



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Unidad Médica de Alta Especialidad

Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional “La Raza”

**“FACTORES DE RIESGO PARA EL
RETRASO DE LA EMERSIÓN ANESTÉSICA”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGIA

PRESENTA:

DRA. MARA PATRICIA RUIZ MORENO

ASESORES DE TESIS

Dra. Martha Cruz Rodríguez

Dr. Benjamín Guzmán Chávez

Dr. Arnulfo Calixto Flores

Ciudad de México, Febrero 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

Dr. Jesús Arenas Osuna
Jefe de la División de Educación en Salud

Dr. Benjamín Guzmán Chávez
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología

Dra. Ruiz Moreno Mara Patricia
Médico Residente de Tercer Año en la Especialidad de Anestesiología

Número de Registro CLIS:
R-2018-3501-002

Índice	Página
1. Resumen	4
2. Marco Teórico	6
3. Materiales y Método	10
4. Resultados	11
5. Discusión	13
6. Conclusiones	15
7. Referencias Bibliográficas	16
8. Anexos – Hoja de recolección de datos	18

Resumen

Introducción: Al término del procedimiento quirúrgico, el paciente debe recuperar el estado de alerta y los reflejos protectores de sus vías respiratorias y este proceso debe durar de 20 a 30 minutos, cuando esto no sucede, existe retraso en la emersión anestésica.

Objetivo: Determinar qué factores de riesgo influyen para el retraso de la emersión anestésica en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional “La Raza”.

Material y métodos: Estudio de casos y controles que incluyó a 140 pacientes, 70 casos y 70 controles, sometidos a anestesia general. Se realizó la búsqueda de los casos en quienes se estableció que hubo retraso en la emersión de la anestesia y la valoración preanestésica y recolección de las variables perioperatorias de los controles (hipotermia, hipotensión arterial, elevada cantidad de sangrado, tiempo quirúrgico prolongado) y se vaciaron en una base de datos e inicio el análisis estadístico descriptivo e inferencial.

Resultados: Los factores de riesgo que influyeron en el retraso de la emersión fueron la Hipotermia con 34% de aumento de riesgo y la hemorragia transoperatoria con 15.7% de aumento de riesgo, las otras variables no tuvieron influencia.

Conclusiones: Nuestros hallazgos respaldan la hipótesis de que existen factores de riesgo intraoperatorios que retrasan la emersión anestésica y que además son prevenibles.

Palabras clave: Retraso en la emersión anestésica, hipotermia, hemorragia.

Summary

Introduction: At the end of the surgical procedure, the patient must recover the alertness and protective reflexes of their airways and this process should last from 20 to 30 minutes, when this does not happen, there is a delay in the anesthetic emersion.

Objective: To determine which risk factors influence the delay of anesthetic emersion in the Specialty Hospital "Dr. Antonio Fraga Mouret "of the High Specialty Medical Unit of the National Medical Center" La Raza ".

Material and methods: Case-control study that included 140 patients, 70 cases and 70 controls, undergoing general anesthesia. We searched the cases in which it was established that there was delay in the emergence of anesthesia and the preanesthetic assessment and collection of the perioperative variables of the controls (hypothermia, arterial hypotension, high amount of bleeding, prolonged surgical time) and They emptied into a database and started the descriptive and inferential statistical analysis.

Results: The risk factors that influenced the delay of emersion were hypothermia with 34% increase in risk and transoperative bleeding with 15.7% increase in risk, the other variables had no influence.

Conclusions: Our findings support the hypothesis that there are intraoperative risk factors that delay anesthetic emersion and that are also preventable.

Key words: Delayed anesthetic emersion, hypothermia, hemorrhage

Marco teórico

INTRODUCCIÓN

Desde 1961 Frederick ya hablaba de que, al eliminarse la anestesia, se debería recuperar la actividad del sistema nervioso a su actividad original, sin ningún daño apreciable. (1)

En 1987 Zelcer realizó un estudio prospectivo durante un periodo de un mes, en total 443 pacientes y en el 30% de ellos se observó alguna forma de complicación. Dentro de los cuales el 9.5% de los pacientes presentó como complicación retraso en el despertar anestésico donde se observó que los pacientes se recuperaban de 15 a 90 minutos después de la operación. (2)

La recuperación de la anestesia se define como un regreso al estado de conciencia en cuanto a su entorno e identidad. (3) No existe una sola definición de lo que podría constituir un retraso en el despertar de la anestesia. (4)

De forma ideal, cuando finaliza una cirugía, el paciente debe estar despierto, y ser capaz de proteger las vías respiratorias, además de tener adecuado control del dolor. El tiempo de recuperación de la anestesia es muy variable, es frecuente un retraso, por lo que es imprescindible reconocer la causa e instituir un tratamiento adecuado, puesto que puede aumentar la morbimortalidad. (5)

El despertar tardío de la anestesia se define como la falta de recuperación de la conciencia dentro de los 20-30 minutos después de terminar un procedimiento quirúrgico. (6)

Se han podido identificar los lugares donde los anestésicos ejercen su actividad. La inactivación de áreas promotoras del despertar tales como el Locus coeruleus, núcleos del rafe dorsal, núcleos pedúnculo pontinos, área perifornical y la zona basal frontal cerebral, facilitaron y magnificaron la acción de los anestésicos generales.(7)

Un aspecto importante para la prevención del retraso en el despertar anestésico es la valoración preanestésica, pues permite identificar el consumo previo de sustancias como hierbas medicinales, y suplementos dietéticos, que pueden tener interacción con alguno de los fármacos anestésicos. (8)

El proceso de recuperación de la anestesia se divide en tres fases: Inmediata donde existe retorno de la conciencia, recuperación de los reflejos protectores de las vías respiratorias y reanudación de la actividad motora. Intermedia, donde se presenta

recuperación de la capacidad de coordinación. Y por último tardía que se caracteriza por la recuperación completa de la coordinación y mayor función intelectual. (3)

El tiempo que tarda un paciente en despertar puede verse afectado por cuatro factores: paciente, anestésicos, duración de la cirugía y estimulación dolorosa. (5)

La edad del paciente es un factor importante pues los ancianos tienen una respuesta exagerada a las drogas en el sistema nervioso central (benzodiazepinas, anestésicos locales, y opioides). En el caso de los pacientes pediátricos, una causa frecuente es la hipotermia, porque la pérdida de calor es mayor que en los adultos; su área corporal es más grande, lo que retrasa el metabolismo de los fármacos. (4). La recuperación neurológica puede ser influenciada directamente por una temperatura más baja (32-33°C), ya que el tiempo de despertar ha sido significativamente más largo cuanto menor es la temperatura, principalmente en procedimientos donde se tiene una hipotermia controlada, por largos periodos de tiempo. (9)

Una causa que llega a ser muy común es la hipoglucemia perioperatoria que se presenta secundario al ayuno que se solicita para el procedimiento quirúrgico- anestésico, pues el cerebro depende totalmente de glucosa como sustrato de energía. (5) Se presenta principalmente si ésta es severa y persistente, pudiendo causar daño neuronal irreversible, debido a que las células cerebrales catabolizan las proteínas y desaminan los aminoácidos, dando como resultado un aumento de la producción de amoníaco. Los pacientes diabéticos que se aplican insulina y toman hipoglucemiantes orales corren mayor riesgo de hipoglucemia. Estos pacientes necesitan más atención durante el período perioperatorio. (10)

Los pacientes con enfermedades cardíacas y pulmonares preexistentes requieren ajustes de dosis anestésicas. Las enfermedades pulmonares impiden limpiar adecuadamente los anestésicos inhalados. Las enfermedades cardíacas, disminuyen el gasto cardiaco, ocasionando una prolongación de la somnolencia. (4)

La hipotensión se encuentra comúnmente durante un procedimiento anestésico, esto frecuentemente secundario a los fármacos utilizados; lo que contribuye a la presentación de bradicardia o taquicardia y desaturación, y al final causa retraso en el despertar de un paciente. (11) La cirugía mantiene una relación única con el estado de nutrición y nivel

de albúmina, ésta influye significativamente en la duración de la estancia hospitalaria y en las posibles complicaciones (12)

Una de las principales causas a la cual se le atribuye el retraso en el despertar de la anestesia es el efecto farmacológico el cual depende directamente de la farmacodinámica y farmacocinética de los anestésicos. Poniendo un énfasis en su metabolismo y eliminación. Cuando la exposición a un fármaco es prolongada depende de la solubilidad del fármaco y la duración de la exposición. (5)

El paciente va a responder cuando la concentración alveolar mínima de los halogenados se reduce en un 30%. La recuperación de los opiáceos e hipnóticos intravenosos es más variable y difícil de cuantificar. (3)

El propofol y el sevoflurano se usan ampliamente en la anestesia actualmente, debido a que tienen las características de inducción rápida y rápido despertar de la anestesia, además de tener mejor estabilidad hemodinámica durante el trans anestésico. (13)

El uso de benzodiazepinas como premedicación, inducen sedación e hipnosis; mejoran el efecto farmacológico de los anestésicos, y prolongan la duración de la anestesia. Principalmente en pacientes que usan de forma crónica fármacos antiepilépticos (14) Los agentes anticolinérgicos, también se suman a la potencia de la somnolencia post quirúrgica pues disminuye la actividad colinérgica cerebral (2). Otras causas poco frecuentes de retraso en la aparición incluyen la infusión de lidocaína para arritmias, abuso de drogas, insuficiencia tiroidea, coma con mixedema, coma disociativo e histeria (6).

Se ha encontrado que, en procedimientos quirúrgicos prolongados, el tiempo en que tarda en despertar el paciente es mayor, porque existe mayor exposición a fármacos anestésicos. (15) Después de ser sometido a un procedimiento anestésico es importante realizar una valoración Neurológica temprana, y la aparición tardía dificulta esta valoración. (6)

El paciente no debe salir de sala de operaciones a menos de que sus parámetros hemodinámicos sean estables, tenga adecuada protección de la vía aérea, ventilación y oxigenación adecuada. Si esto no es así en el área de recuperación anestésica se pueden presentar graves consecuencias, principalmente respiratorias.

La escala de Aldrete es comúnmente la más utilizada para valorar la recuperación anestésica, se recomienda que tenga una puntuación de al menos 9 para poder pasar a sala de recuperación. (3)

El tratamiento debe seguir una secuencia de pasos: administrar oxígeno, administrar naloxona, flumazenil o neostigmina, corregir alteraciones de la vía aérea, administrar aminofilina para antagonizar efectos sedativos, establecer la presión arterial a niveles apropiados, asegurar la temperatura del paciente 36-37°C, medir gases arteriales en sangre, glucosa y electrolitos, realizar un hemograma completo y obtener un electrocardiograma de 12 derivaciones, solicitar una tomografía computarizada o solicitar un examen neurológico. (4)

Los antagonistas como la naloxona tienen un efecto antagonista, compitiendo por los receptores de los relajantes neuromusculares, la dosis efectiva máxima es de 60-80 µg. Se combina con atropina o glicopirolato para neutralizar los efectos secundarios muscarínicos de estos medicamentos. Sugammadex es un agente aglutinante relajante selectivo, forma complejos con los relajantes musculares esteroideos, encapsula por completo la molécula y la excreta a través del riñón. La dosis de sugammadex es dependiendo de la dosis de relajante muscular utilizado. Las dosis recomendadas son entre 2 y 16 mg / kg. Flumazenil es 1,4-imidazobenzodiazepina y tiene un parecido estructural con el midazolam, se administra IV. Se utiliza como un agente de reversión para benzodiazepinas. La duración de los efectos clínicos generalmente es de solo 30-60 min. Se elimina a través del hígado a productos inactivos y se excreta por vía renal, Para este propósito en adultos 0,2 mg / dosis, a un total de 3 mg, más de 30s seguido de 0.3 y 0.5 mg a intervalos de 1 min a una dosis máxima de 3 mg. (16)

Material y métodos

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles que incluyó a 140 pacientes, 70 casos y 70 controles, para identificar los factores de riesgo que retrasan la emersión anestésica de los pacientes sometidos a anestesia general que cumplieron con los criterios de inclusión entre los meses de Enero a Mayo del año 2018, en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Instituto Mexicano del Seguro Social. El Médico Residente de segundo y tercer año de la Especialidad de Anestesiología que se encontró programado en la sala de Quirófano realizó la valoración preanestésica el día previo a la cirugía a los pacientes programados para procedimiento electivo, cuyo plan anestésico fue anestesia general. Una vez ingresado el paciente a sala de quirófano, se realizó la monitorización estándar descrita por la Sociedad Americana de Anestesiología: Tensión Arterial No Invasiva, Frecuencia Cardíaca, Frecuencia Respiratoria, Saturación pulsátil de Oxígeno y Temperatura. El Médico Anestesiólogo asignado a la sala de quirófano junto con el médico residente continuaron con el procedimiento anestésico ya sea anestesia general balanceada o anestesia total intravenosa, Las variables a investigar en este estudio se recolectaron a partir del registro trans anestésico. La hoja de recolección de datos incluyó: Nombre, edad, género, peso, IMC, clasificación de ASA, fármacos anestésicos utilizados y dosis de cada uno de ellos, Signos vitales promedio, si presentó o no: hipotermia, hipotensión arterial; hipoglucemia tiempo quirúrgico prolongado, sangrado mayor a 1000 ml y el tiempo en que tardó en despertar el paciente después de que finalizó el procedimiento quirúrgico.

Las variables recabadas se integraron en una base de datos para el análisis descriptivo de la información mediante frecuencias simples y absolutas, así como medidas de tendencia central y dispersión. Para evaluar el grado de asociación entre las variables y las covariables, se utilizó un modelo bivariado mediante la prueba X^2 . Se realizó un análisis bivariado para obtener el OR, incluyendo a las variables confusoras, para variables dependientes discretas; y un modelo de regresión lineal para las variables dependientes continuas. En todas las pruebas se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico IBM SPSS 23.

Resultados

Se observó que de los 140 pacientes que ingresaron al estudio, la media de edad del grupo control fue de 48.57 y para el grupo de casos fue 51.86 años. La media para el IMC de los controles fue 26.63 kg/m² y para los casos de 27.31kg/m². También se observó gran diferencia respecto al estado físico del asa. Tabla 1.

Tabla 1. Estado físico de la ASA

	Casos n=70	Controles n=70
ASA 1	2.86%	2.86%
ASA 2	41.3%	35.71%
ASA 3	55.71%	61.43%

Las enfermedades crónicas encontradas en el grupo estudiado fueron hipertensión arterial sistémica en ambos grupos, 24.3% para el grupo de controles y un 32.9% para el grupo de los casos, cáncer de mama 10% para el grupo control y 8.6% para los casos. El hipotiroidismo se presentó con más frecuencia en el grupo de casos con 11.4 comparado con el 4% representado en el grupo control. El 47.1% de los individuos estudiados en el grupo control no presentaron patologías crónicas, en tanto el grupo de casos se presentó en solo el 11.4% de los individuos. Tabla 2.

Tabla 2. Frecuencia de Enfermedades Crónico-Degenerativas

	Casos n=70	Controles n=70
Obesidad	6 (8.6%)	2 (2.9%)
Crisis convulsivas	3 (4.3%)	1 (1.4%)
Hipotiroidismo	8 (11.4%)	3 (4.3%)
Hipertensión arterial	23 (32.9%)	17 (24.3%)
Cáncer de mama	6 (8.6%)	7 (10%)
Diabetes mellitus	15 (21.4%)	3 (4.3%)
Fibromialgia	1 (1.4%)	2 (2.9%)
VIH	0	1 (1.4%)
Anemia	0	1 (1.4%)
Hipertiroidismo	1 (1.4%)	
Ninguno	8 (11.4%)	33 (47.1)

En el grupo control, la frecuencia de diagnósticos perioperatorios fue: secuelas de mastectomía 15.7%; Nódulo tiroideo 14.3% y Estatus de Ileostomía en 8.6%; en el grupo de casos: secuelas de mastectomía 12.9%, Estatus de ileostomía 11.4% y Tumor renal 11.4%. Y la frecuencia de procedimientos quirúrgicos fue, para el grupo control retiro de expansor y colocación de aloplástico 15.7%; tiroidectomía 12.9% y restitución del tránsito intestinal 8.6% y en el grupo de casos: Retiro de expansor y colocación de aloplástico 14.3%, restitución del tránsito intestinal 11.4% y Nefrectomía 11.4%.

Con respecto a los minutos de tiempo quirúrgico se encontró, en el grupo control, una media de 181 minutos \pm 66.17 y en el grupo de casos una media de 216 minutos \pm 75.44. El tiempo de emersión anestésica en el grupo control una media de 14 minutos \pm 2.44. y en el grupo de casos media de 30.6 minutos \pm 6.65.

En ambos grupos de estudio, se analizó, la hemorragia quirúrgica definida como un sangrado mayor a 1000 ml; la hipotermia transoperatoria (temperatura menor a 36°C); hipotensión arterial (presión arterial media menor a 60 mmhg) y la hipoglucemia (glucosa menor a 60 mg/dl) y se buscó el Odds ratio para conocer si estas variables significaban un riesgo para presentar retraso en la emersión anestésica; el resultado fue que la hipotermia transoperatoria obtuvo un Odds ratio de 2.78 (IC 2.1-3.68); la hemorragia mayor a 1000 ml de 2.05 (IC 1.6-2.6); la hipotensión arterial de 1.5 (0.8-2.7) y la hipoglucemia obtuvo un OR de 2 IC 1.7-2.3).

También se buscó la probabilidad de que el retraso en el despertar anestésico se debiera a los halogenados administrados en el transoperatorio o su concentración alveolar mínima y se obtuvo un OR de 0.619 (IC 0.4-0.9)

Se comparó, en ambos grupos, la administración y concentración plasmática final del fentanilo y se encontró una media de 0.004mcg/ml \pm 0.001 en el grupo de casos y 0.003mcg/ml \pm 0.0015 en el grupo control. Se analizó la asociación entre la concentración plasmática final de fentanilo y el retraso en la emersión anestésica, mediante la prueba de Chi cuadrada y se obtuvo un valor de p de 0.010, es decir, no hubo significancia estadística. Además, se determinó si existía asociación entre el procedimiento quirúrgico y el retraso de la emersión anestésica, mediante la prueba de Chi cuadrada, y se obtuvo una p = 0.499 y tampoco hubo significancia estadística.

Discusión

La anestesia general consiste en proporcionar al paciente un estado reversible en el que hay pérdida de la conciencia, analgesia y relajación muscular. Es un estado similar al sueño, donde hay una disminución de la sensibilidad a estímulos externos.

Sin embargo, un paciente que será sometido a un procedimiento anestésico sufre de miedo y ansiedad por el temor de permanecer consciente durante el procedimiento o al contrario, no poder despertar después de la Anestesia General. (17)

Al termino de cada procedimiento anestésico, el paciente debe regresar a su estado basal, es decir, debe tener la capacidad de recuperar las funciones corticales mediadas por el sistema reticular activador ascendente, incluso tras un procedimiento anestésico-quirúrgico prolongado. Cuando se produce un retraso en esta recuperación, es decir, más de 30 minutos, es importante determinar rápidamente la causa para evitar complicaciones que se presentan en el post operatorio inmediato como letargia, incapacidad de concentración, deterioro de la capacidad verbal y motora, y deterioro en la función respiratoria. (18)

El tiempo que tarda un paciente en despertar depende de cuatro factores: paciente, anestésicos, duración de la cirugía y estimulación dolorosa. (5). El paciente que no recupera la conciencia, después de la Anestesia General, debe ser evaluado de forma cuidadosa, por lo que se deben evaluar los signos vitales, como tensión arterial, oxigenación arterial, electrocardiograma y temperatura corporal. (18)

En este estudio se evaluaron estos factores, poniendo énfasis en la Tensión arterial durante el procedimiento quirúrgico, niveles de albúmina, niveles de Glicemia Capilar, Temperatura, cantidad de Sangrado, así como dosis de fármacos anestésicos.

Según Shaikh, una de las principales causas a la cual se le atribuye el retraso en el despertar de la anestesia es el efecto de los fármacos empleados durante el procedimiento anestésico, dependiendo de la solubilidad del fármaco y la duración de la exposición. (5) En este estudio se comparó si existía algún riesgo en el retraso del

despertar anestésico relacionado al nivel del CAM de los Halogenados utilizados, se obtuvo un Odds ratio de 0.409, encontrando que no hay riesgo al Utilizar CAM > 1 comparada con CAM menor a 1. Además se comparó la media en cuanto a la Concentración plasmática de Fentanil, para los controles fue 0.003 mcg/ml, mientras que para los casos fue de 0.004mcg/ml. Por lo que la dosis de los fármacos no es el principal factor de riesgo. En ausencia de efectos farmacológicos que expliquen el retraso en el despertar, se debe buscar otra causa.

Existen varios estudios en donde hablan de la importancia de mantener una adecuada temperatura durante el procedimiento quirúrgico, Reales – Osorio refiere que existen complicaciones derivadas de la hipotermia, entre ellas prolongación en el tiempo de recuperación post anestésica. (19). En este estudio se obtuvo un 34% de riesgo para el retraso en la emersión de la anestesia General al presentar Hipotermia transoperatoria (<35°C), siendo éste el mayor factor de riesgo.

Los resultados que se obtuvieron en orden de importancia fueron: Hipotermia transoperatoria (<35°C) obtuvo un Odds ratio de 34; para la hemorragia mayor a 1000 ml se encontró un Odds ratio de 15.73, Hipotensión arterial (TAM < 60 mmhg) se obtuvo un odds ratio de 3, por último, la hipoglucemia obtuvo un odds ratio de 2.

Con este estudio podemos resaltar la importancia de mantener una temperatura adecuada durante el procedimiento quirúrgico, por lo que es necesario contar con el equipo necesario para lograrlo. Además es importante contar con el equipo de monitoreo anestésico durante la cirugía en donde se registre que el plano anestésico sea el óptimo y se evidencie la necesidad o no de reforzar medicamentos, y determinar el momento ideal para la emersión anestésica, puesto que se podría disminuir el tiempo de estancia en sala de quirófano, lo cual ayudaría a optimizar tiempos quirúrgicos, disminuir el diferimiento en cirugías programadas, y mejorar los costos en las salas de quirófano de este Hospital.

Conclusiones:

La anestesia general, consiste en proporcionar al paciente mediante el uso de fármacos, un estado reversible de pérdida de la conciencia, amnesia, analgesia y relajación neuromuscular, además de mantener todas sus funciones vitales dentro de la normalidad. Sin embargo, a pesar de todas las medidas de seguridad de la Anestesiología actual, el miedo y la ansiedad de los pacientes que ingresarán al quirófano, persisten y la mayor preocupación es el permanecer despierto durante la cirugía o no poder despertar de la anestesia.

El retraso en el despertar de un paciente sometido a algún procedimiento quirúrgico bajo anestesia general es un problema que habitualmente se presenta a pesar de todos los avances en farmacología y tecnología quirúrgica y sigue siendo uno de los mayores desafíos para el anesthesiólogo. Existen varias medidas que se pueden llevar a cabo durante el procedimiento quirúrgico para evitar que se presente retraso en la emersión de la anestesia general y van dirigidas a mantener la fisiología del paciente dentro de parámetros normales.

La Hipotermia es el principal factor de riesgo que se encontró para presentar retraso en el despertar anestésico, por lo que es indispensable monitorizar este parámetro en todos los pacientes que serán sometidos a Anestesia General, así como evitar que la temperatura disminuya a más de 35°C, con el uso de mantas térmicas o soluciones pre calentadas.

La hipotensión arterial trans anestésica está indicada para reducir el sangrado, además de mejorar el campo quirúrgico visual, sin embargo también se considera un factor de riesgo para el retraso de la Emersión anestésica, por lo que es necesario valorar el riesgo-beneficio y principalmente individualizar el plan Anestésico para cada paciente.

Referencias Bibliográficas

1. Frederick P. The failure to regain consciousness after general anesthesia. The Journal of the American Society of Anesthesiologist. 1961; 22(5): 657-66.
2. Zelcer J, Wells DG. Anaesthetic- related Recovery Room Complications. Anaesth Intens Care. 1987;15 (2):168-74.
3. Misal US, Joshi SA, Shaikh MM. Delayed recovery from anesthesia: A postgraduate educational review. Anesth Essays Res.2016;10(2):164-7.
4. Frost EA. Differential diagnosis of delayed Awakening from General Anesthesia: A Review. Middle East J Anesthesiol. 2014;22(6):537-48.
5. Shaikh SI. Delayed awakening after anaesthesia- A challenge for an anaesthesiologist.International Journal of Biomed and Adv Res. 2014;5(8):352-4.
6. Kong X, Ma H, Deng H. Delayed Recovery from Anesthesia Following Suboccipital Craniotomy: A Case Report and Literature Review. J Surg Anesth. 2017;2(2): 104-10.
7. Mendoza CU, Suárez M. Retraso en el despertar postanestésico. Rev Mex Anest.2016;39(2):142-51.
8. Tzabazis A, Miller C, Dobrow MF, Zheng K, Brock-Utne J. Delayed emergence after anesthesia. Journal of Clinical Anesthesia. 2015;27(4):353-60.
9. Ponz I, Lopez-de-Sa E, Armada E, Caro J, Blazquez Z, Rosillo S et al. Influence of the temperature on the moment of awakening in patients treated with therapeutic hypothermia after cardiac arrest. Resuscitation. 2016;103:32-6.
10. Zhao P, Naseem T. Unexpected prolonged coma after general anesthesia in a patient with history of type II diabetes mellitus. Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology. 2015;31(3):426-28.

11. Morris RW, Watterson LM, Westhorpe RN. Crisis management during anaesthesia: hypotension. *Qual Saf in Health Care*. 2005;14(3):1-7.
12. Truong A, Hanna M, Moghadamyeghaneh Z, Stamos M. Implications of preoperative hypoalbuminemia in colorectal surgery. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2016;8(5):353-62.
13. Zhang L. Awakening from anesthesia using propofol or sevoflurane with epidural block in radical surgery for senile gastric cancer. *Int J Clin Exp Med*. 2015;8(10):19412-17.
14. Maeda S, Tomoyasu Y, Higuchi H. Independent Predictors of Delay in Emergence from General Anesthesia. *Anesth Prog*. 2015;62(2):8-13
15. Tsai H, Chen C, Chang K. Patients and surgery-related factors that affect time to recovery of consciousness in adult patients undergoing elective cardiac surgery. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2011;74(8):345-49.
16. Pani N, Dongare P, Mishra R. Reversal agents in anaesthesia and critical care. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2015;59(10):664-9.
17. De la paz C, Prego C. Miedo y ansiedad a la anestesia en pacientes sometidos a cirugía. *Rev Mex Anest*. 2006; 29 (3): 159-62.
18. Costa E, Fernández H. Retardo en el despertar de la anestesia. *Rev Cub Anest y Reanim*. 2014; 13 (2): 73-9.
19. Rales R, Palomino R. Prevención de hipotermia perioperatoria utilizando bolsas plásticas de polietileno, en pacientes sometidos a cirugías bajo Anestesia General. *Rev Cienc Biomed*. 2014; 5 (2): 23-8.

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Numero de control <input type="text"/>		Fecha: <input type="text"/>	
Nombre: _____			
No de afiliación <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Edad	Sexo: <input type="text"/>	Peso	Talla:
<input type="text"/> años	1. Masculino 2. Femenino	<input type="text"/> kg	<input type="text"/> . <input type="text"/>
IMC		Asa	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Diagnóstico:			
Hipoalbuminemia		SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
		<3g/dl	
Cirugía Realizada:			
TECNICA ANESTÉSICA EMPLEADA		AGB <input type="text"/>	TIVA <input type="text"/>
TIEMPO QUIRÚRGICO PROLONGADO		SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
		>6hrs	
Tiempo en la emersión anestésica (una vez terminado el procedimiento quirúrgico)			Min.
Retraso en la emersión anestésica			SI <input type="text"/>
			NO <input type="text"/>
			>30min
HEMORRAGIA QUIRÚRGICA	TRANS	SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
		> 1500ML <input type="text"/>	
HIPOTERMIA		SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
		<35 °C	
HIPOTENSIÓN (TAM)		SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
		<60mm Hg	
HIPOGLICEMIA		SI <input type="text"/>	NO <input type="text"/>
		<60 MG/DL	
HALOGENADO	DESFLUORANE	<input type="text"/>	SEVOFLUORANE <input type="text"/>
CAM	<1	<input type="text"/>	>=1 <input type="text"/>
MIDAZOLAM	Dosis total	mg	Dosis por kg de peso mg/kg
PROPOFOL	Dosis total	mg	Dosis por kg de peso mg/kg
FENTANIL	Dosis total	mcg	Dosis por kg de peso mg/kg
ROCURONIO	Dosis total	mg	Dosis por kg de peso mg/kg
VECURONIO	Dosis total	mg	Dosis por kg de peso mg/kg
CISATRACURIO	Dosis total	mg	Dosis por kg de peso mg/kg