



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS
SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**ESTABILIDAD HEMODINÁMICA DE PACIENTES HIPERTENSOS
DURANTE EL TRANSANESTÉSICO.
FACTORES DE RIESGO.**

**TRABAJO DE TESIS QUE PRESENTA:
DRA. ALBA DANIELA PICHARDO PEREZ**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN:
ANESTESIOLOGÍA**

**ASESOR DE TESIS:
DRA. MARÍA CECILIA LÓPEZ MARISCAL**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:
685.2020**

CDMX 2022



ISSSTE



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).

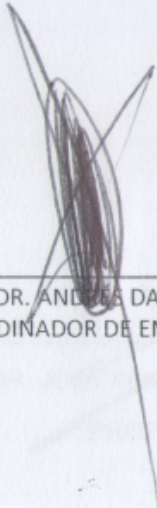
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

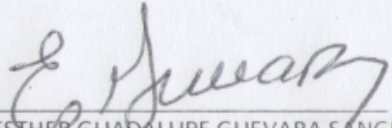
 **ISSSTE**
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

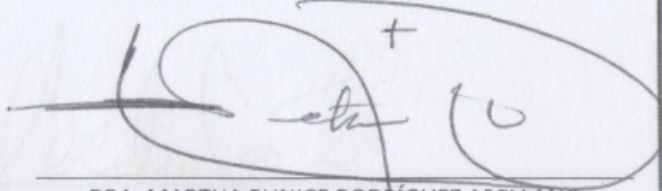
 HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS

19 MAY 2022

HOSP. REG. "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS"
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN


DR. ANDRÉS DAMIÁN NAVA CARRILLO
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN


DRA. ESTHER GUADALUPE GUEVARA SANGINÉS
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA


DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

 **ISSSTE**
COORDINACIÓN DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACIÓN

18 MAYO 2022

DEFATURA DE
INVESTIGACIÓN

 **I. S. S. S. T. E.**
DIRECCIÓN MÉDICA

20 MAY 2022

SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN
Y ATENCIÓN HOSPITALARIA

ENTRADA

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por haberme permitido alcanzar esta etapa de mi vida.
Thomas Hardy

Quiero agradecer a mis padres por haberme dado la vida y por haberme enseñado a ser una persona honesta y responsable. Quiero agradecer a mis hermanos por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos.

Quiero agradecer a mis profesores por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos. Quiero agradecer a mis amigos por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos.

Quiero agradecer a mis profesores por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos. Quiero agradecer a mis amigos por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos.

DR. JOSE ALFREDO ZAVALA VILLEDA
PROFESOR TITULAR

A mis maestros y a la Universidad por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos. Quiero agradecer a mis amigos por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos.

A mis maestros y a la Universidad por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos. Quiero agradecer a mis amigos por haberme enseñado a ser una persona responsable y a ser responsable de mis actos.


DRA. MARÍA CECILIA LÓPEZ MÁRISCAL

ASESORA DE TESIS

AGRADECIMIENTOS

“La paciencia y la tenacidad valen más que el doble del peso de la inteligencia”.

Thomas Huxley

El día de hoy, después de obstáculos, errores y aciertos, después de malos e increíbles momentos; no me queda más que agradecer a las personas que he conocido en el camino, a las que llegaron, las que se van y las que se quedan, todos con el propósito de enseñarme una lección e ir descubriendo quiénes somos en realidad.

A mi familia, mi apoyo incondicional, mi fortaleza y mi mejor ejemplo.

A mi mamá y papá, que siempre fueron y serán el motor de mi existencia y de todos mis anhelos. A mi mamá, por que ella que desde pequeña me ha ayudado a armar el camino de lo que sido mi vida, y me enseñó a ir en búsqueda de la verdad y razón, a mi hermano cuyo valor y fortaleza me inspira a superarme, a ser mejor. A Colin, por su amor y paciencia. *Los amo.*

A mis maestros; a La Dra. Maria Cecilia López Mariscal, quien me enseñó el valor que tiene pensar con ideas propias, sin desconocer el valor intelectual del otro, acercándome siempre a las exigencias y alejándome de mi zona de confort.

A mis compañeros residentes, con quien he emprendido esta aventura llamada residencia, y por la oportunidad de ir creciendo juntos cada día.

ÍNDICE

| | |
|------------------------------|----|
| TÍTULO..... | 1 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 4 |
| ÍNDICE..... | 5 |
| RESUMEN..... | 6 |
| ABSTRACT..... | 7 |
| INTRODUCCIÓN..... | 8 |
| ANTECEDENTES..... | 9 |
| DEFINICIÓN DEL PROBLEMA..... | 10 |
| HIPÓTESIS | 11 |
| OBJETIVOS..... | 12 |
| TAMAÑO DE LA MUESTRA..... | 13 |
| MATERIAL Y MÉTODOS..... | 14 |
| RESULTADOS..... | 16 |
| DISCUSIÓN | 23 |
| CONCLUSIONES..... | 26 |
| RECOMENDACIONES | 26 |
| CONSIDERACIONES ÉTICAS..... | 27 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 28 |
| ANEXOS..... | 29 |

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La estratificación del riesgo preoperatorio implica los antecedentes del paciente, factores anestésicos y operativos para determinar la mejor atención al paciente. De los factores del paciente, los signos vitales proporcionan información fisiológica relevante y debe ser ampliamente monitoreado. Numerosos estudios han sugerido que la hipertensión preoperatoria se asocia con un mayor riesgo perioperatorio, aunque otros informes sugieren que no siempre es así. En este contexto, "riesgo" se relaciona con diferentes resultados posoperatorios: estabilidad hemodinámica durante el transanestésico, una morbilidad específica, un grupo de morbilidades o mortalidad. Por tanto, la consideración del impacto de las enfermedades cardiovasculares en tratamiento con medicamentos y la interacción con comorbilidades, también justifica el riesgo perioperatorio.

Este estudio tiene como objetivo, determinar los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica asociada con comorbilidades y que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico, que aquellos pacientes con diagnóstico solo de hipertensión arterial sistémica.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se realizó un estudio de cohorte, comparativo, prospectivo, llevado a cabo en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos. Se incluyeron 121 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica sometidos a cualquier tipo de anestesia, de ambos géneros, mayores de 18 años, que fueron sometidos a cirugía no cardíaca y que aceptaron ingresar al estudio bajo firma de consentimiento informado.

Se asignaron en dos grupos de estudio, el Grupo "1" (n=77), aquellos pacientes que fueron sometidos a cualquier tipo de anestesia y que se presentaron con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica más otra comorbilidad asociada previa. Y el Grupo "2", (n=44), aquellos pacientes que fueron sometidos a cualquier tipo de anestesia y que se presentaron únicamente con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica previa.

Todos los datos fueron registrados en la hoja de recolección de datos, se registraron variables antropométricas y hemodinámicas en el trans anestésico y en la unidad de cuidados post anestésicos (UCPA).

RESULTADOS: Las variaciones en la edad fueron estadísticamente significativas en ambos grupos de estudio, siendo la presencia de comorbilidades la variable de asignación, encontramos diferencia significativa entre ambos grupos; y la tensión arterial sistólica sólo mostró diferencia estadísticamente significativa en la toma basal entre ambos grupos.

CONCLUSIONES: Una vez recolectados los datos, se compararon ambos grupos y se determinó que los pacientes con hipertensión arterial sistémica más comorbilidades, se comportan de la misma forma que los pacientes solo con diagnóstico de hipertensión arterial durante el transanestésico. Pudiendo descartar que las comorbilidades generan más alteraciones en cuanto a la tensión arterial.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión Arterial Sistémica Perioperatoria, Hipertensión y Anestesia, Alteraciones por Hipertensión Transanestésica, Anestesia e Hipertensión, Hipertensión Transoperatoria.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Preoperative risk stratification involves patient history, anesthetic and operative factors to determine the best patient care. Of the patient factors, vital signs provide relevant physiological information and should be extensively monitored. Numerous studies have suggested that preoperative hypertension is associated with increased perioperative risk, although other reports suggest that this is not always the case. In this context, "risk" is related to different postoperative outcomes: hemodynamic stability during transanesthesia, a specific morbidity, a group of morbidities, or mortality.

Therefore, the consideration of the impact of cardiovascular diseases in drug treatment and the interaction with comorbidities, also justifies the perioperative risk.

This study aims to determine patients diagnosed with systemic arterial hypertension associated with comorbidities and who are subjected to anesthesia, present more stability during the transanesthetic, than those patients diagnosed only with systemic arterial hypertension.

MATERIALS AND METHODS: A prospective, comparative, cohort study was carried out at the Li Regional Hospital. Adolfo Lopez Mateos. We included 121 patients with a diagnosis of systemic arterial hypertension undergoing any type of anesthesia, of both genders, over 18 years of age, who underwent non-cardiac surgery and who agreed to enter the study undersigned informed consent.

Patients who underwent any type of anesthesia and who presented with a diagnosis of systemic arterial hypertension plus another previous associated comorbidity were assigned into two study groups, Group "1" (n=77). And Group "2", (n=44), those patients who underwent any type of anesthesia and who presented only with the diagnosis of previous systemic arterial hypertension.

During the transanesthetic period and in the Post-anesthetic Care Unit (PACU), heart rate, respiratory rate, blood pressure, pulse oximetry and continuous electrocardiography in leads DII and V5 were recorded; as well as the following variables: gender, age, weight, height, body mass index (BMI), hypertension diagnosis time, blood pressure control, comorbidities, medications, type of surgery, type of anesthesia, anesthetic medications, surgical time, anesthetic time, bleeding, analgesic drugs used.

RESULTS: The variations in age were statistically significant in both study groups, being the presence of comorbidities the assignment variable, we found a significant difference between both groups; and the systolic blood pressure only showed a statistically significant difference in the basal intake between both groups.

CONCLUSIONS: Once the data was collected, both groups were compared, and it was determined that patients with systemic arterial hypertension plus comorbidities behave in the same way as patients with only a diagnosis of arterial hypertension during transanesthesia. Being able to rule out that comorbidities generate more alterations in terms of blood pressure.

KEY WORDS: Perioperative Systemic Arterial Hypertension, Hypertension and Anesthesia, Transanesthetic Hypertension Alterations, Anesthesia and Hypertension, Transoperative Hypertension.

INTRODUCCIÓN

La estratificación del riesgo preoperatorio implica los antecedentes del paciente, factores anestésicos y operativos para determinar la mejor atención al paciente. De los factores del paciente, los signos vitales proporcionan información fisiológica relevante y debe ser ampliamente monitoreado. Sin embargo, el valor de las mediciones individuales no está claro. Numerosos estudios han sugerido que la hipertensión preoperatoria se asocia con un mayor riesgo perioperatorio, aunque otros informes sugieren que no siempre es así. En este contexto, "riesgo" se relaciona con diferentes resultados posoperatorios: estabilidad hemodinámica durante el transanestésico, una morbilidad específica, un grupo de morbilidades o mortalidad. A pesar de estas limitaciones, es valioso comprender las relaciones entre presión arterial preoperatoria y morbimortalidad posoperatoria; en particular, si estas relaciones son lineales o no lineales (con potencial de escalada de riesgo en valores específicos).^{1,4}

El valor predictivo de la presión arterial también puede ser modulado por medicamentos antihipertensivos y el paciente con comorbilidades asociadas que pueden resultar con cambios en la presión arterial. Por tanto, la consideración del impacto de las enfermedades cardiovasculares en tratamiento con medicamentos y la interacción con comorbilidades, también se justifica el riesgo perioperatorio⁶. Por ejemplo, sería útil saber si el tratamiento de la presión arterial antes de una operación disminuye el riesgo perioperatorio, cuánto tiempo debe pasas, y si la cirugía debe aplazarse o se buscan opciones no quirúrgicas.³

Del mismo modo, sería útil saber si se preferirían medicamentos específicos en este contexto, y si suspender ciertos medicamentos puede ser útil para reducir el riesgo perioperatorio. La interrupción de los medicamentos también puede tener consecuencias sobre la presión arterial, importante para considerar el riesgo perioperatorio.

Estos asuntos son claramente complejos y, por lo tanto, se busca llegar a un consenso sobre declaraciones fundamentales y recomendaciones de práctica e investigación, relacionados con la presión arterial preoperatoria y las asociaciones con el riesgo y los resultados de la cirugía electiva.

El conocer si los factores de riesgo preanestésico y transanestésico en estos pacientes, apoyará la evidencia para mejorar el pronóstico perioperatorio de los mismos, y dará pie a nuevas hipótesis para poder incidir en dichos factores y mejorar su pronóstico.

ANTECEDENTES

La estabilidad hemodinámica es uno de los principales objetivos y preocupación del manejo perioperatorio del paciente que va a ser sometido a un procedimiento quirúrgico. El paciente que se conoce hipertenso o que ignora que padece de hipertensión, con frecuencia genera confusión en la toma de decisiones por parte del equipo médico en general y por el anesthesiólogo en lo particular. Como en el tratamiento del paciente intervienen distintos profesionales implicados en la prescripción médica, y la decisión de continuar un tratamiento o suspenderlo, genera para el anesthesiólogo un gran reto de elección de técnicas anestésicas y manejo farmacológico.^{4,6}

La presión arterial (PA) elevada, es muy común y predispone a eventos cardiovasculares, insuficiencia renal, riesgo cognitivo y muerte prematura. Hay escasez de datos que brinden orientación sobre los valores ideales de presión arterial para la anestesia electiva y la cirugía.

Los cambios estructurales fisiopatológicos relacionados con la edad deben considerarse para determinar la estrategia óptima en el manejo de la presión arterial durante la cirugía.^{1,2}

Habitualmente, la hipertensión arterial (HTA) diastólica, ya sea aislada o en combinación con la elevación de la PA sistólica (PAS), constituye el cuadro clínico habitual en la población de pacientes menores de 50 años de edad. Por el contrario, en pacientes ancianos, la HTA sistólica es la forma clínica más común de HTA. La tendencia al aumento de la PAS se produce a lo largo de toda la vida, mientras que la PA diastólica (PAD), que aumenta hasta los 50 años, tiende a estabilizarse durante la siguiente década y puede incluso disminuir en fases más tardías. Por lo tanto, la PAD es un mejor predictor de las complicaciones cardiovasculares que la PAS hasta los 50 años.²

Las sociedades europeas de Hipertensión y Cardiología definen la hipertensión como los valores mantenidos de PAS y PAD por encima de 140 y 90 mmHg, respectivamente. La HTA preoperatoria puede encontrarse en al menos un 25% de los pacientes sometidos a cirugía mayor. Los pacientes con PA alta subyacente presentan una mayor labilidad hemodinámica durante un procedimiento quirúrgico. Los eventos hipertensivos ocurren con mayor frecuencia en pacientes sometidos a cirugía de carótidas, aorta abdominal, procedimientos vasculares periféricos, cirugía intraperitoneal e intratorácica, pero no debemos obviar que pueden ocurrir en cualquier cirugía o procedimiento intervencionista. Existen diversos momentos donde es más probable que ocurran eventos hipertensivos durante el perioperatorio: en primer lugar, en la inducción anestésica, que se puede asociar, especialmente si no se administra una analgesia correcta, a estimulación simpática inducida por dolor agudo, que conduce a la vasoconstricción.^{1,4} Durante el intraoperatorio, el aumento de la actividad del sistema nervioso simpático es el principal impulsor de la HTA intraoperatoria, pudiendo asociarse, además, con taquicardia y arritmia, siendo resultado de una analgesia, hipnosis o relajación muscular inadecuadas, de una estimulación quirúrgica o de una manipulación de la vía aérea, desde una laringoscopia hasta la extubación del paciente. Otras causas de hipertensión durante la anestesia están relacionadas con la hipoxemia y la hipercapnia, o incluso con la sobredosis de fármacos usados frecuentemente de manera intraoperatoria, como son los vasoconstrictores y los inotrópicos.³

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial (HTA) primaria es una compleja entidad que incluye hiperactividad del sistema nervioso simpático, así como modificaciones a nivel hormonal y metabólico. El interés por esta entidad clínica viene motivado por diferentes causas; en primer lugar, por la posible presencia de daño orgánico en territorios diana; en segundo lugar, descartar la presencia de una afección grave, que sea el origen de una hipertensión secundaria; en tercer lugar, mantener una adecuada perfusión durante el periodo intraoperatorio; y finalmente, control de las cifras tensionales en el periodo perioperatorio, siendo este último aspecto de especial relevancia en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial más comorbilidades, frente pacientes con diagnóstico solo de hipertensión arterial y/o mal control previo a la intervención quirúrgica.

Pregunta de investigación:

¿En los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica más comorbilidades con control preanestésico que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico, que aquellos pacientes solo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica?

HIPÓTESIS

Hipótesis Alterna: El adecuado manejo y evaluación de la hipertensión arterial sistémica durante el periodo perioperatorio de cirugías no cardíacas, se asocia a mayor estabilidad intraoperatoria en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial más comorbilidades.

Hipótesis Nula: El adecuado manejo y evaluación de la hipertensión arterial sistémica durante el periodo perioperatorio de cirugías no cardíacas, se asocia a menor o nula inestabilidad intraoperatoria en pacientes con diagnóstico solo de hipertensión arterial.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Determinar si los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica asociada con comorbilidades que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico, que aquellos pacientes con diagnóstico sólo de hipertensión arterial sistémica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar si en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica menor a 10 años, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico, que aquellos pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica mayor a 10 años.
- Determinar cuáles son los medicamentos en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuáles son las comorbilidades en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es el género en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es la edad de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es el tipo de cirugía en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es el tipo de anestesia en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuáles son los medicamentos anestésicos en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es el tiempo quirúrgico en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es el tiempo anestésico en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuál es el sangrado transanestésico en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.
- Determinar cuáles son los medicamentos analgésicos en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, que son sometidos a anestesia, presentan más estabilidad durante el transanestésico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra se determinó en una forma no aleatoria, con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.20, determinando un error alfa: 0.05 y un error beta 0.20. recordando que el error alfa es el error que se comete cuando el investigador rechaza la hipótesis nula siendo esta verdadera y el error beta es el error que se comete cuando el investigador no rechaza la hipótesis nula siendo esta falsa en la población.

$$n = \left(\frac{z_{\alpha} \sqrt{2p(1-p)} + z_{\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{p_1 - p_2} \right)^2$$

Dónde:

n = Número de sujetos necesarios en cada una de las muestras en cada uno de los grupos.

P_1 = Proporción esperada de pacientes postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que presentan comorbilidades, asociado a la presencia de alteraciones en la presión arterial sistémica. 0.80.

P_2 = Proporción esperada de pacientes postoperados que se encuentran en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que no presentan comorbilidades, asociado a la presencia de alteraciones en la presión arterial sistémica 0.50.

Z_a = Resultado del 95% de la población, cuyo estadístico de prueba para las pruebas Z. Mide la diferencia entre un estadístico observado y su parámetro hipotético de población en unidades de la desviación estándar y es igual a: 1.96.

Z_b = Resultado del 80% de la población, cuyo estadístico de prueba para las pruebas Z. Mide la diferencia entre un estadístico observado y su parámetro hipotético de población en unidades de la desviación estándar y es igual a: 1.54.

Con dicha fórmula, se determinaron 0% de pérdidas por grupo.

MATERIAL Y MÉTODOS

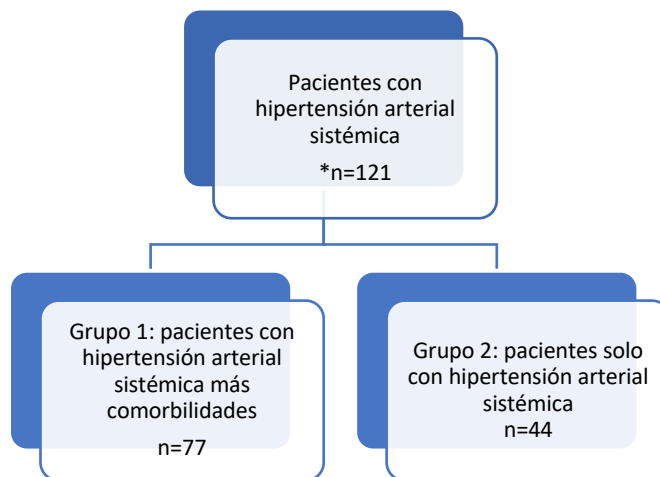
Se realizó un estudio de cohorte, comparativo, prospectivo. Se incluyeron 121 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica sometidos a cualquier tipo de anestesia, de ambos géneros, mayores de 18 años, que fueron sometidos a cirugía no cardíaca y que aceptaron ingresar al estudio bajo firma de consentimiento informado.

Se asignaron en dos grupos de estudio, el Grupo "1" (n=77), aquellos pacientes que fueron sometidos a cualquier tipo de anestesia y que se presentaron con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica más otra comorbilidad asociada previa. Y el Grupo "2", (n=44), aquellos pacientes que fueron sometidos a cualquier tipo de anestesia y que se presentaron únicamente con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica previa.

Se excluyeron, aquellos pacientes que se negaron a ser parte de la población de estudio, pacientes embarazadas, pacientes confirmados o sospechosos de COVID 19, y aquellos pacientes que decidieron salirse del estudio.

Ningún paciente se eliminó en este estudio, por que no cumplieron con los criterios de eliminación los cuales eran, pacientes que durante el estudio no desearon continuar como población de estudio, durante la cirugía requirieron apoyo vasopresor o aquellos pacientes que fallecieron durante la cirugía.

FLUJOGRAMA:



*No existieron eliminaciones.

Una vez obtenido el consentimiento informado, el paciente se trasladó a sala de quirófano y se inició la monitorización tipo I (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial, oximetría de pulso y EKG en DII y V5) registrándose como valores basales. Se tomó el registro de frecuencia cardíaca, tensión arterial, oximetría de pulso y Electrocardiografía continua en derivaciones DII y V5 durante el inicio de la anestesia, y cada cinco minutos posteriores a la realización de la laringoscopia tanto en pacientes del grupo estudio como del grupo control.

Durante el transanestésico, en la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), se registraron las siguientes variables: Género, edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC), tiempo de diagnóstico de hipertensión arterial, control de la presión arterial, comorbilidades, medicamentos, tipo de cirugía, tipo de anestesia, medicamentos anestésicos, tiempo quirúrgico, tiempo anestésico, sangrado, medicamentos analgésicos utilizados.

Una vez recolectados los datos, se compararon ambos grupos y se determinaron cuáles fueron los factores de riesgo que se presentan con más frecuencia en el grupo de estudio.

MÉTODO ESTADÍSTICO: Las variables nominales se compararon con una prueba de chi cuadrada o con una prueba exacta de Fisher, las variables ordinales se compararon con una prueba de U Mann-Whitney y las variables continuas con una prueba de t-student. Se realizó una determinación de Hazard ratios para establecer el peso de cada factor de riesgo independientemente.

El tamaño de muestra se determinó en una forma no aleatoria, con una fórmula para diferencia de proporciones de 0.20, determinando un error alfa: 0.05 y un error beta 0.20, considerando 0% de pérdidas.

Se utilizó el paquete para estadística de ciencias sociales (SPSS) para el manejo de la información.

RESULTADOS

Población estudiada (N=121): Se estudiaron un total de 121 pacientes, con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica sometidos a cualquier tipo de anestesia, de ambos géneros, mayores de 18 años, que fueron sometidos a cirugía no cardíaca.

Se asignaron en dos grupos de estudio, el Grupo "1" (n=77), aquellos pacientes que fueron sometidos a cualquier tipo de anestesia y que se presentaron con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica más otras comorbilidades asociadas. Y el Grupo "2", (n=44), aquellos pacientes que fueron sometidos a cualquier tipo de anestesia y que se presentaron únicamente con el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica.

El promedio de edad fue de 65 años. (Con máximo de 80, mínimo 50, rango 30). 60.3% de sexo femenino y 39.6% masculino.

El 58.6% de los pacientes recibieron un tratamiento antihipertensivo previo a la cirugía.

Según los antecedentes clínicos de los pacientes, se pudo recabar que el 40.2% presentó obesidad, 37.6% presentó diabetes mellitus, el 11.6% presentó tabaquismo y el 10.3% presentó hipotiroidismo.

Se administró anestesia general en 82 pacientes (67.7%), anestesia regional en 35 pacientes (28.9%) y sedación en 4 pacientes (3.3%).

VARIABLES DEMOGRÁFICAS

No hubo diferencia significativa entre ambos grupos en cuanto al género, peso, talla e índice de masa corporal ($p > 0.05$). Como se observa en la tabla 1. Dichos resultados se muestran en la tabla 1 (Gráficas 1, 3, 4 y 5).

Sin embargo, se encontró diferencia significativa entre ambos grupos en cuanto a la edad de los pacientes ($p < 0.05$), como se observa en la tabla 1 (Gráfica 2).

Tabla 1.- Diferencias en las variables demográficas y antropométricas entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades (n=77) | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica (n=44) | Valor de p: |
|------------------|---|--|--------------------|
| Masculino | 39 % | 40.9 % | >0.05 |
| Femenino | 61 % | 59.1 % | >0.05 |
| Edad | 67.92 ± 13.55 | 61.52 ± 12.20 | <0.05* |
| Peso | 66.96 ± 13.64 | 66.02 ± 11.61 | >0.05 |
| Talla | 162.23 ± 8.64 | 164.07 ± 9.01 | >0.05 |
| IMC | 25.86 ± 4.20 | 24.80 ± 2.44 | >0.05 |

* = $p < 0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

VARIABLES DE COMORBILIDAD

Siendo la presencia de comorbilidades la variable de asignación, encontramos diferencia significativa en cuanto a las comorbilidades asociadas entre ambos grupos ($p < 0.05$). Como se observa en la tabla 2 (Gráfica 6.)

Tabla 2.- Diferencias en las comorbilidades asociadas entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica | Valor de p: |
|--------------------------|--|---|--------------------|
| | (%) (n=77) | (%) (n=44) | |
| Diabetes mellitus | 37.6 | 0 | <0.0001* |
| Hipotiroidismo | 10.3 | 0 | <0.0001* |
| Obesidad | 40.2 | 0 | <0.0001* |
| Tabaquismo | 11.6 | 0 | <0.0001* |

* = $p < 0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

TIPO DE ANESTESIA

Para todos estos parámetros, se compararon los pacientes que recibieron anestesia general con los que recibieron anestesia regional y sedación, sin embargo, no hubo diferencia significativa entre ambos grupos, en cuanto al tipo de anestesia ($p>0.05$). Como se observa en la tabla 3 (Gráfica 7).

Tabla 3.- Diferencias en el tipo de anestesia entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades (%) (n=77) | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica (%) (n=44) | Valor de p: |
|--------------------|--|---|-------------|
| Anestesia General | 74.0 | 56.8 | >0.05 |
| Anestesia Regional | 24.3 | 34.6 | >0.05 |
| Sedación | 1.3 | 6.8 | >0.05 |

* = $p<0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

VARIABLES CLÍNICAS

No hubo diferencia significativa en cuanto a la clínica asociada entre ambos grupos, ($p > 0.05$). Como se observa en la tabla 4 (Gráfica 8).

Tabla 4- Diferencias clínicas asociadas entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica | Valor de p: |
|-----------------------------|---|--|-------------|
| | (%) (n=77) | (%) (n=44) | |
| Tomo medicamentos | 53.2 | 68.2 | >0.05 |
| No tomo medicamentos | 46.8 | 31.8 | >0.05 |

* = $p < 0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA

Se presentaron resultados diferentes, estadísticamente significativos en cuanto a la tensión arterial sistólica basal entre ambos grupos ($p < 0.05$). Como se observa en la tabla 5 (Gráfica 9).

Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre ambos grupos en cuanto a la tensión arterial sistólica obtenida a los 5, 10, 20 y 30 minutos ($p > 0.05$). Como se observa en la tabla 5 (Gráfica 9).

Tabla 5.- Diferencias en la tensión arterial sistólica a través del tiempo entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades (n=77) | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica (n=44) | Valor de p: |
|--|---|--|--------------------|
| Tensión arterial sistólica basal | 143.70 ± 9.11 | 140.14 ± 9.82 | <0.05 * |
| Tensión arterial sistólica 5 minutos | 127.53 ± 11.8 | 127.23 ± 10.78 | >0.05 |
| Tensión arterial sistólica 10 minutos | 128.81 ± 10.51 | 128.16 ± 9.57 | >0.05 |
| Tensión arterial sistólica 20 minutos | 130.91 ± 9.56 | 130.88 ± 9.44 | >0.05 |
| Tensión arterial sistólica 30 minutos | 134.42 ± 8.59 | 132.86 ± 7.51 | >0.05 |

* = $p < 0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA

No hubo diferencia significativa en cuanto a la tensión arterial diastólica obtenida a través del tiempo entre ambos grupos ($p > 0.05$). Como se observa en la tabla 6 (Gráfica 10).

Tabla 6.- Diferencias en la tensión arterial diastólica a través del tiempo entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades (n=77) | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica (n=44) | Valor de p: |
|--|--|---|-------------|
| Tensión arterial diastólica basal | 81.00 ± 6.19 | 78.84 ± 6.60 | >0.05 |
| Tensión arterial diastólica 5 minutos | 78.25 ± 5.35 | 76.16 ± 5.18 | >0.05 |
| Tensión arterial diastólica 10 minutos | 78.80 ± 5.40 | 77.23 ± 5.25 | >0.05 |
| Tensión arterial diastólica 20 minutos | 79.42 ± 6.20 | 78.16 ± 5.58 | >0.05 |
| Tensión arterial diastólica 30 minutos | 80.16 ± 6.28 | 78.49 ± 5.67 | >0.05 |

* = $p < 0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

TENSIÓN ARTERIAL MEDIA

No hubo diferencia significativa en cuanto a la tensión arterial media obtenida a través del tiempo entre ambos grupos ($p>0.05$). Como se observa en la tabla 7 (Gráfica 11).

Tabla 7.- Diferencias en la tensión arterial media a través del tiempo entre ambos grupos.

| | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica y otras comorbilidades (n=77) | Grupo con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica (n=44) | Valor de p: |
|-----------------------------------|---|--|-------------|
| Tensión arterial media | 102.78 ± 6.47 | 100.76 ± 6.19 | >0.05 |
| Tensión arterial media 5 minutos | 94.61 ± 6.36 | 93.18 ± 6.27 | >0.05 |
| Tensión arterial media 10 minutos | 95.47 ± 6.51 | 94.20 ± 6.39 | >0.05 |
| Tensión arterial media 20 minutos | 95.58 ± 6.72 | 95.70 ± 6.44 | >0.05 |
| Tensión arterial media 30 minutos | 98.28 ± 6.84 | 96.61 ± 6.57 | >0.05 |

* = $p<0.05$.

Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

DISCUSIÓN

La hipertensión arterial produce lesiones de órgano blanco, tales como enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, fallo cardíaco y renal ⁶. La medicación antihipertensiva ha demostrado aumentar la sobrevivencia a largo plazo de los pacientes hipertensos ⁴⁻⁷. Sin embargo, la hipertensión arterial perioperatoria no ha podido establecerse aún como un factor independiente de complicaciones cardiovasculares perioperatorias ⁸. Tampoco existen datos que indiquen en forma definitiva si el tratamiento preoperatorio de la hipertensión reduce el riesgo perioperatorio ^{8,9}.

En nuestro estudio, las muestras de pacientes medicados y no medicados se comportaron en forma similar durante todas las instancias del acto quirúrgico. No existieron diferencias significativas en los valores de tensión arterial durante el trananestésico de las dos muestras. Sin embargo la tensión arterial sistémica basal si fue estadísticamente significativa. La medicación antihipertensiva no modificó la incidencia de HTA perioperatoria. La decisión de medicar o no a un paciente hipertenso y la elección del tratamiento antihipertensivo no han sido responsabilidad del anestesiólogo. Por lo tanto, si existiera un sesgo poblacional, es anterior al ingreso a protocolo.

Durante el 2014, se publica el artículo titulado: «The Present and Future 2014 Hypertension Recommendations from the Eight Joint National Committee Panel Members Raise Concerns for Elderly Black and Female Populations». Este artículo plantea, las recomendaciones sobre los aspectos críticos de la hipertensión arterial; así como los criterios para su diagnóstico y tratamiento considerando la edad de los pacientes, cifras tensionales y alternativas de manejo farmacológico.⁴

Se ha demostrado que el tratamiento crónico y permanente del paciente hipertenso reduce la mortalidad, disminuye el número de accidentes cerebro-vasculares (ACV) y eventos coronarios, y hasta logra la regresión del compromiso de órgano blanco, como la hipertrofia ventricular ²⁻⁴. Con respecto a la conducta ante un paciente con hipertensión durante el acto anestésico, la literatura nos presenta difícilmente enfoques, diversidad de criterios pero escasa fundamentación. por lo que no resuelve nuestro dilema.

La hipertensión es un factor de riesgo modificable de enfermedades cardiovasculares, que puede tener un impacto en las complicaciones peroperatorias, en función del daño orgánico ⁵. No parece razonable retrasar la cirugía únicamente por valores de la PA, aunque, para pacientes con PA >180/110 mmHg, la decisión de realizar cirugías programadas debe ser valorada cuidadosamente.

De la misma manera que Prys-Roberts ¹⁰ realiza un análisis crítico del estudio de Goldman y Caldera ¹¹, pudimos discutir acerca del control de la terapéutica de los pacientes que, aún estando medicados, ingresaron hipertensos al quirófano (58.6%). Es posible argumentar que la eficacia de la medicación antihipertensiva se evalúa por el decremento de la morbilidad y mortalidad cardiovascular ⁶. Por lo tanto, una cifra de presión sanguínea elevada, asociada especialmente a una situación de estrés, no indica que el tratamiento farmacológico sea efectivo o no.

Los métodos anestésicos propuestos fueron aquellos que practicamos diariamente y no se optó por ellos con el objetivo de establecerlos como estándar en el manejo del paciente hipertenso. La mayor parte de la bibliografía explica que no existe una técnica anestésica óptima para el paciente con HTA. El control de la hemodinamia, así como la titulación prudente de los fármacos administrados, son las medidas más aceptadas ^{4,6}.

El grupo de pacientes que ingresó con HTA varios no se comportó diferente de aquellos que ingresaron normotensos o hipertensos moderados. El valor de la presión arterial preoperatoria, no es, por sí mismo, un predictor de riesgo de complicaciones cardiovasculares ⁷. La gravedad de la hipertensión arterial no se mide por cifras sino por la magnitud de la enfermedad vascular ocasionada por el aumento crónico de la presión sanguínea ⁹.

Es en extremo difícil realizar un estudio sobre hipertensión perioperatoria que no está libre de errores de método. Como explica Howell ¹¹, las diversas conclusiones a las que arriban los trabajos sobre hipertensión perioperatoria pueden ser el resultado de fallas en la aleatorización de las muestras o por diferencias reales en las poblaciones estudiadas.

El grado de evolución de la enfermedad: La asociación entre el historial de hipertensión y la evolución de la comorbilidad asociada puede reflejar que la enfermedad arterial desarrollada comenzó a comportarse como un factor de riesgo independiente ^{7,11}. En otros términos, el daño ocasionado por la HTA es el que aumenta la incidencia de complicaciones ⁸.

Este estudio, no escapa a la premisa de Howell. Sin embargo, si bien el número de la muestra es pequeño y no permite conclusiones extrapolares a poblaciones similares de otros centros, explica en forma válida cómo se comportan de forma similar los pacientes hipertensos con comorbilidades asociadas, así como pacientes solo hipertensos, de la muestra analizada.

CONCLUSIONES

Una vez recolectados los datos, se compararon ambos grupos, donde las comorbilidades resultaron muy diferentes entre ambos grupos, debido a que fue la variable de agrupación, la edad y la tensión arterial sistólica basal fue reelevante y presentando diferencia significativa. Por lo que se determinó que los pacientes con hipertension arterial sistemicas más comorbilidades, se comportan de la misma forma que los pacientes solo con diagnóstico de hipertensión arterial durante el transanestesico.

Pudiendo descartar que las comorbilidades generan más alteraciones en cuanto a la tensión arterial. Y aceptando la hipotesis nula.

RECOMENDACIONES

Este estudio es reproducible en diversos contextos hospitalarios, siempre y cuando las condiciones de observación y manejo de pacientes sean las apropiadas. Los pacientes que cumplan las características de la población estudiada se pueden beneficiar de la toma de decisiones basada en los resultados de este estudio, siempre y cuando se cuente con los equipos necesarios y la técnica adecuada.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se adhiere a los lineamientos del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 13, 16 y 20 y a la quinta declaración de Helsinki (Edimburgo, 2000) que establece lo siguiente.

Art 13.- Que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y a la protección de sus derechos y bienestar.

Art 16.- Se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Art 20.- Se contará con el consentimiento informado que es el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza. De los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

La privacidad de los datos de los pacientes esta resguardada por la base de datos del hospital regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, CDMX.

Los autores declaramos no tener conflictos de interés con los fármacos utilizados, compañías y pacientes.

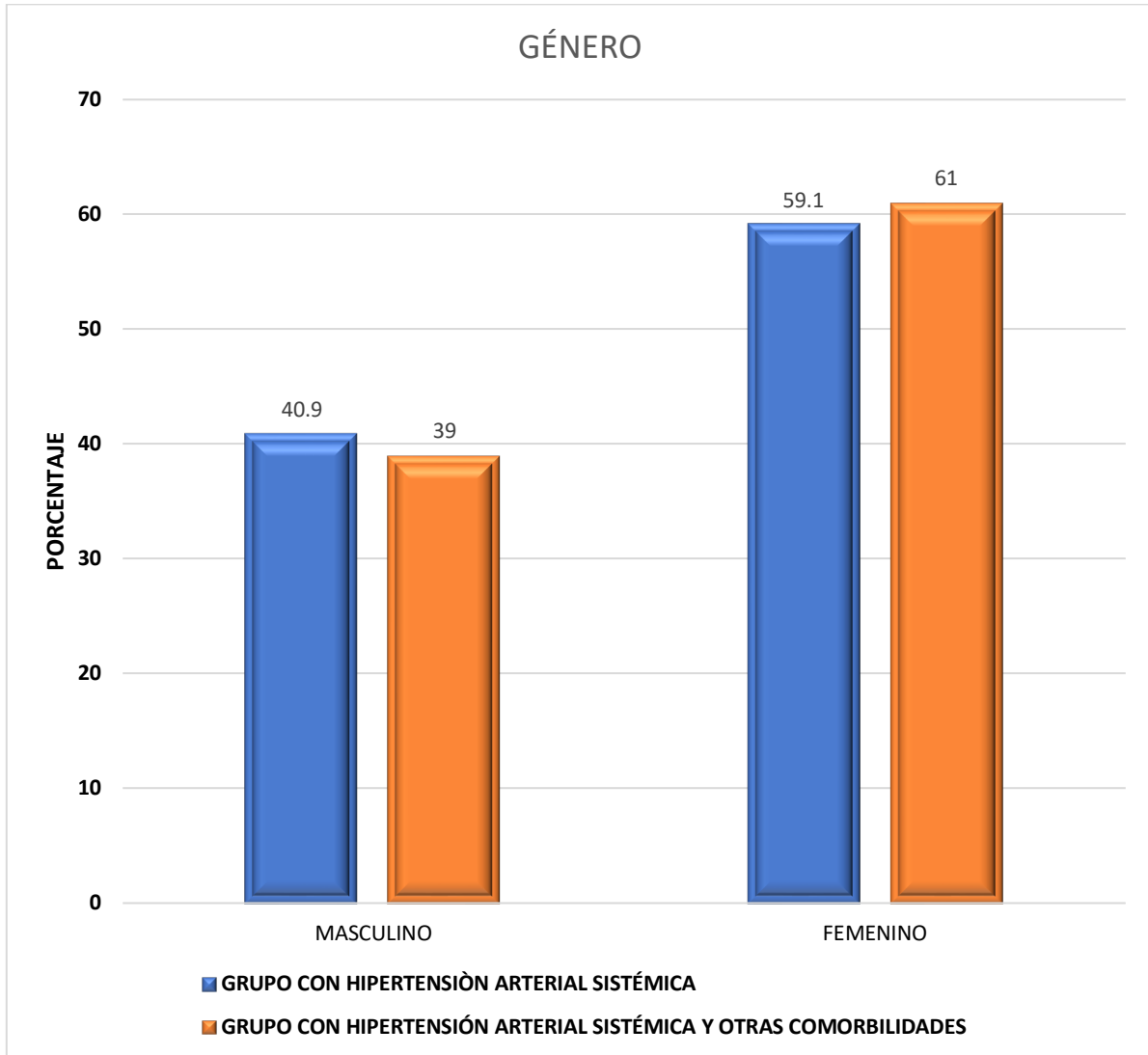
BIBLIOGRAFÍA

1. Ripollés-Melchor J, et al. Manejo intraoperatorio de la hipertensión arterial en cirugía no cardíaca. *Rev Espa de Anesthesiol Reanim.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.01.004>
2. Grassi G, Seravalle G, Mancia G. Sympathetic activation in cardiovascular disease: Evidence, clinical impact and therapeutic implications. *Eur J Clin Invest.* 2015; 45:1367-75.
3. Ackland GL, Brudney CS, Cecconi M, et al. Perioperative Quality Initiative consensus statement on the physiology of arterial blood pressure control in perioperative medicine. *Br J Anaesth* 2019; 122: 542-551.
4. Mille-Loera JE, et al. La hipertensión arterial perioperatoria- factor de riesgo. *Rev Mex Anest.* 2017; 40: S100-S102.
5. Matoses-Jaéna, M.S, et al. Hipertensión arterial en el paciente quirúrgico. Adecuación de la medicación y criterios de suspensión. *Rev Espa Anesthesiol Reanim.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2019.11.010>
6. Robert D. Snders, et al. Perioperative Quality Initiative consensus statement on preoperative blood pressure, risk, and outcomes for elective surgery. *British Journal of Anaesthesia*, 2019; 122: 552-562.
7. P. Armario y C.L. Errando. Hipertensión arterial y el paciente quirúrgico. *Rev Espa de Anesthesiol Reanim.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.05.006>
8. Sessler DI, Bloomstone JA, Aronson S, Berry C, Gan TJ, KellumJA, et al. Perioperative Quality Initiative consensus statement on intraoperative blood pressure, risk, and outcomes for elective surgery. *Br J Anaesth.* 2019; 122:563-574
9. Vargas TC. Anestesia en el paciente con hipertensión arterial sistémica. *Rev Mex Anest.* 2015; 38: S71-S80.
10. Howell SJ. Preoperative hypertension. *Curr Anesthesiol Rep.* 2018; 8:25-31.16
11. Fleisher LA, Fleischmann KE, Auerbach AD, Barnason SA, Beckman JA, Bozkurt B, et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;64:e77-137.15
12. Yamileth Irina Hernández, MD. Hipertensión arterial perioperatoria: ¿Cuándo operar?. *Rev. Col. Anest.* 2015. 33:269.

ANEXOS

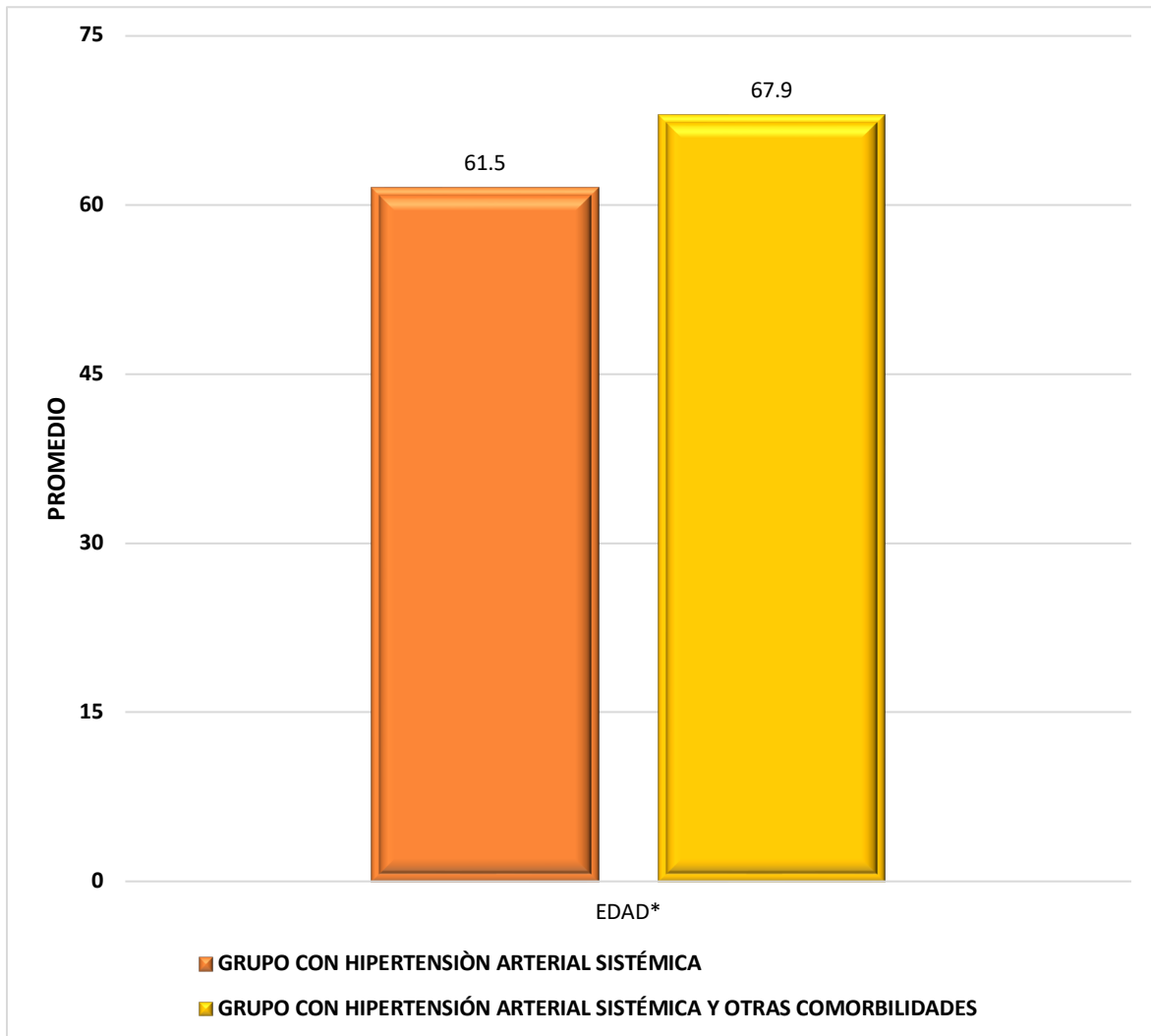
GRÁFICAS

Gráfica 1.- Diferencias en el género entre ambos grupos. * = $p < 0.05$.



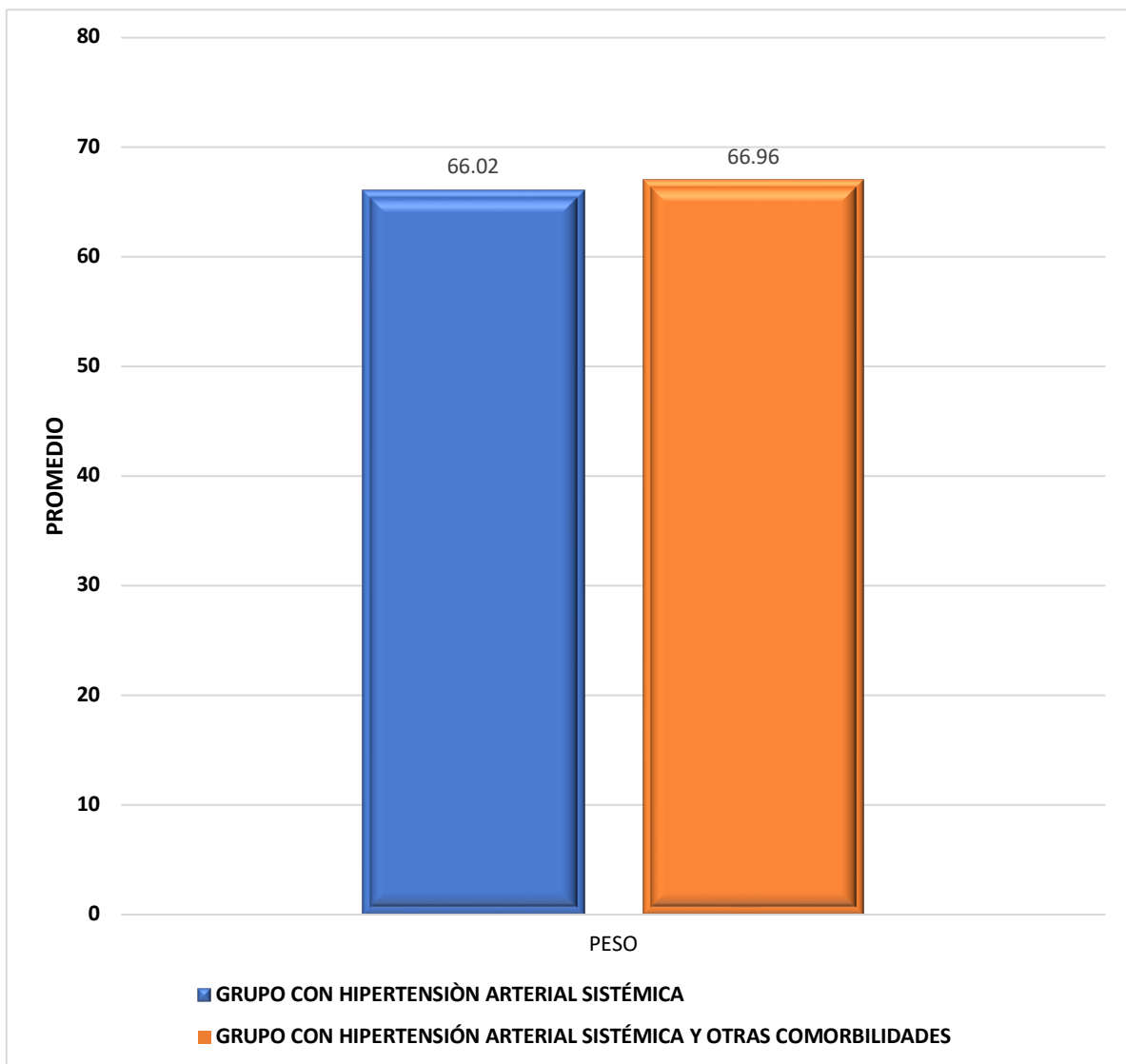
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 2.- Diferencias en la edad entre ambos grupos. * = $p < 0.05$.



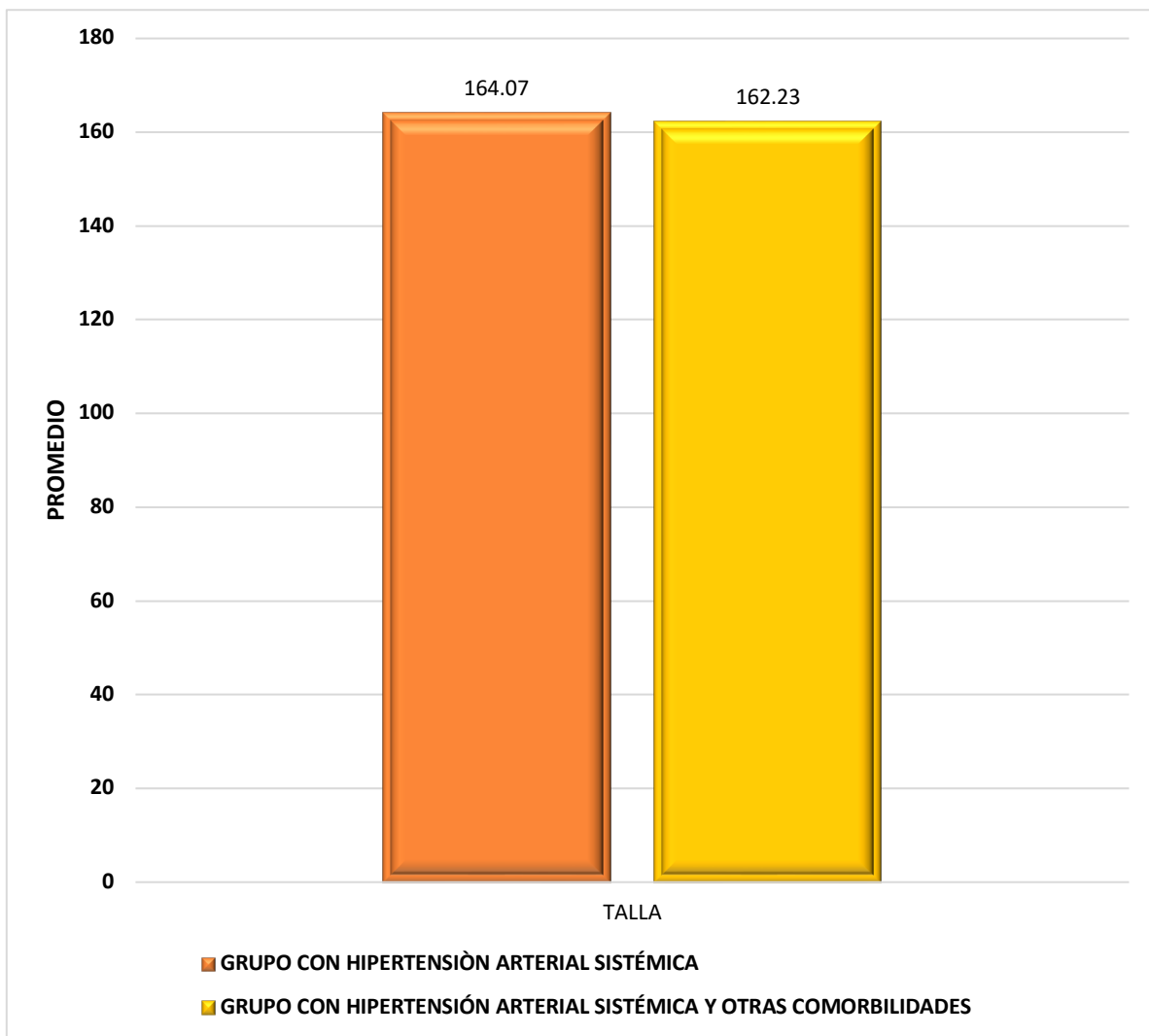
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 3.- Diferencias en peso entre ambos grupos. * = $p < 0.05$.



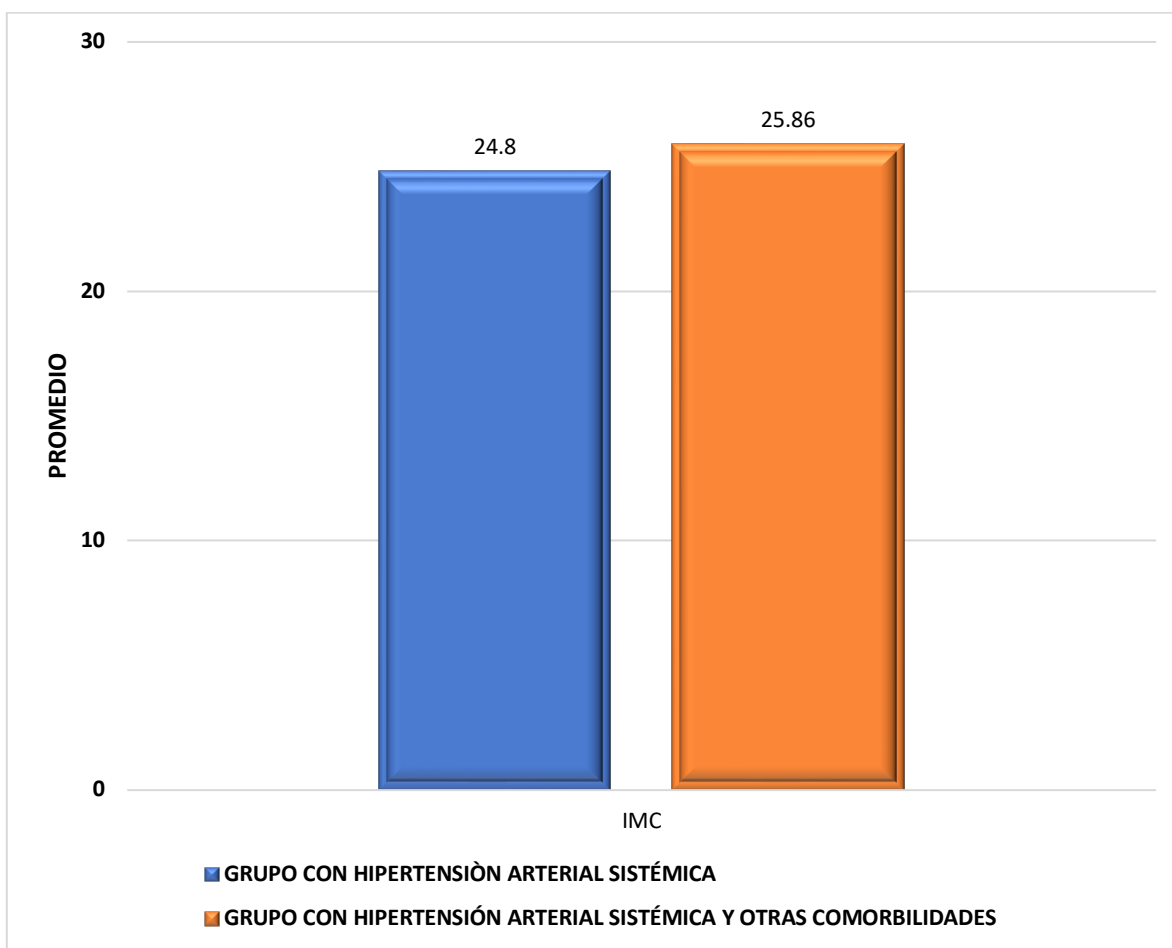
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 4.- Diferencias en la talla entre ambos grupos. * = $p < 0.05$.



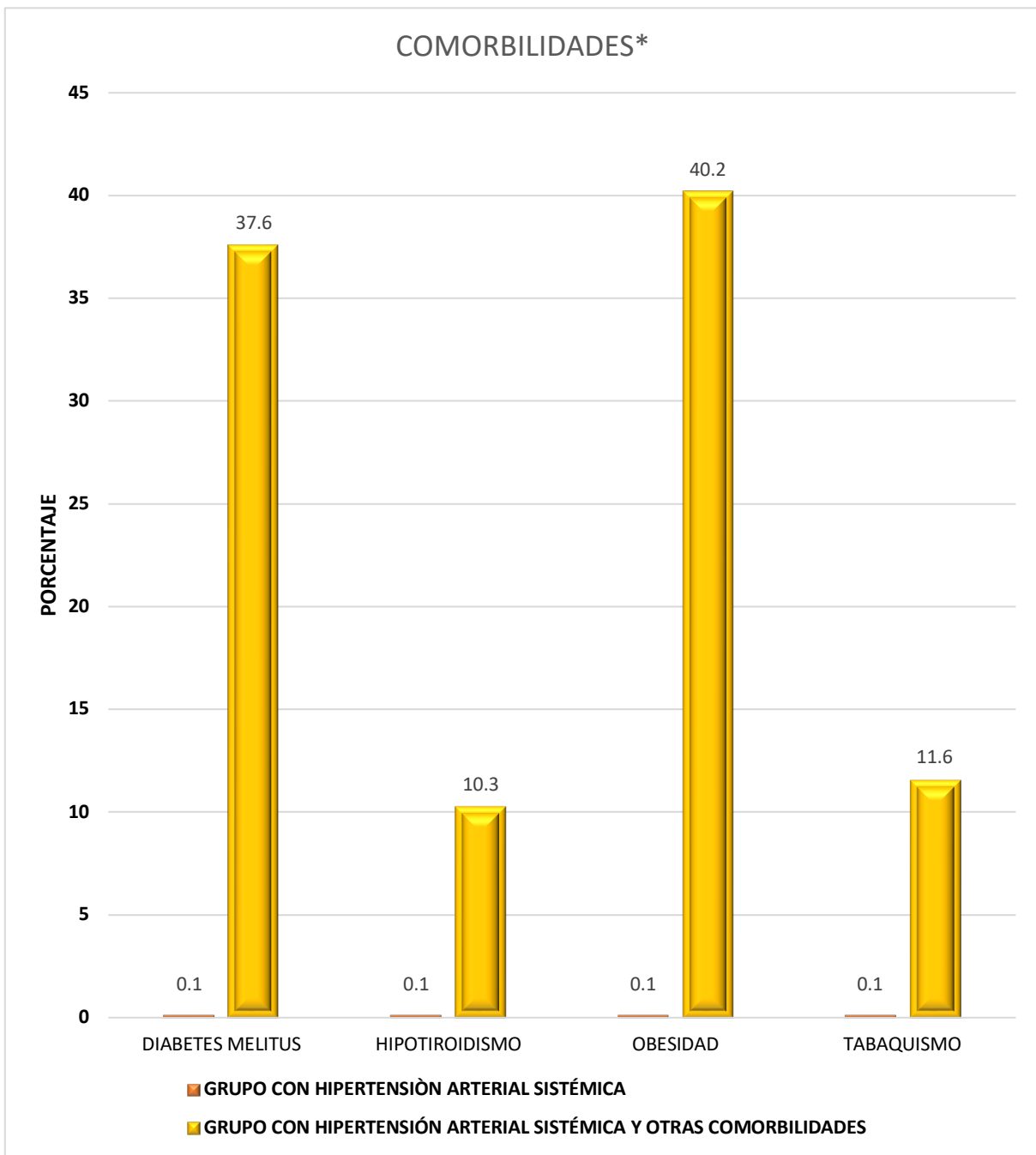
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

**Gráfica 5.- Diferencias en el Índice de Masa Corporal (IMC) entre ambos grupos.
* = $p < 0.05$.**



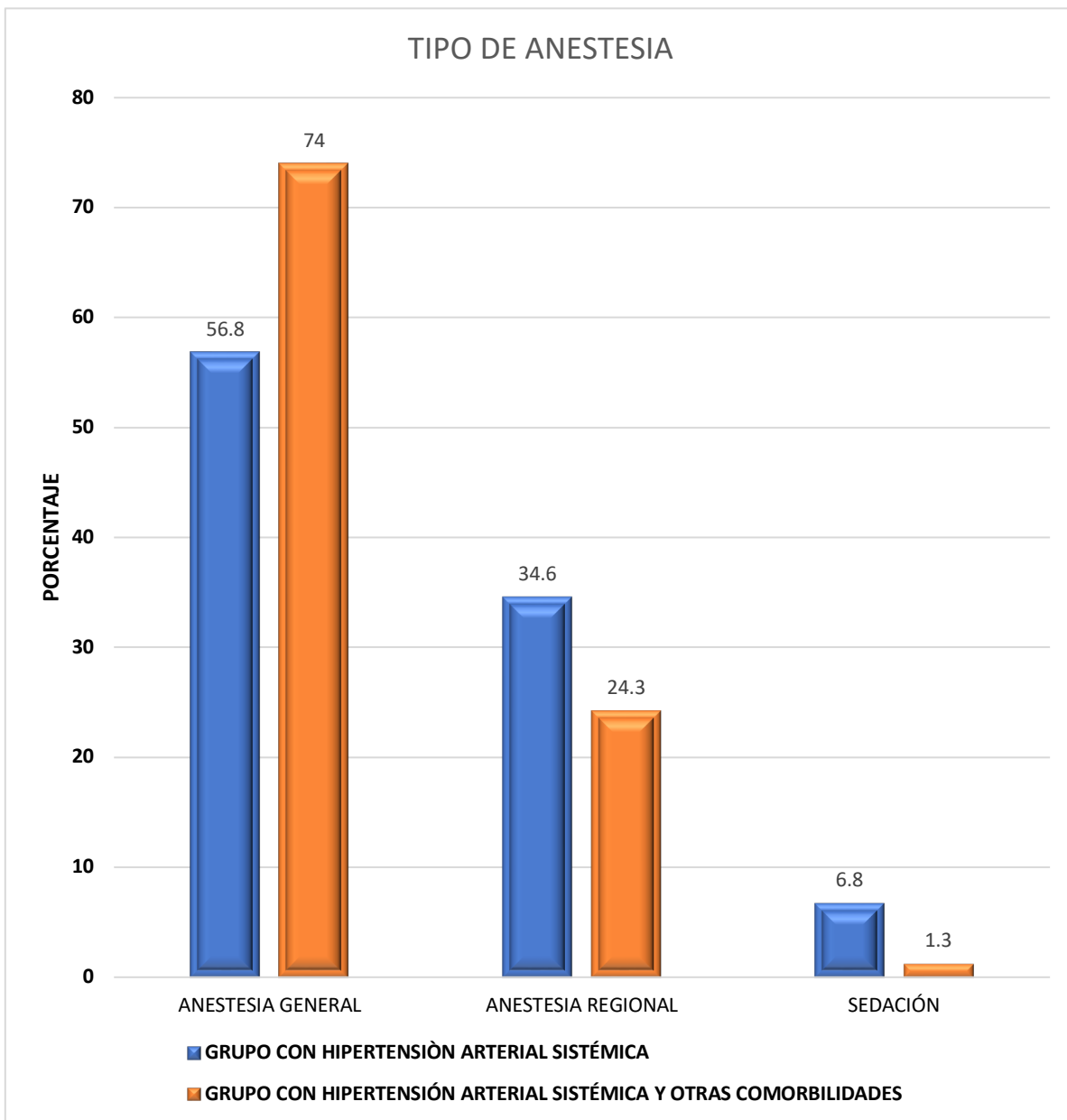
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 6.- Diferencias en las comorbilidades entre ambos grupos.
* = $p < 0.05$.



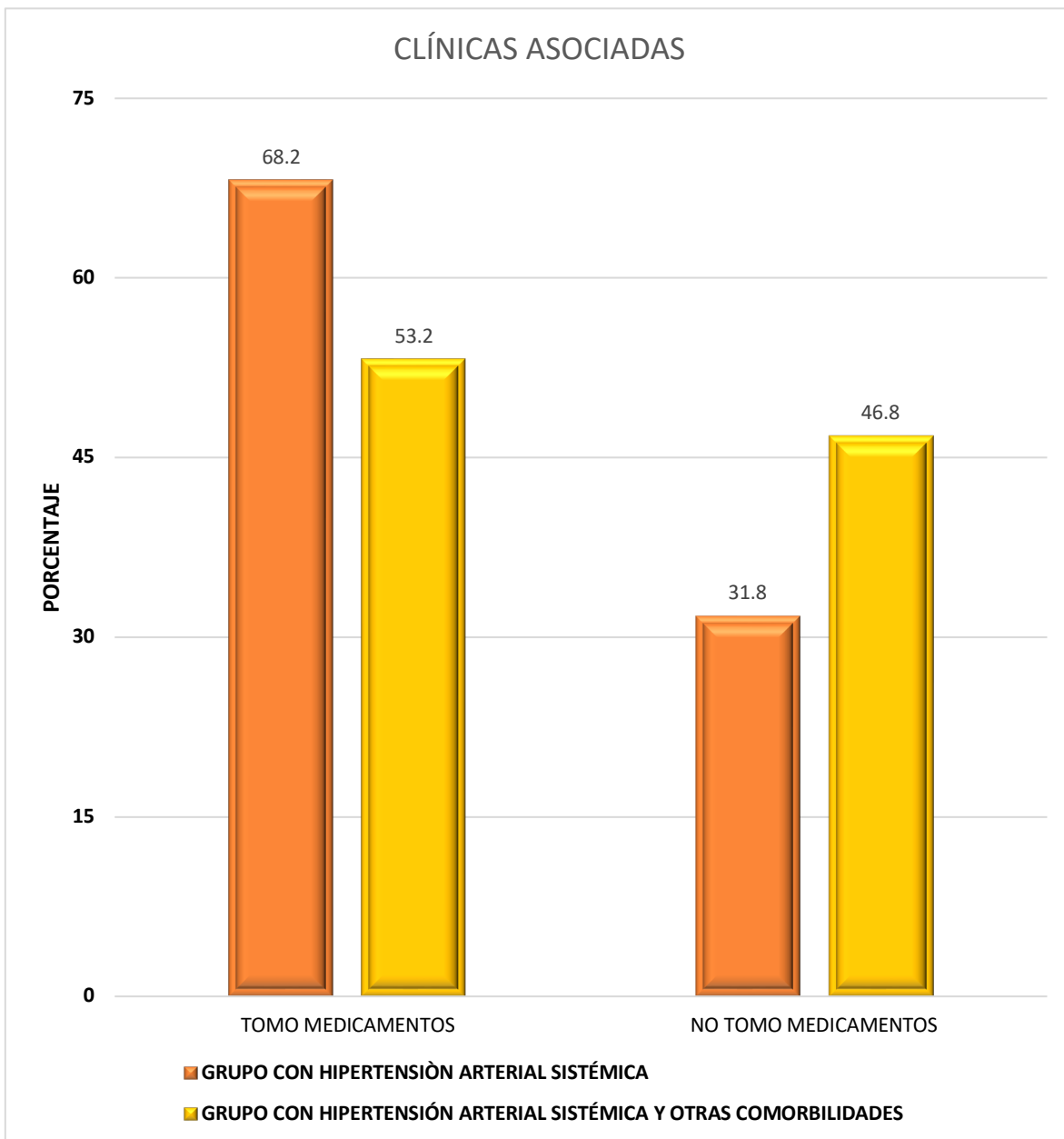
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

**Gráfica 7.- Diferencias en el tipo de anestesia entre ambos grupos.
* = p< 0.05.**



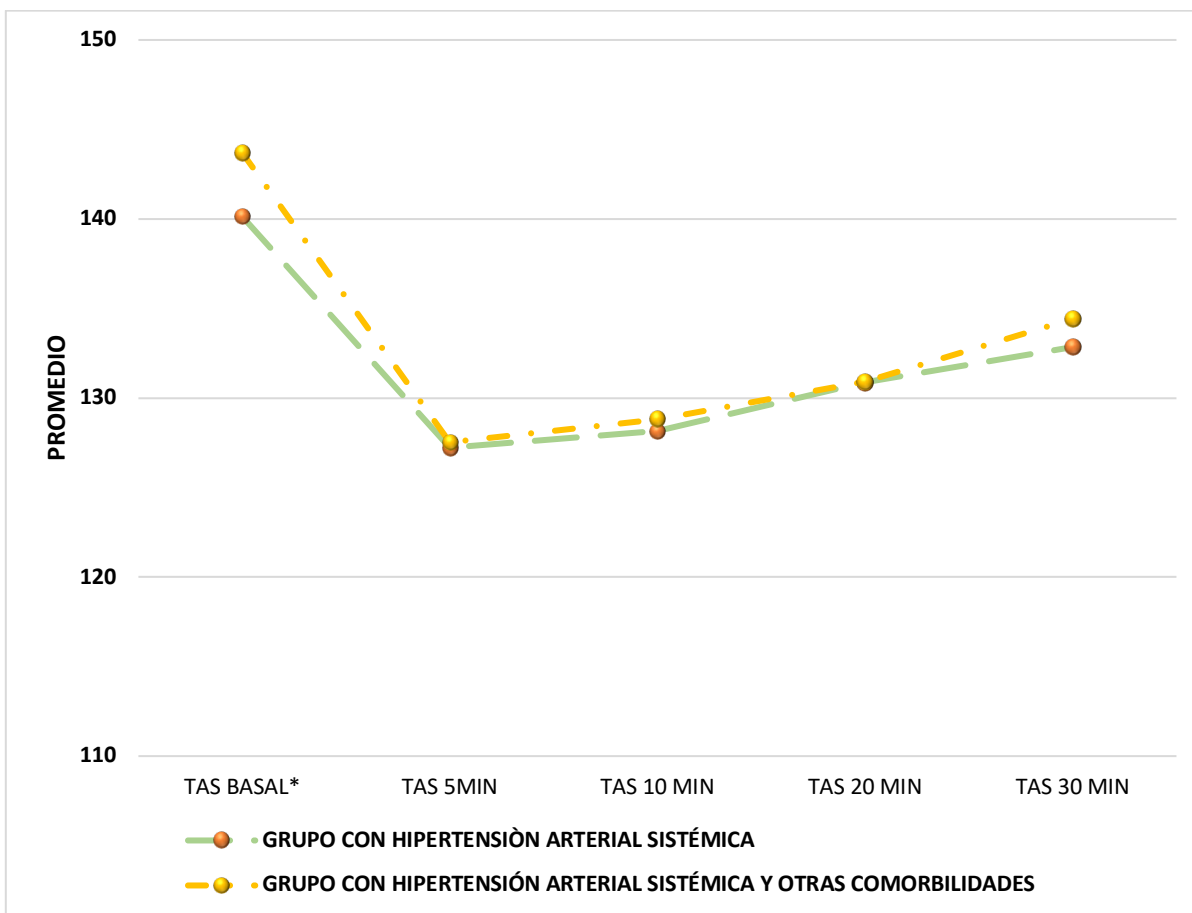
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 8.- Diferencias clínicas asociadas entre ambos grupos.
* = $p < 0.05$.



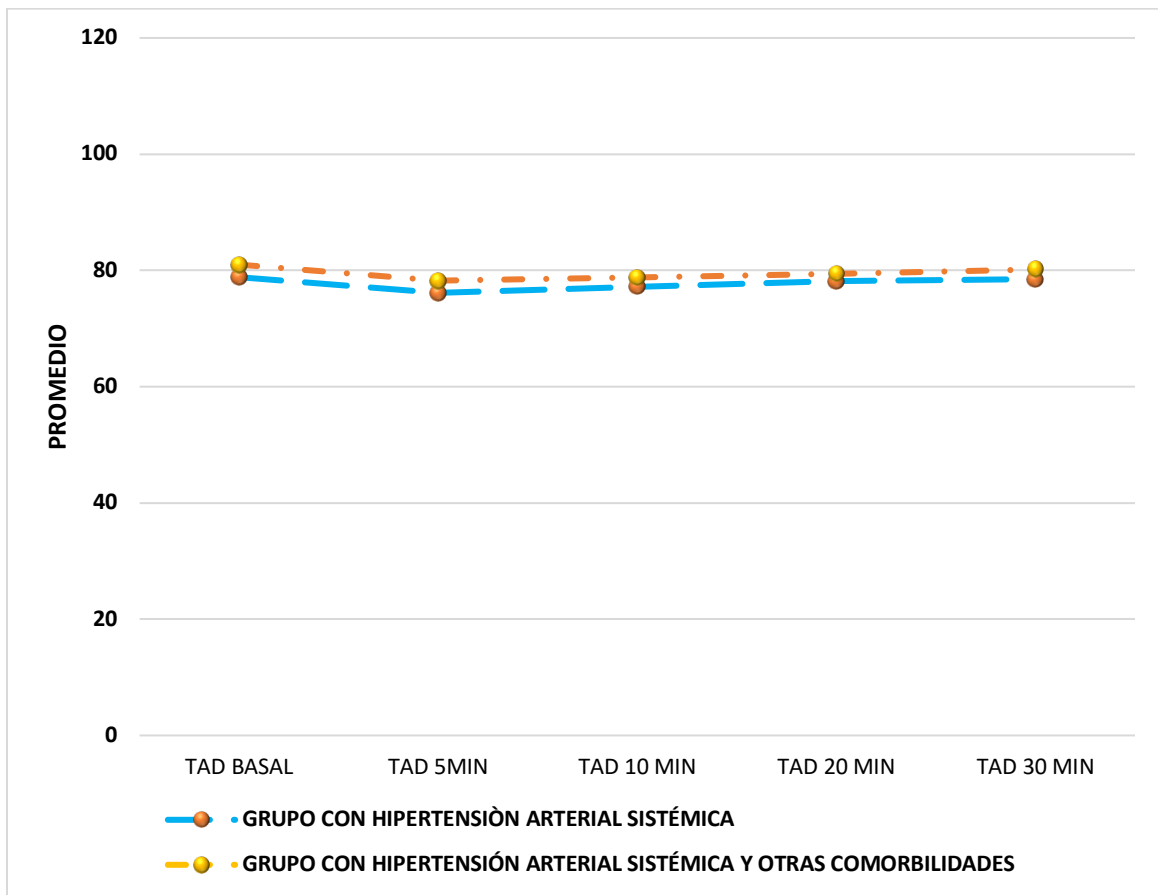
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 9.- Diferencias en la tensión arterial sistólica (TAS) a través del tiempo entre ambos grupos. * = p< 0.05.



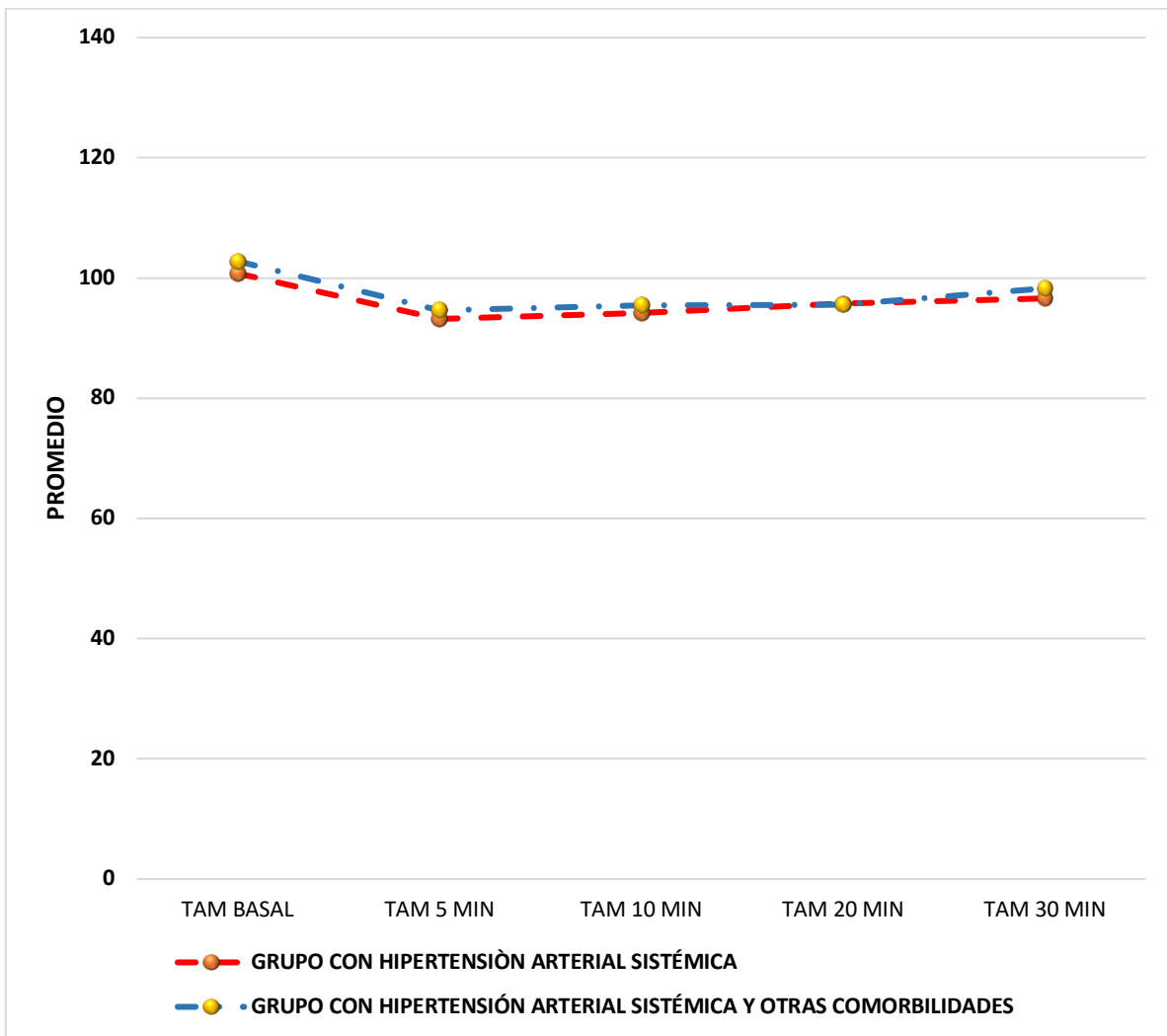
Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 10.- Diferencias en la tensión arterial diastólica (TAD) a través del tiempo entre ambos grupos. * = $p < 0.05$.



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

Gráfica 11.- Diferencias en la tensión arterial media (TAM) a través del tiempo entre ambos grupos. * = p< 0.05.



Fuente: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE. Abril 2020 a marzo 2022.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ de ____ años de edad, acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado Estabilidad Hemodinámica de Pacientes Hipertensos durante el Transanestésico. Factores de riesgo, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, la información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido de que:

- No habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aún cuando el investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para tal decisión en la Carta de Revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No haré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación.
- Puedo solicitar, en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

He leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante

Fecha

Testigo 1

Fecha

Testigo 2

Fecha

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

Firma del investigador

Fecha

CARTA DE REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Título del protocolo:
Investigador principal: _____

Sede donde se realizará el estudio: _____

Nombre del participante: _____

Por este conducto deseo informar mi decisión de retirarme de este protocolo de investigación por las siguientes razones: (Este apartado es opcional y puede dejarse en blanco si así lo desea el paciente)

Si el paciente así lo desea, podrá solicitar que le sea entregada toda la información que se haya recabado sobre él, con motivo de su participación en el presente estudio.

Firma del participante

Testigo Fecha

Testigo Fecha

c.c.p El paciente.

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GENERALES

Nombre: _____ Expediente: _____

Grupo: _____ Edad: _____ Género: _____ Estado civil: _____

Procedencia: _____ Residencia: _____

Toxicomanías: _____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Cronicodegenerativos: _____

Medicamentos antihipertensivos: _____

Medicamentos (otros): _____

Quirúrgicos: _____

Alérgicos: _____

Transfusionales: _____

Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

CIRUGIA PROGRAMADA

Tipo de cirugía: _____

ASA: _____ Riesgo tromboembólico: _____

TIPO DE ANESTESIA

Anestesia general: _____ Anestesia regional: _____ Sedación: _____

GRUPO DE ESTUDIO AL QUE PERTENECE

- Tomo medicamento SI Antihipertensivo: _____ Dosis: _____
- Tomo medicamento NO Horario: _____

FARMACOS UTILIZADOS

| MEDICAMENTO | DOSIS INDUCCION | DOSIS MANTENIMIENTO | DOSIS TOTAL | CONCENTRACION PLASMÁTICA |
|--------------------------|-----------------|---------------------|-------------|--------------------------|
| INDUCTORES | | | | |
| PROPOFOL | | | | |
| KETAMINA | | | | |
| ETOMIDATO | | | | |
| OPIOIDES | | | | |
| FENTANILO | | | | |
| BLOQUEADOR NEUROMUSCULAR | | | | |
| CISATRACURIO | | | | |
| ROCURONIO | | | | |
| VECURONIO | | | | |

| SIGNOS VITALES | BASALES | DURANTE LARINGOSCOPIA | 1 MIN POSTERIOR LARINGOSCOPIA | 5 MIN POSTERIOR A LARINGOSCOPIA | 10 MIN POSTERIOR A LARINGOSCOPIA | 1 HORA | 2° HORA | 3° HORA | 3° HORA | 4° HORA | 5° HORA | FINALES |
|----------------|---------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TAS mmHg | | | | | | | | | | | | |
| TAD mmHg | | | | | | | | | | | | |
| TAM mmHg | | | | | | | | | | | | |
| FC lpm | | | | | | | | | | | | |
| FR rpm | | | | | | | | | | | | |
| SaO2 | | | | | | | | | | | | |
| Temp °C | | | | | | | | | | | | |
| EVA | | | | | | | | | | | | |

Manejo Analgésico Transanestésico:

Tiempo quirúrgico:

Tiempo anestésico:

Sangrado:

Arritmias:

Complicaciones: