caprinos numa quantidade de 400 a 500 gramas por animal/dia.

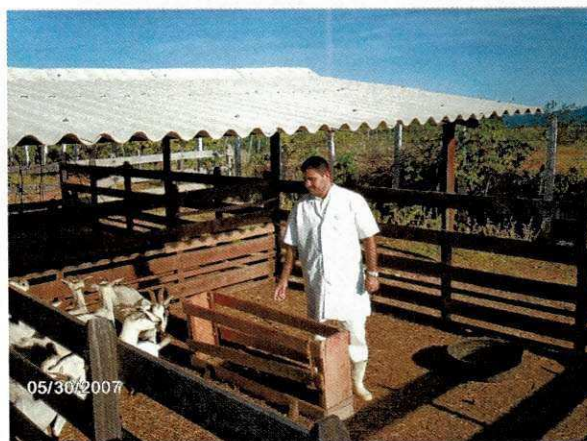


FIGURA 2: Local do confinamento.

As partições foram acompanhadas e, à medida que ocorriam, as cabras e suas crias foram divididas em dois grupos (I e II). As cabras do grupo I (9 cabras) foram ordenhadas

e tiveram a produção inicial de colostro mensurada. As crias provenientes destes animais, em número de 12, foram pesadas antes do fornecimento do colostro e submetidas a coleta de sangue. Após estes procedimentos iniciais foi realizado o fornecimento de 140 ml de colostro em mamadeira e a seguir os cabritos ficaram com a mãe por um período de 48 horas ingerindo o colostro a vontade de forma natural. Os animais alimentados em mamadeiras tiveram o colostro retirado da mãe no momento da ingestão.



FIGURA 3: Ordenha.

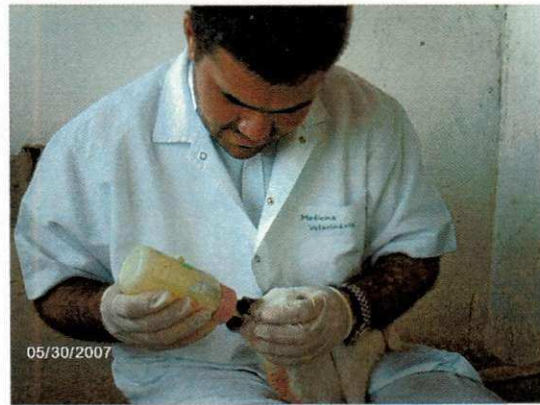


FIGURA 4: Ingestão de Colostro.

As cabras do grupo II (5 cabras) não foram submetidas a ordenha do colostro. As crias provenientes destes animais, em número de 5, foram também pesadas após o nascimento e submetidas a coleta de sangue porém não foi fornecido colostro em mamadeiras as crias ficaram com a mãe por um período de 48 horas e mamaram o colostro a vontade.

As colheitas de sangue para a obtenção de soro foram realizadas antes da ingestão do colostro e 48 horas após a o parto foram realizadas por punção da veia jugular utilizando-se agulhas 25 x 8 mm acoplados a seringas de 5 ml. Após retração do coágulo as amostras foram centrifugadas a 3.000 r.p.m. durante 10 minutos para melhor separação do soro.



FIGURA 5: Coleta de sangue.



FIGURA 6: Centrifugação do sangue.

O soro foi transferido para tubos ependorf e mantido em congelador a -20°C até o momento de seu processamento. Para a realização das avaliações laboratoriais o descongelamento das amostras foi feito deixando-as a temperatura ambiente.

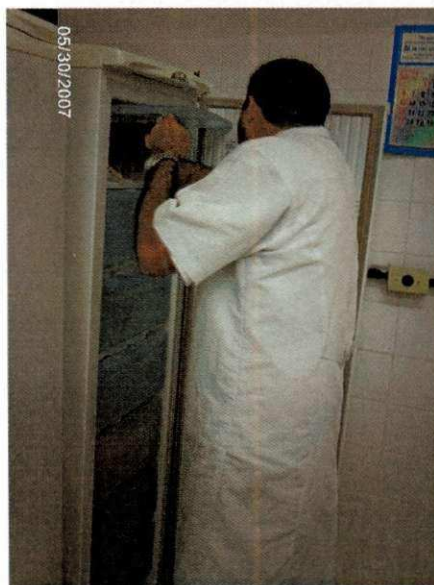


FIGURA 7: Acondicionamento do soro.

A proteína total foi determinada pelo método do Biureto, segundo (GORNAL et al., 1949) modificado por (STRUFALDI, 1987) utilizando-se kit comercial apropriado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os níveis séricos de proteína total obtidos no soro sanguíneo dos cabritos nascidos das cabras que formaram o grupo I, no momento do nascimento e 48 h após, estão especificados na Tabela 1. Registrou-se também na Tabela 1 a elevação dos níveis de proteína total quando comparados aos níveis no momento do nascimento.

Tabela 1 – Níveis séricos de proteína total dos cabritos da raça Moxotó no momento do nascimento e 48h após ingestão inicial de colostro em mamadeira e permanência com a mãe – Patos, 2007.

Número de animais	Proteína total (0h) 3,52 ± 0,4 g/dl	Proteína total (48h) 6,8 ± 0,4 g/dl.
1	3,9	7,5
2	2,9	6,4
3	3,2	6,8
4	3,7	6,0
5	3,8	6,4
6	3,4	6,8
7	3,6	7,2
8	3,4	6,7
9	3,6	7,2
10	3,8	7,0
11	3,5	6,7
12	3,4	6,9

A dosagem da proteína total antes da ingestão do colostro apresentou-se uniformemente baixa em todos os cabritos e não foram detectadas diferenças significativas entre os mesmos. O valor médio da proteína total na população estudada foi de 3,52 ± 0,4 g/dl, valor um pouco inferior aquele obtido por Simões,(2004) que encontrou um valor médio de 3,8 g/dl num grupo de 10 cabritos antes da ingestão de colostro.

Após 48 horas após o nascimento houve um aumento significativo no valor médio da proteína total que passou de 3,52 g/dl para 6,8 ± 0,4 g/dl.

Os níveis séricos de proteína total obtidos dos cabritos das cabras que formaram o grupo II no momento do nascimento e 48 horas após, estão especificados na Tabela 2.

Tabela 2 – Níveis séricos de proteína total no momento do nascimento e 48 horas após, de cabritos da raça Moxotó que ingeriram colostro a vontade – Patos, 2007.

Número de animais	Proteína total (0h) 3,76 ± 0,4 g/dl	Proteína total (48h) 7,62 ± 1,13 g/dl
1	3,9	7,4
2	3,8	7,1
3	3,6	8,4
4	3,6	8,8
5	3,9	6,4

Observou-se 48 horas após o nascimento um aumento no valor médio da proteína total que passou de 3,76 g/dl para 7,62 ± 1,13 g/dl. A média obtida ficou superior à reportada em cabritos da raça Saanen Simões,(2004) que identificou em grupo que permaneceu com a mãe e recebeu colostro a vontade por também 48 horas um valor de 6,64 g/dl 48 h após o nascimento.

Os níveis mínimos de proteína total que asseguram boa aquisição de imunidade passiva, para cabritos em diferentes sistemas de criação não estão estabelecidos. Segundo Smith (1990) níveis de 6,0 g/dl de proteína total são satisfatórios para bezerros. Valores entre 5,0 e 6,0 g/dl, seriam aqueles de difícil interpretação e de avaliação duvidosa. Valores menores que 5,0 g/dl implicavam em uma falha de absorção do colostro e deficiente transferência de imunidade passiva.

A média de proteína sérica total as 48 horas de vida, nos dois grupos estudados, foram superiores a 5g/dl demonstrando que, considerando os valores referenciados por (SMITH, 1990), não houve falha na aquisição de imunidade passiva em nenhum dos grupos. Os níveis de proteína total dos cabritos dos dois grupos, associado ao fato que não ocorreram óbitos no período neonatal também são indicativos de uma satisfatória aquisição de imunidade

Falhas de aquisição de imunidade passiva não foram registradas inclusive quando os animais foram avaliados individualmente, ou seja, houve aquisição satisfatória de imunidade passiva em 100% dos animais estudados, Simões,(2004) avaliando a aquisição

de imunidade passiva em cabritos da raça Saanen, em condições semelhantes a utilizada no grupo I deste experimento, observou falhas individuais de aquisição de imunidade. A falha de transferência passiva em neonatos mesmo sob ingestão controlada de colostro pode ser decorrente de fatores individuais como acidose respiratória pós-natal ou prematuridade (BESSER et al., 1990; JOHNSTON & STEWART, 1986). Em alguns animais ocorre ainda a perda precoce da capacidade de absorção intestinal do colostro (STOTT et al., 1979).

Apesar de existirem relatos de falha de transferência de imunidade em cabritos esta condição parece ser menos freqüente em cabritos do que em bezerros, talvez devido ao comportamento mais ativo dos caprinos após o nascimento. Brignole e Stott (1980) relataram que 30 a 40% dos bezerros deixados com a mãe falharam em obter suficiente imunidade passiva.

O peso médio dos cabritos ao nascimento foi de 1,67 kg. O cabrito de maior peso obteve 2240 kg e o de menor 1050 kg. A quantidade de colostro que um neonato necessita para ter uma adequada imunidade depende, dentre outros fatores, da quantidade de colostro ingerida que deve estar de acordo com o seu peso corporal.. A literatura preconiza a ingestão de 10% do peso vivo do animal nas primeiras 24 horas de vida.

A produção média de colostro das cabras do grupo I foi de 195 ml. Observa-se que a produção foi pequena e que apesar desta ser suficiente para atender as necessidades de um cabrito poderá vir a ser insuficiente para suprir animais provenientes de parto gemelar.

5 CONCLUSÃO

A permanência dos cabritos com a mãe durante o período de 48 horas permitiu uma aquisição de imunidade passiva satisfatória.

O fornecimento inicial de colostro em mamadeira não modificou a aquisição de imunidade

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHMAD, REHAN., KHAN, AHRAR., JAVED, MUHAMMAD TARIQ., HUSSAIN, IFTIKHAR. The level of immunoglobulins in relation to neonatal lamb mortality in pak-KARAKUL SHEEP. *Veterinarski Arhiv.* n. 70, p. 129-139, 2000.

AURECH, O. M.; SAMRA, Z.; LAZARO, C. H.; CAPI, E.; JACOBOWICZ, A. Efficacy of the placental barrier for immunoglobulins: correlations between maternal, paternal and fetal immunoglobulins levels. *Internacional Archieve Allergy Immunology*, v. 103, p. 160-165, 1994.

BESSER, T. E., SZENCI, O., GAY, C.C. Decreased colostral immunoglobulins absorption in calves with postnatal respiratory acidosis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 196, p. 1239-1243, 1990.

BRIGNOLE, T. J., STOTT, G. H. Effect of suckling followed by bottle feeding colostrum on immunoglobulin absorption and calf survival. *J. Dairy Sci.* 63, p. 451-456, 1980.

CHEN, J.C., CHANG, C.J., PEH, H.C., CHEN, S.Y. Serum protein levels and neonatal growth rate of Nubian goat kids in Taiwan area. *Small Rumin. Res.* 32, p.153-160, 1999.

CORLEY, L. D., STALEY, T. E., BUS, L. J., JONES, E. W. 1977. Influence of colostrums on transepithelial movement of Escherichia coli 055. *Journal of Dairy Science.* v. 60, p. 1416, 1977.

FEITOSA, F. L. F., BIRGEL, E. H., MIRANDOLA, R. M. S., PERRI, S. H. V. Diagnóstico de falha de transferência de imunidade passiva em bezerros através da determinação de proteína total e de suas frações eletroforéticas, imunoglobulinas G e M e da atividade da gama glutamil transferase no soro sanguíneo. *Ciência Rural.* v. 31, n. 2, p. 251-255, 2001.

FINDLAY, A. L. R. The developing gastro-intestinal system. 1998. Disponível em: <<http://www.physiol.cam.ac.uk/staff/findlay/givedel.htm>>. Acesso em: 14 de junho 2007.

GARNER, R. J.; CRAWLEY, W. Further observation on the maternal transference of antibodies in the bovine. *J. comp. Pathol.* v. 68, p. 112-114, 1958.

GORNALL, A. G., BARDAWILL, C.J., DAVID, M. M. Determination of serum protein by means of biuret reaction. *J. Biol. Chem.* 177, p. 751-766, 1949.

HUSBAND, J. J.; BRANDON, M. R., LASCELLES, A. K. Absorption and endogenous production of immunoglobulins in calves. *Journal of Biological.* 50, p. 541-548, 1972.

JOHNSTON, N. E., STEWART, J. A. The effect of glucocorticoids and prematurity on absorption of colostral immunoglobulins in the calf. *Aust Vet. J.* 63, p. 191-192, 1986.

MACHADO NETO, R. Formação e transferência da imunidade passiva. **Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, 38, 2001, Piracicaba. Anais. Piracicaba: FEALQ, p. 644-657, 2001.

McGUIRE, T. C., PFEIFFER, N. E., WEIKEL, J. M., BARTSCH, R. C. Failure of colostral immunoglobulin transfer in calves dying infectious diseases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 169, p. 713-718, 1976.

MEDEIROS, J.M.; TABOSA, I.M.; SIMÕES, S.V.D.; NÓBREGA JÚNIOR, J.E.; VASCONCELOS, J.S. & RIET-CORREA, F. Moratalidade perinatal em cabritos no semi-árido da Paraíba. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. Rio de Janeiro, n. 4, p. 201-206, out./dez. 2005.

MORIN, D.E., McCOY, G.C., HURLEY, W.L. Effects of quality, quantity, and timing of colostrum feeding and addition of a dried colostrum supplement on immunoglobulin G1 absorption in Holstein bull calves. *J. Dairy Sci.* v. 80, p. 747-753, 1997.

NAYLOR, J. M.; KRONFELD, D. S. Refractometry as a measure of the immunoglobulin estatus of the newborn dairy cal: comparison with the the zinc sulfate turbidity test and single radial immunodifusin. *Am. J. Vet. Res.* v. 38, p. 1331-1339, 1979.

O'BRIEN, J.P., SHERMAN, D.M. Serum immunoglobulin concentrations of newborn goat kids and subsequent kid survival through weaning. *Small Rumin. Res.* 11, p. 71-77, 1993.

SAWYER, M., WILLDSEN, C. H., OSBURN, B. I. Passive transfer of colostral immunoglobulins from ewe to lamb and its influence on neonatal lamb mortality. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 171, p. 1255-1259, 1977.

SELMAN, I. E., A. D. MCEWAN AND E. W. FISHER. Serum immune globulin concentrations of calves left with their dams for the first two days of life. *J. Comp. Pathol.* v. 80, p. 419, 1970.

SHERMAN, D. M. Causes of Kid Morbidity and Mortality. **IN: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS**, 4, 1987, Brasília. Proceedings... Brasília, p. 335-354, 1987. Symposium on Pathology of Young Goats.

SHERMAN, D. M., ARENDT, T. D., GAY, J. M., MAEFSKY, V. Comparing the effects of four colostral preparations on serum Ig levels in newborn kids. *Vet. Med.* 85, p. 908-913, 1990.

SIMÕES, Sara Vilar Dantas. **Imunidade e desempenho de cabritos da raça Saanen em diferentes manejos na fase de colostro**. Areia, 2004, 51 p. Tese (Doutorado em Zootecnia). Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.

SMITH, B. P. **Large animal internal medicine**. St. Louis: C. V. Mosby, 1787 p.1990.

STOTT, G. H.; MARX, D. B.; MENEFEE, B. E.; NIGHTENGALE, G. T et al. Colostral immunoglobulin transfer in calves. I. Period of absorption. **J. Dairy Sci.** 62, p. 1632 – 1638, 1979.

STRUFALDI, B. **Prática de bioquímica clínica**. São Paulo: Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, p.339, 1987.

TIZARD, I. R. **Imunologia Veterinária – Uma introdução**. 6 ed. São Paulo: Roca, p.532, 2002.