



# Comparación de la eficacia de difenidol vs dexametasona para disminuir la náusea y el vómito posoperatorios en pacientes sometidos a timpanoplastia, mastoidectomía o ambas

## RESUMEN

**Antecedentes:** la náusea y el vómito posoperatorios son las complicaciones posquirúrgicas más frecuentes en cirugía otológica. Se han descrito las propiedades antieméticas de la dexametasona; sin embargo, el difenidol es el medicamento de primera elección.

**Objetivo:** comparar la eficacia de la dexametasona con la de difenidol en pacientes adultos sometidos a timpanoplastia, mastoidectomía o ambas en la prevención de náuseas y vómito posoperatorios.

**Material y método:** ensayo clínico abierto con distribución al azar que incluyó 78 pacientes divididos en dos grupos de manera aleatoria. El grupo A recibió difenidol IV 40 mg y el grupo B recibió dexametasona IV 8 mg al finalizar el procedimiento quirúrgico. Se aplicó la encuesta de Bellville para náusea y vómito en el posquirúrgico inmediato y a las 8 horas del mismo.

**Resultados:** 16 pacientes (41%) del grupo A tuvieron náuseas vs 36 (92.3%) del grupo B ( $p=0.04$ ). Dos pacientes (5.1%) del grupo A tuvieron al menos un episodio de vómito contra 12 (30.8%) del grupo B ( $p=0.003$ ).

**Conclusiones:** la dexametasona IV es más eficaz que el difenidol IV para disminuir náuseas y vómito en pacientes adultos operados de mastoidectomía, timpanoplastia o ambas.

**Palabras clave:** náusea, vómito, difenidol, dexametasona, timpanoplastia, mastoidectomía.

## Comparison of effectiveness of dexamethasone vs diphenidol to reduce postoperative nausea and vomiting in patients undergoing tympanoplasty or mastoidectomy

### ABSTRACT

**Background:** Postoperative nausea and vomiting are the most common postoperative complications in otologic surgery. The antiemetic proper-

Claudia Angélica Guerra-Gómez<sup>1</sup>  
Manuel Gil-Ascencio<sup>2</sup>  
Claudia Isabel Loretto-Guerra<sup>3</sup>  
Jesús Morgado-Pérez<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Médico especialista en Otorrinolaringología, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, México.

<sup>2</sup> Médico especialista en Otorrinolaringología, práctica privada, Monterrey, México.

<sup>3</sup> Médico especialista en Otorrinolaringología, Hospital General de Zona núm. 17, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, México.

<sup>4</sup> Médico especialista en Anestesiología, Hospital de Especialidades núm. 25, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, México.

Recibido: 18 de agosto 2014

Aceptado: 20 de octubre 2014

**Correspondencia:** Dra. Claudia Angélica Guerra Gómez

Hospital de Especialidades núm. 25  
Unidad Médica de Alta Especialidad, IMSS  
Av. Lincoln y Fidel Velázquez s/n  
64180 Monterrey, Nuevo León, México  
dra.claudiaguerra@hotmail.com

**Este artículo debe citarse como**

Guerra-Gómez CA, Gil-Ascencio M, Loretto-Guerra CI, Morgado-Pérez J. Comparación de la eficacia de difenidol vs dexametasona para disminuir la náusea y el vómito posoperatorios en pacientes sometidos a timpanoplastia, mastoidectomía o ambas. An Orl Mex 2015;60:1-5.

ties of dexamethasone and diphenidol have been described; however, diphenidol is the drug currently used as first choice.

**Objective:** To compare the efficacy of dexamethasone and diphenidol in adult patients undergoing tympanoplasty and/or mastoidectomy in preventing postoperative nausea and vomiting.

**Material and method:** A randomized open clinical trial was done with 78 patients divided into two groups randomly. Group A received diphenidol 40 mg IV and group B was given dexamethasone 8 mg IV at the end of the surgical procedure; the survey of Bellville for nausea and vomiting was used in the immediate postoperative period and 8 hours later.

**Results:** Seventy-eight patients were enrolled (39 per group); 16 patients (41%) in group A reported nausea (92.3%) *versus* 36 in group B ( $p=0.04$ ). Two patients (5.1%) in group A had at least one episode of vomiting *versus* 12 (30.8%) in group B ( $p=0.003$ ).

**Conclusions:** Dexamethasone is more effective than IV diphenidol to reduce nausea and vomiting in adult patients undergoing mastoidectomy and/or tympanoplasty.

**Key words:** nausea, vomiting, diphenidol, dexamethasone, tympanoplasty, mastoidectomy.

## ANTECEDENTES

La otitis media es una enfermedad multifactorial y multifacética que se manifiesta en el oído medio, las mastoides y la trompa de Eustaquio. La otitis media crónica es la inflamación crónica del oído medio y la mucosa mastoidea, que implica la perforación de la membrana timpánica y una infección bacteriana activa en el espacio del oído medio por un periodo de más de tres meses.<sup>1,2</sup>

La cirugía del oído medio tiene un alto riesgo de náuseas y vómito posoperatorios en comparación con otros procedimientos quirúrgicos, debido a que el aparato vestibular está muy próximo al sitio quirúrgico.<sup>3</sup> Ambos componentes tienen el potencial de dificultar la recuperación del paciente.<sup>4</sup> En niños la incidencia de vómito después de la cirugía de oído medio cuando no se administran antieméticos profilácticos es de

50%.<sup>5</sup> Honkavaara y colaboradores demostraron una incidencia de vómito de 43% en pacientes que se sometieron a anestesia general por cirugía de oído medio.<sup>6</sup> Yoshitaka y su grupo reportaron una incidencia de náusea y vómito de 62 a 80% cuando no se administraron antieméticos profilácticos en pacientes posoperados de oído medio.<sup>7</sup> Eidi y colaboradores reportaron una incidencia de náusea y vómito posoperatorios de 20 a 30% en diversos procedimientos quirúrgicos y con diversos tipos de anestesia y que en pacientes mayores de 50 años, la incidencia de náusea y vómito posoperatorios disminuye a 13%.<sup>8</sup>

El origen exacto de las náuseas y el vómito posteriores a la cirugía de oído medio no está bien establecido. El mareo y la náusea posoperatorios pueden ser el resultado de daño temporal al órgano vestibular y edema del nervio vestibular debido al efecto vibratorio de la pieza de mano, manipulación de los canales semicirculares y



la irrigación continua de solución salina en la cavidad mastoidea.<sup>9</sup> El ruido, el calor y las vibraciones de baja frecuencia causadas por la pieza de mano pueden inducir potenciales eléctricos equivalentes a los micrófonos cocleares de diferentes receptores del laberinto vestibular y así potenciar la respuesta del vómito.<sup>6,9</sup> Además, la estimulación quirúrgica de la compleja inervación de esta área por los pares craneales V, VII, VIII y X (especialmente el X) puede potenciar el vómito posterior a la cirugía timpanomastoidea.<sup>8,10</sup> La condición preoperatoria del oído medio, la técnica quirúrgica utilizada, la estimulación del órgano vestibular y el método anestésico también intervienen en las náuseas y el vómito posquirúrgicos en pacientes que se someten a cirugía de oído medio,<sup>3,6</sup> por lo que estos incidentes justifican la administración de medicamentos para la prevención de náusea y vómito posoperatorios en pacientes sometidos a timpanoplastia y mastoidectomía.<sup>7</sup>

Las propiedades antieméticas de la dexametasona están demostradas; en exámenes histológicos los receptores de glucocorticoides están presentes en el laberinto y en la estría vascularis y estos receptores participan en la regulación de flujo del oído interno y, por tanto, en la disminución de náuseas y vómito.<sup>8,11</sup> El mecanismo antiemético de la dexametasona incluye la inhibición central de la síntesis de prostaglandinas, decremento de la 6-ht en el sistema nervioso central y cambios en la barrera hematoencefálica para las proteínas séricas.<sup>12,13</sup> Además de estos mecanismos centrales, la dexametasona tiene una fuerte acción antiinflamatoria, actúa reduciendo significativamente la inflamación alrededor del sitio quirúrgico, disminuyendo el dolor producido por la lesión al tejido y reduciendo los impulsos parasimpáticos al centro del vómito y, a su vez, la náusea y el vómito posoperatorios.<sup>12-14</sup>

El difenidol pertenece al grupo de los antihistamínicos que son eficaces contra las náuseas y

vómitos producidos por muchos trastornos diferentes, entre ellos los del periodo posquirúrgico. No se conoce el mecanismo de acción por el que el difenidol controla las náuseas y el vómito, pero aparentemente inhibe la conducción en la transmisión de los impulsos vestibulares-cerebelares y se cree que el efecto antiemético resulta de la inhibición de la zona quimiorreceptora que estimula la zona del vómito.<sup>15,16</sup>

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio clínico controlado abierto, con distribución al azar, realizado en un hospital de tercer nivel de Monterrey, Nuevo León, México. Se realizó el cálculo del tamaño de la muestra con una fórmula para evaluar la diferencia de dos proporciones; el número de pacientes requerido fue de 78. Se incluyeron pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de otitis media crónica sometidos a timpanoplastia, mastoidectomía o ambas, que no hubieran padecido vértigo previo a su intervención. Se excluyeron los pacientes con antecedente de síndrome vertiginoso, diabetes mellitus, alergia a la dexametasona o difenidol. Los criterios de eliminación fueron: pacientes que decidieron su alta voluntaria antes de las 8 horas posquirúrgicas concernientes al seguimiento y que no contestaron el instrumento de medición (escala de Bellville), pacientes en los que se reportó daño a las estructuras vestibulares durante la intervención quirúrgica o que decidieron abandonar el estudio. El protocolo de estudio lo aprobó el Comité de Ética del Hospital de Especialidades núm. 25 del IMSS.

Los pacientes se distribuyeron de manera aleatoria en dos grupos, de 39 sujetos cada uno, mediante un programa especializado.<sup>17</sup> Los pacientes del grupo A recibieron 40 mg de difenidol intravenoso y los del grupo B, 8 mg de dexametasona intravenosa, que fueron administrados inmediatamente al finalizar el procedimiento quirúrgico y previo a la extubación. A cada

paciente se le aplicó la escala de medición de Bellville para evaluar la existencia de náusea y vómito en el posoperatorio inmediato pasado el efecto anestésico y 8 horas del mismo mientras el paciente permanecía hospitalizado.

Para el análisis se usaron pruebas de estadística descriptivas, como frecuencias simples, porcentaje, media, derivación estándar, mediana y límites. Para el análisis inferencial se utilizaron las pruebas  $\chi^2$ , exacta de Fisher y t de Student. Para muestras independientes, se usó la prueba U de Mann-Whitney. Un valor  $p < 0.05$  se consideró significativo. Se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20.0.

**RESULTADOS**

Se incluyeron 78 pacientes, que fueron asignados de manera aleatoria a dos grupos de 39 pacientes cada uno. Todos los pacientes completaron el periodo de seguimiento (Cuadro 1). Se cuantificó la existencia de náuseas y vómito en ambos grupos de tratamiento mediante la escala de Bellville, misma que se reporta en el Cuadro 2.

**DISCUSIÓN**

Durante la mayor parte de los procedimientos quirúrgicos que se realizan con anestesia general, una de las principales molestias de los pacientes en el periodo posquirúrgico son la náusea y el vómito, que son más importantes en la región anatómica del oído por obvias razones.

**Cuadro 2.** Frecuencia de náusea y vómito en 78 pacientes sometidos a timpanoplastia o mastoidectomía que recibieron difenidol IV (grupo A) o dexametasona IV (grupo B) en el posoperatorio

	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	
Náusea	44 (92.3)	16 (41)	p=0.04*
Vómito	12 (30.8)	2 (5.1)	p=0.003*

Un valor de  $p < 0.05$  se consideró significativo.

Este estudio evaluó la existencia de náusea y vómito en pacientes sometidos a cirugía otológica comparando al difenidol vs dexametasona.

La administración de dexametasona para prevenir náuseas y vómito en el posoperatorio en cirugía otológica mostró disminución de esos síntomas en comparación con el difenidol, lo que no difiere de los estudios reportados, como el realizado por Ho y su grupo,<sup>13</sup> en el que el esteroide a dosis única, administrado antes de la finalización del procedimiento quirúrgico, disminuyó marcadamente la sensación nauseosa y los episodios de vómito en los pacientes incluidos en el estudio; sin embargo, una limitante en comparación con lo obtenido en esta investigación es el hecho de que no hay investigación acerca del difenidol administrado en cirugía otológica, porque como reportan Ahn y su grupo,<sup>10</sup> los fármacos prescritos para este fin deben evitar ser frenadores laberínticos porque eso conlleva menor compensación por parte del oído contralateral. El único estudio realizado en este país es el de González-Meza y su grupo,<sup>18</sup> en el que se comparó el difenidol, metoclopramida y ondansetrón, los resultados se inclinaron a mayor

**Cuadro 1.** Datos demográficos de los pacientes

	Total n (%) (n=102)	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	
Sexo				
Masculino	29 (37.2)	17 (43.6)	12 (30.8)	p=0.53
Femenino	49 (62.8)	22 (56.4)	27 (69.2)	p=0.24
Edad	45.0 ± 10.9 años	45.0 ± 10.9	45.72 ± 10.05	p=0.55



efectividad del inhibidor del receptor de la serotonina HT3 porque tiene un efecto a nivel central, al igual que la metoclopramida. El número de episodios de vómito en los pacientes en los que se administró dexametasona fue menor que en los que recibieron difenidol y esto se relaciona con disminución de la náusea, debido a que ésta es un estado que prelude cualquier episodio de emesis, a menos que sea originado por factores de estimulación central.<sup>4</sup> Como concluyeron Henzi y su grupo,<sup>19</sup> cuando existe un riesgo alto de náusea y vómito posquirúrgicos, en este caso, la cirugía otológica, una dosis profiláctica única de dexametasona tiene acción antiemética sin evidencia de toxicidad relevante, aunque debe ser mayor al combinarse con algún antagonista de los receptores 5-HT<sub>3</sub>; sin embargo, deben realizarse estudios para identificar la combinación ideal.

## CONCLUSIONES

La administración de dexametasona intravenosa en los pacientes adultos con otitis media crónica sometidos a timpanoplastia o mastoidectomía es más eficaz que el difenidol para disminuir las náuseas y el vómito posoperatorios, por lo que es un método seguro y confiable para los pacientes sometidos a este tipo de procedimientos, cuya estancia intrahospitalaria en muchas ocasiones se prolonga debido a esos síntomas.

## REFERENCIAS

- Verhoeff M, van der Veen EL, Rovers MM, Sanders EA, Schilder AG. Chronic suppurative otitis media: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:1-12.
- Goycoolea MV. Mastoid and tympanomastoid procedures in otitis media: classic mastoidectomy (simple, modified, and radical) and current adaptations; open-cavity, closed-cavity, and intact-bridge tympanomastoidectomy. *Otolaryngol Clin North Am* 1999;32:513-523.
- Gombar S, Kaur J, Kumar Gombar K, Dass A, Singh A. Superior anti-emetic efficacy of granisetron-dexamethasone combination in children undergoing middle ear surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007;51:621-624.
- Warren A, King L. A review of the efficacy of dexamethasone in the prevention of postoperative nausea and vomiting. *J Clin Nurs* 2008;17:58-68.
- Acuin J. Chronic suppurative otitis media, burden of illness and management options. World Health Organization, 2004.
- Honkavaara P, Saarnivaara L, Klemola UM. Prevention of nausea and vomiting with transdermal hyoscine in adults after middle ear surgery during general anaesthesia. *Br J Anaesth* 1994;73:763-766.
- Fujii Y, Saitoh Y, Tanaka H, Toyooka H. Combination of granisetron and droperidol in the prevention of nausea and vomiting after middle ear surgery. *J Clin Anesth* 1999;11:108-112. Retraction in: *J Clin Anesth* 2013;25:353.
- Eidi M, Kolahdouzan K, Hosseinzadeh H, Tabaqi R. A comparison of preoperative ondansetron and dexamethasone in the prevention of post-tympanoplasty nausea and vomiting. *Iran J Med Sci* 2012;37:166-172.
- Ku CM, Ong BC. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. *Singapore Med J* 2003;44:366-374.
- Ahn JH, Kim MR, Kim KH. Effects of i.v. dexamethasone on postoperative dizziness, nausea and pain during canal wall-up mastoidectomy. *Acta Oto Laryngol* 2005;125:117-1179.
- Liu YH, Li MJ, Wang PC, Ho ST, et al. Use of dexamethasone on the prophylaxis of nausea and vomiting after tympanomastoid surgery. *Laryngoscope* 2001;111:1271-1274.
- Wang JJ, Ho ST, Uen YH, Lin MT, et al. Small-dose dexamethasone reduces nausea and vomiting after laparoscopic colecystectomy: a comparison of tropisetron with saline. *Anesth Analg* 2002;95:229-232.
- Ho CM, Wu HL, Ho ST, Wang JJ. Dexamethasone prevents postoperative nausea and vomiting: benefit *versus* risk. *Acta Anaesthesiol Taiwan* 2011;49:100-104.
- Diakos EA, Gallos ID, El-Shunnar S, Clarke M, et al. Dexamethasone reduces pain, vomiting and overall complications following tonsillectomy in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Clin Otolaryngol* 2011;36:531-542.
- Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. Goodman and Gilman. Bases farmacológicas de la terapéutica. 11ª ed. McGraw-Hill, 2011.
- Kymer PJ, Brown RE, Lawhorn CD, Jones E, Pearce L. Effects of oral droperidol *versus* oral metoclopramide *versus* both oral droperidol and metoclopramide on postoperative vomiting when used as a premedicant for strabismus surgery. *J Clin Anesth* 1995;7:35-39.
- List Randomizer: <http://www.random.org/lists/> Dr. Mads Haahr, School of Computer Science and Statistics, Irlanda.
- González Meza EG, Delgado MM, Alamilla C y col. Estudio comparativo de la eficacia entre difenidol, ondansetron y metoclopramida para la prevención y tratamiento de la náusea y el vómito posoperatorios en paciente sometidos a intervención quirúrgica de oído y mastoides. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2008;13:153-158.
- Henzi I, Walder B, Tramér MR. Dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review. *Anesth Analg* 2000;90:186-194.