

## The Effect of Timing of Dexamethasone Administration on its Antiemetic Efficacy for Postoperative Nausea and Vomiting

Nasser M. MEAZHER<sup>1,\*</sup>, Jaafar Hameed MAHBOBA<sup>2</sup> & Thabit Assem HUSSEIN<sup>3</sup>

<sup>1</sup> FICMS, Dept. of Surgery, Medical College, Kufa University, Iraq

<sup>2</sup> F.I.C.M, D.A & I.C, Dept. of Surgery, Medical College, Kufa University, Iraq

<sup>3</sup> F.I.C.M, D.A, Dept. of Surgery, Medical College/ Kufa University, Iraq

**SUMMARY.** Postoperative nausea and vomiting (PONV) after general anesthesia is common, occurring in 30-40% of all patients. Emetogenic drugs used in anesthesia include nitrous oxide, physostigmine and opioids. These drugs are thought to stimulate the chemoreceptor trigger zone (CTZ). The antiemetic effects of dexamethasone exert through central inhibition of the nucleus tractus solitarius and it is effective in preventing PONV. The aim is to get the most suitable timing of dexamethasone administration as antiemetic in patients to prevent post-operative emesis. A prospective, randomized study included 80 patients, presented for laparoscopic surgery in Al-Sadder teaching hospital in Al-Najaf city, throughout August 2017 to January 2018. The study population was divided randomly into two groups of 40 patients; Group A: received 5 mg of IV dexamethasone 10 min preoperatively, Group B: received 5 mg of IV dexamethasone before the end of surgery after tracheal extubation. Immediately after surgery, nausea and vomiting were assessed and at 30 min intervals for 2 h in the postanesthesia care unit. Additionally, nausea and vomiting were evaluated 4 h; by direct questioning or by spontaneous complaint of the patients were evaluated on an ordinal scale (none, nausea and vomiting). Mean age of entire sample was  $25.09 \pm 5.03$  years and the range was 15 to 35 years. Mean age of group A was  $24.13 \pm 4.35$  years, whereas mean age of group B was  $26.05 \pm 5.71$  years, the total sample included 43 (53.75%) female and 37 (46.25%) male. The rate of PONV in group A (who received 5 mg dexamethasone preoperatively) was 20% during evaluation in postanesthesia care unit (0-2 h) and was 25% in the ward (2-10 h) whereas the rate of PONV in group B (who received 5 mg at the end of surgery) was 65% during evaluation in postanesthesia care unit (0-2 h) and was 28% during evaluation in ward (2-10 h), the rate of PONV in Group A was significantly lower than Group B in postanesthesia care unit ( $p < 0.05$ ) whereas the difference in the rate of PONV was not significant in the ward in both groups. For preventing PONV, immediate prophylactic IV injection of 5 mg of dexamethasone, before the induction, was more effective than at the end of anesthesia.

**RESUMEN.** Las náuseas y los vómitos posoperatorios (NVPO) después de la anestesia general son comunes y ocurren en el 30-40% de todos los pacientes. Los fármacos emetogénicos utilizados en la anestesia incluyen el óxido nítrico, la fisostigmina y los opioides. Se cree que estos medicamentos estimulan la zona de activación de los quimiorreceptores (CTZ). Los efectos antieméticos de la dexametasona se ejercen a través de la inhibición central del tracto solitario del núcleo y es eficaz en la prevención de NVPO. El objetivo es conseguir el momento más adecuado de administración de dexametasona como antiemético en pacientes para prevenir la emesis postoperatoria. Un estudio prospectivo y aleatorizado incluyó a 80 pacientes, presentados para cirugía laparoscópica en el hospital universitario Al-Sadder en la ciudad de Al-Najaf, entre agosto de 2017 y enero de 2018. La población del estudio se dividió aleatoriamente en dos grupos de 40 pacientes; el Grupo A: recibió 5 mg de dexametasona IV 10 min antes de la operación y el Grupo B: recibió 5 mg de dexametasona IV antes del final de la cirugía después de la extubación traqueal. Inmediatamente después de la cirugía se evaluaron náuseas y vómitos a intervalos de 30 min durante 2 h en la unidad de cuidados postanestésicos. Además, se evaluaron náuseas y vómitos a las 4 h; por interrogatorio directo o por queja espontánea de los pacientes fueron evaluados en una escala ordinal (ninguno, náuseas y vómitos). La edad media fue de  $25,09 \pm 5,03$  años y el rango fue de 15 a 35 años. La edad media del grupo A fue de  $24,13 \pm 4,35$  años, mientras que la edad media del grupo B fue de  $26,05 \pm 5,71$  años; la muestra total incluyó 43 (53,75%) mujeres y 37 (46,25%) hombres. La tasa de NVPO en el grupo A (que recibió 5 mg de dexametasona antes de la operación) fue del 20 % durante la evaluación en la unidad de cuidados postanestésicos (0-2 h) y del 25 % en la sala (2-10 h), mientras que la tasa de NVPO en el grupo B (que recibió 5 mg al final de la cirugía) fue del 65 % durante la evaluación en la unidad de cuidados postanestésicos (0-2 h) y del 28 % durante la evaluación en la sala (2-10 h); la tasa de NVPO en el Grupo A fue significativamente menor que el Grupo B en la unidad de cuidados postanestésicos ( $p < 0,05$ ), mientras que la diferencia en la tasa de NVPO no fue significativa en la sala en ambos grupos. Para la prevención de las NVPO, la inyección intravenosa profiláctica inmediata de 5 mg de dexametasona, antes de la inducción, fue más eficaz que al final de la anestesia.

**KEY WORDS:** dexamethasone, nausea, vomiting.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: nasserm.alabbasyi@uokufa.edu.iq