

EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE SURFACTANTE NO MEIO DE COLETA NA TAXA DE RECUPERAÇÃO EMBRIONÁRIA EM VACAS SUPEROVULADAS

Melo, L.F.¹; Rumpf, R.¹; Franco, M.M.¹; Santana, M.D.¹; Enriques, G.²; Sartori, R.¹

¹Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 70770-900, Brasília-DF, Brasil. ²Nutricell Nutrientes Celulares, 13075-570, Campinas, SP, Brasil. leonardofmelo@hotmail.com

Em diversos países no exterior, pesquisadores e veterinários utilizam rotina meio de cultura com surfactante para realizar coletas de embriões em vacas superovuladas. Este fato baseia-se no conceito de que o meio com surfactante previne a aderência dos embriões a superfícies, diminuindo a perda dos mesmos. Entretanto, por uma questão de redução de custos, muitos veterinários brasileiros utilizam soluções sem surfactante na coleta dos embriões. Na literatura, praticamente não se encontra relatos de trabalhos que tenham, cientificamente, comparado a taxa de recuperação embrionária entre meios contendo ou não surfactante em sua composição. Portanto, o presente experimento teve como objetivo avaliar se a presença de surfactante em um meio de coleta aumenta a taxa de recuperação embrionária. Para tanto, 17 vacas não lactantes da raça Gir foram utilizadas em um experimento tipo “cross-over”. Todas as vacas foram superovuladas com uma dose total i.m. de 200 mg de FSHp (Folltropin-V, Bioniche, Ontário, Canadá) utilizando-se o protocolo descrito por Mollo et al. (Acta Scientiae Veterinariae, v.34, Supl.1, p.516, 2006) e coletadas duas vezes com intervalo exato de 49 dias entre as coletas. Para cada vaca, sêmen do mesmo touro foi utilizado nos dois programas de superovulação. Sete dias após a inseminação os embriões foram coletados e avaliados. Em uma das coletas de cada vaca, o meio empregado foi o TQC Complete Flush (contendo 0,1% de álcool polivinílico como surfactante, Nutricell, Campinas, Brasil) e na outra coleta utilizou-se o meio DMPBS Flush (sem surfactante, Nutricell). Os grupos experimentais foram identificados pelas siglas CS (com surfactante) e SS (sem surfactante). A lavagem uterina foi realizada fixando-se o balão do catéter de Foley no corpo uterino junto à cérvix, utilizando-se 1000 mL de meio (coleta). Em seguida, os cornos uterinos foram infundidos com mais meio, o equipo desconectado, o catéter fechado e a vaca solta por 20 min para depois retornar e ser recoletada com mais 500 mL de meio (conforme Castro Neto et al., Theriogenology v.15, p.1249-55, 2005). Exames ultra-sonográficos ovarianos foram realizados nos Dias 0, 2 e 8 em relação à última aplicação do FSH para avaliar a resposta superovulatória (número de ovulações). Os resultados obtidos entre os dois tratamentos foram comparados utilizando-se o teste do Qui-quadrado. De um total de 207 ovulações nas 17 vacas do grupo CS, foram recuperadas 130 estruturas, das quais 97 eram embriões transferíveis, resultando em uma taxa de recuperação de 62,8%. Esta taxa foi superior ($P=0,02$) à observada nas 17 vacas do grupo SS (185 ovulações, 95 estruturas coletadas, 78 embriões transferíveis, 51,4% de taxa de recuperação). Ao analisar-se a taxa de recuperação das estruturas obtidas apenas na coleta (e não na recoleta), os tratamentos também diferiram entre si (28,1% [52/185] e 46,4% [96/207] de recuperação para os grupos SS e CS, respectivamente; $P=0,0002$). Portanto, a porcentagem de embriões recuperados apenas na coleta foi menor ($P=0,02$) no grupo SS (54,7% [52/95]) em relação ao CS (73,8% [93/130]). Em conclusão, nas condições do presente estudo, houve um incremento na recuperação embrionária utilizando-se meio de cultura contendo agente surfactante. Acredita-se que este incremento possa ser ainda mais relevante para os casos em que não se utiliza rotineiramente a técnica da recoleta preconizada por Castro Neto et al. (2005). Apoio financeiro: Nutricell Nutrientes Celulares, Embrapa-Macroprograma II e CTL, GO.

EFFECT OF SURFACTANT ADDED TO CULTURE MEDIA ON EMBRYO RECOVERY RATE OF SUPEROVULATED COWS

In several countries around the world, researchers and veterinarians frequently use culture media with a surfactant component for uterine flushing in superovulated cows. This strategy is based on the concept that surfactant added to culture media prevents embryo adhesion to surfaces, reducing embryo loss. However, in order to reduce costs, many veterinarians have been using no surfactant addition in media solutions for embryo recovery. The literature is scarce regarding studies that have scientifically compared embryo recovery rate between media containing or not a surfactant substance. For this reason, this present study was designed to evaluate if the presence of surfactant substance in a culture medium improves embryo recovery rate. Seventeen nonlactating Gir cows were randomly assigned to a “cross-over” experimental design. All cows were superovulated using a total i.m. dose of 200 mg FSHp (Folltropin-V, Bioniche, Ontario, Canada) with the protocol described by Mollo et al. (Acta Scientiae Veterinariae, 34, Supl.1, 516, 2006). Cows were superovulated twice 49 days apart. For each cow, the same sire was used for both superovulation programs. Seven days after insemination the embryos were recovered and evaluated. For one of the embryo collection procedures of each cow, the medium used was the TQC Complete Flush (0.1% polivinilic-alcohol as surfactant, Nutricell, Campinas, Brazil) and for the other procedure the medium was DMPBS Flush (without surfactant, Nutricell). Experimental groups were identified as S (surfactant) and NS (no surfactant). The uterine flushing was realized with a Foley catheter and the balloon was fixed in uterine body close to the cervix, first using 1000 mL of medium (collection). After that, uterine horns were filled with the same solution, the equipment disconnected, the catheter closed down and the cow had been set free for 20 min to walk, returning after that to be immediately flushed for the second time (recolection) with an additional 500 mL of medium (according to Castro Neto et al., Theriogenology, 15, 1249-55, 2005). Ovarian ultrasound examinations were performed on Days 0, 2, and 8 in relation to the last FSH injection in order to evaluate the superovulatory response (number of ovulations). The statistical analysis was performed using the Chi-square test. From 207 ovulations of the 17 cows from the S group, 130 embryos/ova were recovered, of which 97 were transferable embryos, resulting in 62.8% recovery rate. This was greater ($P=0.02$) than the recovery rate observed on the 17 cows of the NS treatment (185 ovulations, 95 embryos/ova recovered, 78 transferable embryos, 51.4% recovery rate). By analyzing the recovery rate of the embryos/ova collected only at the first flushing (and not at the recolection), the treatments also differed (28.1% [52/185] and 46.4% [96/207] recovery rate for NS and S groups, respectively, $P=0.0002$). Therefore, the percentage of recovered embryos only at the first collection was lower ($P=0.02$) in the NS (54.7% [52/95]) as compared to the S group (73.8% [93/130]). In conclusion, at this present experiment conditions, there was an increment in embryo recovery when using a solution containing a surfactant substance. It is believed that this increment can be even more pronounced when the double flushing technique described by Castro Neto et al. (2005) is not employed.