



TESTE PARA QUANTIFICAR A RESISTÊNCIA DE NEMATÓDEOS CONTRA PRODUTOS ANTI-HELMÍNTICOS

Michael Robin Honer¹

Ivo Bianchin²

Há muitos anos sabe-se da ocorrência de resistência entre os nematódeos dos animais domésticos contra os diversos produtos anti-helmínticos. Esta resistência é comum em eqüinos, ovinos e caprinos, mas até recentemente não foi registrada para os nematódeos de bovinos. Observações recentes, na Austrália e Nova Zelândia e outra na Europa, indicam que o processo da seleção de cepas resistentes em bovinos pode tornar-se uma realidade em certas circunstâncias. Por isso, é importante ter uma técnica simples para reconhecer a ocorrência de resistência em rebanhos o mais cedo possível. Este Comunicado Técnico apresenta esta técnica, bem como um programa simples de computador que facilita o levantamento destas cepas resistentes.

A técnica descrita é do "Fecal Egg-count Reduction Test" (Teste de redução de ovos por grama de fezes-OPG), amplamente utilizada na Austrália, de forma simplificada e rápida. Este teste consiste em se comparar a redução de OPG num grupo de animais tratados com um anti-helmíntico com o de OPG de um grupo controle, não-tratado, mantido nas mesmas condições (Vizard & Wallace 1987).

¹Epidemiologista, Ph.D., EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte-CNPGC. Rodovia BR 262, km 4. Caixa Postal 154 - CEP 79080 Campo Grande, MS.

²Méd.-Vet., M.Sc., EMBRAPA-CNPGC.

CT-32, CNPGC, Fev/89, p.2

O cálculo das reduções é:

$$R = 100 (1-T/C)$$

Onde,

R = redução calculada no OPG;

T = média geométrica dos OPGs (OPG+10) dos animais tratados; e

C = média geométrica dos OPGs (OPG+10) dos animais não tratados.

METODOLOGIA

Para o teste, faz-se necessário dois grupos iguais de dez a quinze animais para cada grupo. Um número menor não permitirá uma interpretação confiável dos resultados. Estes grupos precisam ser identificados de modo a possibilitar o seu reconhecimento durante, pelo menos, quinze dias (marcação com tinta a óleo na testa, por exemplo). Os animais nos dois grupos devem ser selecionados ao acaso, entre os que normalmente estão sendo testados com anti-helmínticos na propriedade.

O grupo selecionado, para ser tratado, deve receber o anti-helmíntico na dose recomendada pelo fabricante, seguindo todas as práticas usuais de tratamento.

Dez dias após o tratamento, coleta-se amostras de fezes de todos os animais de ambos os grupos. Por isso, é importante a identificação. Recomenda-se dez dias para se evitar a super-estimação da eficácia do produto devido à supressão na produção de ovos pelos helmintos, associada com alguns produtos.

Embora qualquer técnica para a determinação do OPG possa ser utilizada, recomenda-se o uso da mais sensível disponível no laboratório envolvido, capaz de detectar, pelo menos, 50 OPGs. Aos valores dos OPGs soma-se dez e calcula-se a média geométrica. O programa listado neste Comunicado faz esta parte do processo automaticamente, calculando também a redução (%) do OPG.

CT/32, CNPGC, Fev/89, p.3

Além da sensibilidade da técnica para obtenção do OPG, é necessário que a média geométrica do grupo controle seja a mais alta possível, pois valores menores de 200 para o OPG dos animais controle impõem um limite na eficácia do teste, o qual, nestas condições, não pode acusar uma redução maior que 95%.

INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Uma redução do OPG de, aproximadamente, 95-100% indica que o produto está funcionando normalmente (isto é, dentro dos limites normais de eficácia no campo). Quando encontra-se redução de quase 90%, é possível que haja resistência, mas é importante verificar se não houve distorção devido ao nível médio dos OPGs no grupo controle. Se não houver, recomenda-se repetir o teste com outros animais da mesma propriedade. Quando a redução do OPG é menor que 90%, deve-se pensar em resistência, e tomar as providências necessárias (mudanças no manejo, incluindo troca de produto por outro de "família" diferente, por exemplo).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante ressaltar que a resistência contra anti-helmínticos ainda não foi observada para bovinos no Brasil, e que em outras regiões, por enquanto, são excepcionais; sabe-se, porém, que a resistência em ovinos e eqüinos é amplamente difundida neste país. Em propriedades com ovinos, facilmente encontram-se reduções de $\pm 50\%$. A técnica e o programa apresentados neste Comunicado, oferecem recursos para o monitoramento de resistência em ovinos, caprinos e eqüinos e, ao mesmo tempo, detectar uma futura possibilidade deste fenômeno em bovinos.

BIBLIOGRAFIA

VIZARD, A.L. & WALLACE, R.J. A simplified faecal egg count reduction test. Aust.Vet.J., 64(4):109-11, 1987.

CT/32, CNPGC, Fev/89, p.4

```

10 CLS
20 PRINT
30 PRINT "*****"
40 PRINT "*"
50 PRINT "* TESTE PARA VERIFICAÇÃO DE REDUÇÃO DO OPG *"
60 PRINT "*"
70 PRINT "*****"
80 PRINT
90 PRINT
100 PRINT
110 INPUT " NÚMERO DE ANIMAIS NO GRUPO TRATADO ";N
120 PRINT
130 IF N=0 GOTO 690
140 P=1/N
150 MT=1
160 FOR I=1 TO N
170 PRINT "OPG";I;
180 INPUT "=";D
190 PRINT "          * * * * *"
200 E=D+10
210 MT=MT*E ^P
220 NEXT I
230 PRINT "MÉDIA GEOMÉTRICA OPG TRATADOS=";MT;
240 PRINT
250 PRINT "NÚMERO DE ANIMAIS NO GRUPO CONTROLE";N
260 PRINT
270 IF N=0 GOTO 690
280 P=1/N
290 MC=1
300 FOR I=1 TO N
310 PRINT "OPG";I;
320 INPUT "=";E
330 PRINT "          * * * * *"
340 F=E+10
350 MC= MC*F ^P
360 NEXT I
370 PRINT "MÉDIA GEOMÉTRICA OPG CONTROLE=";MC;
380 PRINT
390 R = 100*(1-(MT/MC))
400 PRINT
410 PRINT "% DE REDUÇÃO EM OPG =" ;R;
420 PRINT
430 IF R >=95 GOTO 470
440 IF R <95 GOTO 450
450 IF R >90 GOTO 550
460 IF R <=90 GOTO 640
470 PRINT
480 PRINT

```

.../...

CT/32, CNPGC, Fev/89, p.5

.../...

```
490 PRINT " O PRODUTO FUNCIONA SATISFATORIAMENTE!"
500 PRINT
510 PRINT
520 PRINT
530 PRINT
540 GOTO 690
550 PRINT
560 PRINT
570 PRINT "          POSSÍVEL RESISTÊNCIA PRESENTE"
580 PRINT
590 PRINT "          REPITA O TESTE"
600 PRINT
610 PRINT "CHEQUE POSSÍVEIS ERROS NOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS"
620 PRINT
630 GOTO 690
640 PRINT "          RESISTÊNCIA PRESENTE"
650 PRINT
660 PRINT "          TROQUE O PRINCÍPIO ATIVO"
670 PRINT
680 PRINT
690 END
```

Tiragem: 1.000 exemplares