

PERSISTÊNCIA, NO SANGUE DE BEZERRAS, DAS IgG (MICROGLOBULINAS)
FORMADAS APÓS A VACINAÇÃO CONTRA A BRUCELOSE COM A CEPA B₁₉,

Persistence, in Calve Female's Blood, of the Microglobulines
Resulting After Brucellosis Vaccination with Strain B₁₉,

Wladimir Silveira Moreira*, Mara Iolanda Batistela Rubin**, Mariste
la Lovato***, Pedro Rui Rodrigues*** e Erni Rodrigues***

RESUMO

No presente trabalho foi estudado, através das provas sorolôgi-
cas (rápida em placa, lenta em tubo, mercaptoetanol, "card test" e
antígeno acidificado modificado), o tempo que levaram para desapare-
cer as microglobulinas formadas em consequência da vacinação com a
cepa B₁₉ em 21 bezerras de 3 a 8 meses de idade.

As microglobulinas desapareceram completamente aos onze meses.

SUMMARY

In the present work it was studied, through the serological ra-
pid plate agglutination test, tube agglutination test, mercaptoeta-
nol, "card test" and plate agglutination test with modified acidi-
fied antigen, the time which took to disappear the microglobulins
formed in result of the vaccination with the strain B₁₉ in 21 hei-
fers 3 - 8 months old.

The microglobulins disappeared during eleven month completely.

INTRODUÇÃO

Desde os primeiros anos da década de 30, a vacinação com a *Bru-
cella abortus* cepa 19 vem sendo a arma mais valiosa para prevenir a
infecção brucélica nos bovinos (GARCIA CARRILLO, 7).

HUDDLESON (10) e GILTNER et alii (9) iniciaram os estudos de
vacinas anti-brucélicas com cepa de virulência atenuada.

A introdução da *Brucella abortus*, Cepa B₁₉, na imunização dos
bovinos coube a BUCK (3) e COTTON et alii (6).

* Professor Adjunto do Departamento de Medicina Veterinária Pre-
ventiva da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS,
Brasil.

** Acadêmica de Veterinária, bolsista de Pesquisa da Pró-Reitoria
de Graduação da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Ma-
ria, RS, Brasil.

*** Acadêmicos de Veterinária da Universidade Federal de Santa Ma-
ria, Santa Maria, RS, Brasil.

PENHA & D'APICE (13) salientam que as bezerras e novilhas vacinadas com a cepa B₁₉, mostram um título aglutinante por poucos meses, eliminando-se assim, a confusão do uso do processo de aglutinação como método de diagnóstico da infecção ativa. Salientam ainda que 5% dos animais podem continuar positivos, às vezes por toda a vida.

Pela vacinação com a cepa B₁₉, as imunoglobulinas do tipo IgG (microglobulinas) desaparecem logo, persistindo somente as do tipo IgM (macroglobulinas) (ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, 12).

GARCIA CARRILLO (8), afirma que na brucelose as IgA, IgE e IgD não têm grande interesse e que, pela vacinação com a cepa B₁₉, a concentração sérica das IgM diminui, mas sem se anular, refere-se ainda, que as IgG são as primeiras a desaparecerem.

Há várias provas complementares que são úteis para diferenciar as reações causadas por infecção natural das originadas por outros fatores, como a vacinação com germes vivos (ALTON et alii, 1).

Como as provas complementares detectam somente as IgG, pode-se, comparando com as de aglutinação rápida e lenta, verificar o tempo aproximado que estas levam para se anularem completamente. Por este motivo elaborou-se o presente estudo com o objetivo de controlar mensalmente o título pós-vacinal de bezerras submetidas a vacinação contra a Brucelose, com a cepa B₁₉, até o desaparecimento das microglobulinas, o qual será importante para se fazer um diagnóstico em animais com idade inferior aos 30 meses, estabelecidos por lei (BRASIL, 2).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 21 bezerras com a idade de 3 a 8 meses, vacinadas segundo as normas estaduais (RIO GRANDE DO SUL, 14), com a vacina anti-brucélica, cepa B₁₉.

Os animais foram identificados com brincos tipo Bovitag.

As bezerras estudadas antes da vacinação, apresentaram resultado negativo à prova rápida em placa para diagnóstico de Brucelose.

Um mês após a vacinação e, a cada mês, colheu-se sangue para obtenção do soro o qual foi utilizado na realização das provas.

As provas sorológicas foram realizadas no Laboratório e constaram de: prova rápida em placa, prova lenta em tubo, prova com antígeno acidificado modificado com pH 3,5, "card test" e redução pelo mercaptoetanol em tubos. As duas primeiras indicaram tanta a presença das IgM como das IgG ou outras inespecíficas, e as três últimas, somente a presença das IgG devido suas especificidades (OLASCOAGA, 11).

As técnicas e interpretações foram de acordo com o CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSIS (4, 5) ALTON et alii (1) e BRASIL (2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os efeitos da vacinação com *B. abortus*, cepa B₁, em 21 bezerras vacinadas com a idade de 3 a 8 meses estão expressos na Tabela 1 e mostram o resultado até o desaparecimento completo das IgG.

A bezerra de nº 36 apresentou reação negativa a todas as provas, decorrido apenas um mês de vacinação. Isto pode ser atribuído ao fator individual do animal, pois o mesmo foi negativo até aos 330 dias de estudo, os demais animais reagiram a todas as provas.

Decorrido dois meses da vacinação, 85,71% dos animais em teste reagiram ao "card test" e ao mercaptoetanol e 80,95% ao antígeno acidificado modificado, indicando a presença das microglobulinas, porém houve um decréscimo acentuado dos títulos.

Aos três meses da vacinação, 57,15% das bezerras mostraram o desaparecimento das IgG.

No 4º mês notou-se que, em 15 bezerras, as IgM (macroglobulinas) já haviam desaparecido, levando em consideração o estabelecimento de que, pelas provas rápida e lenta, o título interpretado como positivo, foi de 1:100 I ou maior.

Ao 5º e 7º meses da vacinação não foi possível, por questão de manejo do rebanho, executar-se as provas, mas ao sexto mês somente 14,28% possuíam as IgG (microglobulinas).

Atendendo-se para o resultado do 8º mês, verifica-se a presença das IgG (microglobulinas) na mesma percentagem do 6º mês (14,28%), coincidindo com os mesmos animais, porém, houve uma diminuição maior das IgM.

Decorridos nove e dez meses da vacinação, os resultados foram coincidentes, com referência às IgG (microglobulinas), desde o sexto mês.

Somente aos onze meses da vacinação todas as bezerras deram resultado negativo às três provas complementares, indicando o desaparecimento total das IgG (microglobulinas).

CONCLUSÃO

Face aos resultados obtidos, conclui-se que são necessários onze meses para o desaparecimento total da IgG (microglobulinas) formadas em bezerras vacinadas contra a brucelose com a cepa B₁, na idade de 3 a 8 meses.

Tabela 1. Efeito da vacinação com *B. abortus*, cepa B1, em 21 bezerras vacinadas com a idade de 3 a 8 meses.

MESES DE FOIS DA VACINAÇÃO	PROVAS	COM TÍTULO POSITIVO		COM QUALQUER POSITIVO		SEM TÍTULO	TÍTULOS RECÍPROCOS		
			%		%		Amplitude	Mediana	Média Geométrica
1	Placa	20	95,23	20	95,23	1	100-800	400	292
	Tubo	20	95,23	20	95,23	1	100-800	400	292
	Ag. Acid.	20	95,23	20	95,23	1	50-400	50	84
	M.E.	20	95,23	20	95,23	1	25-400	100	87
	C.T.	20	95,23	-	-	1	-	-	-
2	Placa	18	85,71	20	95,73	1	50-400	200	168
	Tubo	18	85,71	20	95,73	1	50-400	200	168
	Ag. Acid.	17	80,95	17	80,95	4	25-200	50	46
	M.E.	18	85,71	18	85,71	3	25-200	50	63
	C.T.	18	85,71	-	-	3	-	-	-
3	Placa	14	66,66	20	95,23	1	50-200	100	93
	Tubo	14	66,66	20	95,23	1	50-200	100	93
	Ag. Acid.	9	42,85	9	42,85	12	25-50	0	36
	M.E.	9	42,85	9	48,85	12	25-50	0	34
	C.T.	9	42,85	-	-	12	-	-	-
4	Placa	11	52,38	20	95,23	1	25-200	100	70
	Tubo	11	52,38	20	95,23	1	25-200	100	70
	Ag. Acid.	7	33,33	7	33,33	14	25-50	0	41
	M.E.	6	28,57	6	28,57	15	25-100	0	49
	C.T.	6	28,57	-	-	15	-	-	-
6	Placa	4	19,04	16	76,19	5	25-100	50	50
	Tubo	4	19,04	16	76,19	5	25-100	25	46
	Ag. Acid.	3	14,28	3	14,28	18	25-50	0	39
	M.E.	3	14,28	3	14,28	18	25-50	0	39
	C.T.	3	14,28	-	-	18	-	-	-
8	Placa	2	9,52	12	57,14	9	25-100	25	42
	Tubo	3	14,28	12	57,14	9	25-100	25	42
	Ag. Acid.	3	14,28	3	14,28	18	0-25	0	25
	M.E.	3	14,28	3	14,28	18	25-50	0	31
	C.T.	3	14,28	-	-	18	-	-	-
9	Placa	3	14,28	11	52,38	10	25-100	25	47
	Tubo	4	19,04	11	52,38	10	25-100	25	47
	Ag. Acid.	2	9,52	2	9,52	19	25-50	0	34
	M.E.	3	14,28	3	14,28	18	25-50	0	31
	C.T.	3	14,28	-	-	18	-	-	-
10	Placa	3	14,28	12	57,14	9	25-100	25	50
	Tubo	3	14,28	12	57,14	9	25-100	25	50
	Ag. Acid.	2	9,52	2	9,52	19	0-25	0	25
	M.E.	3	14,28	3	14,28	18	25-50	0	31
	C.T.	3	14,28	-	-	18	-	-	-
11	Placa	1	4,76	7	33,33	14	25-100	0	37
	Tubo	1	4,76	7	33,33	14	25-100	0	37
	Ag. Acid.	0	0,00	0	0,00	21	0	0	0
	M.E.	0	0,00	0	0,00	21	0	0	0
	C.T.	0	0,00	-	-	21	-	-	-

* Placa e Tubo = 1:100 I ou mais. Antígeno acidificado e M.E. 1:25 ou mais C.T. Positivo.

M.E. = "Mercaptoetanol"

C.T. = "Card Test"

LITERATURA CITADA

1. ALTON, G.G.; JONES, M.L.; PIETZ, D.E. - *Las técnicas de Laboratorio en la brucelosis*. 2 ed., Ginebra, FAO/OMS, 1976. 175p.
2. BRASIL - Normas para a profilaxia da brucelose animal. Portaria nº 23/76 de 20 de janeiro de 1976. *Diário Oficial, Brasil*, 16/02/1976, Seção 1, pt 1, p.2266/69. Revoga as Portarias Ministeriais nºs 438 e 222 de 22/abril de 1958 e 5/março de 1959.
3. BUCK, J.M. - Studies of vaccinations during calthood to prevent bovine infections abortion. *J. Agr. Res.*, 41:667-689, 1930.
4. CENTRO PANAMERICANO DE ZONOSIS - *Técnica e interpretación de sero-aglutinacion para el diagnóstico de la brucelosis bovina*. Ramos Mejia, 1968. 9p. (Nota técnica nº 2, Rev.1).
5. CENTRO PANAMERICANO DE ZONOSIS - *Pruebas complementarias para el diagnóstico serológico de la brucelosis*. Ramos Mejia, 1972. 16p. (Apostila - mimeografado).
6. COTTON, W.E.; BUCK, J.M.; SMITH, H.E. - Studies of five *Brucella abortus* strains as immunising agents against Bang's disease. *J. Amer. Vet. Med. Ass.*, 85:232-247, 1934.
7. GARCIA-CARRILLO, C. - Métodos para el diagnóstico de la brucelosis. *Gac. Vet.*, 246:661-667, 1970.
8. GARCIA-CARRILLO, C. - Conceptos sobre control de la brucelosis. *Gac. Vet.*, 226:412-426, 1972.
9. GILTNER, W.; HUDDLESON, I.F.; CLARK, L.T.; SCHLINGMAN, A.V. - Results from the use of Huddleson's vaccine for Bang's disease cattle. *J. Amer. Vet. Med. Assis.*, 99:412-414, 1929.
10. HUDDLESON, I.F. - The comparative pathogenicity of several strains of *Br. abortus*. *Michigan Agr. Exp. Station Techn. Bul.*, 55:14-28, 1922.
11. OLASCOAGA, C.R. - Diagnostico de la brucelosis. *Zoonosis* 18 (3/4):107-141, 1976.
12. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD - Comité mixto FAO/OMS de expertos en brucelosis. Ginebra, 1971, 100p. (Serie de Inf. Tecn. nº 464).
13. PENHA, A.M. & D'APICE, M. - Vacinação dos bezerros e adultos com *Brucella B19* como campanha geral do combate à brucelose bovina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIA, 39, Porto Alegre, 1946, *Anais...*, p.409-417.
14. RIO GRANDE DO SUL - Lei e regulamento para o combate a brucelose. Decreto nº 17.217 de 23 de fevereiro de 1965. *Diário*

rio Oficial, RS, 23 fevereiro de 1965, p.2-3. Institui a obrigatoriedade do combate à brucelose pela lei nº 4.840, de 24 de dezembro de 1964.