

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La Cirugía Laparoscópica se encuentra en progresivo desarrollo, en relación con las conocidas ventajas sobre la cirugía convencional; esto acorta el tiempo de recuperación post operatoria, o estancia hospitalaria, mínimo dolor, menores efectos adversos respiratorios y ventajas estéticas, entre otras (1). El mínimo trauma tisular por la menor manipulación intraabdominal, asociado a la deambulación precoz, conlleva a una disminución del riesgo de trombosis venosa profunda (1,2).

Sin embargo, esta técnica quirúrgica se asocia a alteraciones intraoperatorias, hemodinámicas y ventilatorias no desdeñables (2); pues, la insuflación de CO₂ a la cavidad peritoneal, aumenta la presión intraabdominal, y los previsible efectos de la posición de antitrendelenbur (AT) en un paciente anestesiado, ocasiona un cuadro hemodinámico ciertamente complejo.

A fin de optimizar las condiciones quirúrgicas se requiere el máximo control anestésico durante el periodo intraoperatorio y garantizar que el paciente sea trasladado adecuadamente a recuperación sin ningún tipo de efectos adversos, especialmente los trastornos hemodinámicos respiratorios así como la presencia de dolor, náuseas y vómitos en el pos- operatorio: (4,5)

En el manejo anestésico para la técnica laparoscópica, está la anestesia general que incluye inducción intravenosa con bolo manual y como mantenimiento anestésico, un agente inhalatorio.- Esta técnica evolucionó en razón a que los fármacos intravenosos permiten una inducción más rápida y placentera que los agentes inhalatorios disponibles antiguamente.- Los agentes

inhalatorios conocidos se regulaban con facilidad durante el mantenimiento de acuerdo a sus características farmacológicas propias, durante el mantenimiento.

EL PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA fue: ¿Qué cambios hemodinámicos y ventilatorios se presentan con el uso de Propofol Vs Sevoflurano en la inducción, mantenimiento y recuperación así como la presencia de efectos secundarios en el post operatorio en la anestesia general en la Colectectomía laparoscópica?

La justificación del problema se basa en que la anestesia Intravenosa Total o general (TIVA), surge con la esperanza de que el uso de Propofol en el mantenimiento extendería dichos beneficios obvios y eliminaría la toxicidad de los anestésicos inhalatorios; no obstante, la técnica TIVA aún no han sido popularizada en la práctica diaria, debido a que su uso todavía no presenta ventajas definidas, en relación al control de la profundidad, a pesar de que siempre se destacan la especificidad y la ausencia de toxicidad en órganos, producida por los fármacos usados con esta técnica, en comparación con los anestésicos inhalatorios. (7).

La inducción y el mantenimiento de la anestesia con un solo agente volátil (VIMA), permite por un lado, los beneficios de los anestésicos por inhalación durante el mantenimiento y por otro, elimina algunos de los problemas inherentes a una secuencia de inducción intravenosa Versus Volátil, generando a su vez nuevos beneficios.- Un problema de relevancia con la secuencia del agente inductor Intravenoso Versus Volátil, es la transición de la inducción al mantenimiento de la anestesia. (8)

Si el agente intravenoso se redistribuye antes de que se introduzca una cantidad apropiada de agente inhalatorio, podría presentarse un período de anestesia superficial. (7)

El nivel insuficiente de anestesia causaría irritación de la vía aérea, incremento de la frecuencia cardíaca, tensión arterial, movimiento voluntario e incluso recuperación de conciencia. (8)

La presencia de apnea por inducción intravenosa, podría causar una inadecuada concentración del anestésico inhalado, mientras que una ventilación vigorosamente asistida podría prolongar el apnea; por el contrario, al utilizarse el mismo anestésico tanto para la inducción como para el mantenimiento, se elimina dicha transición. (7,8)

El Sevoflurano es un anestésico inhalatorio que combina las tres características para ser usado como inductor anestésico. Escasa irritación de la vía aérea, potencia anestésica adecuada y bajo coeficiente de participación sangre / gas, lo que permite una inducción suave, placentera y rápida añadido a la gran facilidad para el mejor control de profundidad anestésica y rápido despertar en comparación a agentes endovenosos que se acompañan de RESACA. (7)

En este estudio prospectivo se compara el comportamiento hemodinámico, ventilatorio y postoperatorio del propofol y del sevoflurano, durante la colecistectomía laparoscópica en el Centro quirúrgico del Hospital Nacional ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN.

1.2 MARCO TEÓRICO

PROPOFOL

Propofol es el nombre aprobado para el 2.6 – disopropilfenos, es un hipnótico endovenoso, de inicio de acción rápida y tiempo de acción corto.

Como otros agentes anestésicos, el mecanismo de acción por el cual el propofol ejerce sus acciones es poco entendido, para implicar un efecto no específico en las membranas lipídicas.

También ha mostrado potenciar la inhibición sináptica mediada por GABA. (11)

La farmacocinética del propofol ha sido evaluada en pacientes quirúrgicos que recibieron inyección simple o bolos repetidos, y en infusión continua. Propofol sufre una rápida y extensiva distribución y un rápido metabolismo. Estas características facilitan el inicio de acción, un buen control de la profundidad anestésica facilitan el inicio de acción, un buen control de la profundidad anestésica y una rápida recuperación. Es principalmente metabolizado en el hígado hacia formas conjugadas inactivas de propofol y sus correspondientes quinoles, los cuales son excretados en la orina. (11,12)

El uso de la anestesia intravenosa total para el mantenimiento en la práctica clínica se está convirtiendo muy popular. La introducción del propofol, un agente cuyas propiedades farmacocinéticas lo hacen particularmente apropiado para infusión, ha jugado un rol significativo en generar renovado interés en la técnica (12). El uso de TIVA ofrece un número de ventajas sobre otras técnicas incluso inhalatorios, estos incluyen compatibilidad con técnicas de ventilación jet alta frecuencia, la posibilidad de administrar altas concentraciones de oxígeno inspirado, y de evitar el óxido nítrico si estuviera contraindicado o considerado no deseado. Además cada día crece en importancia el reconocimiento que TIVA provee una técnica efectiva que puede

ayudar a evitar la polución del medio ambiente de trabajo del anestesiólogo causado por los agentes inhalatorios. (7)

El propofol ha sido usado como el componente hipnótico de TIVA en una gama de procedimientos quirúrgicos, usualmente en conjunción con alfentanil o fentanil para proveer analgesia (6,11,12,13)

SEVOFLUORANO

Sevoflurano es un anestésico inhalatorio de reciente introducción en el Perú, es un fluorinado derivado del metil isopropil éter, sintetizado a finales de los años 60 por investigaciones Baxter – Travenol Laboratorios, el cual brinda una variedad de beneficios que incluyen una suave y rápida inducción: rápido y preciso ajuste de la profundidad anestésica; un excelente perfil de recuperación. (9)

El sevoflurano puede ser usado para inducción y mantenimiento de la anestesia general en pacientes desde neonatos hasta ancianos, ASA I,II, III,IV, pacientes nefrópatas, pacientes con compromiso hepático, en cirugía obstétrica, cardíaca y neurológica; paciente con alto riesgo de isquemia miocárdica en cirugía no cardíaca. Este agente no produce irritación del tracto respiratorio superior, lo cual lo hace apropiado para una rápida inducción en altas concentraciones. Como otros agentes inhalatorios deprime la función respiratoria al inhibir la respuesta ventilatoria al CO₂ y elevar PaCO₂ cuando el paciente inhala espontáneamente. La depresión ventilatoria asociada al sevoflurano puede resultar de una combinación de depresión del centro respiratorio y depresión de la contractilidad y función del diafragma. (9,10)

Sevoflurano tiene baja solubilidad en sangre (coeficiente de participación sangre/gas: 0.63 – 0.69, que no cambia con la edad del paciente), esta baja solubilidad sugiere que la relación concentración alveolar/inspiratoria se

incrementaría rápidamente en la inducción y disminuiría rápidamente en la detención del agente. Menos del 5% del sevoflurano inhalado es metabolizado siendo el resto excretado principalmente por el pulmón. Los principales productos de la biotransformación incluyen compuestos fluorados inorgánicos, los cuales son rápidamente excretados en la orina. Como otros agentes inhalatorios, sevoflurano decrece la presión arterial media en relación a la dosis, en parte debido a una disminución de la resistencia periférica total.

El aumento de la presión arterial en respuesta a la intubación traqueal es transitoria y leve, con pronto retorno a los niveles preanestésicos seguido de la discontinuación del sevoflurano. En estudios en humanos han demostrado que el sevoflurano tiende a preservar el gasto cardíaco y mantener la homeostasis circulatoria y una frecuencia cardíaca estable (9,10)

El MAC del sevoflurano se encuentra en el rango de 1.3% - 2.8% (2.05), mientras es más bajo en el adulto mayor, es más alto en los pacientes pediátricos.

Con estas propiedades VIMA con sevoflurano se convierte en una técnica sumamente práctica.

TECNICAS DE INDUCCIÓN ANESTÉSICA

En nuestro país, si bien es cierto que gracias a la tecnología tenemos al alcance información actualizada sobre las técnicas VIMA y TIVA, no contamos con gran experiencia sobre el tema; los estudios realizados en nuestro medio son muy pocos y en nuestro hospital, siendo un hospital nivel IV, que atiende a una gran cantidad de pacientes diariamente y que cuenta con las drogas para ambas técnicas anestésicas, no se ha realizado aún. (7)

En nuestro medio hospitalario al igual que en otros, se utiliza para anestesia general la técnica que incluye inducción intravenosa con bolo manual

acompañado de un anestésico inhalatorio para el mantenimiento, siendo el propofol el agente intravenoso de presencia porque produce una inducción más uniforme que los barbitúricos. Esta técnica se emplea debido a que los fármacos intravenosos permiten una inducción más acelerada y placentera de anestesia que los agentes inhalatorios.

VIMA

La inducción volátil y el mantenimiento de la anestesia con un solo agente (VIMA) retiene, por un lado, los beneficios de los anestésicos por inhalación durante el mantenimiento y, por otro, elimina algunos de los problemas inherentes a una secuencia de intravenoso-volátil como es la transición de la inducción al mantenimiento de la anestesia. De no introducirse una cantidad suficiente de agente inhalatorio antes de que el fármaco intravenoso se redistribuya, el paciente corre el riesgo de recibir un nivel insuficiente de anestesia, lo que causa irritación de la vía aérea, incremento de la frecuencia cardíaca y tensión arterial, movimiento involuntario e incluso recuperación de conciencia.

El sevoflurano cuenta con una baja solubilidad, un valor aceptable de concentración alveolar mínima y un olor menos intenso y más agradable así como ausencia de irritación de la vía aérea (34), con estas propiedades VIMA con sevoflurano se convierte en una técnica sumamente práctica (7)

TIVA

La anestesia intravenosa total o general (TIVA) surge con el fin de que el uso de propofol en el mantenimiento extiende los beneficios de la inducción y elimine la toxicidad de los anestésicos inhalatorios. Esta técnica con propofol garantiza un adecuado mantenimiento, una rápida eliminación y una baja incidencia de efectos colaterales (7,10).

Siendo la colecistectomía laparoscópica una técnica cada vez más frecuente y cada vez más corta en duración, conlleva a una menor estancia en la unidad de recuperación postanestésica así como una menor estancia hospitalaria con ventajas obvias para el paciente así como para el hospital, creemos que ambas técnicas anestésicas por las características ya descritas, se adecuan plenamente a este procedimiento quirúrgico.

1.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

“Creemos poder realizar una comparación entre Propofol vs Sevoflurano, como anestésicos en pacientes con indicación de Colecistectomía laparoscópica para demostrar la eficacia de estas técnicas en el adecuado manejo hemodinámico y recuperación corta, adecuada al procedimiento laparoscópico”.

1.4 OBJETIVOS DE ESTUDIO

1.4.1 OBJETIVO PRINCIPAL

Comprobar las evoluciones hemodinámicas, respiratorias y de recuperación así como la presencia de efectos secundarios en el post operatorio, por el uso de propofol versus sevoflurano como agentes anestésicos generales en colecistectomía laparoscópica.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar las características clínico-demográficas de los pacientes de estudio.
- Comprobar las dosis promedio de los agentes según la técnica de anestesia general.
- Verificar las variaciones hemodinámicas en ambas técnicas anestésicas durante la inducción el mantenimiento y la recuperación anestésica.

- Comprobar la evolución del CO₂ Exhalado (ETCO₂) durante el neumoperitoneo.
- Verificar las variaciones de la presión Pico en las vías aéreas durante el neumoperitoneo.
- Determinar los tiempos de recuperación de la conciencia tras el cese del agente anestésico.
- Comprobar los eventos intraoperatorios presentados.
- Verificar los efectos adversos en el post operatorio.