

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE MEDICINA DE MEXICALI

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION



BAJA CALIFORNIA

TITULO DE LA INVESTIGACION:

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA ANALGESICA  
DE BUPRENORFINA+CLONIDINA VS  
MORFINA+CLONIDINA POR VIA PERIDURAL EN  
PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA TOTAL  
ABDOMINAL

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO ANESTESIOLOGO.

PRESENTA:

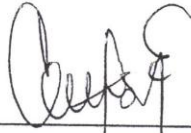
DRA. KARLA PATRICIA SALAS HERNANDEZ.

ASESOR DE LA TESIS:

DR. ALEJANDRO BALLESTEROS SALAZAR.

## FIRMAS

Dr. Caleb Cienfuegos Rascón.  
Director del Hospital General de Mexicali.




---

Dr. Alejandro Ballesteros Salazar.  
Jefe de Enseñanza del Hospital General de Mexicali.




---

Dr. Marco Antonio López González.  
Jefe del Servicio de Anestesiología del  
Hospital General de Mexicali.




---

Dra. Carmen Gorety Soria Rodríguez.  
Asesor de Ciencias Médicas del Hospital  
General de Mexicali.




---

Dr. Alejandro Ballesteros Salazar.  
Asesor de Tesis.



---

Dra. Karla Patricia Salas Hernández.  
Médico Pasante de la Especialidad de  
Anestesiología.



---

**ANALGESICA DE BUPRENORFINA+CLONIDINA vs  
MORFINA+CLONIDINA POR VIA PERIDURAL EN  
PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA  
TOTAL ABDOMINAL**

# R E S U M E N

## a) Título:

ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA ANALGESICA DE BUPRENORFINA+CLONIDINA vs. MORFINA+CLONIDINA POR VIA PERIDURAL EN PACIENTES SOMETIDAS A HISTERECTOMIA TOTAL ABDOMINAL.

## b) Antecedentes:

El dolor se define principalmente como una sensación desagradable asociada a una experiencia de tipo físico y emocional secundaria a daño tisular ya sea potencial o real. Entre el sitio del daño tisular y la zona de percepción existe una serie de eventos electroquímicos complejos, los cuales en forma colectiva se conocen como nocicepción. (1)

Fue a mediados del siglo pasado que Brown-Séquard separó las vías del dolor de otras sensaciones, aceptándose que el dolor tiene una vía específica. Schiff en 1858 describió la Vía de la Especificidad y en 1874 Erb estableció La Teoría de la Sumación. Nefé en 1934 reportó el Modelo de los Receptores Cutáneos sin Especialización Morfológica; La Teoría de Sumación Central fue descrita por Livingston en 1943 y las teorías de la Interacción Sensorial fueron postuladas por Noordenbos en 1959. (2) Finalmente, en 1965 Melzak y Wall describieron la Teoría de las Compuertas. (10) (15)

Con base en estos antecedentes históricos, hoy sabemos que la nocicepción comprende cuatro procesos fisiológicos: transducción (receptores), transmisión (fibras A beta, A delta, C), modulación (células de la sustancia gelatinosa de Rolando) y percepción (tálamo, corteza cerebral y proyecciones corticomedulares)

(16)

## c) Justificación:

Un adecuado control del dolor postoperatorio es de suma importancia para disminuir considerablemente la morbilidad, evitando así la aparición de complicaciones.

La administración de analgésicos por vía peridural o subaracnoidea es utilizada frecuentemente, beneficiando directamente al paciente.

Se ha observado que el efecto analgésico de los opioides se ve potencializado con el uso fármacos no opioides como lo es la Clonidina, la cuál por sí misma posee efectos similares y su uso ayuda a disminuir el consumo de narcóticos y atenúa algunos de sus efectos adversos, además de proporcionar cierto grado de sedación, lo cual es beneficioso en el periodo postoperatorio.

#### **d) Objetivos:**

Este estudio va encaminado a comparar la eficacia analgésica de la combinación de Buprenorfina+Clonida y Morfina+Clonidina, ya que en ambos estudios se potencializa el efecto del opioide con el agonista alfa-2, además de disminuir sus efectos colaterales.

#### **e) Hipótesis:**

Los pacientes sometidos a los esquemas de analgesia postoperatoria usando las dos combinaciones antes mencionadas son igualmente efectivos aunque difieren un poco en los efectos colaterales, en las pacientes sometidas a Histerectomía Total Abdominal.

#### **f) Metodología:**

Será un Ensayo Terapéutico, con una población de 40 pacientes a las cuales se les realizará Histerectomía Total Abdominal, con un diseño comparativo de 2 grupos, escogidos al azar, de 20 pacientes cada uno. El Ensayo Clínico será aleatorizado combinando 2 fármacos. Se premedicará a las pacientes en sala de recuperación con Ranitidina 50 mgs (miligramos) IV, Metoclopramida 10 mgs IV y Midazolam 3 mgs IV. Como Técnica Anestésica se manejarán ambos grupos de la siguiente manera: Bloqueo Espinal (subaracnoideo), administrando Bupivacaina Glucosilada 15 mgs como dosis única y Punción Peridural dejando catéter inerte. Una vez terminado el procedimiento quirúrgico de administrará por catéter peridural; al Grupo A: Buprenorfina 150mcgs + Clonidina 150mcgs (microgramos) . Al Grupo B: Morfina 4 mgs + Clonidina 150mcgs retirándose el catéter. Se valorarán variaciones en cuanto a dolor, por medio de la escala de EVA (Escala Visual Análoga) la presencia de náusea y/o vómito, parámetros como la T/A (Tensión Arterial), F.C (Frecuencia Cardíaca) F.R (Frecuencia Respiratoria), así como la utilización de medicamentos coadyuvantes. Al final se realizará análisis estadístico graficando los resultados obtenidos de las hojas de registro.

#### **g) Resultados:**

Manejando la Escala Visual Análoga para la medición de dolor en las pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal, se pudo observar que en el grupo B que fue el que se manejó con la combinación de morfina+clonidina por vía peridural, presentó mejor respuesta al dolor en comparación con el grupo A manejado con la combinación de buprenorfina+clonidina, por lo que el uso de analgésico complementario se utilizó mas en el grupo A. En cuanto a la presión arterial en el grupo B hubo más incidencia de hipotensión tanto en la presión diastólica como en la sistólica.

#### **h) Conclusiones:**

Las conclusiones a las que llegamos es que los pacientes de Grupo B presentan mejor analgesia que los del Grupo A, por lo que se evitó el uso de analgésico por otras vías, aunque no hubo grandes diferencias en los resultados que se presentaron tanto en la presión arterial diastólica y sistólica. No se encontraron diferencias significativas en la FC. y FR. En cuanto a los efectos secundarios se comprobó que los pacientes de Grupo A tuvieron menos alteraciones que el grupo B.

# INDICE

<b>I.- INTRODUCCION.....</b>	<b>1</b>
<b>II.- MARCO TEORICO .....</b>	<b>2</b>
<b>III.-ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>6</b>
<b>V.- JUSTIFICACION.....</b>	<b>6</b>
<b>VI.- OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>*OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>6</b>
<b>*OBJETIVOS ESPECIFICOS.....</b>	<b>6</b>
<b>VII.-HIPOTESIS.....</b>	<b>7</b>
<b>VIII.-METODOLOGIA.....</b>	<b>7</b>
<b>*TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>7</b>
<b>*CRITERIOS DE INCLUSION.....</b>	<b>7</b>
<b>*CRITERIOS DE EXCLUSION.....</b>	<b>7</b>
<b>*CRITERIOS DE ELIMINACION.....</b>	<b>8</b>
<b>IX.- PLAN DE ANALISIS.....</b>	<b>9</b>
<b>X.- CRONOGRAMA.....</b>	<b>9</b>
<b>XI.- ASPECTOS ETICOS.....</b>	<b>9</b>
<b>XII.- RESULTADOS.....</b>	<b>9</b>
<b>XIII.- DISCUSION.....</b>	<b>14</b>
<b>XIV.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>15</b>
<b>XV. - ANEXOS.....</b>	<b>16</b>
<b>XVI.- TABLAS Y GRAFICAS.....</b>	<b>17</b>
<b>XVII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>80</b>

# I.- I N T R O D U C C I O N

En 1921 Fidel Pagés propuso el bloqueo peridural lumbar dándole el nombre de anestesia metamérica, posteriormente Dogliotti en 1931 presentó sus experiencias relacionando la dosis de anestésico al nivel del bloqueo y propuso la técnica de entrada por pérdida de la resistencia. Alberto Gutiérrez promovió la anestesia regional sobre los bloqueos peridurales, describiendo el signo de la gota de Gutiérrez para identificar el espacio peridural. En 1973 la función de receptores específicos a los opiáceos que fue demostrada por S.H: Snyder, eventualmente, tal concepto llevó al uso de narcóticos en los espacios peridural y subaracnoideo (3).

Han aparecido varias publicaciones acerca de los beneficios y algunas desventajas del uso de opioides (buprenorfina y Morfina) con agonistas alfa -2 (clonidina) por vía peridural, para manejar el dolor postoperatorio en pacientes sometidas a Histerectomía Total Abdominal y otros procedimientos gineco-obstétricos.

Dentro de algunas desventajas que se reportan está la presencia de náusea y vómito, que se presenta con la mayoría de los opioides y la sedación e hipotensión arterial producidas por la clonidina.

En este estudio se pretende comparar los efectos de la combinación de dos grupos farmacológicos distintos, con el fin común de disminuir el dolor posquirúrgico que se presenta en la Histerectomía Total Abdominal; utilizando la mezcla de Buprenorfina y Clonidina comparado con Morfina y Clonidina administradas por vía peridural. Así como observar la disminución de los efectos colaterales de los opioides al combinarlos con la clonidina, preservando la potencia analgésica de los mismos.

## II. MARCO TEORICO

Las pacientes que son sometidas a Histerectomía Total Abdominal, presentan dolor importante en la herida quirúrgica, esto debido a la manipulación tanto de la pared abdominal como de la cavidad del peritoneo y del resto de los órganos durante el procedimiento quirúrgico, por lo que las técnicas de anestesia regional por conducción son una excelente opción tanto para el manejo transanestésico como para manejar el dolor postoperatorio.

Existe una clasificación de los opioides derivada de su potencia analgésica. Los opioides débiles como la codeína, dextropropoxifeno, tramadol, nalbufina. Los opioides potentes como la morfina, petidina, fentanyl, buprenorfina y oxicodona. Desde el punto de vista práctico conviene recordar la clasificación de los analgésicos de este tipo, dependiendo de sus efectos específicos sobre los receptores opioides en:

AGONISTAS: morfina, fentanyl, codeína, dextropropoxifeno, oxicodona, meperidina, metadona

AGONISTAS PARCIALES: buprenorfina.

AGONISTAS-ANTAGONISTAS: nalbufina, butorfanol y pentazocina.

ANTAGONISTAS: naloxona y naltrexona. (5), (6), (12), (13).

Todos y cada uno de estos medicamentos, excepto la naloxona que es un antagonista puro, aisladamente tienen poder analgésico; sin embargo cuando se mezclan dos fármacos de este grupo, puede suceder que alguno de ellos anule el efecto del otro, por lo que no deben administrarse de forma simultánea dos opioides distintos. (3), (5), (16), (17), (18)

La mayoría de los opioides se metabolizan en hígado y su eliminación depende de su función, pero una enfermedad hepática no representa una contraindicación para su uso, solo se ajustará la dosis. (5), (14)

La dosis recomendada de morfina para analgesia postoperatoria es de 3-5 mgs, con un inicio de acción de 23.5min (minutos), su pico máximo lo alcanza de los 30 a los 60 min después de administrada y su duración es de 12 a 24 hrs. (23)

Los opioides producen náusea y vómito por estimulación de los quimiorreceptores que se encuentran en el área postrema de la medula espinal. (40)

Los metabolitos de la mayoría de los fármacos se excretan por riñón, y la disfunción renal provocará una acumulación de estos, por lo que se debe tener precaución en su prescripción. (5), (7) Algunas enfermedades hepáticas y renales se asocian con niveles bajos de albúmina, esto puede reducir la fijación a proteínas plasmáticas y por tanto, intensificar la respuesta a los opioides. (8), (9)

BUPRENORFINA: El clorhidrato de buprenorfina es un derivado de la tebaína, y está relacionado con la etorfina, un agonista puro muy potente. Tiene estructura de 6 anillos, con un radical, ciclopropilmetilo sobre el nitrógeno de la piperidina. Produce efecto tipo morfina y actúa como antagonista opioide. Su uso aumenta la sensibilidad a los narcóticos.

Es un agonista parcial, tiene efectos análogos de la morfina, por lo que no es un sustituto de la morfina. Administrado al mismo tiempo que la morfina u otro opioide potente a dosis altas existe la posibilidad de un efecto analgésico disminuido, debido a que el agonista parcial desplaza a agonista puro. (6)

Su efecto inicia a los 30 min. de administrado y el pico máximo a las 3 hrs. y su duración es de 6 a 9 hrs. La buprenorfina por vía sublingual, parenteral o peridural es preferible ya que la vía oral limita el efecto por el metabolismo hepático de primer paso. (6), (12), (21) Se metaboliza en forma libre (norbuprenorfina) y forma conjugada (buprenorfina) (4)

**AGONISTAS ALFA-2:** La Clonidina es el prototipo de los agonistas alfa 2, sintetizada a principios de la década de los 60's, e inicialmente se empleó como descongestivo nasal tópico pero se observó que causaba hipotensión, sedación y bradicardia (11) En base a esto se comenzó a usar como antihipertensivo de acción central, actuando a través de la estimulación de los receptores alfa-2 con la resultante disminución del flujo simpático procedente del SNC. (17) (18)

La Clonidina es el prototipo con el que se cuenta actualmente en la clínica. Sus acciones son mediadas por adrenoreceptores alfa -2 pre y postsinápticos, así como un agonista débil. Sus efectos predominantes son disminución de la presión arterial y de la frecuencia cardiaca, sedación, midriasis, reducción de la salivación y de las catecolaminas plasmáticas. Diferenciados por Ahlquist en 1948 en alfa y beta basándose en la respuesta antiaminas. (19)

Las propiedades analgésicas de la clonidina por vía epidural han sido aprovechadas como coadyuvante de la anestesia regional y para el control del dolor postoperatorio. Carece de efectos neurotóxicos y por esto, usada sola ó combinada con narcóticos tiene resultados muy satisfactorios ya que en cirugía de abdominal se logra reducir el consumo de morfina y otros opioides hasta en un 50% en dosis de 2mcgrs/kg. (14),(20)

Por ser un fármaco altamente liposoluble, su absorción sistémica a partir del espacio extradural es considerable y se relaciona con la dosis. Se sabe que muchos de los efectos secundarios van a estar en relación con sus concentraciones plasmáticas, más que a su efecto a nivel espinal. (19)

### III. ANTECEDENTES

De los fármacos agonistas alfa-2, la clonidina ha sido la más estudiada ya que posee una serie de propiedades muy atractivas para su uso como lo son: sedación, ansiolisis, analgesia y estabilidad hemodinámica. Por todo esto las publicaciones sobre su empleo se han multiplicado.

Recientemente la clonidina, un agente antihipertensivo de acción central ha ganado interés como coadyuvante en anestesia. Los estudios clínicos con clonidina han demostrado que disminuye los requerimientos de anestésicos, la descarga adrenérgica durante la cirugía y mejora la estabilidad hemodinámica. Además ha demostrado actividad analgésica después de su aplicación intratecal y epidural. (24), (25)

La Clonidina tiene gran variedad de acciones por lo que se ha usado en diversas enfermedades: Para tratar y diagnosticar el feocromocitoma (26), (27), para tratar problemas de adicción, para el síndrome de rubor-calor en mujeres menopáusicas (28), en pacientes diabéticos con neuropatía autonómica puede disminuir la diarrea (28)

En la medicina veterinaria se ha usado por más de 20 años y es aquí de donde deriva su aplicación en anestesia en humanos. (30)

Los principales efectos adversos reportados con el uso de Clonidina epidural son: boca seca, bradicardia, hipotensión arterial y sedación. La bradicardia es debida a una liberación pre-sináptica de norepinefrina y por un efecto vagomimético. (32)

En todos los casos la Clonidina ha producido un descenso de la TA. Lo cuál está mediado por efectos directos a nivel espinal y sistémico. (32), (33) El efecto hemodinámico va a depender de la concentración plasmática, que a su vez depende de la dosis aplicada. (34) La inyección epidural de menos de 300mcgs da lugar a concentraciones plasmáticas menores a 1ng (nanogramos). (35) Dosis mayores (de 300 a 900mcgs) se asocian a concentraciones plasmáticas que van de 2 a 4.5ng. (36) (37) es importante mencionar que en la mayoría de los reportes, la hipotensión arterial se ha resuelto con infusión de líquidos y en pocos casos se ha tenido que recurrir a la efedrina.

Otro efecto que puede llegar a ser indeseable es la sedación, por efecto directo sobre el núcleo del locus coeruleus. Por vía peridural, empleada en bolos en dosis de 150 a 200mcgs logrará un efecto analgésico moderado, útil para cirugía poco cruenta. Su aplicación intratecal no ofrece mayores ventajas, pues rápidamente descienden sus concentraciones en LCR (Líquido Cefaloraquídeo). Al incrementar la dosis en bolo hasta 900 mcgrs, la potencia analgésica de incrementa, pero la duración se prolonga solo un poco, debido a que las concentraciones en LCR descienden rápidamente. Por lo mismo la tendencia a la hipotensión será menor por su efecto vasoconstrictor directo. Sin embargo, la sedación será más profunda y duradera. (38) (39)

La utilidad definitiva de la clonidina epidural sola no parece ofrecer grandes ventajas sobre la usada con opioides, excepto por la menor depresión respiratoria.

Hablando de los narcóticos, se tiene que establecer la diferencia entre opiáceo y opioide, que son dos cosas diferentes: Los opiáceos son todas aquellas sustancias derivadas del opio sin tomar en cuenta si tienen acción similar a la morfina, por ejemplo la papaverina, que es un opiáceo sin tener un efecto semejante a la morfina por lo tanto no es un opioide. Por opioide entenderemos que son todas las sustancias que siendo derivadas o no del opio actúan sobre los receptores opioides, produciendo analgesia evidentemente sin ser derivadas del opio. (6) Por lo tanto estaremos utilizando el término opioide al estarnos refiriendo a este tipo de fármacos para controlar el dolor.

La analgesia de los opioides esta mediada a través de una interacción con sus receptores, los más importantes son mu, delta, y kappa. Los diferentes perfiles y actividades de la morfinametocyclazonina y N-alil-norcyclazocina sugirieron las primeras ideas de las subdivisiones de los receptores opioides. Los dos primeros median una respuesta a nivel supraespinal (mu para morfina y kappa para ketociclazocina), la respuesta es general para todos los mu agonistas pero a nivel espinal para los agosnistas kappa. El tercero que es sigma no media analgesia, pero ha sido asociado con la actividad psicomimética de los opioides. (5), (6). El siguiente receptor en ser descrito fue delta, para el cuál el péptido opioide endógeno leuencefalina mostró selectividad. Inicialmente este receptor no mostró o no se asoció con actividad analgésica, pero más tarde se supo que si posee cierta actividad analgésica. El último receptor descrito es el epsilon y todavía no esta bien estudiado. (7), (8), (9)

La morfina fue el primer opioide aprobado por la FDA para ser administrado por vía espinal. Secundario a su efecto analgésico prolongado puede ser administrada en bolos intermitentes ó en infusión continua. En estudios previos se ha visto que la calidad de la analgesia es más completa cuando se usa en infusiones continuas comparada con bolos intermitentes. (40)

En relación con el sitio de acción de la buprenorfina peridural en humanos, existen artículos que resumen sus experiencias, en uno de ellos fue para aclarar el sitio de acción a nivel peridural y espinal segmentario. Se realizó en un grupo de 50 pacientes programados para Cirugía Abdominal, dividiéndose en 3 grupos, al los dos primeros se les administró B: 2-4mcgs/kg y al tercero la misma dosis pero intravenosa. Encontrándose que no hubo diferencia significativa en los tres grupos siendo ligeramente menos el dolor en la administración peridural según la escala de EVA. Actuando predominantemente a nivel supraespinal. (4)

## **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En pacientes a los que se les realiza Histerectomía Total Abdominal son sometidos a manipulación directa, por lo que la analgesia postoperatoria debe enfocarse principalmente al trauma posquirúrgico por lo que comparando dos esquemas de analgesia por vía peridural: Buprenorfina+Clonidina ó Morfina+Clonidina, se valorará en cuál de los dos grupos se produce mas analgesia postoperatoria, y menos efectos colaterales.

## **V. J U S T I F I C A C I O N**

Es necesario mantener a los pacientes que son sometidos a Histerectomía Total Abdominal con una buena analgesia postoperatoria, por lo que se requiere evaluar la calidad de analgesia que brinda el empleo de clonidina peridural combinada con buprenorfina ó morfina, ya que el efecto de los opioides se ve potencializado con el uso de clonidina la cuál por si sola posee efectos analgésicos similares y su empleo ayuda a disminuir el consumo de los mismos, atenuando con eso algunos de los efectos adversos de los opioides, además de proporcionar cierto grado de sedación, que es benéfico para el paciente.

La utilización de clonidina combinada con narcóticos es una alternativa para la analgesia postoperatoria.

## **VI. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar cuál de las dos combinaciones de narcótico con un agonista alfa-2 produce mayor analgesia postoperatoria con menos efectos colaterales.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Evaluar la acción analgésica de la combinación de dos esquemas de medicamentos: Buprenorfina+clonidina contra Morfina+clonidina.
- Comparar las dosis de medicamentos utilizados para producir analgesia postoperatoria.
- Comparar con cuál de las dos combinaciones de medicamentos se presentan menos efectos secundarios y menos alteraciones hemodinámicas en el postoperatorio como son náusea, vómito, sedación.

## VII. HIPOTESIS

Las pacientes que son sometidas a Histerectomía Total Abdominal a las cuáles se les administran dos fármacos de dos grupos distintos como son Buprenorfina+clonidina comparado con Morfina+clonidina son igualmente efectivos en cuanto a su potencia analgésica, pero presentando variantes en sus efectos colaterales.

## VIII. METODOLOGIA

El tipo de estudio es experimental, con un diseño de tipo prospectivo, comparativo de subgrupos consistente en un ensayo clínico aleatorizado de fármacos. El estudio que se realiza es un ensayo terapéutico con dos medicamentos de dos grupos farmacológicos distintos administrados por vía peridural en dos diferentes grupos de pacientes las cuáles se someterán a Histerectomía Total Abdominal.

**TAMAÑO DE LA MUESTRA:** Es de 40 pacientes escogidas al azar sometidas a Histerectomía Total Abdominal. La población se dividió en dos grupos de 20 pacientes cada uno. Y se realizaron registros de parámetros de la técnica anestésica convencional.

Las pacientes serán seleccionadas bajo los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación:

### CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Pacientes ASA I y II.
2. Aceptación por parte de la paciente.
3. Que sea cirugía electiva.
4. Pacientes sin enfermedades concomitantes que puedan interferir con el estudio como son: Diabetes, Hipertensión Arterial Sistémica, Trastornos Músculo-Esqueléticos.

### CRITERIOS DE EXCLUSION:

1. Paciente ASA III.
2. Paciente con hipersensibilidad a los medicamentos utilizados para el estudio.
3. Pacientes que presenten alteraciones laboratoriales: anemia, TP y TTP alargados, alteraciones plaquetarias.
4. Pacientes que por alteraciones hemodinámicas durante la cirugía sea necesario alterar la técnica anestésica. (hipotensión, sangrado).

## CRITERIOS DE ELIMINACION:

1. No aceptación a participar en el protocolo de estudio

\*Las pacientes seleccionadas contarán con una hoja de autorización de consentimiento informado para ser incluidas en el estudio.

Los grupos de manejaran de la siguiente manera: Se premedicará a las pacientes en recuperación 30 min. antes del procedimiento quirúrgico con ranitidina 50 mgs IV, metoclopramida 10 mgs IV y midazolam 3mgs IV. Monitoreo No invasivo con oximetría de pulso, EKG, y Baumanómetro. Previo protocolo anestésico para bloqueo se manejará de la siguiente manera:

-Bloqueo Espinal (subaracnoideo) en espacio L-4, L-5(lumbar), con aguja espinal # 26 administrando bupivacaína glucosilada en dosis única.

-Punción de espacio Peridural (L-3. L-4) con aguja de Tuohy calibre 17 G por 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> de alas fijas, catéter peridural calibre 19G, longitud 36" (914.4mm) de BD Perisafe I, dejando catéter inerte.

Una vez terminado en procedimiento quirúrgico se administrarán por vía peridural los siguientes medicamentos y se retirará el catéter.

Las combinaciones de fármacos utilizadas por vía peridural serán:

GRUPO A- Buprenorfina 150mcgs  
Clonidina 150mcgs

GRUPO B- Morfina 4 mgs  
Clonidina 150mcgs

Se maneja una hoja de registro postoperatorio la cuál incluirá los siguientes datos: Grupo de estudio al que pertenece el paciente, edad, signos vitales; T/A, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria. El dolor se manejará por medio de la escala de EVA (Escala Visual Análoga), siendo esta la representación numérica del dolor siendo 0 cuando hay ausencia de dolor y 10 cuando sea el máximo dolor soportable. Las otras variables a medir serán la presencia de náusea y/o vómito, prurito, sedación y la utilización de medicamentos coadyuvantes y de rescate.

Todos estos parámetros y variables se estarán valorando en la hoja de registro en el postoperatorio, a los 30 min, 1hrs. 2 hrs. 12hrs y 24hrs respectivamente.

## **IX. PLAN DE ANALISIS**

Se analizarán estadísticamente los datos y posteriormente serán procesados y representados en gráficas y tablas correspondientes utilizando los métodos de análisis de varianza y Chi cuadrada.

## **X. CRONOGRAMA**

El tiempo para el estudio es indefinido, ya que como se manejara cirugía electiva, este finalizará hasta que se complete el tamaño de la muestra que es de 40 pacientes, para que pueda ser comparativo.

## **XI. ASPECTOS ETICOS:**

Existen varias investigaciones que avalan las propiedades analgésicas, la sedación, la potencialización de los opioides y de que los efectos colaterales de los opioides se van atenuando con estas combinaciones, y de que los efectos colaterales de la clonidina no se presentan con estas dosis. De acuerdo a los lineamientos y normas para la investigación de seres humanos consideramos que esta investigación es ética.

## **XII. RESULTADOS**

Se estudiaron 40 pacientes del sexo femenino, escogidas al azar y colocadas aleatoriamente dentro de dos grupos de 20 pacientes cada uno, las cuales ingresaron a la sala de quirófano para la realización de Histerectomía Total Abdominal, con ASA I y II. Se utilizó como técnica anestésica Bloqueo Espinal (subaracnoideo), administrando Bupivacaina glucosilada 15 mgs como dosis única y punción peridural, colocando catéter peridural inerte para después de terminado el procedimiento quirúrgico administrar por catéter peridural, al grupo A: Buprenorfina + Clonidina (150mcgs + 150mcgs) respectivamente y al grupo B Morfina + Clonidina 4 mgs + 150mcgs) respectivamente. Los parámetros que se valoraron fueron la presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, la Escala Visual Análoga (EVA), la presencia de náusea y vómito, sedación, prurito y si se utilizó analgésico complementario. Las cifras del postoperatorio inmediato no se consideraron fidedignas para el estudio ya que algunas pacientes todavía se encontraban bajo los efectos de bloqueo.

## EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO

Los resultados en la **PRESION ARTERIAL DIASTOLICA** fueron los siguientes:

En el PO Inmediato el Promedio para el grupo A fue de 67.5 y para el grupo B de 65.25. Con una Varianza de 63.5475 para el Grupo A y 36.4875 para el grupo B. Con una P con valor de 0.3236. (Tabla 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4).

A los 30 minutos el Promedio para el grupo A fue de 68.15 y para el grupo B de 60.9. La Varianza fue para el grupo A de 70.8275 y para el grupo B de 43.79. Con una P con valor de 0.0053. (Tabla 1.6, 1.7).

A la 1 hora el Promedio para el grupo A fue de 66.05 y para el grupo B fue de 60.85. Con una Varianza para el grupo A de 55.4475 y para el grupo B de 83.6275. Con una P con valor de 0.0416. (Tabla 1.7, 1.8).

A las 2 horas el Promedio para el grupo A fue de 65.4 y para el grupo B de 59.5. La Varianza para el grupo A fue de 73.74 y para el grupo B fue de 75.55. Con una P con valor de 0.5777. (Tabla 1.9, 1.10).

A las 12 horas el Promedio para el grupo A fue de 66.5 y para el grupo B fue de 61.25. Con una Varianza para el grupo A de 92.75 y para el grupo B de 46.4875. Con una P con valor de 0.099. (Tabla 1.11, 1.12).

A las 24 horas el Promedio para el grupo A fue de 70.4 y para el grupo B de 60.85. Con una Varianza para el grupo A de 32.54 y para el grupo B de 70.65. Con una P de 0.4216. (Tabla 1.13, 1.14).

Los resultados en la **PRESION ARTERIAL SISTOLICA** fueron los siguientes:

En el PO Inmediato el Promedio para el grupo A fue de 117.5 y para el grupo B de 116.5. Con una Varianza presentada para el grupo A de 76.25 y para el grupo B de 99.9275. con una P con valor de 0.7788. (Tabla 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4).

A los 30 minutos el Promedio para el grupo A fue de 117.35 y para el grupo B de 114.85. La Varianza para el grupo A fue de 88.4275 y para el grupo B de 83.9275. Con una P con valor de 0.4113. (Tabla 2.5, 2.6).

A la 1 hora el Promedio para el grupo A fue de 115.6 y para el grupo B de 113.15. Con una Varianza para el grupo A de 69.74 y para el grupo B de 117.0275. Con una P con valor de 0.4362. (Tabla 2.7, 2.8).

A las 2 horas el Promedio para el grupo A fue de 116.65 y para el grupo B de 110.85. Con una Varianza para el grupo A de 59.2275 y para el grupo B de 103.2275. Con una P con valor de 0.0546. (tabla 2.9, 2.10).

A las 12 horas el Promedio para el grupo A fue de 113.75 y para el grupo B fue de 106.25. Con una Varianza para el grupo A de 82.1875 y para el grupo B de 97.1875. Con una P con valor de 0.0037. (Tabla 2.11, 2.12).

A las 24 horas el Promedio para el grupo A fue de 118 y para el grupo B fue de 117.25. La Varianza para el grupo A fue de 23.5 y para el grupo B fue de 38.6875. (Tabla 2.13, 2.14).

Los resultados en la **FRECUENCIA CARDIACA** fueron los siguientes:

En el PO. Inmediato el Promedio para el grupo A fue de 76.9 y para el grupo B fue de 73.75. La Varianza para el grupo A fue de 41.69 y para el grupo B fue de 22.0875. Con una P con valor de 0.0934. (Tabla 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

A los 30 minutos el Promedio para el grupo A fue de 75.55 y para el grupo B fue de 72.35. La Varianza presentada en el grupo A fue de 39.4475 y para el grupo B fue de 20.1275. con una P con valor de 0.0784. (Tabla 3.5, 3.6).

A la 1 hora el Promedio para el grupo A fue de 74.4 y para el grupo B fue de 72.75. Con una Varianza para el grupo A de 12.54 y para el grupo B de 50.2875. Con una P con valor estadístico de 0.3623. (Tabla 3.7, 3.8).

A las 2 horas el Promedio para el grupo a fue de 73.15 y para el grupo B de 72.1. Con una Varianza para el grupo A de 16.7275 y para el grupo B de 45.09. Con una P con valor estadístico de 0.5113. (Tabla 3.9, 3.10).

A las 12 horas el Promedio para el grupo A fue de 71.6 y para el grupo B de 72.05. Con una Varianza para el grupo A de 49.14 y para el grupo B de 28.9475. (Tabla 3.11, 3.12). Con una P con valor estadístico de 0.0111.

A las 24 horas el Promedio para el grupo A fue de 73.65 y para el grupo B 74.75. La Varianza para el grupo A fue de 27.1275 y para el grupo B fue de 19.1875. Con una P con valor estadístico de 0.7788. (Tabla 3.13, 3.14).

Los resultados en la **FRECUENCIA RESPIRATORIA** fueron los siguientes:

En el PO Inmediato el Promedio para el grupo A fue de 14.85 y para el grupo B de 15.1. Con una Varianza para el grupo A de 2.1275 y para el grupo B de 2.19. Con una P con valor estadístico de 0.5997. (Tabla 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4).

A los 30 minutos el Promedio para el grupo A fue de 14.75 y para el grupo B fue de 14.7. La Varianza para el grupo A fue de 1.9875 y para el grupo B de 2.41. Con una P con valor estadístico de 0.3568. (Tabla 4.5, 4.6).

A la 1 hora el Promedio para el grupo A fue de 14.85 y para el grupo B de 14.9. Con una Varianza para el grupo A de 1.5275 y para el grupo B de 4.59. Con una P con valor estadístico de 0.9208. (Tabla 4.7, 4.8).

A las 2 horas el Promedio para el Grupo A fue de 14.45 y para el grupo B fue de 14.75. Con una Varianza para el grupo A de 3.0475 y para el grupo B de 3.6875. Con una P con valor estadístico de 0.6199. (Tabla 4.9, 4.10).

A las 12 horas el Promedio para el grupo A fue de 14.15 y para el grupo B fue de 14.25. La Varianza para el grupo A fue de 3.2275 y para el grupo B fue de 1.2875. Con una P con valor estadístico de 0.6824. (Tabla 4.11, 4.12).

A las 24 horas encontramos los siguientes promedios: para el grupo A 14.16 y para el grupo B de 14.5. Con Varianzas para el grupo A de 1.64 y para el grupo B de 1.35. Con una P con valor estadístico de 1. (Tabla 4.13, 4.14).

Los resultados en la **ESCALA VISUAL ANALOGA** fueron los siguientes:

En el PO. Inmediato el Promedio para el grupo A fue de 4.15 y para el grupo B fue de 2.05. Con una Varianza para el grupo A de 4.1275 y para el grupo B de 2.9475. Con una P con valor estadístico de 0.0014. (Tabla 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4).

A los 30 minutos el Promedio para el grupo A de 4.15 y para el grupo B de 2.5. Con una Varianza para el grupo A de 4.375 y para el grupo B de 3.65. Con una P con valor estadístico de 0.050. (Tabla 5.5, 5.6).

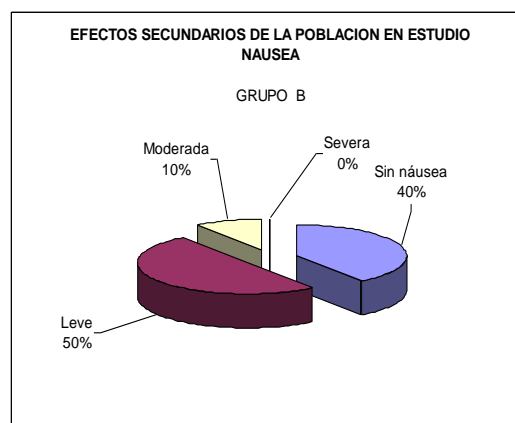
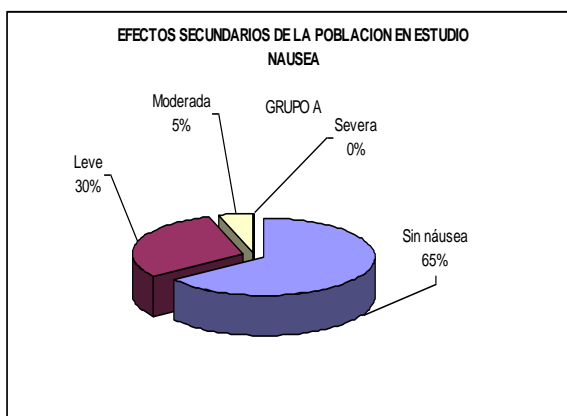
A la primera hora (1 hora) el Promedio para el grupo A fue de 4.1 y para el grupo B fue de 2.5. Con una Varianza para el grupo A de 3.69 y para el grupo B de 4.75. Con una P con valor estadística de 0.0214. (Tabla 5.7, 5.8).

A las 2 horas el Promedio para el grupo A fue de 4 y para el grupo B de 2.35. La Varianza para el grupo A fue de 3.5 y para el grupo B 2.5275. Con una P con valor estadístico de 0.0057. (Tabla 5.9, 5.10).

A las 12 horas el Promedio para el grupo A fue de 3.65 y para el grupo B fue de 2.35. La Varianza fue de 5.8275 y 3.4275 para grupo A y B respectivamente. Con una P con valor estadístico de 0.0702. (Tabla 5.11, 5.12).

A las 24 horas el Promedio para el grupo A fue de 4.05 y para el grupo B 3.55. La Varianza para el grupo A fue de 2.7475 y para el grupo B de 1.0475. Con una P con valor estadístico de 0.2705. (Tabla 5.13, 5.14).

Los resultados que presentaron los pacientes con respecto a la **NAUSEA** fueron los siguientes: En el grupo A, el 65% de los pacientes no presentaron náusea, el 30 % presentó náusea leve, la náusea moderada la presentaron un 5%, y ningún paciente presente náusea severa.



En el grupo B, el 40% de los pacientes no presentaron náusea, el 30% presentó náusea leve, náusea moderada la presentaron solo el 10% de los pacientes y ningún paciente presentó náusea severa.

En el PO. Inmediato: Grupo A; sin náusea 13, leve 6, moderada 1, severa 0.  
 Grupo B; sin náusea 8, leve 10, moderada 2, severa 0.  
 A los 30 minutos: Grupo A; sin náusea 13, leve 6, moderada 1, severa 0.  
 Grupo B; sin náusea 8, leve 10, moderada 2, severa 0.  
 A la primera hora: Grupo A; sin náusea 10, leve 9, moderada 1, severa 0.  
 Grupo B; sin náusea 8, leve 7, moderada 2, severa 3.  
 A las 2 horas; Grupo A; sin náusea 10, leve 10, moderada 0, severa 0.  
 Grupo B; sin náusea 6, leve 10, moderada 3, severa 1.  
 A las 12 horas; Grupo A; sin náusea 15, leve 5, moderada 0, severa 0.  
 Grupo B; sin náusea 12, leve 5, moderada 2, severa 1.  
 A las 24 horas; Grupo A; sin náusea 18, leve 2, moderada 0, severa 0.  
 Grupo B; sin náusea 17, leve 3, moderada 0, severa 0.

(Tabla 6.0).

Mediante análisis estadístico de Chi cuadrada, se obtuvieron los siguientes resultados para náusea:

Para los grupos A y B en todas las mediciones de tiempo (PO. Inmediato, 30 min, 1 hora, 2 horas, 12 horas y 24 horas) sin náusea: 21, 21, 18, 16, 27 ,35 respectivamente Con un total de 138. (Tabla 6.1).

La contingencia de náuseas con respuesta afirmativa en el PO. Inmediato da los siguientes resultados en los 2 grupos: A: 12.02, B: 8.98.

A los 30 minutos Grupo A: 12.02, Grupo B: 8.98.  
A la 1 hora Grupo A: 10.3, Grupo B; 7.70.  
A las 2 horas Grupo A: 9.16. Grupo B: 6.84.  
A las 12 horas Grupo A: 15.46, Grupo B: 11.54.  
A las 24 horas Grupo A: 20.04, Grupo B: 14.96.  
(Tabla 6.2).

Con una Chi cuadrada calculada de 1.0894. (% critico de 5.44). con un grado de libertad de 5.

En cuanto al **VOMITO** se encontraron los siguientes resultados con respuesta afirmativa:

En el PO. Inmediato: Grupo A: 1, Grupo B: 2.  
A los 30 minutos: Grupo A: 1, Grupo B: 3.  
A la 1 hora: Grupo A: 0, Grupo B: 4.  
A las 2 horas: Grupo A: 1, Grupo B: 1.  
A las 12 horas: Grupo A: 2, Grupo B: 2  
A las 24 horas: Grupo A: 0, Grupo B: 0  
(Tabla 7.0).

La Chi cuadrada calculada para la presencia de vómito fue de 0.3067. Con un porcentaje critico de 0.3067 con un grado de libertad de 5.  
(Tabla 7.3).

En cuanto al **PRURITO** que es la siguiente variable a medir se encontraron los siguientes resultados con respuesta afirmativa:

En el PO. Inmediato: Grupo A: 0, Grupo B: 11.  
A los 30 minutos: Grupo A: 0, Grupo B: 11.  
A la Primera hora: Grupo A: 1, Grupo B: 10.  
A las 2 horas: Grupo A: 1, Grupo B: 8.  
A las 12 horas: Grupo A: 0, Grupo B: 6.  
A las 24 horas: Grupo A: 0, Grupo B: 3.  
(Tabla 8.0).

La Chi cuadrada calculada fue de 2.9704, con un % critico de 14.85, con un grado de libertad de 5. (Tabla 8.3).

La **SEDACION** fue otro de los efectos secundarios en los pacientes y los resultados encontrados fueron los siguientes:

En el PO. Inmediato: Grupo A: 8, Grupo B: 9 presentaron sedación.

A los 30 minutos: Grupo A: 8, Grupo B: 9 con sedación.

A la primer hora: Grupos A: 7, Grupo B: 12.

A las 2 horas: Grupo A: 9, Grupo B: 8.

A las 12 horas: Grupo A: 4, Grupo B: 5.

A las 24 horas: Grupo A: 0, Grupo B: 6.

(Tabla 9.0, 9.1).

La Chi cuadrada calculada fue de 5.7496. El % crítico es de 28.74. con un grado de libertad de 5.

(Tabla 9.3).

Los resultados en la utilización de **ANALGESICO COMPLEMENTARIO** con respuesta afirmativa fueron los siguientes: El analgésico que se utilizó en todas las pacientes fue dipirona en dosis de 2 grs por vía intravenosa.

En el PO Inmediato: Grupo A: 2, Grupo B: 0.

A los 30 minutos: Grupo A: 2, Grupo B: 0.

A la primera hora: Grupo A: 3, Grupo B: 1.

A las 2 hora: Grupo A: 2, Grupo B: 0.

A las 12 horas: Grupo A: 3, Grupo B: 2.

A las 24 horas: Grupo A: 2, Grupo B.

(Tabla 10.0, 10.1).

La Chi cuadrada calculada fue de 3.2954. con un % crítico de 16.47 y un grado de libertad de 5.

(Tabla 10.3).

### **XIII.- D I S C U S I O N**

Numerosos reportes han descrito los beneficios de procurar un esquema analgésico efectivo al paciente postoperado, además de los múltiples beneficios que esto otorga, principalmente disminuyendo la cantidad de medicamentos que se tienen que administrar al paciente en el periodo postoperatorio para disminuir el dolor.

La indicación de la clonidina combinada con un narcótico para el tratamiento del dolor esta bien establecido y ha ido ganando terreno en el campo de la prevención y control del dolor posquirúrgico; en este caso, la hipótesis formulada en cuanto a eficacia y seguridad de la terapia analgésica por vía peridural en pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal es apoyada por los resultados obtenidos.

Como se pudo observar en la escala de evaluación del dolor que se utilizó en este estudio que fue la Escala Visual Análoga (EVA), existe mayor nivel de analgesia con la terapia combinada de morfina+clonidina comparada con la combinación de buprenorfina+clonidina. En general los requerimientos de analgesia en los pacientes deben de ser tal, para mantenerlos dentro de un límite aceptable dentro de la escala de EVA menor de 5/10.

Otra manera de observar el nivel de dolor controlado fue la administración de analgésico que fue aplicado a 19 pacientes que representa el 47.5% de total de los pacientes, en los diferentes tiempos de medición, en el grupo A que fueron 14 pacientes, que representa el 35% de los pacientes de este grupo, y en el grupo B fueron 5 pacientes que represente al 12.5% de este grupo.

Se observaron también de manera indirecta una mejor analgesia y bienestar para el paciente tomando en cuenta los resultados que se obtuvieron de la presión arterial tanto diastólica como sistólica las cuales fueron relativamente menores en el grupo B (morfina+clonidina) que en el grupo A (buprenorfina+clonidina).

En cuanto a los efectos secundarios encontrados se presentaron en una minoría de los pacientes, presentando náusea leve el grupo A en un 30% y el B en un 40%, en los demás datos no se presentaron diferencias significativas.

## **XIV.- CONCLUSIONES**

La terapia analgésica posquirúrgica por vía peridural utilizando un narcótico y un agonista alfa 2 constituye un sistema de analgesia aceptable para las pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal.

La potencia analgésica de los opioides, que en este caso son morfina y buprenorfina se sinergizan para dar mayor analgesia y menos alteraciones hemodinámicas y disminución de los efectos colaterales.

Las conclusiones a las que se llega en este estudio comparativo administrando por vía peridural los esquemas de buprenorfina+clonidina y morfina+clonidina es que pueden ser utilizados con seguridad en pacientes postoperadas de histerectomía total abdominal ya que no condicionan efectos adversos de tal magnitud que obliguen a la suspensión de los medicamentos, al contrario comprenden un buen esquema de analgesia al mantener al paciente con un nivel de dolor dentro de los rangos aceptados (5/10) según la escala visual análoga.

La presión arterial tanto diastólica como sistólica se observaron mas afectadas en el grupo B (morfina+clonidina), que en el grupo A (Buprenorfina+clonidina). En relación ala frecuencia cardiaca una ligera disminución más notoria en el grupo B que en el grupo A, La frecuencia respiratoria se mantuvo sin cambios importantes.

# **A N E X O S**

# TABLAS Y GRAFICAS

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

## GRUPO A

No. de paciente	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	66	60	65	60	70	75
2	75	80	70	65	85	70
3	60	61	56	60	70	65
4	60	70	70	66	60	70
5	70	80	65	60	80	65
6	60	60	70	60	75	80
7	70	65	60	60	50	65
8	75	75	60	56	50	60
9	60	60	60	50	70	80
10	70	70	80	90	70	70
11	60	50	50	60	60	80
12	70	75	75	70	70	65
13	60	70	75	70	60	70
14	60	60	60	70	60	70
15	80	85	75	75	85	68
16	70	70	70	76	65	70
17	60	60	60	60	70	80
18	65	72	70	70	60	70
19	90	70	60	60	60	70
20	70	70	70	70	60	65
<b>Promedio</b>	<b>67.55</b>	<b>68.15</b>	<b>66.05</b>	<b>65.4</b>	<b>66.5</b>	<b>70.4</b>

**Tabla 1.0**

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

## GRUPO B

No. de paciente	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	55	70	73	60	50	76
2	70	56	80	85	70	65
3	60	60	60	50	60	60
4	60	55	50	50	50	63
5	60	56	56	50	60	60
6	76	75	62	56	50	65
7	70	50	60	60	60	50
8	65	60	65	63	60	66
9	60	56	58	60	60	75
10	70	63	60	65	66	60
11	65	65	60	65	68	70
12	60	60	50	50	50	60
13	76	74	73	70	65	80
14	60	60	80	70	70	86
15	60	50	50	60	70	80
16	65	60	60	60	60	75
17	60	60	50	50	60	70
18	70	60	60	60	66	70
19	70	60	50	50	60	70
20	73	68	60	56	70	69
<b>Promedio</b>	<b>65.25</b>	<b>60.9</b>	<b>60.85</b>	<b>59.5</b>	<b>61.25</b>	<b>68.5</b>

Tabla 1.1

## PROMEDIOS

	PO: Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
<b>GRUPO A</b>	<b>67.55</b>	<b>68.15</b>	<b>66.05</b>	<b>65.4</b>	<b>60.5</b>	<b>70.4</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>65.25</b>	<b>60.9</b>	<b>60.85</b>	<b>59.5</b>	<b>61.25</b>	<b>68.5</b>

Tabla 1.2

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

## P.O. INMEDIATO

GRUPO A	GRUPO B
66	55
75	70
60	60
60	60
70	60
60	76
70	70
75	65
60	60
70	70
60	65
70	60
60	76
60	60
80	60
70	65
60	60
65	70
90	70
70	73

**Tabla 1.3**

PO. Inmediato	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1351	67.55	63.5475
GRUPO B	20	1305	65.25	36.4875

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	Fcrit
Entre grupos	52.9	1	52.9	1.0047	0.323636	4.0981
Dentro De Los Grupos	2000.7	38	52.65			
total	2053.6	39				

**Tabla 1.4**

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

30 minutos

GRUPO A	GRUPO B
60	70
80	56
61	60
70	55
80	56
60	75
65	50
75	60
60	56
70	63
50	65
75	60
70	74
60	60
85	50
70	60
60	60
72	60
70	60
70	68

**Tabla 1.5**

30 minutos

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1363	68.15	70.8275
GRUPO B	20	1218	60.9	43.79

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	525.625	1	525.625	8.7132	0.005397	4.0981
Dentro De Los Grupos	2292.35	38	60.325			
total	2817.975	39				

**Tabla 1.6**

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

1 HORA

GRUPO A	GRUPO B
65	73
70	80
56	60
70	50
65	56
70	62
60	60
60	65
60	58
80	60
50	60
75	50
75	73
60	80
75	50
70	60
60	50
70	60
60	50
70	60
70	60

Tabla 1.7

1 HORA

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1321	66.05	55.4475
GRUPO B	20	1217	60.85	83.6275

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	270.4	1	270.4	3.6941	0.041642	4.0981
Dentro De Los Grupos	2781.5	38	73.1973684			
total	3051.9	39				

Tabla 1.8

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

2 horas

GRUPO A	GRUPO B
120	130
120	120
110	110
120	112
110	115
120	115
120	120
117	115
110	110
130	120
110	110
114	90
112	110
120	120
130	100
120	100
100	90
120	100
110	110
110	120

**Tabla 1.9**

2 horas

2 horas	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1308	65.4	73.74
GRUPO B	20	1190	59.5	75.55

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	291.6	1	291.6	3.8331	0.057719	4.0981
Dentro De Los Grupos	2890.8	38	76.0736842			
total	3182.4	39				

**Tabla 1.10**

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

12 horas

GRUPO A	GRUPO B
70	50
85	70
70	60
60	50
80	60
75	50
50	60
50	60
70	60
70	66
60	68
70	50
60	65
60	70
85	70
65	60
70	60
60	66
60	60
60	70

**Tabla 1.11**

12 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1330	60.5	92.75
GRUPO B	20	1225	61.25	46.4875

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	275.625	1	275.625	3.7611	0.059945	4.0981
Dentro De Los Grupos	2784.75	38	73.2828947			
total	3060.375	39				

**Tabla 1.12**

# PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

24 horas

GRUPO A	GRUPO B
75	76
70	65
65	60
70	63
65	60
80	65
65	50
60	66
80	75
70	60
80	70
65	60
70	80
70	86
68	80
70	75
80	70
70	70
70	70
65	69

**Tabla 1.13**

24 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1408	70.4	32.54
GRUPO B	20	1370	68.5	70.75

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	36.1	1	36.1	0.6647	0.42162	4.0981
Dentro De Los Grupos	2063.8	38	54.3105263			
total	2099.9	39				

**Tabla 1.14**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

## GRUPO A

No. de Paciente	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	125	130	120	120	110	120
2	120	120	120	120	120	120
3	120	120	120	110	120	115
4	100	110	120	120	110	120
5	120	120	120	110	120	120
6	120	110	110	120	120	120
7	130	130	128	120	110	120
8	120	120	120	117	90	100
9	120	110	110	110	120	120
10	120	120	120	130	130	120
11	120	120	110	110	120	120
12	120	120	120	114	110	120
13	100	100	100	112	110	120
14	110	120	110	120	110	110
15	120	120	120	130	130	120
16	125	120	120	130	115	120
17	100	90	90	100	110	120
18	110	117	117	120	110	120
19	130	120	120	110	100	120
20	120	130	117	110	110	115
<b>Promedio</b>	<b>117.5</b>	<b>117.35</b>	<b>115.6</b>	<b>116.65</b>	<b>113.75</b>	<b>118</b>

**Tabla 2.0**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

## GRUPO B

No. de Paciente	PO. Inmediato	31 minutos	2 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	113	130	130	130	90	110
2	120	120	120	120	110	120
3	90	100	100	110	100	120
4	120	120	120	112	110	110
5	120	120	117	115	90	110
6	121	120	120	115	100	120
7	140	130	130	120	100	120
8	120	120	117	115	100	115
9	120	120	115	110	100	120
10	130	120	120	120	110	120
11	112	110	110	110	120	120
12	120	120	110	90	90	100
13	117	117	114	110	115	110
14	100	100	120	120	110	120
15	110	100	90	100	120	120
16	120	110	110	100	120	120
17	110	100	90	90	110	120
18	120	120	100	100	110	120
19	120	110	110	110	120	120
20	110	110	120	120	100	130
<b>Promedio</b>	<b>116.5</b>	<b>114.85</b>	<b>113.15</b>	<b>110.85</b>	<b>106.25</b>	<b>117.25</b>

**Tabla 2.1**

### Promedios

	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
<b>GRUPO A</b>	<b>117.5</b>	<b>117.35</b>	<b>115.6</b>	<b>116.65</b>	<b>113.75</b>	<b>118</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>116.65</b>	<b>114.85</b>	<b>113.15</b>	<b>110.85</b>	<b>106.25</b>	<b>117.25</b>

**Tabla 2.3**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

PO. Inmediato

GRUPO A	GRUPO B
125	113
120	120
120	90
100	120
120	120
120	121
130	140
120	120
120	120
120	130
120	112
120	120
100	117
110	100
120	110
125	120
100	110
110	120
130	120
120	110

**Tabla 2.4**

PO. Inmediato

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>2350</b>	<b>117.5</b>	<b>76.25</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>2333</b>	<b>116.65</b>	<b>99.9575</b>

**ANALISIS DE VARIANZA**

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	7.225	1	7.225	0.0779	0.778832	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	3523.55	38	92.725			
<b>total</b>	3530.775	39				

**Tabla 2.5**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

30 minutos

GRUPO A	GRUPO B
130	130
120	120
120	100
110	120
120	120
110	120
130	130
120	120
110	120
120	120
120	110
120	120
100	117
120	100
120	100
120	110
90	100
117	120
120	110
130	110

**Tabla 2.6**

30 minutos

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>2347</b>	<b>117.35</b>	<b>88.4275</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>2297</b>	<b>114.85</b>	<b>83.9275</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	62.5	1	62.5	0.6890	0.411353	4.0981
Dentro De Los Grupos	3447.1	38	90.7131579			
total	3509.6	39				

**Tabla 2.7**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

1 hora

GRUPO A	GRUPO B
120	130
120	120
120	100
120	120
120	117
110	120
128	130
120	117
110	115
120	120
110	110
120	110
100	114
110	120
120	90
120	110
90	90
117	100
120	110
117	120

**Tabla 2.8**

1 hora

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>2312</b>	<b>115.6</b>	<b>69.74</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>2263</b>	<b>113.15</b>	<b>117.0275</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	60.025	1	60.025	0.6106	0.439627	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	3735.35	38	98.2986842			
<b>total</b>	3795.375	39				

**Tabla 2.9**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

2 horas

GRUPO A	GRUPO B
120	130
120	120
110	110
120	112
110	115
120	115
120	120
117	115
110	110
130	120
110	110
114	90
112	110
120	120
130	100
130	100
100	90
120	100
110	110
110	120

**Tabla 2.10**

2 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>2333</b>	<b>116.65</b>	<b>59.2275</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>2217</b>	<b>110.85</b>	<b>103.2275</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	336.4	1	336.4	3.9344	0.054697	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	3249.1	38	85.5026316			
<b>total</b>	3585.5	39				

**Tabla 2.11**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

12 horas

GRUPO A	GRUPO B
110	90
120	110
120	100
110	100
120	90
120	100
110	100
90	100
120	100
130	110
120	120
110	90
110	115
110	110
130	120
115	120
110	110
110	90
100	110
110	100

**Tabla 2.12**

12 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>2275</b>	<b>113.75</b>	<b>82.1875</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>2125</b>	<b>106.25</b>	<b>97.1875</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	902.5	1	902.5	9.5066	0.003797	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	3607.5	38	94.9342105			
<b>total</b>	4510	39				

**Tabla 2.13**

# PRESION ARTERIAL SISTOLICA

24 horas

GRUPO A	GRUPO B
120	110
120	120
115	120
120	110
120	110
110	120
120	120
100	115
120	120
120	130
130	100
120	100
120	110
110	110
120	110
120	117
120	112
120	120
110	120
115	120

**Tabla 2.14**

24 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>2360</b>	<b>118</b>	<b>23.5</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>2345</b>	<b>117.25</b>	<b>38.6875</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	78.4	1	78.4	1.6916	0.201431	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	1761.2	38	46.3473684			
<b>total</b>	1839.6	39				

**Tabla 2.15**

# FRECUENCIA CARDIACA

## GRUPO A

No. de Paciente	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	80	76	76	74	78	76
2	76	74	76	76	76	78
3	85	82	76	72	72	75
4	66	66	70	71	65	85
5	85	85	76	72	76	76
6	80	76	76	72	66	72
7	81	76	74	74	68	81
8	80	80	76	72	66	68
9	76	76	78	70	72	80
10	72	72	76	86	80	70
11	68	66	66	68	72	76
12	86	88	78	72	68	65
13	68	71	72	70	71	71
14	83	76	76	72	68	68
15	85	85	80	82	96	78
16	72	72	74	74	66	68
17	66	65	67	70	66	76
18	73	75	76	72	68	72
19	76	70	70	70	70	72
20	80	80	75	74	68	66
<b>Promedio</b>	<b>76.9</b>	<b>75.55</b>	<b>74.4</b>	<b>73.15</b>	<b>71.6</b>	<b>73.65</b>

Tabla 3.0

# FRECUENCIA CARDIACA

## GRUPO B

No. de Paciente	PO: Inmediato	31 minutos	2 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	76	78	78	72	68	72
2	80	78	96	94	86	80
3	65	65	67	68	75	75
4	76	72	70	73	70	81
5	62	66	70	70	61	70
6	80	80	76	74	82	82
7	76	74	72	72	70	72
8	72	70	72	70	68	70
9	72	70	70	68	68	72
10	76	76	72	75	72	74
11	80	78	76	76	76	72
12	76	74	66	70	66	70
13	76	72	70	70	70	68
14	72	66	86	84	76	85
15	76	70	70	70	76	76
16	72	70	70	68	72	76
17	76	76	66	68	72	76
18	68	66	66	60	70	76
19	75	70	68	68	70	76
20	69	76	74	72	73	72

**Tabla 3.1**

### Promedio

	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
<b>GRUPO A</b>	<b>76.9</b>	<b>75.55</b>	<b>74.4</b>	<b>73.15</b>	<b>71.6</b>	<b>73.65</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>73.75</b>	<b>72.35</b>	<b>72.75</b>	<b>72.1</b>	<b>72.05</b>	<b>74.75</b>

**Tabla 3.2**

# FRECUENCIA CARDIACA

PO. Inmediato

GRUPO A	GRUPO B
80	76
76	80
85	65
66	76
85	62
80	80
81	76
80	72
76	72
72	76
68	80
86	76
68	76
83	72
85	76
72	72
66	76
73	68
76	75
80	69

**Tabla 3.3**

Promedio

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1538	76.9	41.69
GRUPO B	20	1475	73.75	22.0875

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	99.225	1	99.225	2.9560	0.093483	4.0981
Dentro De Los Grupos	1275.55	38	33.5671053			
total	1374.775	39				

**Tabla 3.4**

# FRECUENCIA CARDIACA

30 minutos

GRUPO A	GRUPO B
76	78
74	78
82	65
66	72
85	66
76	80
76	74
80	70
76	70
72	76
66	78
88	74
71	72
76	66
85	70
72	70
65	76
75	66
70	70
80	76

Tabla 3.5

30 minutos

30 minutos	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1551	75.55	39.4475
GRUPO B	20	1447	72.35	20.1275

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	102.4	1	102.4	3.2658	0.078477	4.0981
Dentro De Los Grupos	1191.5	38	31.3552632			
total	1293.9	39				

Tabla 3.6

# FRECUENCIA CARDIACA

1 hora

GRUPO A	GRUPO B
76	78
76	96
81	67
70	70
76	70
68	76
74	72
76	72
78	70
76	72
66	76
78	60
72	70
76	86
80	70
74	70
67	66
75	66
70	68
76	74

**Tabla 3.7**

1 hora

1 hora	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1488	74.4	12.54
GRUPO B	20	1455	72.75	50.2875

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	32.4	1	32.4	0.8487	0.362369	4.0981
Dentro De Los Grupos	1450.7	38	38.1763158			
total	1483.1	39				

**Tabla 3.8**

# FRECUENCIA CARDIACA

2 horas

GRUPO A	GRUPO B
74	72
76	94
72	68
71	73
72	70
72	74
74	72
75	70
70	68
86	75
68	76
72	70
70	70
72	84
82	70
74	68
70	68
72	60
70	68
74	72

**Tabla 3.9**

2 horas

2 horas	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1463	73.15	16.7275
GRUPO B	20	1442	72.1	45.09

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	14.4	1	14.4	0.4420	0.511127	4.0981
Dentro De Los Grupos	1238	38	32.5789474			
total	1252.4	39				

**Tabla 3.10**

# FRECUENCIA CARDIACA

12 horas

GRUPO A	GRUPO B
78	68
76	86
72	75
65	70
76	61
66	82
68	70
66	68
72	68
80	72
72	76
68	66
71	70
68	66
96	76
66	72
66	72
68	70
70	70
68	73

**Tabla 3.11**

12 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1432	71.6	49.14
GRUPO B	20	1441	72.05	28.9475

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	0.025	1	0.025	0.0006	1	4.0981
Dentro De Los Grupos	1577.75	38	41.5197368			
total	1577.775	39				

**Tabla 3.12**

# FRECUENCIA CARDIACA

24 horas

GRUPO A	GRUPO B
76	72
78	80
75	75
85	81
76	70
72	82
81	70
68	70
80	68
70	71
76	69
68	70
71	68
68	85
78	76
68	74
76	76
72	72
72	68
66	70

**Tabla 3.13**

24 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	1473	73.65	27.1275
GRUPO B	20	1495	74.75	19.1875

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	2.025	1	2.025	0.0770	0.778832	4.0981
Dentro De Los Grupos	999.75	38	26.3092105			
total	1001.775	39				

**Tabla 3.14**

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

## GRUPO A

No. de Paciente	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	16	15	15	14	16	15
2	16	16	15	15	16	15
3	16	16	16	15	15	17
4	15	15	16	15	16	17
5	16	16	15	13	18	15
6	16	14	14	14	15	14
7	16	15	15	15	13	15
8	15	15	15	13	13	15
9	12	16	15	13	13	15
10	16	16	17	18	18	16
11	15	14	14	14	14	14
12	13	14	14	13	12	12
13	12	14	14	14	13	14
14	14	12	12	12	12	12
15	17	17	17	19	12	16
16	15	15	16	15	13	14
17	13	12	13	13	13	14
18	15	16	16	17	14	14
19	13	12	14	13	13	14
20	16	15	14	14	14	14
<b>Promedio</b>	<b>14.85</b>	<b>14.75</b>	<b>14.85</b>	<b>14.45</b>	<b>14.15</b>	<b>14.6</b>

Tabla 4.0

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

## GRUPO B

No. de Paciente	PO. Inmediato	31 minutos	2 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	18	18	16	14	13	15
2	17	16	22	20	16	15
3	13	13	15	17	16	15
4	16	16	16	14	14	13
5	16	16	15	16	15	14
6	15	15	15	15	13	13
7	18	16	16	16	14	14
8	15	15	14	14	13	14
9	15	15	15	13	14	15
10	15	16	15	16	14	14
11	16	16	15	15	15	14
12	15	15	13	17	13	16
13	16	15	15	15	15	14
14	14	13	17	15	15	15
15	14	12	13	13	16	16
16	14	13	13	14	16	17
17	14	13	12	12	14	14
18	12	12	12	12	13	14
19	14	14	13	12	13	12
20	15	15	16	15	13	16
<b>Promedio</b>	<b>15.1</b>	<b>14.7</b>	<b>14.9</b>	<b>14.75</b>	<b>14.25</b>	<b>14.5</b>

**Tabla 4.1**

## Promedio

	PO. Inmediato	31 minutos	2 hora	2 horas	12 horas	24 horas
<b>GRUPO A</b>	<b>14.85</b>	<b>14.75</b>	<b>14.85</b>	<b>14.45</b>	<b>14.15</b>	<b>14.6</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>15.1</b>	<b>14.7</b>	<b>14.9</b>	<b>14.75</b>	<b>14.25</b>	<b>14.5</b>

**Tabla 4.2.**

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

PO. Inmediato

GRUPO A	GRUPO B
16	18
16	17
16	13
15	16
16	16
16	15
16	18
15	15
12	15
16	15
15	16
13	15
12	16
14	14
17	14
15	14
13	14
15	12
13	14
16	15

**Tabla 4.3**

PO. Inmediato

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	297	14.85	2.1275
GRUPO B	20	302	15.1	2.19

ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	0.625	1	0.625	0.2750	0.599779	4.0981
Dentro De Los Grupos	86.35	38	2.27236842			
total	86.975	39				

**Tabla 4.4**

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

30 minutos

GRUPO A	GRUPO B
18	18
16	16
13	13
16	16
16	16
15	15
16	16
15	15
15	15
16	16
16	16
15	15
15	15
13	13
12	12
13	13
13	20
12	15
14	14
15	15

Tabla 4.5

30 minutos

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	295	14.75	1.9875
GRUPO B	20	294	14.7	2.41

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	2.5	1	2.5	0.8684	0.356844	4.0981
Dentro De Los Grupos	109.4	38	2.87894737			
total	111.9	39				

Tabla 4.6

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

1 hora

GRUPO A	GRUPO B
15	16
15	22
16	15
16	16
15	15
14	15
15	16
15	14
15	15
17	15
14	15
14	13
14	15
12	17
17	13
16	13
13	12
16	12
14	13
14	16

**Tabla 4.7**

1 hora

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>297</b>	<b>14.85</b>	<b>1.5275</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>298</b>	<b>14.9</b>	<b>4.59</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	0.025	1	0.025	0.0078	0.92087	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	122.35	38	3.21973684			
<b>total</b>	122.375	39				

**Tabla 4.8**

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

2 horas

GRUPO A	GRUPO B
14	14
15	20
15	17
15	14
13	16
14	15
15	16
13	14
13	13
18	16
14	15
13	17
14	15
12	15
19	13
15	14
13	12
17	12
13	12
14	15

**Tabla 4.9**

2 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	289	14.45	3.0475
GRUPO B	20	295	14.75	3.6875

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	0.9	1	0.9	0.2539	0.619958	4.0981
Dentro De Los Grupos	134.7	38	3.54473684			
total	135.6	39				

**Tabla 4.10**

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

12 horas

GRUPO A	GRUPO B
16	13
16	16
15	16
16	14
18	15
15	13
13	14
13	13
13	14
18	14
14	15
12	13
13	15
12	15
22	16
13	16
13	14
14	13
13	13
14	16

**Tabla 4.11**

12 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>283</b>	<b>14.5</b>	<b>3.2275</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>285</b>	<b>14.25</b>	<b>1.2875</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	0.625	1	0.625	0.1657	0.682429	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	143.35	38	3.77236842			
<b>total</b>	143.975	39				

**Tabla 4.12**

# FRECUENCIA RESPIRATORIA

24 horas

GRUPO A	GRUPO B
15	15
15	15
17	15
17	13
15	14
14	13
15	14
15	14
15	15
16	14
14	14
12	16
14	14
12	15
16	16
14	18
14	15
14	14
14	12
14	16

**Tabla 4.13**

24 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
<b>GRUPO A</b>	<b>20</b>	<b>292</b>	<b>14.6</b>	<b>1.64</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>20</b>	<b>290</b>	<b>14.5</b>	<b>1.35</b>

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
<b>Entre grupos</b>	0	1	0	0.0000	1	4.0981
<b>Dentro De Los Grupos</b>	65.6	38	1.72631579			
<b>total</b>	65.6	39				

**Tabla 4.14**

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

## GRUPO A

No. de Paciente	PO. Inmediato	31 minutos	2 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	3	3	3	3	7	8
2	3	3	3	3	5	7
3	7	5	5	4	4	4
4	6	7	7	5	5	6
5	8	8	6	5	8	6
6	2	2	3	3	4	4
7	6	6	5	5	0	2
8	3	3	3	0	0	2
9	6	6	6	4	4	4
10	5	5	6	9	6	5
11	4	4	4	4	4	4
12	6	6	6	5	4	4
13	3	3	3	4	4	3
14	3	3	2	3	3	3
15	7	8	8	7	8	5
16	3	3	3	3	1	2
17	0	0	0	1	1	4
18	3	3	4	5	2	3
19	2	2	2	3	3	3
20	3	3	3	4	0	2
<b>Promedio</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>	<b>4.1</b>	<b>4</b>	<b>3.65</b>	<b>4.05</b>

Tabla 5.0

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

## GRUPO B

No.de Paciente	PO. Inmediato	31 minutos	2 hora	2 horas	12 horas	24 horas
1	3	3	5	3	0	3
2	6	8	8	6	5	4
3	0	0	0	3	3	3
4	3	3	4	0	2	3
5	3	3	3	3	0	3
6	3	3	3	2	4	3
7	2	2	2	3	0	4
8	3	3	0	0	0	2
9	2	2	2	2	0	3
10	3	4	4	4	2	3
11	0	0	0	0	3	3
12	0	0	0	2	0	2
13	2	2	3	3	3	4
14	0	3	5	5	5	4
15	0	0	0	0	6	6
16	0	2	2	2	3	5
17	3	4	1	1	2	3
18	4	4	5	3	3	5
19	4	4	3	3	4	5
20	0	0	0	2	2	3
<b>Promedio</b>	<b>2.05</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.35</b>	<b>2.35</b>	<b>3.55</b>

Tabla 5.1

## Promedio

	PO. Inmediato	30 minutos	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas
<b>GRUPO A</b>	<b>4.15</b>	<b>4.15</b>	<b>4.1</b>	<b>4</b>	<b>3.65</b>	<b>4.05</b>
<b>GRUPO B</b>	<b>2.05</b>	<b>2.5</b>	<b>2.5</b>	<b>2.35</b>	<b>2.35</b>	<b>3.55</b>

Tabla 5.2

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

PO. Inmediato

GRUPO A	GRUPO B
3	3
3	6
7	0
6	3
8	3
2	3
6	2
3	3
6	2
5	3
4	0
6	0
3	2
3	0
7	0
3	0
0	3
3	4
2	4
3	0

Tabla 5.3

PO. Inmediato

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	83	4.15	4.1275
GRUPO B	20	41	2.05	2.9475

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	44.1	1	44.1	11.8431	0.001423	4.0981
Dentro De Los Grupos	141.5	38	3.72368421			
total	185.6	39				

Tabla 5.4

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

30 minutos

GRUPO A	GRUPO B
3	3
3	8
5	0
7	3
8	3
2	3
6	2
3	3
6	2
5	4
4	0
6	0
3	2
3	3
8	0
3	2
0	4
3	4
2	4
3	0

Tabla 5.5

30 minutos

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	83	4.51	4.375
GRUPO B	20	50	2.5	3.65

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	27.225	1	27.225	6.4842	0.015089	4.0981
Dentro De Los Grupos	159.55	38	4.19868421			
total	186.775	39				

Tabla 5.6

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

1 hora

GRUPO A	GRUPO B
3	5
3	8
5	0
7	4
6	3
3	3
5	2
3	0
6	2
6	4
4	0
6	0
3	3
2	5
8	0
3	2
0	1
4	5
2	3
3	0

**Tabla 5.7**

1 hora

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	82	4.1	3.69
GRUPO B	20	50	2.5	4.75

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	25.6	1	25.6	5.7630	0.021401	4.0981
Dentro De Los Grupos	168.8	38	4.44210526			
total	194.4	39				

**Tabla 5.8**

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

2 horas

GRUPO A	GRUPO B
3	3
3	6
4	3
5	0
5	3
3	2
5	3
0	0
4	2
9	4
4	0
5	2
4	3
3	5
7	0
3	2
1	1
5	3
3	3
4	2

**Tabla 5.9**

2 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	80	4	3.5
GRUPO B	20	47	2.35	2.5275

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	27.225	1	27.225	8.5819	0.005719	4.0981
Dentro De Los Grupos	120.55	38	3.17236842			
total	147.775	39				

**Tabla 5.10**

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

12 horas

GRUPO A	GRUPO B
7	0
5	5
4	3
5	2
8	0
4	4
0	0
0	0
4	0
6	2
4	3
4	0
4	3
3	5
8	6
1	3
1	2
2	3
3	4
0	2

Tabla 5.11

2 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	80	4	3.5
GRUPO B	20	47	2.35	2.5275

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	16.9	1	16.9	3.4695	0.070235	4.0981
Dentro De Los Grupos	185.1	38	4.87105263			
total	202	39				

Tabla 5.12

# ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

24 horas

GRUPO A	GRUPO B
8	3
7	4
4	3
6	3
6	3
4	3
2	4
2	2
4	3
5	3
4	3
4	2
3	4
3	4
5	6
2	5
4	3
3	5
3	5
2	3

**Tabla 5.13**

24 horas

	Contador	Sumatoria	Promedio	Varianza
GRUPO A	20	81	4.05	2.7475
GRUPO B	20	71	3.55	1.0475

## ANALISIS DE VARIANZA

Fuente de varianza	ss	df	ms	f	p-valor	fcrit
Entre grupos	2.5	1	2.5	1.2516	0.270571	4.0981
Dentro De Los Grupos	75.9	38	1.99736842			
total	78.4	39				

**Tabla 5.14**

# EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO

## NAUSEA

### PO. INMEDIATO

	Sin náusea	Leve	Moderada	Severa
<b>GRUPO A</b>	13	6	1	0
<b>GRUPO B</b>	8	10	2	0
<b>Promedio</b>	10.5	8	1.5	0

### 30 MINUTOS

	Sin náusea	Leve	Moderada	Severa
<b>GRUPO A</b>	13	6	1	0
<b>GRUPO B</b>	8	10	2	0
<b>Promedio</b>	10.5	8	1.5	0

### 1 HORA

	Sin náusea	Leve	Moderada	Severa
<b>GRUPO A</b>	10	9	1	0
<b>GRUPO B</b>	8	7	2	3
<b>Promedio</b>	9	8	1.5	1.5

### 2 HORAS

	Sin náusea	Leve	Moderada	Severa
<b>GRUPO A</b>	10	10	0	0
<b>GRUPO B</b>	6	10	3	1
<b>Promedio</b>	8	10	1.5	0.5

### 12 HORAS

	Sin náusea	Leve	Moderada	Severa
<b>GRUPO A</b>	15	5	0	0
<b>GRUPO B</b>	12	5	2	1
<b>Promedio</b>	13.5	5	1	0.5

### 24 HORAS

	Sin náusea	Leve	Moderada	Severa
<b>GRUPO A</b>	18	2	0	0
<b>GRUPO B</b>	17	3	0	0
<b>Promedio</b>	17.5	2.5	0	0

Tabla 6.0

**TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA SIN NAUSEA.**

	PO. Inmediato	30 min.	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas	Total
<b>GRUPO A</b>	13	13	10	10	15	18	79
<b>GRUPO B</b>	8	8	8	6	12	17	59
<b>TOTAL</b>	21	21	18	16	27	35	138

**Tabla 6.1**

**TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS ESPERADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA SIN NAUSEA.**

	PO. Inmediato	30 min.	1 hora	2 horas		12 horas	24 horas	TOTAL
<b>GRUPO A</b>	12.02	12.02	10.30	9.16		15.46	20.04	79.00
<b>GRUPO B</b>	8.98	8.98	7.70	6.84		11.54	14.96	59.00
<b>TOTAL</b>	21	21	18	16		27	35	138.00

**Tabla 6.2**

<b>Chi Cuadrada</b>	<b>1.0894</b>
<b>% Critico Bajo Cola</b>	<b>5.4471</b>
<b>Grado de Libertad</b>	<b>5</b>

**El valor calculado es menor que el critico**

**Tabla 6.3**

## EFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO

### VOMITO

	PO. INMEDIATO		30 min.		1 hora		2 horas		12 horas		24 horas	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>GRUPO A</b>	1	19	1	19	0	20	0	20	2	18	0	20
<b>GRUPO B</b>	2	18	2	18	4	16	1	19	2	18	0	20
<b>Promedio</b>	1.5	18.5	2	18.5	2	18	1	19.5	2	18	0	20

Tabla 7.0

## TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA SIN VOMITO

	PO. Inmediato	30 min.	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas	Total
<b>GRUPO A</b>	19	19	20	20	18	20	116
<b>GRUPO B</b>	18	18	16	19	18	20	109
<b>TOTAL</b>	37	37	36	39	36	40	225

Tabla 7.1

## TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS ESPERADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA SIN VOMITO

	<b>PO. Inmediato</b>	<b>30 min</b>	<b>1 horas</b>	<b>2 horas</b>	<b>12 horas</b>	<b>24 horas</b>	
<b>GRUPO A</b>	19.09	19.09	18.57	20.12	18.57	20.64	116
<b>GRUPO B</b>	17.91	17.91	17.43	18.88	17.43	19.36	109
	37.00	37.00	36	39	36	40.00	225.00

**Tabla 7.2**

<b>Chi Cuadrada</b>	<b>0.3067</b>
<b>% Critico Bajo Cola</b>	<b>1.5333</b>
<b>Grado de Libertad</b>	<b>5</b>

El valor calculado es menor que el critico

**Tabla 7.3**

# EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO

## PRURITO

	PO. INMEDIATO		30 minutos		1 hora		2 horas		12 horas		24 horas	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
<b>GRUPO A</b>	0	20	0	20	1	19	1	19	0	20	0	20
<b>GRUPO B</b>	11	9	11	9	10	10	8	12	6	14	3	17
<b>TOTAL</b>	11	29	11	29	11	29	9	31	6	34	3	37

Tabla 8.0

## TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA AFIRMATIVA AL PRURITO

	PO. Inmediato	30 min.	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas	Total
<b>GRUPO A</b>	0	0	1	1	0	0	2
<b>GRUPO B</b>	11	11	11	9	6	3	51
<b>Total</b>	11	11	12	10	6	3	53

Tabla 8.1

**TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS ESPERADAS PARA LOS GRUPOS A Y B  
CON RESPUESTA AFIRMATIVA AL PRURITO**

	<b>PO. Inmediato</b>	<b>30 min</b>	<b>1 hora</b>	<b>2 horas</b>	<b>12 horas</b>	<b>24 horas</b>	<b>Total</b>
<b>GRUPO A</b>	0.42	0.42	0.45	0.38	0.23	0.11	2.00
<b>GRUPO B</b>	10.58	10.58	11.55	9.62	5.77	2.89	51.00
	11.00	11.00	12	10	6	3.00	53.00

**Tabla 8.2**

<b>Chi Cuadrada</b>	<b>2.9704</b>
<b>% Critico Bajo Cola</b>	<b>14.8521</b>
<b>Grado de Libertad</b>	<b>5</b>

**El valor calculado es menor que el critico**

**Tabla 8.3**

# EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO

## SEDACION

	PO. INMEDIATO		30 minutos		1 hora		2 horas		12 horas		24 horas	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
<b>GRUPO A</b>	8	12	8	12	7	13	9	11	4	16	18	2
<b>GRUPO B</b>	9	11	9	11	12	8	8	12	5	15	6	14
<b>Total</b>	17	23	17	37	19	21	17	32	9	31	6	16

Tabla 9.0

## TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA AFIRMATIVA A SEDACION

	PO. Inmediato	30 min.	1 hora	2 horas	12 horas	24 horas	Total
<b>GRUPO A</b>	8	8	7	9	4	0	36
<b>GRUPO B</b>	9	9	12	8	5	6	49
<b>Total</b>	17	17	19	17	9	6	85

Tabla 9.1

## TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS ESPERADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON RESPUESTA AFIRMATIVA A SEDACION

	<b>PO. Inmediato</b>	<b>30 min.</b>	<b>1 hora</b>	<b>2 horas</b>	<b>12 horas</b>	<b>24 horas</b>	<b>Total</b>
<b>GRUPO A</b>	7.20	7.20	8.05	7.20	3.81	2.54	36.00
<b>GRUPO B</b>	9.80	9.80	10.95	9.80	5.19	3.46	49.00
<b>Total</b>	17.00	17.00	19	17	9	6.00	85.00

**Tabla 9.2**

<b>Chi Cuadrada</b>	<b>5.7496</b>
<b>% Critico Bajo Cola</b>	<b>28.7481</b>
<b>Grado de Libertad</b>	<b>5</b>

El valor calculado es menor que el critico

**Tabla 9.3**

## ANALGESICO COMPLEMENTARIO

	PO. INMEDIATO		30 min.		1 hora		2 horas		12horas		24 horas	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<b>GRUPO A</b>	2	18	2	18	3	17	2	18	3	17	2	18
<b>GRUPO B</b>	0	20	0	20	1	19	0	20	2	18	2	18
<b>Promedio</b>	1	19	1	19	2	18	1	19	2.5	17.5	2	18

Tabla 10.0

### TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS OBSERVADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON ANALGESICO COMPLEMENTARIO RESPUESTA AFIRMATIVA

	PO. Inmediato	30 min	1 horas	2 horas	12 horas	24 horas	Total
<b>GRUPO A</b>	1	2	3	2	3	2	13
<b>GRUPO B</b>	0	0	1	0	2	2	5
<b>Total</b>	1	2	4	2	5	4	18

Tabla 10.1

**TABLA DE CONTINGENCIA DE FRECUENCIAS ESPERADAS PARA LOS GRUPOS A Y B CON ANALGESICO COMPLEMENTARIO CON RESPUESTA AFIRMATIVA**

	<b>PO. Inmediato</b>	<b>30 min</b>	<b>1 horas</b>	<b>2 horas</b>	<b>12 horas</b>	<b>24 horas</b>	<b>Total</b>
<b>GRUPO A</b>	0.72	1.44	2.89	1.44	3.61	2.89	13.00
<b>GRUPO B</b>	0.28	0.56	1.11	0.56	1.39	1.11	5.00
<b>Total</b>	1.00	2.00	4	2	5	4.00	18.00

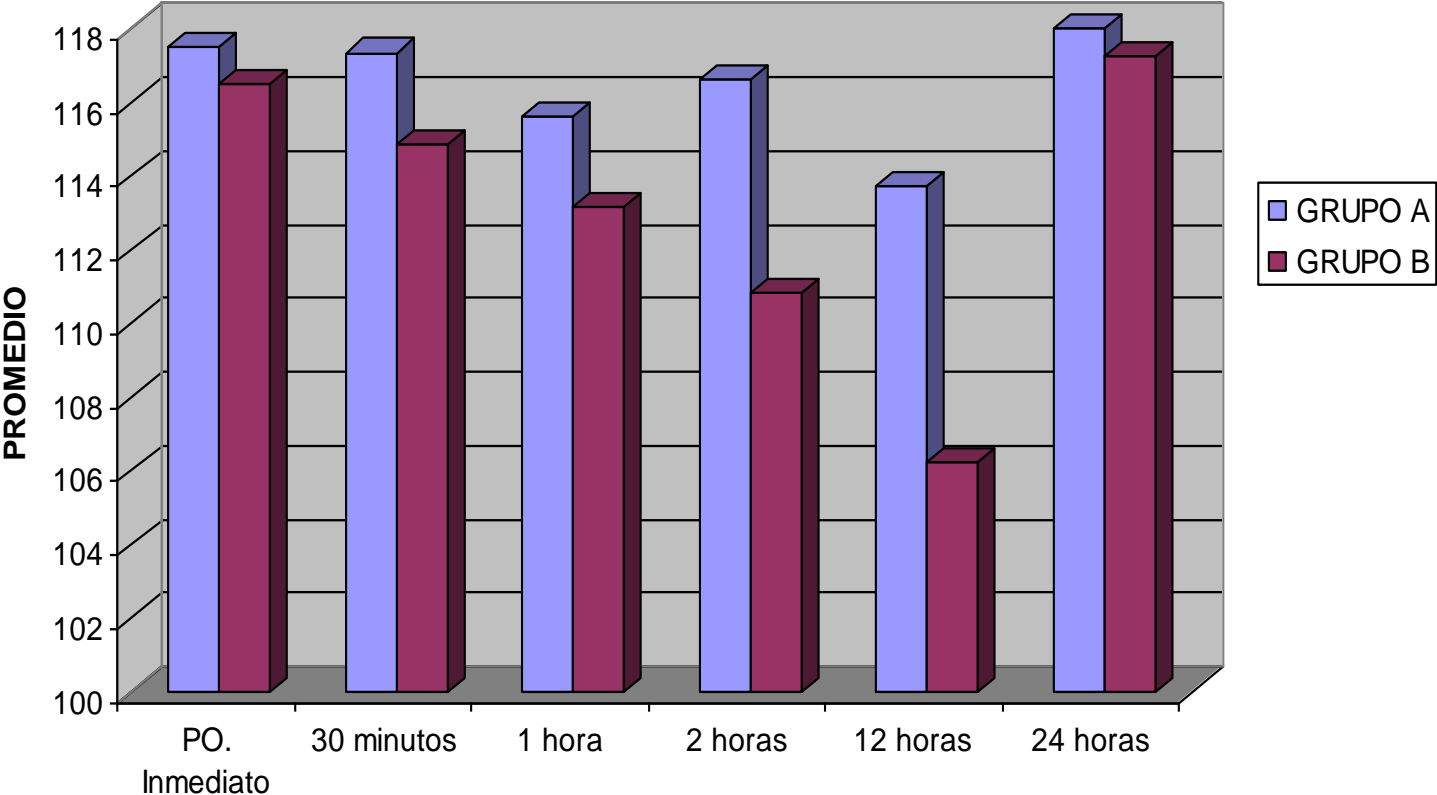
**Tabla 10.2**

<b>Chi Cuadrada</b>	<b>3.2954</b>
<b>% Critico Bajo Cola</b>	<b>16.4769</b>
<b>Grado de Libertad</b>	<b>5</b>

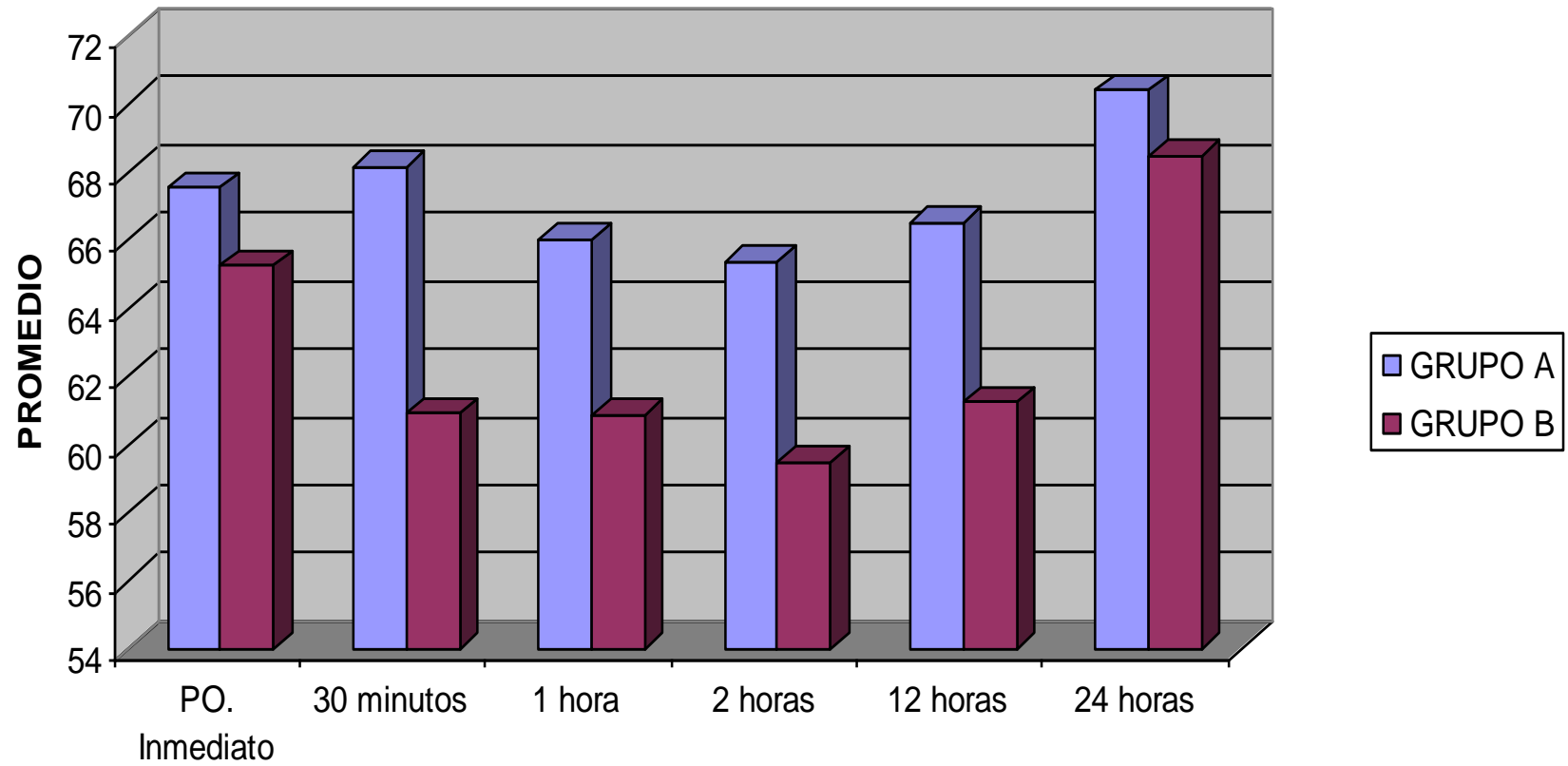
El valor calculado es menor que el critico

**Tabla 10.3**

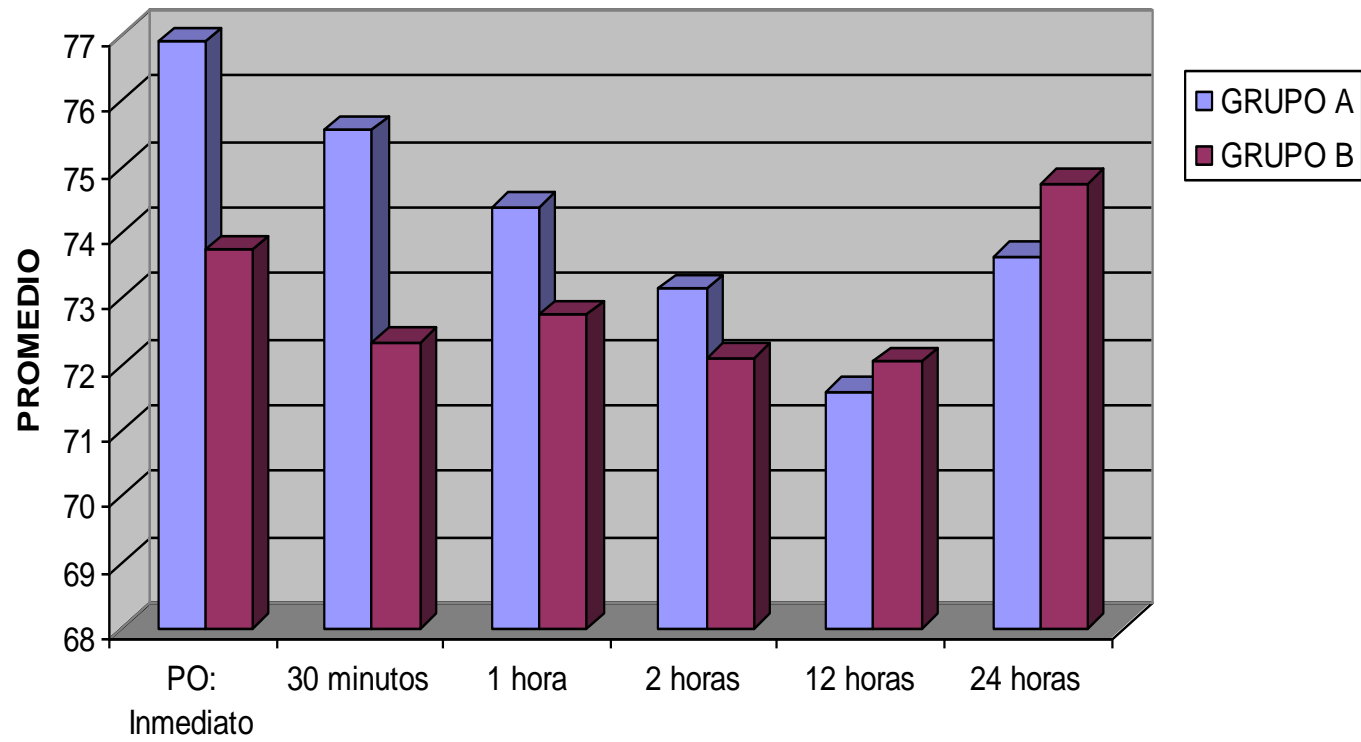
### PRESION ARTERIAL SISTOLICA



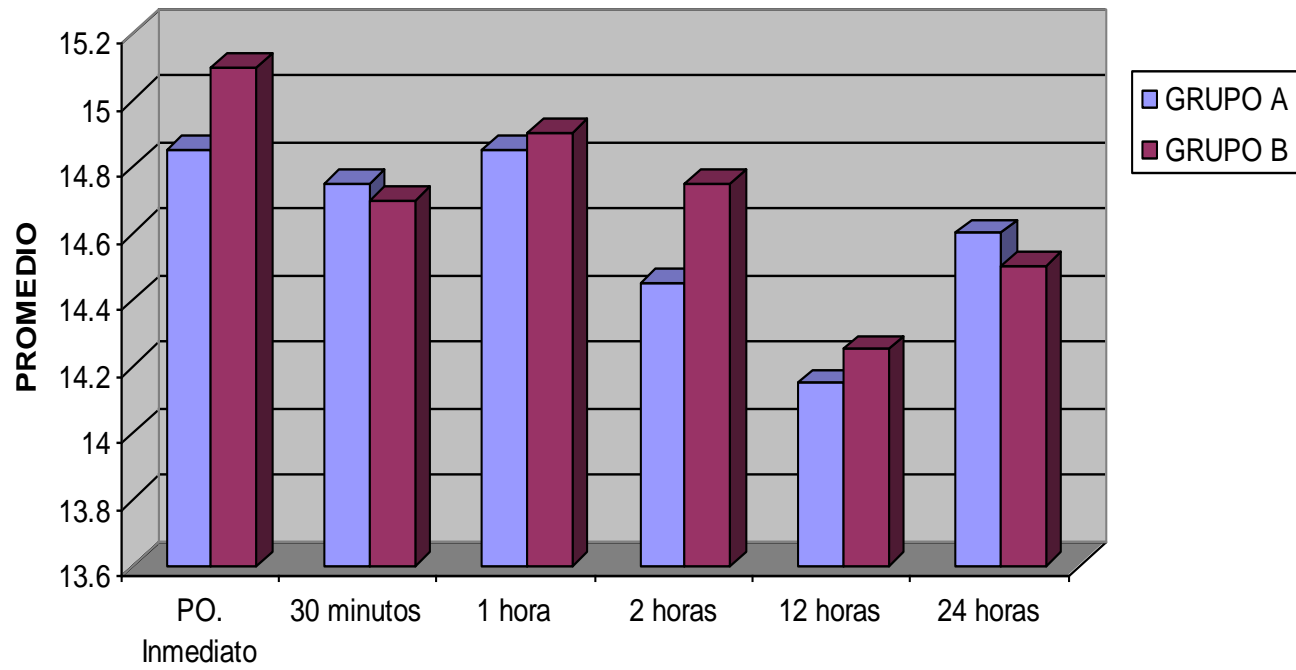
## PRESION ARTERIAL DIASTOLICA



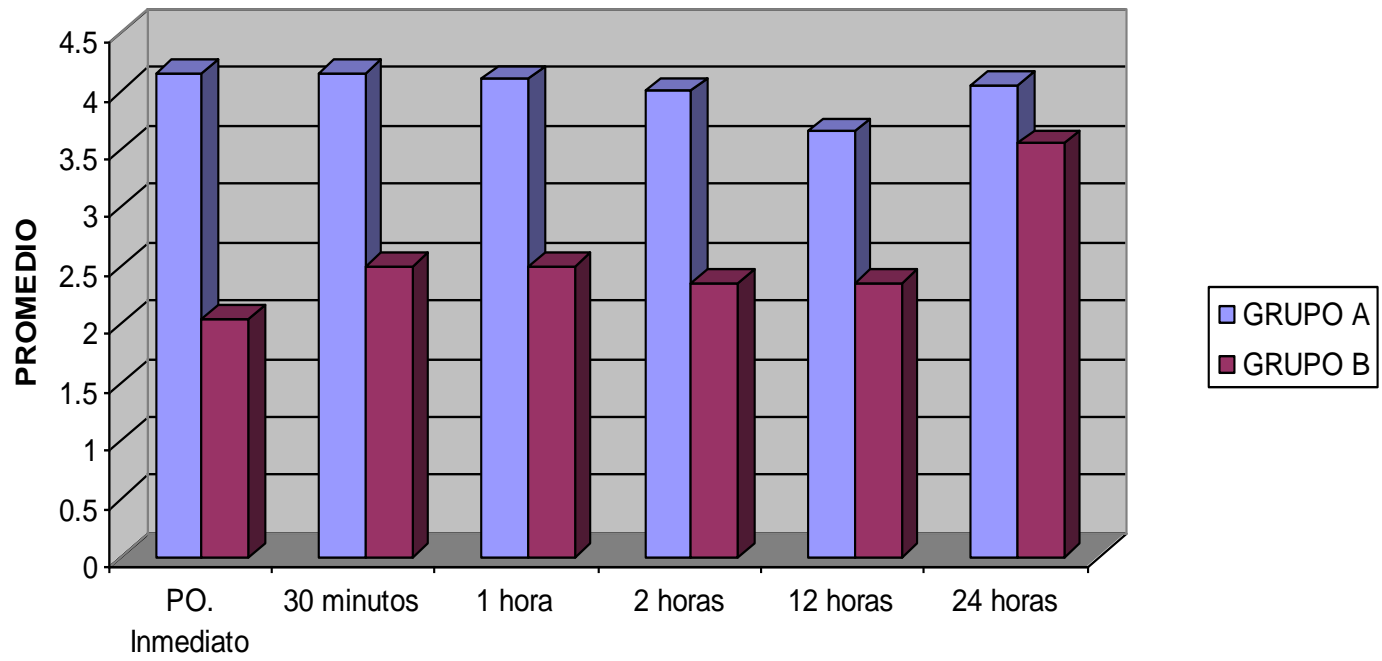
### FRECUENCIA CARDIACA



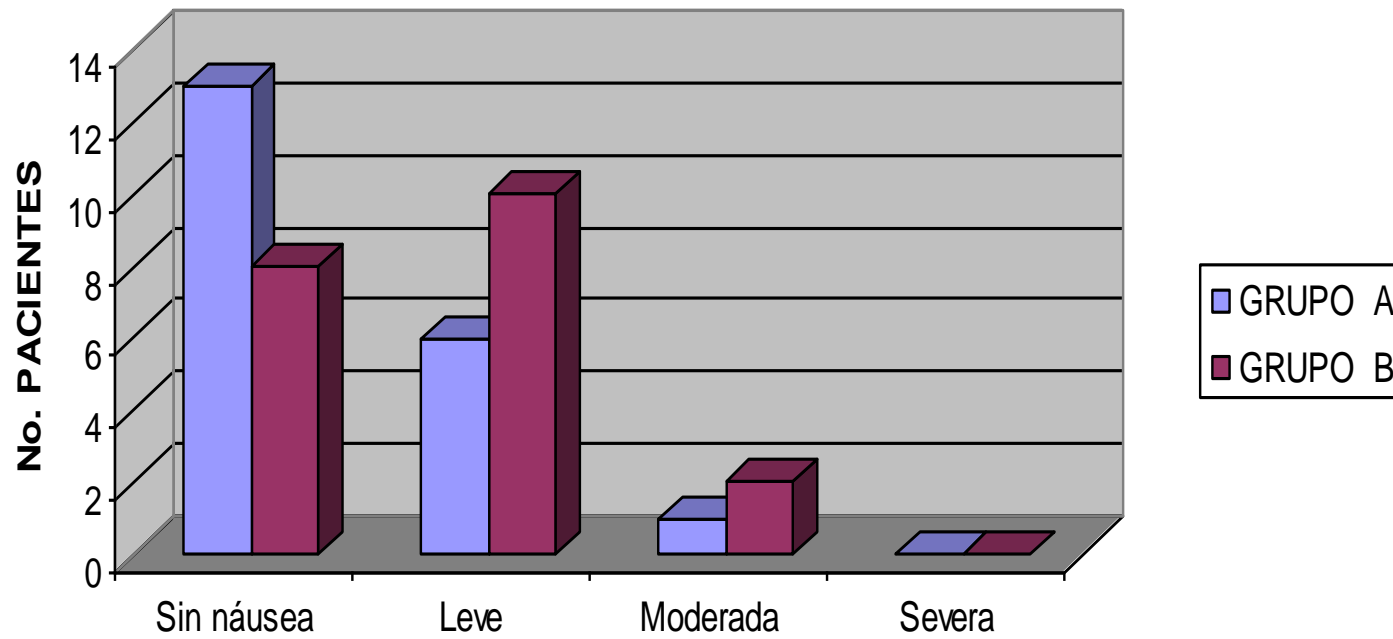
### FRECUENCIA RESPIRATORIA



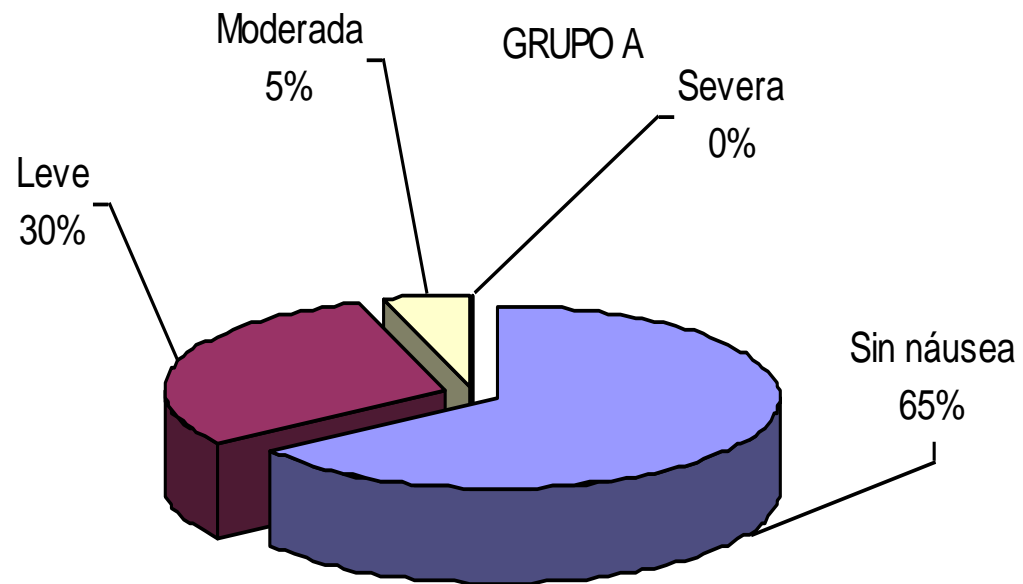
### ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)



## EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO NAUSEA

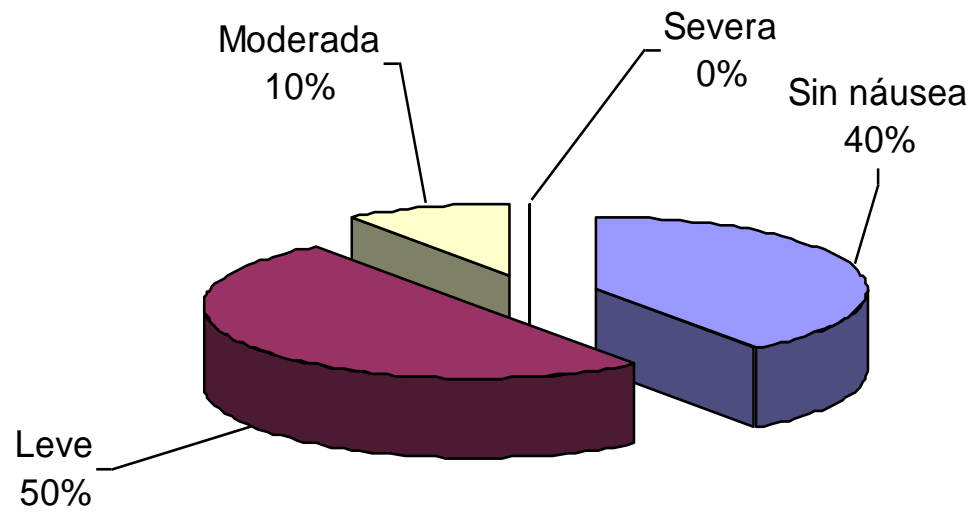


**EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO  
NAUSEA**

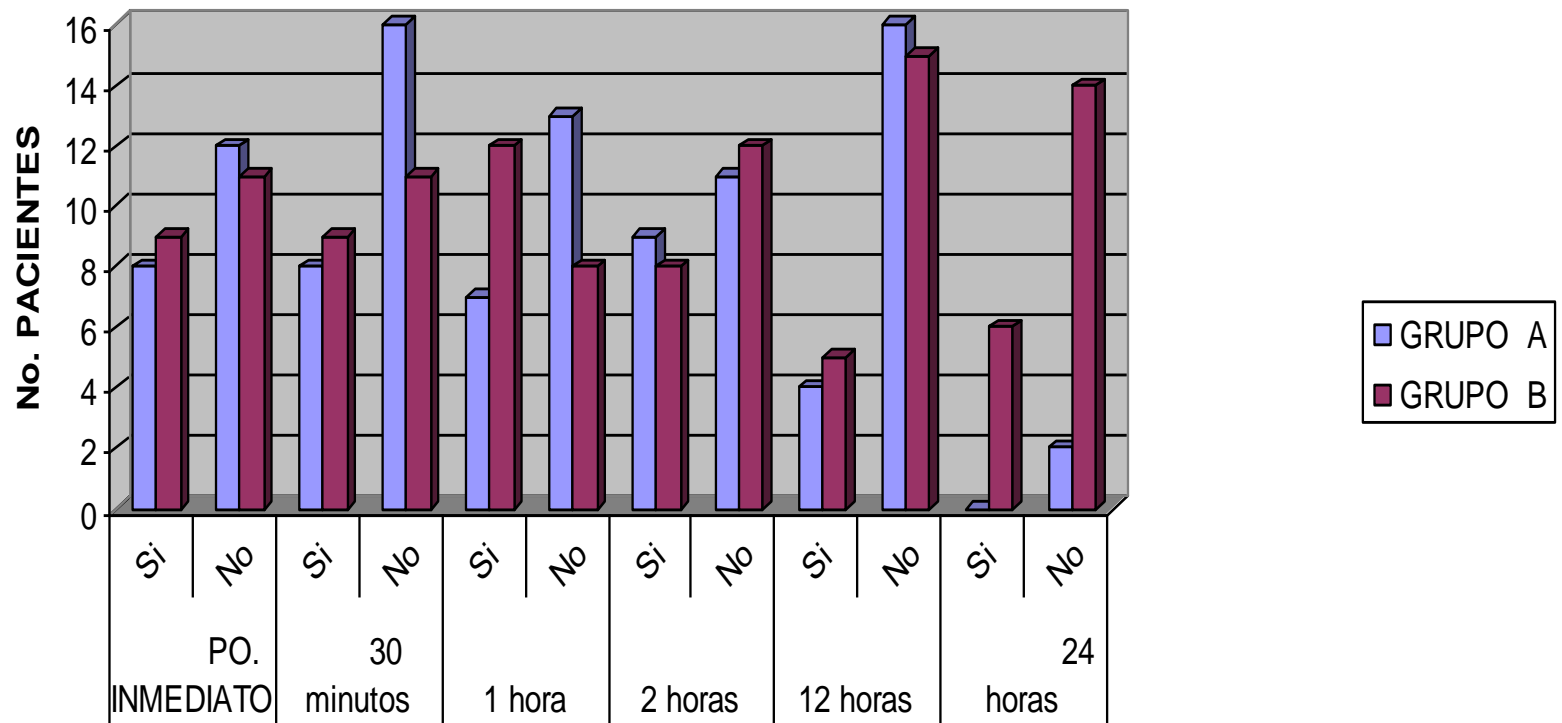


## EFFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO NAUSEA

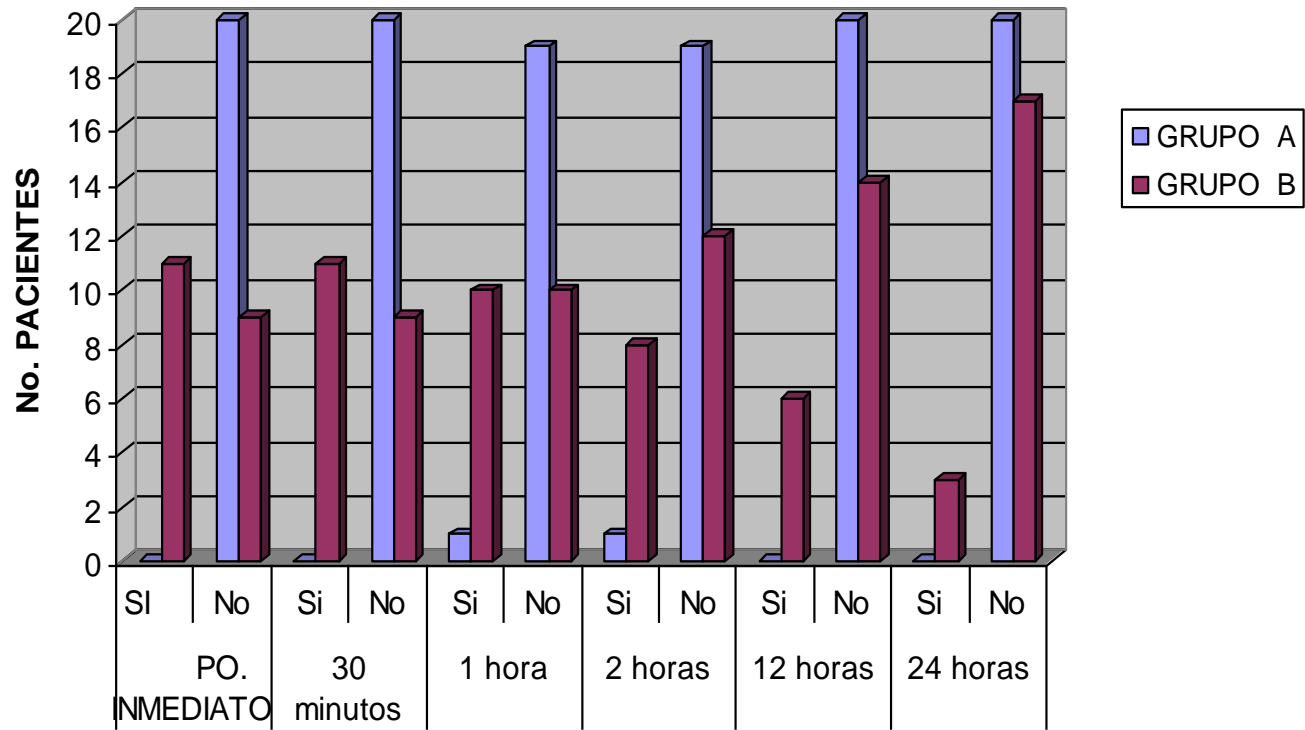
GRUPO B



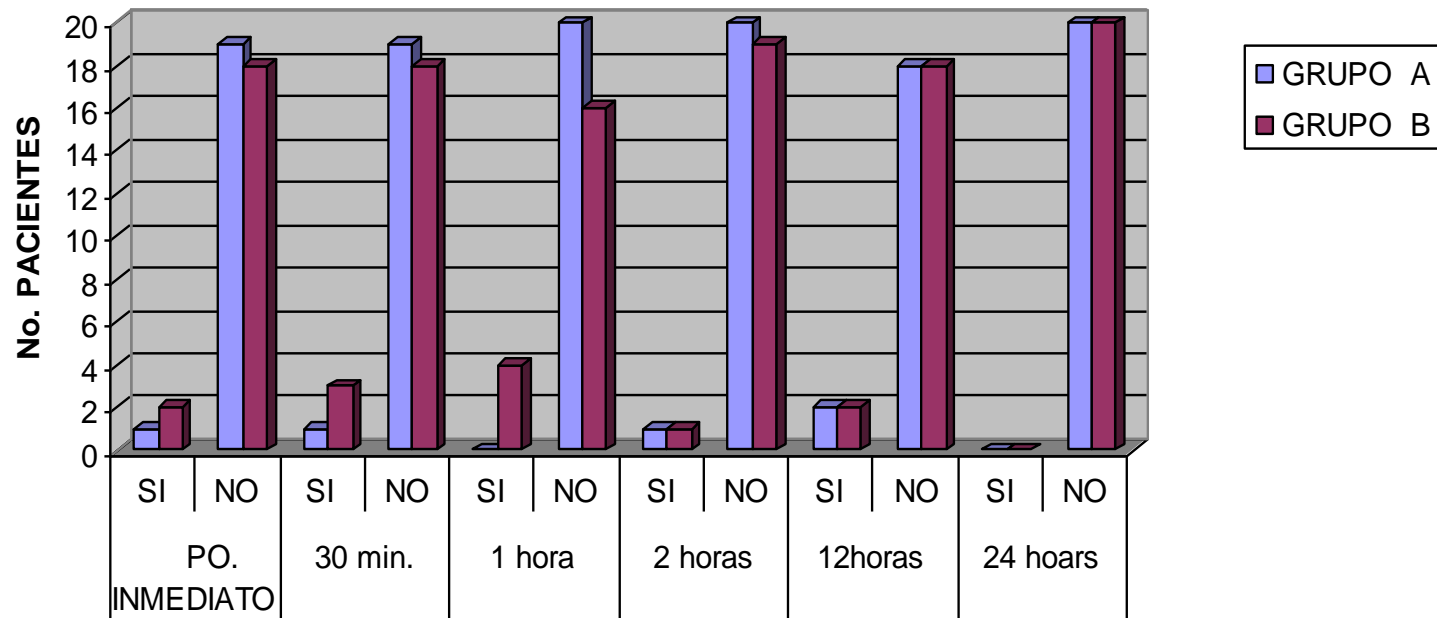
## EFECTOS SECUNADARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO SEDACION



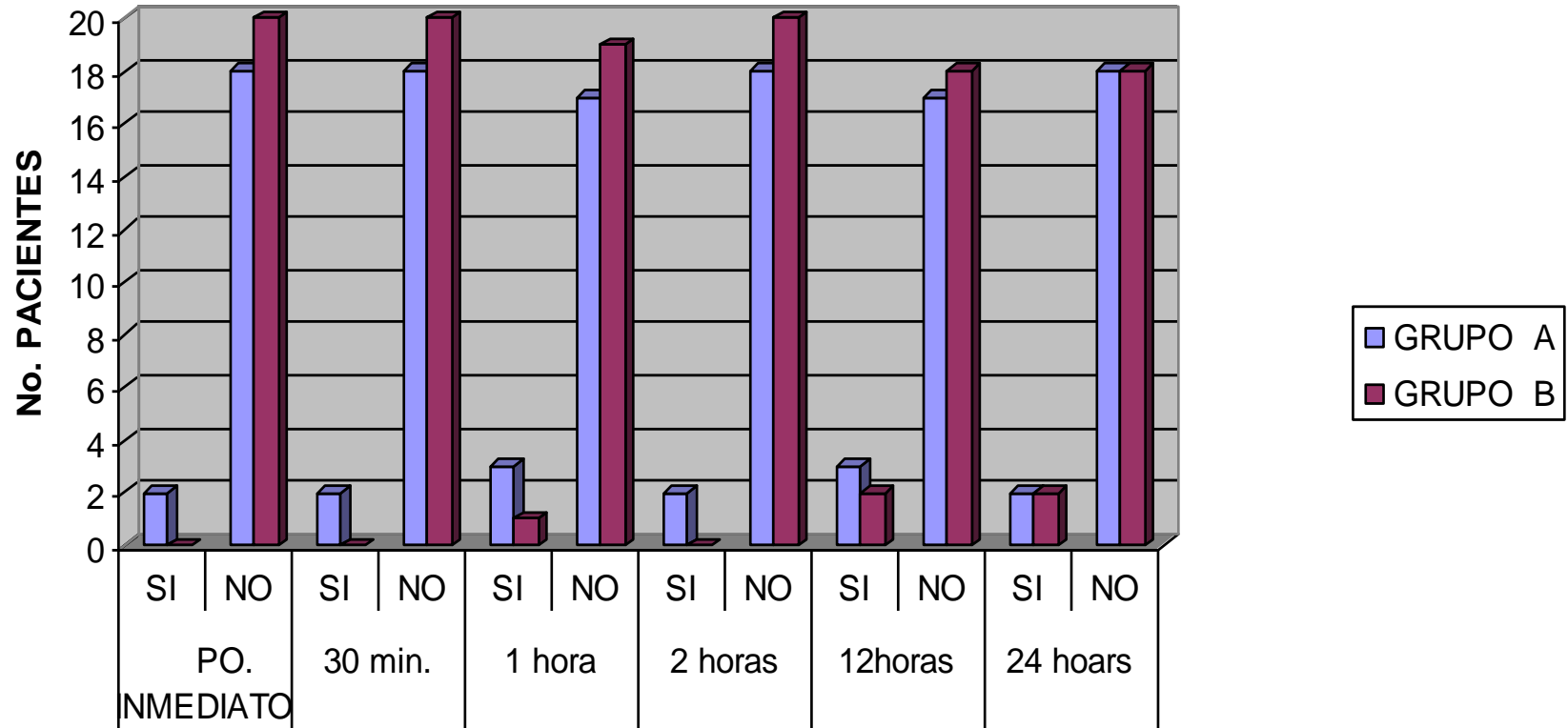
### EFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO PRURITO



## EFECTOS SECUNDARIOS DE LA POBLACION EN ESTUDIO VOMITO



## ANALGESICO COMPLEMENTARIO



## XV. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ramírez G.A. *Mecanismos fisiopatológicos del dolor agudo*. Anestesia en México 2000; 6: 172-174.
2. Sternbach R.A, Tursky B. *On The Psychophysical Power Function in Electric Shock*. *Psychosomatic*. Science 2003; 1:217-218.
3. Cabral R. *Conceptos Históricos y Teorías del Dolor*. Revisión de Ciencias 2001; 3:23-27.
4. Inagak Y, MD, Takash M, MD et al. *Mode and site of analgesic action of peridural buprenorphine in humans*. *Anaesthesia and Analgesia* 2000; 83: 530-536.
5. Pleury B.J. *Opioid receptor and the relevance to anesthesia*. *B.J. Anesthesia* 2003; 71: 119-126.
6. Silva H. J Martínez R. *Analgésicos Opioides*. Apunte Histórico. Programa de actualización continua de Anestesia 2002; 1: 24-27.
7. Sibing N, Goldsten A. *Opioid Peptides and Opioid Receptor in cell of the immune system*. *Annal Review of the Immunology* 2000; 6: 219-249.
8. Stein C, Millan M, Shippenberg TS, Hertz A. *Peripheral opioid receptor mediating antinociception in inflammation. Evidence for involvement of mu, delta and kappa receptor*. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics* 2001; 248: 1268-1275.
9. Talwo Yo, Levine J.D. *Kappa and Delta Opioids Block Sympathetic dependent hyperplasia*. *Journal of Neuroscience* 2001; 11: 928-932.
10. Melzack R. *Neurophysiologic Fundaments of Pain*. 2000; 1-24.
11. J.P. Michael, Timothy JG, et al. *Postoperative epidural infusion: a randomized, double-blind, dose-finding trial of clonidine in combination with bupivacaine and fentanyl*. *Anesthesia and Analgesia* 2004; 84: 6: 1323-1328.
12. Uriah G.R, De Lille R. *¿Cuál es la vía de administración ideal para los agonistas parciales (buprenorfina) en el alivio del dolor posquirúrgico?* *Revista Mexicana de Anestesiología* 2001; 18: 194-200.
13. Anguiano M, y cols. *Analgesia postoperatoria con Buprenorfina*. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2001; 18: 121-124.
14. Méndez R, Eisenach JC. *Epidural clonidine after cesarean section*. *Anesthesiology* 2000; 73: 848-852.
15. Wall PD. Sweet WH. *Temporary Abolition of Pain in Man*. *Science* 2001; 155:108-109.
16. Kats N. and Ferrate F.M. *Nocicepcion. Postoperative Pain Manegement*. 2002; 2:17-67.
17. Butterman A. MD, Mazo M. *Alpha-2 adrenergic agonist in Anesthesiology*. *Seminars in Anesthesia* 2002; 15:27-40.
18. Bierbuyck J. MD et cols. *Alpha-2 adrenoceptores Agonist: Defining the role in Clinical Anesthesia*. *Anesthesiology* 2003; 74: 581-605.
19. Eisenach J. MD, Drock MD. *Alpha adrenergic Agonist for regional anesthesia*. *Anesthesiology* 2004; 83:133-140.
20. Ramírez A. López G. *Usos de la clonidina en Anestesiología*. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2000; 18: 25-36.
21. Uriah M, De Lille R. *Buprenorfina IM para control del dolor postoperatorio*. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2003; 15: 151-155.

22. Geer D. W, Sinclair R. *Buprenorphine versus Morphine. A comparison of intraoperative and postoperative analgesia.* Anesthesiology 2001; 40: 371-375.
23. Aanaata R. Schein M. *Alpha-2 adrenergic agents in anesthesia.* Acta Anesthesiology Scand 2003; 37: 433-448.
24. Aho M. Erkola O. *A-2 adrenergic agonist in anesthesia.* Current opinion in Anesthesiology. 2001; 5: 481-487.
25. MacDougall I, Isles C, Stewart H. *Overnight clonidine suppression test in diagnosis and exclusion of pheochromocytoma.* Am J. Med 2003; 84: 993-1000.
26. Bravo E, Tarazi R. *The Clonidine suppression tests: a useful aid in the diagnosis of pheochromocytoma.* New England J. Med. 2000; 305: 623-626.
27. Nagamani M, Kelder M. *Treatment of menopausal hot flashes with transdermal administration of clonidine.* Am J. Gynecol 2003; 156: 561-565.
28. Fedoral R, Field M. *Treatment of diabetic diarrhea with clonidine.* Ann. Intern. Med 2000; 102: 197-199.
29. Clarke K, Hall W A. *A survey of anesthesia in small animal practice.* J. Assoc. Vet. Anaesth. 2004; 17: 4-10.
30. Virtanen R, Savola JM. *Characterization of the selectivity, specificity and potency of medetomidine.* J. Pharmacol 2000; 150:9-14.
31. Hayashi Y. Maze M. *Alpha-2 adrenoreceptor agonist and anesthesia.* British Journal of Anaesthesia 2003; 71: 108-118.
32. Guyenet PG, Cabot JB. *Inhibition of sympathetic preganglionic neurons by catecholamines and clonidine: mediation by Alpha adrenergic receptor.* Journal of Neuroscience 2001; 1: 908-917.
33. Houstons MC. *Clonidine Hydrochloride. Review of pharmacological and clinical aspect.* Progress in Cardiovascular Diseases 2003; 23: 337-350.
34. Glynn CJ, Jamous MA, Teddy PJ. *Cerebrospinal fluid kinetics of epidural clonidine in man.* Pain 2001; 49: 361-365.
35. Gortht TJh. *Epidural clonidine for treatment of postoperative pain after thoracotomy. A double-blind placebo controlled study.* Acta Anaesthesiology Scand. 2000; 32: 702-709.
36. Eisenach D, Detweller D, Hood D. *Hemodynamic and analgesic action of epidural administered clonidine.* Anesthesiology 2003; 78: 277-287.
37. Benhamou D, Veillete Y, Narch P, Ecofley C. *Ventilatory effects of premedication with clonidine.* Anesthesia and Analgesia 2004; 73: 799-803.
38. Bailey PL, Sperry RJ, Johnson K et cols. *Respiratory effects of clonidine alone and combined with morphine in humans.* Anesthesiology 2001; 74: 43-48.
39. Leon Casasola O, Dand d Lema M. *Postoperative epidural opioid analgesia: What the choices?* Review article. Anesthesia and Analgesia 2003; 867-875.J.
40. Romero G.A. *Control del dolor Postoperatorio.* Revista Mexicana de Anestesiología 2001; 13: 79-100.