

## Eficacia de propofol – fentanyl en endoscopia de tubo digestivo

Luis Eulalio Ibarra Jiménez\*, Mardoqueo Galvan Muñoz\*\*, Luis Haro García†, Carlos Corbala Fuentes‡, Micaela Roman Roman§

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar eficacia terapéutica del propofol-fentanyl en sedación de pacientes sujetos a endoscopia alta de tubo digestivo comparado con Nalbufina, diazepam. **Localización:** Hospital General de Zona No. 3 I.M.S.S. Mazatlán, Sinaloa. **Diseño:** Ensayo Clínico Controlado. **Pacientes:** 2 grupos de 30 pacientes cada uno, todos ellos portadores de enfermedad ácido-péptica en quienes se decidió explorar tubo digestivo con endoscopia alta. **Intervenciones:** En un grupo con nalbufina-diazepam (Grupo A), 10 y 5 mg, cada uno aplicado por vía intravenosa, en otro grupo propofol-fentanyl (Grupo B) 1-2 mg/kg y 1 µg/kg, respectivamente. **Resultados:** En el grupo B se detectó mayor profundidad anestésica ( $p = 0.0001$ ), disminución significativa de frecuencia respiratoria pre y transoperatoria ( $p = 0.007$  y  $p = 0.001$  respectivamente). El 100% de los pacientes presentó buena relajación y menor frecuencia de náuseas ( $p = 0.00002$ ). 40% recuperaron el estado de alerta después de 5 minutos ( $p = 0.0004$ ), mientras que en el grupo A todos se recuperaron antes de 5 minutos. **Conclusión:** Con administración de propofol-fentanyl se obtiene plano anestésico más profundo y relajación adecuada, no obstante que el periodo de recuperación del estado de alerta fue más prolongado (*Rev Mex Anest, 1997;20:193-196*).

**Palabras clave:** Anestésicos, propofol; Opioides; fentanyl, endoscopia, tubo digestivo.

### ABSTRACT

**Efficacy of propofol-Fentanyl in gastrointestinal endoscopy.** *Objective:* found therapeutic efficacy with propofol-fentanyl in patients with digestive tract endoscopy against nalbufine-diazepam. *Location:* Hospital General de zona #3, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mazatlán, Sinaloa. *Design:* Controlled Assay Clinic. *Demography:* two groups of thirty patients each one. All of them with peptic disorders in whose we decided to explorer the digestive tract by endoscopy. *Interventions:* In Group A, we used 10 and 5 mg Nalbufine-diazepam respectively by intravenous way. Group B with 1-2 mg/kg and 1 µg of propofol-fentanyl respectively. *Results:* Group B showed better anesthetic level ( $p = 0.0001$ ), important decrease of breath rate before and during surgery ( $p = 0.00002$ ). 40% of all patients recovered the conscience state after five minutes ( $p = 0.0004$ ). The patients of group A recovered the conscience before five minutes. *Conclusions:* With the propofol-fentanyl administration we found more deep of anesthetic level and adequate relaxation, nevertheless that recovery stage was extended. (*Rev Mex Anest, 1997;20:193-196*).

**Key Words:** Anesthetics: propofol; Opioids: fentanyl; digestive tract, endoscopic procedure.

LA HISTORIA DE la endoscopia digestiva está sensiblemente marcada por la capacidad técnica de diseño y construcción de los instrumentos que permiten la

visión directa del tubo digestivo. Los periodos de la endoscopia han sido interesantes por los avances en los diagnósticos y la manera de como causar menores problemas al paciente en el estudio, por lo que al inicio las premedicaciones fueron del tipo psicológico y probablemente anestesia del tipo inhalado y endovenosa<sup>1-3</sup>.

En la actualidad el empleo de fármacos que permiten la práctica cómoda e indolora de los diversos tipos de endoscopia digestiva es objeto de constantes controversias, varía según las escuelas y el

\*Cirujano General y Endoscopista, Diplomado en Epidemiología. Adscrito al Departamento de Cirugía General \*\*Anestesiólogo. †Jefe Delegacional de Investigación Estatal en Sinaloa. Especialista en Medicina del Trabajo. ‡Cardiólogo. Jefe de Enseñanza e Investigación. §Médico Interno adscrito al Departamento de Cirugía. Hospital General de Zona No. 3. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); Mazatlán, Sinaloa. Mex. Correspondencia: Luis E. Ibarra Jiménez. Calle Amistad No. 1155, Fracc. Sembradores de la Amistad C.P. 82140, Mazatlán, Sinaloa. México

endoscopista que vaya a practicar la exploración. Gastiglioni<sup>3</sup>, en 1970, administró 10 mg de diazepam como medicación preanestésica, con bastantes buenos resultados y sin referir efectos secundarios como depresión respiratoria.

La neuroleptoanalgesia<sup>4</sup>, se ha usado en la endoscopia alta con aparentes buenos resultados, ya que el estudio se realiza de manera indolora. Además cabe señalar que hay estudios en que se usa de manera conjunta con otros anestésicos<sup>5-7</sup>. Se ha señalado de manera insistente que la anestesia tópica es una rutina que debe desaparecer<sup>8</sup>, ya que la lidocaína en hipofaringe disminuye el reflejo de la deglución con el consiguiente peligro de aspiración bronquial y la sensación tan importante de náusea<sup>9</sup>.

Se ha preconizado con insistencia en la preparación psicológica del paciente, sobre todo por el estrés y el miedo al estudio, lo que permitiría en todo caso un paciente cooperador<sup>10</sup>.

Hoy en día se buscan nuevos horizontes para la anestesia del paciente, la modalidad por el momento han venido a ser: fentanyl para analgesia y por sus características de hipnótico potente, rápida distribución y sus efectos hemodinámicos, el propofol para mantenimiento<sup>5-7,11-14</sup>.

El objetivo de este estudio es valorar la eficacia de propofol-fentanyl y sus efectos secundarios en pacientes sujetos a procedimientos endoscópicos contra la combinación de nalbufina y diazepam.

### MATERIAL Y METODOS

Se llevó a cabo un estudio de ensayo clínico controlado, realizado de enero de 1994 a enero de 1996 en el hospital general de zona #3, en Mazatlán, Sinaloa. Con tipo de población, derechohabientes y privados; con los siguientes criterios de inclusión; ambos sexos, contar con reporte endoscópico, patológico y de anestesiología, los criterios de exclusión fueron documentación incompleta y pediátricos.

Por métodos al azar se tomaron 30 pacientes para cada grupo: Grupo A, se le administró pre-endoscópicamente 5 mg de diazepam y 10 mg de nalbufina intravenosos lentos y diluidos. Grupo B, se administró propofol 1 a 2 mg/kg y fentanyl 1 µg/kg intravenoso. En todos los pacientes se canalizo una vena con 250 ml de solución Hartman para vena permeable. Se midieron variables universales; edad, sexo y peso. Se midió pre-endoscópicamente, presión arterial y frecuencia respiratoria. En el transendoscópico lo mismo más relajación muscular y profundidad anestésica<sup>15</sup>. Se midió la PAM = presión diferencial X .442 + presión diastólica, efectos cola-

**Cuadro I.** Características generales de los pacientes en ambos grupos

	Grupo A	Grupo B
Edad (años)	47.6 ± 16.4	50.16 ± 16.3
Peso (kg)	63.7 ± 9.7	65.1 ± 10.6
Sexo (M/F)	14/16	15/15

terales, estado de alerta y tiempo promedio de estudio. En ambos grupos la panendoscopia se llevó a cabo con fibroscopio flexible Olympus GIA. Se realizó análisis estadístico con  $\chi^2$  y con valor de significancia estadística de  $p < 0.05$

### RESULTADOS

En los dos grupos de 30 pacientes, (A y B), la edad, sexo y peso no tuvieron significación estadística (Cuadro I). El estudio histopatológico más frecuente en el grupo A, fue hernia hiatal más esofagitis y gastritis con *Helicobacter Pylori* con 9 pacientes, en Grupo B, fue gastritis atrófica más *Helicobacter pylori* con el mismo número de pacientes.

Se encontró disminución significativa de frecuencia respiratoria preendoscópica y transendoscópica en el grupo B ( $p = 0.007$  y  $p = 0.001$  respectivamente, Cuadro II).

El 100% del grupo B, presentó buena relajación y en el 50% fue regular para el grupo A. En el grupo B se detectó mayor profundidad anestésica ( $p = 0.0001$ ). La presión arterial media inicial fue 113.2 para el grupo A y para el grupo B fue de 112.1 ( $p = NS$ ). El grupo B presentó menor frecuencia de náusea-vómito ( $p = 0.00002$ , Cuadro III).

El 40% de los pacientes en el Grupo B, recuperaron el estado de alerta después de 5 minutos ( $p =$

**Cuadro II.** Frecuencia Respiratoria y efectos indeseables durante el estudio

	Grupo A	Grupo B
FR pre endoscópica	18	17.3*
FR transendoscópica	15.6	14.1**
Náusea	11	0
Náusea - Vómito	19	2 <sup>§</sup>

FR: Frecuencia respiratoria. \* $p = 0.007$ ; \*\* $p = 0.001$ ; <sup>§</sup> $p = 0.00002$

**Cuadro III.** Recuperación del estado de alerta para ambos grupos

	Tiempo	No. Pacientes
Grupo A	5'	30
Grupo B	5'	17
	10'	10
	15'	3

p = 0.0004

0.0004), mientras que en el grupo A todos se recuperaron antes de 5 minutos. (Cuadro III). El promedio de la duración del estudio fue de 5 a 10 minutos.

## DISCUSION

La eficacia de propofol ha sido ampliamente estudiada tanto como agente de inducción anestésica y en mantenimiento del mismo acto anestésico y evaluando sus efectos colaterales y propiedades farmacológicas<sup>16,5-7,11,12,17</sup>.

Es importante mencionar que la inducción con propofol se ha asociado con disminuciones de la frecuencia respiratoria, aunque en nuestro estudio los resultados presentan disminuciones no significativas tanto pre-endoscópicas como trans-endoscópicas. La disminución de la presión arterial se debe principalmente a una baja en la resistencia vascular periférica y en menor proporción a una disminución del gasto cardiaco o al volumen latido<sup>11,14</sup>. Se dice que esto es considerado como el efecto más desfavorable de propofol<sup>13,14</sup>. En nuestro estudio no hubo significancia en este rubro. La apnea transitoria está descrita durante la inducción y en otros estudios con las dosis de mantenimiento; aunque en nuestros resultados la apnea fue de 7 a 10 segundos es preciso señalar la importancia de la oximetría de pulso para verificar el compromiso de la ventilación y oxigenación de los tejidos al momento de la apnea<sup>18-20</sup>, no se presentó ningún problema clínico deletéreo en el estudio.

Se han realizado pruebas psicométricas para evaluar las etapas tardías de la recuperación anestésica con el uso de propofol y otros agentes anestésicos, encontrando en nuestros resultados semejanzas a lo reportado por Ogg<sup>18</sup>, con pacientes orientados en las tres esferas en los 5, 10 y 15 minutos, no así con nalbufina-diazepam que se orientaron en los primeros 5 minutos, estos son caracterís-

ticas que pudieran desalentar a un buen número de endoscopistas a realizarlas, ya que el lugar apropiado serían los hospitales por contar con la tecnología médica en caso de una complicación hemodinámica.

Estudios nacionales sobre cirugía pediátrica como el estudio de Pineda y col<sup>21</sup>, sobre inducción de fentanyl a dosis de 0.003 µg/kg y propofol a dosis de 2.5 mg/kg reportan buena relajación para intubación. Aunque se ha demostrado que la ocurrencia de hipotensión está dada por la dosis de 2.06 vs 2.08 mg/kg y sobre todo cuando la dosis total de inducción sobrepasa los 200 mg<sup>13-14</sup>. En nuestros resultados no hubo datos de hipotensión ya que nuestras dosis fueron de 1 a 2 mg/kg, con lo que hubo buena respuesta a la relajación muscular.

La eficacia de propofol con respecto a la facilidad de llevar a cabo un estudio endoscópico está fuera de toda duda, aunque se debe insistir en la presencia de efectos colaterales como disminución de la frecuencia respiratoria, apnea transitoria e hipotensión arterial, por lo que se debe titular con base en dosis respuesta para disminuir dichos eventos. En el futuro anestésico probablemente se logre desterrar el temor que produce al enfermo el ser invadido por el fibroscopio en estado de conciencia plena, al encontrar mejores para producir sedación para estudios endoscópicos.

Como conclusión, con administración de propofol-fentanyl se obtiene plano anestésico más profundo y relajación adecuada, no obstante que el periodo de recuperación del estado de alerta fue más prolongado.

## REFERENCIAS

1. Johnson JF, Morrissey JF, Leventhal H. Psychological preparation for an endoscopic examination. *Gastrointestinal Endosc* 1973;19:180-182.
2. Shiplev PH, Butt JH, Farby JF, Horwitz B. Psychological preparation for endoscopic; Psychological and behavioral changes in patients with differing coping styles for stress. *Gastrointestinal Endosc* 1977;24:9-13.
3. Gastigliani J, Allen TS, Patterson M: Intravenous diazepam an improvement in pre-endoscopic medication. *Gastrointestinal Endosc* 1973;19:134-136.
4. Funtschelling P. La Neuroleptoanalgesia en endoscopia digestiva. *Acta Endoscópica* 1972;2(6):183.
5. Church JA, Stanton PD, Kenny GN, Anderson JR. Propofol for sedation during endoscopy: Assessment of a computer-controlled infusion system. *Gastrointestinal Endosc* 1991;37:175-179.
6. Dubois A, Balatoni E, Peeters JP, Baudoux M. Use of Propofol for sedation during gastrointestinal endoscopies. *Anaesthesia* 1988;43:75-80.
7. Jenstrup IL, Nielsen J, Fruergard E, Moller AM, Wiberg J, Orgensen F, Totalei V. Anaesthesia with propofol-alfentanil or

- propofol-fentanyl. *Br J Anaesth* 1990;64:717-722.
8. Gandara I. Una rutina que se debe abandonar. *Boletín asociación española de endoscopia digestiva* 1976;6:5-9.
  9. Samalle J. Anesthetic et endoscopie. *Acta Endoscópica* 1972;2(6): 180.
  10. Housset P, Courtoux C, Debray C. Reactions Psychologues aucouas de la fibroscopie digestive haute. *Endoscopie Digestive* 1976;1:124-134.
  11. Kay B, Rolly G. A new intravenous induction agent. *Acta Anesthesiológica Bélgica* 1977;28:303-306.
  12. Glen JB, Hunter SC. Pharmacology of an emulsion formulation of ICI 35868. *Br J Anaesth* 1984;56:617-621.
  13. Purcell JG, James IG. Characteristics of propofol for induction of general anaesthesia for pediatrics surgery. *Postgrad Med J* 1985;61(3):115.
  14. Goodman NY, Carter JA. Some ventilatory effects of propofol anesthetic agent. *Postgard Med J* 1985;61:21.
  15. Collins JV. Texto de Anestesiología, Editorial Interamericana S.A. de C.V. México, D.F. 1987;191-200.
  16. Gutierrez RG, Nuñez PRC, Bourguett OG. Uso de propofol en broncoscopias. *Anesthesiología*. 1991;1(2):2-4.
  17. Hug CC, Mcleskey CH, Nahrowold ML, Roizen MF. Hemodynamic effects of propofol; data from over 25,000 patients. *Anesth Analg* 1993;77:21-29.
  18. Ogg TW. An Anaesthetist's view of days case surgery. In Hindmarch I, Jones J G, Moses E, Eds: Aspects of recovery from anaesthesia. Chichester; John wiley & Sons 1987;9-15.
  19. Blanco PM, Luna CT, Escalante VF, Ordoñez LM. Oximetría de pulso; una alternativa confiable para el monitoreo no invasivo de la presión arterial sanguínea en la anestesia del recién nacido y lactante; *Rev Mex Anest* 1996;19:1-5.
  20. Fernández IJ, Aldrete JA. Oximetría de pulso. Texto de anestesiología teórico práctico, México, D.F. Salvat Mexicana ediciones S.A. de C.V. 1990; 1491-1500.
  21. Pineda DM, González GM, López PM. Evaluación del bloqueo neuromuscular producido por bromuro de roncuronio durante la anestesia general con propofol en pacientes pediátricos. *Rev Mex Anest* 1996;19:102-107.