

**R-124** Rev. Cientif. FCV-LUZ, XXXIII, SE, 248-249, 2023, <https://doi.org/10.52973/rcfcv-wbc099>

**Impact of post-breeding administration of hCG and flunixin meglumine on luteal function and pregnancy rates in anestrus Nili-Ravi buffaloes**

**Ejaz Ahmad<sup>\*1</sup>, Muhammad Muzammal Niaz<sup>1,2</sup>,  
Muhammad Saleem Akhtar<sup>1</sup>, Muhammad Rizwan Yousuf<sup>2</sup>,  
Muhammad Zahid Tahir<sup>2</sup>, Tanveer Ahmad<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Science, Bahauddin Zakariya University, Multan 60800, Pakistan

<sup>2</sup>Department of Theriogenology, Faculty of Veterinary Science, University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore 54000, Pakistan

\*Corresponding author: Ejaz Ahmad ([ejaz.ahmad@bzu.edu.pk](mailto:ejaz.ahmad@bzu.edu.pk))

**ABSTRACT**

This study was conducted to determine the impact of post-breeding administration of human chorionic gonadotropin hormone (hCG) and flunixin meglumine on luteal function and pregnancy rates in postpartum anoestrous Nili-Ravi buffaloes synchronized through a CIDR-GnRH based protocol during low breeding season. It was hypothesized that administering flunixin meglumine, an inhibitor of PGF2 $\alpha$  synthesis, alone or in combination with hCG before implantation will increase the pregnancy rate by improving luteal functions in buffaloes. The sixty buffaloes (having a postpartum period of 90-120 days) were synchronized through the CIDR-GnRH protocol. Briefly, CIDR was placed intravaginally in all buffaloes for 7 days, then an injection of PGF2 $\alpha$  was given on day 06 and GnRH on day 09. Timed artificial insemination (TAI) was done at 14-16 hrs following GnRH. After TAI, animals were randomly divided into four groups for different treatments. The T1 (n=15) buffaloes were given IM injection of hCG (3000 IU/animal) on day 07 after TAI. The T2 (n=15) buffaloes received an IM injection of flunixin meglumine (1.1mg/kg; b.i.d.) on days 14-15 post-TAI. The T3 (n=15) buffaloes received IM injections of hCG (3000 IU/animal) on day 07 and IM injection of flunixin meglumine (1.1mg/kg; b.i.d.) on day 14-15 post-TAI. In the T4 group (n=15), the control group received IM injection of normal saline on day 7 and day 14-15 after TAI. The size of the corpus luteum was measured by scanning ovaries through trans-rectal ultrasonog-

Impacto de la administración post-reproducción de hCG y flunixin meglumina sobre la función lútea y las tasas de preñez en búfalos Nili-Ravi en anestro

**Ejaz Ahmad<sup>1\*</sup>, Muhammad Muzammal Niaz<sup>1,2</sup>,  
Muhammad Saleem Akhtar<sup>1</sup>, Muhammad Rizwan Yousuf<sup>2</sup>,  
Muhammad Zahid Tahir<sup>2</sup>, Tanveer Ahmad<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Clínicas, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Bahauddin Zakariya, Multan 60800, Pakistán

<sup>2</sup>Departamento de Teriogenología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Ciencias Veterinarias y Animales, Lahore 54000, Pakistán

\*Autor de correspondencia: Ejaz Ahmad ([ejaz.ahmad@bzu.edu.pk](mailto:ejaz.ahmad@bzu.edu.pk))

**RESUMEN**

Este estudio se realizó para determinar el impacto de la administración post-reproducción de la hormona gonadotropina coriónica humana (hCG) y flunixin meglumina sobre la función lútea y las tasas de preñez en búfalos Nili-Ravi en anestro posparto sincronizadas a través de un protocolo basado en CIDR-GnRH durante la temporada baja de reproducción. Se planteó la hipótesis de que la administración de flunixin meglumina, un inhibidor de la síntesis de PGF2 $\alpha$ , sola o en combinación con hCG antes de la implantación aumentaría la tasa de preñez al mejorar las funciones lúteas en las búfalas. Las sesenta búfalas (que tenían un período posparto de 90 a 120 días) se sincronizaron mediante el protocolo CIDR-GnRH. Brevemente, se colocó CIDR por vía intravaginal en todas las búfalas durante 7 días, luego se administró una inyección de PGF2 $\alpha$  el día 6 y GnRH el día 9. La inseminación artificial a tiempo fijo (IATF) se realizó entre 14 y 16 horas después de la GnRH. Después de la TAI, los animales se dividieron aleatoriamente en cuatro grupos para diferentes tratamientos. Las búfalas T1 (n=15) recibieron una inyección IM de hCG (3000 UI/animal) el día 7 después de la IATF. Las búfalas T2 (n=15) recibieron una inyección IM de flunixin meglumina (1,1 mg/kg; dos veces al día) los días 14-15 después de la IATF. Los búfalos T3 (n=15) recibieron inyecciones IM de hCG (3000 UI/animal) el día 07 y una inyección IM de flunixin meglumina (1,1 mg/kg; dos veces al día) el día 14-15 después de la IATF. En el grupo T4 (n=15),

raphy, and blood samples for serum progesterone assessment were collected on day 14 and day 20 post-TAI. Progesterone level was measured through ELISA. The pregnancy was diagnosed through ultrasonography on day 35 post-TAI. The results showed that the mean progesterone concentration was higher ( $p<0.05$ ) in pregnant T1 and T3 buffaloes on day 14 post-TAI. However, progesterone concentration was similar in all groups on day 20 post-TAI. The corpus luteum size was higher ( $p<0.05$ ) in pregnant buffaloes of group T1 and T3 at days 14 and 20. The pregnancy rates were higher ( $p<0.05$ ) in T1 and T3 compared to T2 and Control Group. It is concluded that post-breeding administration of hCG improved luteal functions and pregnancy rate. However, flunixin meglumine alone or combined with hCG did not impact these parameters in Nili-Ravi buffaloes during the low breeding season.

**Keywords:** hCG, flunixin meglumine, anestrous, Nili-Ravi buffalo.

el grupo de control recibió una inyección IM de solución salina normal el día 7 y el día 14-15 después de la IATF. El tamaño del cuerpo lúteo se midió escaneando los ovarios mediante ecografía transrectal y se recogieron muestras de sangre para evaluar la progesterona sérica los días 14 y 20 después de la IATF. El nivel de progesterona se midió mediante ELISA. La preñez fue diagnosticada mediante ecografía el día 35 post-IATF. Los resultados mostraron que la concentración media de progesterona fue mayor ( $p<0,05$ ) en búfalas preñadas de los grupos T1 y T3 el día 14 post-IATF. Sin embargo, la concentración de progesterona fue similar en todos los grupos el día 20 después de la IATF. El tamaño del cuerpo lúteo fue mayor ( $p<0,05$ ) en las búfalas preñadas del grupo T1 y T3 en los días 14 y 20. Las tasas de preñez fueron mayores ( $p<0,05$ ) en T1 y T3 en comparación con T2 y el grupo Control. Se concluye que la administración de hCG después del servicio mejoró las funciones lúteas y la tasa de preñez. Sin embargo, el flunixin meglumina solo o combinado con hCG no afectó estos parámetros en los búfalos Nili-Ravi durante la temporada baja de reproducción.

**Palabras clave:** hCG, flunixin meglumina, anestro, búfalos Nili-Ravi.