

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."

TITULO

**FRECUECIA DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN EL
PACIENTE GERIATRICO Y ADULTO JOVEN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

TESIS

**PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA:

Dra. Damarix Jocelin Pérez García

Residente de tercer año de la especialidad de Anestesiología
Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez, CMN SXXI IMSS.
Dirección: Av. Cuauhtémoc 330 Col. Doctores. Delegación Cuauhtémoc. México, D.F.
Teléfono: (55) 5627 6900 ext.: 21607.

TUTOR PRINCIPAL

Dr. Antonio Castellanos Olivares

Jefe del Servicio de Anestesiología MCM; MAH y Profesor Titular del curso Universitario de
Especialización En Anestesiología, UMAE. Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez "
CMN SXXI IMSS. Dirección: Av. Cuauhtémoc 330 .Col. Doctores. Delegación Cuauhtémoc.
México, D.F. Tel:(55) 5627 6900 ext.: Correo electrónico: antonio55_0654@hotmail.com



CO-TUTOR

Dra. Petra Isidora Vásquez Márquez

Anestesióloga y MIC adscrita al servicio de Anestesiología,
Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez CMN SXXI IMSS.
Dirección: Av. Cuauhtémoc 330 .Col. Doctores. Delegación Cuauhtémoc. México, D.F.
Tel:(55) 5627 6900 ext.: Correo electrónico: islife_doc@hotmail.com



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3601.
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES Dr. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

Registro COFEPRIS 17 CI 09 015 034
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 023 2017082

FECHA Lunes, 03 de agosto de 2020

Dr. Antonio Castellanos Olivares

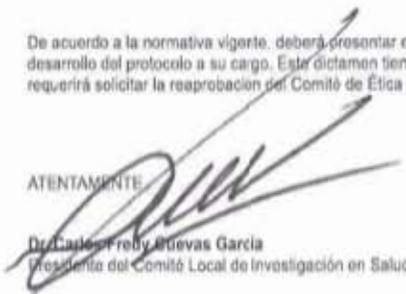
PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **FRECUECIA DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIATRICO Y ADULTO JOVEN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**.

Número de Registro Institucional
R-2020-3601-208

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Carlos Frey Buevas García
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3601

Imprimir

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

INDICE

	TEMA	PAGINA
1	Resumen	5
2	Marco teorico	6
3	Planteamiento del problema	11
4	Justificación	12
5	Pregunta de investigación	13
6	Hipótesis	13
7	Objetivos	13
8	Pacientes y metodos	13
9	Diseño del estudio	15
10	Criterios de selección	15
11	Tamaño de la muestra y análisis estadístico	16
12	Deninición de variables	18
13	Aspectos éticos	21
14	Resultados	22
15	Discusión	30
16	Conclusión	32
17	Bibliografía	34
18	Anexos	37

RESUMEN

FRECUECIA DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIATRICO Y ADULTO JOVEN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Pérez García Damarix Jocelin, Vásquez Márquez Petra Isidora, Castellanos Olivares Antonio.
Servicio de Anestesiología UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN Siglo XXI.

INTRODUCCIÓN: El manejo perioperatorio del paciente hipertenso, genera incertidumbre por la inestabilidad hemodinámica del perioperatorio y falta de respuesta a maniobras para contrarrestar la hipo/hipertensión refractaria al tratamiento. La edad como predictor de aumento de la morbilidad y mortalidad perioperatorias, considerándose factor de riesgo para complicaciones relacionadas al acto quirúrgico.

OBJETIVO: Determinar que en pacientes hipertensos sometidos a procedimientos gastroquirúrgicos bajo anestesia general balanceada las complicaciones perioperatorias son mayores en el geriátrico que en el adulto joven.

PACIENTES Y MÉTODOS: Previa autorización del comité de investigación y ética del hospital y jefe de servicio, se capturó tamaño de muestra de 180 pacientes de expedientes y registros anestésicos, hipertensos adultos jóvenes y geriátricos para analizar su evolución desde que entraron quirófano hasta su egreso del hospital .

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Se realizaron pruebas Chi-Cuadrada para desarrollo de complicaciones por grupo de población, niveles de presión arterial por complicaciones, niveles de presión arterial media por grupo de población y análisis en pacientes con hipertensión por presencia de complicaciones, tipo de complicaciones y grupo de edad, considerando una significancia estadística a partir de $p < 0.05$. Se procesaron los datos en paquete estadístico SPSS® v.25.

RESULTADOS: Se evaluaron 180 pacientes, 60.0 % geriátricos y 40.0 % adultos jóvenes entre. El 73.9 % de los sujetos presentaron hipertensión arterial, 60.9 % geriátricos y 39.1 % adultos jóvenes. 72.2 % entre 20-59 años y 75.0 % ≥ 60 años presentaron hipertensión. El 23.9 % presentaron algún tipo de complicación perioperatoria; el 54.83 % de los geriátricos y el 45.16 % de los adultos jóvenes.

CONCLUSIONES: En pacientes hipertensos sometidos a procedimientos gastroquirúrgicos bajo anestesia general balanceada la frecuencia de complicaciones perioperatorias es mayor en el geriátrico que en el adulto joven.

1. DATOS DEL ALUMNO	
APELLIDO PATERNO APELLIDO MATERNO NOMBRE TELEFONO UNIVERSIDAD FACULTAD O ESCUELA CARRERA/ESPECIALIDAD No.DE CUENTA CORREO ELECTRÓNICO	PÉREZ GARCÍA DAMARIX JOCELIN 3111229314 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA ANESTESIOLOGÍA 519235650 damarix_jpg@hotmail.com
2. DATOS DE LOS TUTORES	
TUTOR PRINCIPAL: CO-TUTOR	<p>Dr. Antonio Castellanos Olivares Especialista en Anestesiología Jefe del Servicio de Anestesiología MCM; MAH y Profesor Titular del curso Universitario de Especialización En Anestesiología, UMAE. Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez " CMN SXXI IMSS.. Tel:(55) 5627 6900 E-mail: antonio55_0654@hotmail.com</p> <p>Dra. Petra Isidora Vásquez Márquez Especialista en Anestesiología MIC adscrita al servicio de Anestesiología, Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" CMN SXXI IMSS. Tel:(55) 5627 6900 ext.: E-mail: islife_doc@hotmail.com</p>
3. DATOS DE LA TESIS	
TITULO No. DE PAGINAS AÑO NUMERO DE REGISTRO	FRECUENCIA DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN EL PACIENTE GERIATRICO Y ADULTO JOVEN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL 40 P 2021 R-2020-3601-208

MARCO TEÓRICO

El manejo perioperatorio del paciente hipertenso con frecuencia, genera Incertidumbre, por la inestabilidad hemodinámica que presenta durante el perioperatorio y su falta de respuesta a maniobras farmacológicas para contrarrestar periodos de hipo o hipertensión haciéndose refractarios al tratamiento. Durante el preoperatorio se debe realizar un buen control o de lo contrario estos pacientes son motivo de mucho diferimiento quirúrgico.

En el período transoperatorio es fundamental mantener la estabilidad hemodinámica en pacientes que son sometidos a anestesia y cirugía ⁽¹⁾. El manejo Perioperatorio del paciente con hipertensión arterial con frecuencia genera confusión, por las diferencias de criterio entre especialistas y la ausencia de un consenso internacional para el manejo de esos pacientes.

No obstante el avance y fortalecimiento de la anestesiología como especialidad médica han permitido cambiar el contexto del manejo Perioperatorio de estos pacientes. Además se ha profundizado en el conocimiento de la fisiopatología de la hipertensión arterial, y se dispone de una mayor cantidad de fármacos antihipertensivos, con lo que se ha logrado mejor su control ⁽²⁾. La presión arterial alta es muy común y predispone a eventos cardiovasculares, insuficiencia renal, riesgo cognitivo y muerte prematura. No hay datos suficientes para proporcionar orientación sobre los valores ideales de presión arterial para la anestesia electiva y la cirugía pero se ha aceptado por consenso un aumento de no más del 20% sobre las cifras iniciales ⁽³⁾.

La respuesta de estrés hemodinámico a la laringoscopia y la intubación puede producirse aumento en las cifras tensionales por estimulación simpática durante la intubación. Aunque en muchos casos esta situación es normalmente transitoria, el incremento súbito de la presión arterial puede ocasionar arritmias cardíaca, insuficiencia cardíaca, edema pulmonar y hemorragia cerebrovascular ^(4,5). Los pacientes con enfermedades cardiovasculares tienen mayor predisposición a los acontecimientos adversos, ya que son más propensos a desarrollar fluctuaciones rápidas en cuanto a la frecuencia cardíaca (FC) y la presión arterial durante los periodos de estrés ⁽⁶⁾. Los anestesiólogos corrigen estos aumentos intraoperatoriamente, bien incrementando la profundidad de la anestesia, o administrando un fármaco antihipertensivo, para controlar la presión arterial y la FC durante este periodo ⁽⁷⁾. Sin embargo, estos periodos de hipertensión pueden facilitar y acelerar el desarrollo de otras complicaciones como infartos cardíacos, crisis hipertensiva, fibrilación auricular o ventricular, hemorragias y en el periodo postoperatorio desorientación, hematomas, dehiscencia de herida, sangrado de herida quirúrgica, cefalea y la propia elevación de la tensión arterial en los pacientes ya diagnosticados con hipertensión arterial. ⁽⁸⁾. También se utilizan diferentes agentes farmacológicos como la lidocaína, los agentes vasodilatadores que inhiben la respuesta simpaticoadrenal, los bloqueadores adrenérgicos α y β , los opioides y los bloqueadores de los canales de calcio antes de la intubación traqueal para prevenir estos eventos.

Por otro lado, hay estudios epidemiológicos que indican que la Hipertensión arterial sistémica se asocia a un aumento de morbi-mortalidad durante el periodo postoperatorio. Aún no se ha demostrado que la Hipertensión arterial sistémica sea

un factor de riesgo independiente de complicaciones cardiacas postoperatorias, excepto para la hipertensión grave (>180/110 mmHg)⁽⁹⁾. Falta mucho por investigar. El paciente mayor de 60 años sano se clasifica en la American Society of Anesthesiologists como ASA II. Son individuos que presentan poca tolerancia al estrés, por lo que a pesar de representar un riesgo mínimo, se deben extremar precauciones ⁽¹⁰⁾.

La edad es un predictor de aumento de la morbilidad y la mortalidad operatorias, se considera que por encima de los 70 años aumenta el riesgo quirúrgico, lo que constituye un factor importante como causa de complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico; se ha reconocido la influencia de la anestesia y de la cirugía en las complicaciones de los pacientes ancianos en comparación con los pacientes jóvenes ⁽¹¹⁾. No obstante en la literatura se encuentra que la edad es un factor que, de manera aislada, incrementa de forma significativa la morbimortalidad de los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas. Cuando se maneja la cirugía por patología gástrica en adultos mayores, se plantea que estos enfermos, por tener una reserva funcional disminuida y comorbilidades existentes, pacientes frágiles, son más vulnerables a desarrollar complicaciones postoperatorias en comparación a los adultos jóvenes⁽¹²⁾, en estos pacientes es considerar lo anterior para la toma de decisiones quirúrgicas y minimizar la morbimortalidad ⁽¹³⁾.

Arriola Cano J. y colaboradores, al estudiar el manejo anestésico en adultos mayores de 90 años, concluyeron que las especialidades quirúrgicas más frecuentemente atendidas en la muestra de individuos fueron Ortopedia (43,5%), Cirugía General (32,5%), Cardiovascular (9,6%), Urología (4,6%) y otros (9,8%), resultados a los que se aproximan los del presente estudio ⁽¹⁰⁾. Sin embargo en

aquellos pacientes con hipertensión arterial previa que se encuentran en tratamiento antihipertensivo con fármacos beta bloqueantes y antagonistas del calcio deben continuar administrándolos hasta el día de la cirugía para prevenir complicaciones. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los antagonistas de la angiotensina II en cambio, por sus efectos adversos, sobre la presión arterial en el intraoperatorio deben ser suspendidos 12 a 36 horas previas a la cirugía, salvo en la cardiopatía hipertensiva con insuficiencia cardíaca. Se deben tener en cuenta además otras acciones de los fármacos antihipertensivos que pueden limitar los mecanismos del organismo para compensar el aumento de los requerimientos metabólicos y así mantener el balance hemodinámico durante el transanestésico (14).

Se sabe que el paciente hipertenso reacciona ante el estrés de manera exagerada, la hipertensión arterial sistémica (HAS), es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de la tensión arterial a cifras $> 140/90$ mmHg, es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. El manejo adecuado de la hipertensión, reduce la morbilidad y mortalidad Perioperatoria cuando se compara con el manejo inadecuado (15).

En los pacientes con hipertensión crónica; tanto la bradicardia como la taquicardia provocan una caída del gasto cardíaco. Así la bradicardia, por limitación del volumen sistólico ocurre en un ventrículo izquierdo hipertrófico. La taquicardia, ocurre al reducir el tiempo de llenado diastólico y la precarga.

Por otro lado con frecuencia, los episodios de hipotensión se acompañan de bradicardia como mecanismo compensador por disminución del volumen ventricular. Este descenso de la frecuencia cardíaca puede ser, por tanto, un signo

de alarma que precede a una disminución notable de la PA. El paciente hipertenso es especialmente dependiente de la precarga, por ello, se debe evitar en todo momento la hipovolemia con una reposición de la volemia adecuada ⁽¹⁶⁾.

Uno de los objetivos de la anestesia debe ser minimizar las fluctuaciones de la PA, adaptando la profundidad anestésica a cada momento del procedimiento quirúrgico.

En cuanto a las técnicas anestésicas; no existe evidencia de que una técnica anestésica sea más segura que otros, algunos autores recomiendan el uso de los anestésicos halogenados porque permiten un «rápido control» de la hipertensión y, por otro lado, en caso de hipotensión son medicamentos de «eliminación rápida».

En cualquier caso, la elección del tipo de anestesia general (endovenosa o balanceada), neuroaxial (peridural o subaracnoidea) o una técnica combinada (general + neuroaxial), dependerá de la experiencia y habilidad del anestesiólogo, del procedimiento quirúrgico y la evaluación del estado preoperatorio del paciente.

El nivel de PA óptimo se debe individualizar para cada paciente, procurando mantener las cifras de PA próximas a su presión habitual, con variaciones a la alza o a la baja no superiores al 20% ⁽¹⁷⁾.

La presión arterial aumenta con la edad en especial la presión sistólica con cifras >140 mmHg mientras que la diastólica se mantiene o disminuye < 90 mmHg, presentándose como hipertensión sistólica aislada de manera que la mayoría de los individuos desarrollarán hipertensión en el curso de su vida ⁽¹⁸⁾.

El manejo Perioperatorio de los pacientes quirúrgicos ha cambiado; ya no es posible esperar la recuperación de las funciones fisiológicas alteradas por el procedimiento quirúrgico y farmacológico con una mínima intervención en todo el proceso Perioperatorio. Se ha avanzado a grandes pasos desde la década de los 90 con la

aparición del Protocolo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery), esto permite mejorar de manera significativa la recuperación postoperatoria de manera acelerada de los pacientes ^(19,20).

Cuando se trata de pacientes ancianos, no basta con dar de alta al paciente, un objetivo a largo plazo sería que el paciente saliera del hospital con un adecuado estado nutricional, cognitivo y funcional. Es probable que algunos enfermos no podrán volver a su nivel funcional preoperatorio o puedan requerir rehabilitación prolongada y atención especializada de enfermería. Sin embargo, una cuidadosa evaluación preoperatoria permite identificar a aquellos pacientes de alto riesgo de deterioro funcional postoperatorio y llegar a un acuerdo con el paciente y su familia antes de realizar la intervención quirúrgica. En el pasado, la cirugía geriátrica fue considerada como un gran reto lleno de enormes riesgos. Aún hoy prevalece este concepto; pero, debido a los avances en los métodos diagnósticos, terapéuticos y al cuidado pre- y postoperatorio, el equipo de salud puede esperar mejorar la función y la calidad de vida de los ancianos ⁽²¹⁾.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los pacientes con hipertensión arterial sometidos a procedimientos gastroquirúrgicos bajo anestesia general balanceada ¿Será mayor la frecuencia de complicaciones perioperatorias en el geriátrico que en el adulto joven?

JUSTIFICACIÓN

Las investigaciones en torno a los efectos de la anestesia general balanceada en pacientes ancianos hipertensos en el país, son limitados, por lo cual investigar acerca de este tema resulta necesario. Aunado a que la institución donde se realizará esta investigación es una unidad de referencia, con lo cual se busca tener una representatividad de las características de sujetos mexicanos/as. Ahora bien, hacer la diferencia entre el posible efecto de hipertensión debido a este tipo de anestesia en adultos jóvenes y adultos mayores también es de vital importancia debido a la transición demográfica por la que atraviesa México, en la cual, los pacientes geriátricos predominan por lo que, conocer las posibles complicaciones que pudieran presentar dichos pacientes, nos ayudara a hacer medicina preventiva. La edad es un predictor de aumento de la morbilidad y la mortalidad operatorias, se considera que por encima de los 70 años aumenta el riesgo quirúrgico, lo que constituye un factor para que ocurran complicaciones relacionadas con el acto quirúrgico; se ha reconocido la influencia de la anestesia y de la cirugía en las complicaciones de los pacientes ancianos en comparación con los pacientes jóvenes. Con la realización de este estudio, se determinaron las posibles y complicaciones Perioperatorias que ocurren en pacientes ancianos que sufren de hipertensión y de menor edad ya que en nuestra población quirúrgica casi una tercera parte son pacientes geriátricos y de estos casi el 60 a 65 % son hipertensos y aún peor un 33% están descontrolados. Razón por la cual es indispensable atender esta enfermedad con el fin de tomar medidas correctivas mejorando la atención médica en estos pacientes.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿La frecuencia de complicaciones perioperatorias en los pacientes con hipertensión arterial sometidos a procedimientos gastro-quirúrgicos bajo anestesia general balanceada es mayor en el geriátrico que en el adulto joven?

HIPÓTESIS

La frecuencia de complicaciones perioperatorias en los pacientes con hipertensión arterial sometidos a procedimientos gastro-quirúrgicos bajo anestesia general balanceada es mayor en el geriátrico que en el adulto joven

OBJETIVO

Determinar que en los pacientes con hipertensión arterial sometidos a procedimientos gastro-quirúrgicos bajo anestesia general balanceada la frecuencia de complicaciones perioperatorias es mayor en el geriátrico que en el adulto joven.

PACIENTES Y METODOS.

RECURSOS HUMANOS:

- Médico residente de tercer año de la especialidad de anestesiología y Asesores

RECURSOS MATERIALES:

- Expedientes clínicos
- Registros anestésicos
- Hojas de papel
- Fotocopias
- Lápices y bolígrafos
- Computadora con programa de análisis estadístico

FINANCIEROS:

- Se usaron los propios del Instituto.

FUENTES DE INFORMACIÓN:

Monitores de las máquinas de anestesia, expedientes clínicos de los pacientes a quienes además se les aplicó una encuesta diseñada exclusivamente para este estudio la cual se incluye en los anexos.

PROCEDIMIENTO:

Previa autorización del comité de Investigación y Ética, se recolectaron de los expedientes y registros de los pacientes hipertensos que cumplían con los criterios de inclusión la información siguiente: datos demográficos, considerando la edad de 20 a 59 años conformando el grupo 1 e igual o mayores a 60 años para conformar el grupo de pacientes geriátricos que se buscó intencionadamente, a los que se les realizó cualquier procedimiento de gastrocirugía y diagnóstico de hipertensión emitido por Medicina Interna, cifras basales con las que entro a cirugía y de ahí se anotaron aquellos aumentos del 20% o más, considerando desde el periodo

preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio se analizó a cada paciente a través de notas médicas desde la extubación hasta su egreso del hospital; anotando Complicación reportada durante el procedimiento, o inmediatamente posterior relacionada con las cifras tensionales, incluyendo la suspensión de la cirugía. Posteriormente se siguió a los pacientes hasta el egreso del hospital además se registraron otras variables como: edad, sexo, peso, talla, ASA, tiempo quirúrgico, tiempo anestésico, complicaciones cardiovasculares neurológicas y quirúrgicas desde su ingreso de sala quirúrgica hasta su egreso del hospital, toda la información se complementó con los expedientes clínicos que se solicitaron al departamento de archivo clínico, los datos fueron concentrados en una hoja de recolección de datos posteriormente se capturará en una hoja del paquete estadístico **SPSS** para su análisis correspondiente tomando como nivel de significancia una $p=0.05$

DISEÑO DE ESTUDIO.

Estudio transversal analítico

UNIVERSO DE TRABAJO

De la Población quirúrgica de la UMAE Hospital de Especialidades de Centro Médico Siglo XXI. Se capturará una muestra de pacientes geriátricos y adultos jóvenes, sometidos a procedimientos gastroquirúrgicos electivos bajo Anestesia General balanceada, durante los meses de junio a octubre 2020.

1. CRITERIOS DE SELECCIÓN.

1.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Paciente derechohabiente del Instituto Mexicano Del Seguro Social.

- Paciente programado para gastrocirugía.
- Paciente con expediente clínico completo.
- Paciente que se encuentre en el rango de edad establecido.
- Paciente que haya autorizado la participación en esta investigación firmando el consentimiento informado.
- Paciente al que se le administre anestesia general balanceada.

1.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- ◇ Paciente que deseara retirarse de la investigación y lo indique de manera verbal o escrita.
- ◇ Defunción transoperatoria.
- ◇ Pacientes cuyo expediente no sea legible para completar la información
- ◇ Pacientes que por alguna razón se difieran
- ◇ Pacientes que por alguna situación no prevista se tenga que cambiar de técnica anestésica.

1.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- × Pacientes que presenten alguna reacción alérgica
- × pacientes con choque hipovolémico que no se alcancen a reponer las pérdidas sanguíneas
- × Pacientes que sufran alguna co-intervención no prevista reponer las pérdidas sanguíneas

1. TAMAÑO DE LA MUESTRA Y ANALISIS ESTADÍSTICO

1.1 TAMAÑO DE MUESTRA

$$n = \frac{Z_a^2 \times p \times q}{d^2}$$

En donde

Z = nivel de confianza,

P = probabilidad de éxito, o proporción esperada

Q = probabilidad de fracaso

D = precisión (error máximo admisible en

Términos

De proporción)

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2} = \frac{0.9604}{0.0025} = 384.16$$

Con base a un error máximo admisible del 5% un nivel de confianza del 95% con una probabilidad de éxito del 50% y una probabilidad de fracaso del 50% se calculó un tamaño de muestra de 384. 16 pacientes agregando un 10% por probables pérdidas se estudiaron 388 pacientes divididos en dos grupos de 194 cada uno.

1.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se llevó a cabo un análisis de estadística descriptiva, obteniendo los resultados en frecuencias ponderadas al 100 % de acuerdo con las categorías de cada variable cualitativa del estudio (grupo de población, clasificación ASA., género, técnica

anestésica, presiones arteriales y medias iniciales, promedio y finales, tiempo quirúrgico y anestésico, tiempo en unidad de cuidados posanestésicos, complicaciones perioperatorias y su tipo); para las variables cuantitativas (peso, talla, índice de masa corporal) se evaluó la normalidad mediante prueba Kolmogorov-Smirnov obteniendo las medidas de tendencia central media y desviación estándar (rango intercuartil para índice de masa corporal), considerando un valor $p > 0.05$ para respetar la distribución normal.

Se realizaron pruebas Chi-Cuadrada para el desarrollo de complicaciones por grupo de población, niveles de presión arterial por complicaciones, niveles de presión arterial media por grupo de población y un análisis en sujetos con hipertensión por presencia de complicaciones, tipo de complicaciones y grupo de edad, considerando una significancia estadística a partir de $p < 0.05$.

Se utilizó Microsoft® Excel® para la elaboración de base de datos inicial, posteriormente se procesaron los datos a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)® v.25.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

ANESTESIA GENERAL BALANCEADA

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Acto médico que se caracteriza por brindar hipnosis, amnesia, analgesia, relajación muscular y abolición de reflejos. Cuando se emplean

en forma simultanea durante el mantenimiento agentes halogenados y endovenosos.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se revisará expediente clínico el registro anestésico y nota postanestésica que describan la técnica anestésica empleada, fármacos anestésicos y sus dosis que fueron usados en cuanto tiempo de transanestésico y hasta la emersión y suspensión de los agentes usados y pase del paciente a sala de recuperación y se dará seguimiento hasta su egreso.

ESCALA DE MEDICIÓN. Variable Independiente Cualitativa, Nominal, escala de medición cualitativa nominal.

HIPERTENSIÓN PERIOPERATORIA

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Aumento de la presión arterial sistólica, diastólica o media durante el periodo perioperatorio.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se registrará el registro trans anestésico para documentar cualquier aumento de la presión arterial que haya sido asentado a través de la medición de la presión arterial invasiva o no invasiva con baumanómetro tomando cifras basales de Cifras > 140/90 mmHg. Todo valor que sea mayor al 20% en relación a los valores basales se considerará hipertensión.

ESCALA DE MEDICIÓN. Variable cuantitativa y continua. Escala de medición cuantitativa continua de razón

PACIENTE GERIÁTRICO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: es aquel **paciente** de edad avanzada con una o varias enfermedades base crónicas o sin enfermedades pero tienen 60 años o más y a veces existe discapacidad de forma evidente o se valen por sí mismos.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Esta variable se obtiene de la edad registrada tanto en la valoración pre anestésico como en el registro pre anestésico y la cedula de filiación al IMSS.

ESCALA DE MEDICIÓN. Variable, cualitativa, nominal.

PACIENTE ADULTO JOVEN:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Un **adulto joven** es toda aquella persona que ha dejado atrás la adolescencia, mayor de 40 años pero que todavía no ha entrado a edad avanzada, es decir después de 60 años.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: De acuerdo a los criterios de inclusión se conocerá la edad de los pacientes para clasificar a todos aquellos pacientes de 20 años y hasta los 59 formando el grupo de pacientes adultos jóvenes.

PROCEDIMIENTOS GASTROQUIRÚRGICOS

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Es aquel procedimiento de cirugía de la especialidad médica quirúrgica encargada de asistir a pacientes con diferentes diagnósticos gastrointestinales.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Procedimientos quirúrgicos de la especialidad de Gastrocirugía que será realizado para resolver una patología del pacientes.

ESCALA DE MEDICIÓN. Variable Cualitativa, Nominal, escala de medición cualitativa nominal

VARIABLES DEPENDIENTES

COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Entidad nosológica que se hace presente previo, durante o posteriormente a un procedimiento quirúrgico, a consecuencia de este.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Entidad nosológica presente previo, en el transcurso o posterior a un procedimiento quirúrgico, provocada o derivada de éste, la cual se obtendrá del registro trans anestésico y la nota post anestésica, las cuales serán revisadas en los expedientes clínicos analizando todo el tiempo que estén hospitalizados hasta su egreso entre las cuales están: Infarto agudo al miocardio, crisis Hipertensiva, fibrilación auricular, fibrilación ventricular, hemorragia, desorientación, Hematomas, dehiscencia de herida, sangrado de herida quirúrgica y cefalea.

ESCALA DE MEDICIÓN. Cualitativa, nominal.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio contó con la aprobación de comité Local de Investigación y ética, el jefe del Servicio de Anestesiología y la carta de consentimiento informado dirigida al paciente o familiar responsable (anexo 2).

Se apegó a los siguientes reglamentos: Declaración Universal De Los Derechos Humanos De Helsinki en su última actualización 2013 y reglamento para la Investigación de ley federal de Salud y del IMSS.

La Información obtenida fue estrictamente confidencial y su uso fue exclusivamente académico; los pacientes tuvieron el derecho de negarse a participar en el estudio sin que por ese hecho se viera afectada la calidad de su atención médica.

RESULTADOS

Se evaluaron 180 sujetos, 60.0 % (n= 108) pacientes geriátricos con edad \geq 60 años y 40.0 % (n= 72) adulto joven con edad entre 20-59 años. 52.2 % (n= 94) De los sujetos correspondieron al sexo femenino y 47.8 % (n= 86) de sexo masculino. El 92.2 % (n= 166) de los sujetos presentaron una clasificación ASA. III, ASA. IV se presentó en el 7.8 % (n= 14) de los sujetos.

Los detalles de la evaluación de peso, talla e índice de masa corporal se encuentran en la tabla 1.

		Media	DE.* - RIQ.^	p [‡]	p
PESO (kg)	Población				
	General	69.13	9.560*	0.001	NA.
	Edad > 60 Años	70.68	9.103*	0.001	0.720 [†]
	20-59 Años	66.81	14.00 [^]	0.200	
TALLA (m)	Población				
	General	1.57	0.0829*	0.012	NA.
	Edad > 60 Años	1.56	0.078*	0.038	0.313 [†]
	20-59 Años	1.58	0.14 [^]	0.060	
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (kg/m²)	Población				
	General	28.01	4.61 [^]	0.200	NA.
	Edad > 60 Años	28.91	5.55 [^]	0.200	0.556 [†]
	20-59 Años	26.67	4.01 [^]	0.194	

Tabla 1. Distribución de resultados de peso, talla e índice de masa corporal. DE.: desviación estándar, NA.: No aplica, RIQ.: Rango intercuartil. *Prueba *Kolmogorov-Smirnov*, †Prueba *Mann-Whitney U* para muestras independientes, ‡Prueba T.

El 100.0 % (n= 180) de los sujetos se sometieron a anestesia general balanceada, la distribución de resultados de presión arterial inicial, promedio y final así como para la presión arterial media inicial, promedio y final se encuentran en la tabla 2.

		INICIAL	MEDIA	FINAL
		(%[n])	(%[n])	(%[n])
PRESIÓN ARTERIAL	TAs ≤ 129 / TAd ≤ 79 mmHg	1.7 (3)	52.2 (94)	0.0 (0)
	TAs 130-139 / TAd 80-89 mmHg	24.4 (44)	47.8 (86)	61.1 (110)
	TAs 140-179 / TAd 90-119 mmHg	73.9 (133)	0.0 (0)	31.7 (57)
	TAs ≥ 180 / TAd ≥ 120 mmHg	0.0 (0)	0.0 (0)	7.2 (13)
PRESIÓN ARTERIAL MEDIA	80-95 mmHg	1.7 (3)	52.8 (95)	0.0 (0)
	96-105 mmHg	24.4 (44)	47.2 (85)	60.6 (109)
	106-139 mmHg	73.9 (133)	0.0 (0)	32.2 (58)
	≥ 140 mmHg	0.0 (0)	0.0 (0)	7.2 (13)

Tabla 2. Distribución de resultados en evaluaciones de presión arterial y presión arterial media. TAd: Tensión arterial diastólica, TAs: Tensión arterial sistólica.

La distribución de tiempo quirúrgico mostró que el 81.1 % (n= 146) de los sujetos tuvo un tiempo entre 3-5 horas, seguido de 0-2 horas en el 10.6 % (n= 19) y 6-8 horas en el 8.3 % (n= 15) de los sujetos. El 81.1 % (n= 146) de los sujetos tuvo un tiempo anestésico entre 3-5 horas, 10.6 % (n= 19) tiempo anestésico entre 0-2 horas y 8.3 % (n= 15) un tiempo entre 6-8 horas. El 100.0 % (n= 180) de los sujetos tuvieron un tiempo en la unidad de cuidados posanestésicos entre 0-2 horas.

El 23.9 % (n= 43) de los sujetos presentaron algún tipo de complicación perioperatoria, donde el 44.18 % (n= 19) de los casos presentaron crisis hipertensiva, el 23.25 % (n= 10) cefalea, 18.60 % (n= 8) sangrado de herida quirúrgica, 9.30 % (n= 4) desorientación y 2.32 5 (n= 1) hematoma o dehiscencia de herida.

La clasificación ASA. No presentó correlación estadísticamente significativa entre el grupo de población, en el grupo con clasificación ASA. III existió una diferencia de 21.6 % (n= 36) entre el grupo de población ≥ 60 años y los adultos jóvenes de 20-59 años, mientras que en la clasificación ASA. IV tuvo una distribución equitativa de sujetos (50.0 % [n= 7]) para cada grupo de población.

La distribución de presión arterial inicial por población demostró que la población geriátrica ≥ 60 años presentó niveles de presión arteriales mayores que la población de adultos jóvenes con edad entre 20-59 años, con una diferencia de 21.8 % (n= 29) en los sujetos con tensión arterial entre 140-179/90-119 mmHg, sin embargo, esta distribución no resultó estadísticamente significativa ($p= 0.622$). (figura 1)

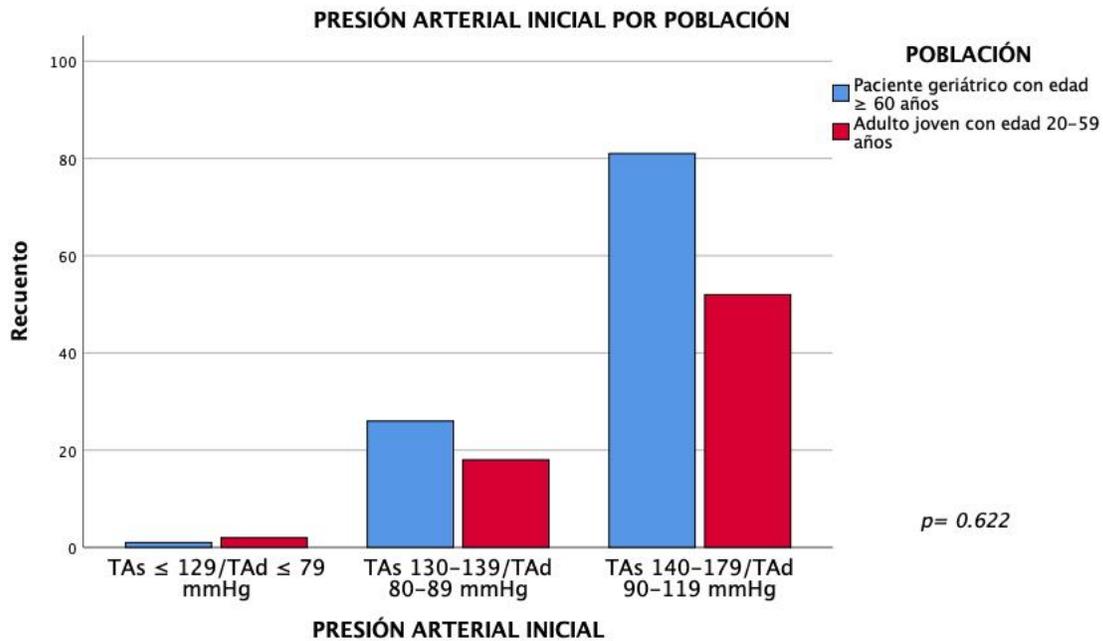


Figura 1. Presión arterial inicial por población. *Prueba Chi-Cuadrada.

Se encontró que el 73.9 % (n= 133) de los sujetos presentaron hipertensión arterial, donde el 60.9 % (n= 81) correspondió al grupo de población geriátrica con edad ≥ 60 años y el 39.1 % (n= 52) población adulto joven con edad entre el 20-59 años. Con esta distribución, el 72.2 % (n= 52) de los sujetos con edad entre 20-59 años presentaron hipertensión arterial mientras que el 75.0 % (n= 81) de los sujetos con edad ≥ 60 años presentaron hipertensión arterial.

La presión arterial media inicial no presentó significancia estadística en la distribución por grupo de población, donde el 73.3 % (n= 133) de los sujetos presentaron niveles entre 106-139 mmHg, distribuyéndose en un 60.9 % (n= 81)

para sujetos con edad ≥ 60 años y 39.1 % (n= 52) para sujetos con edad entre 20-59 años ($p= 0.622$). (Figura 2)

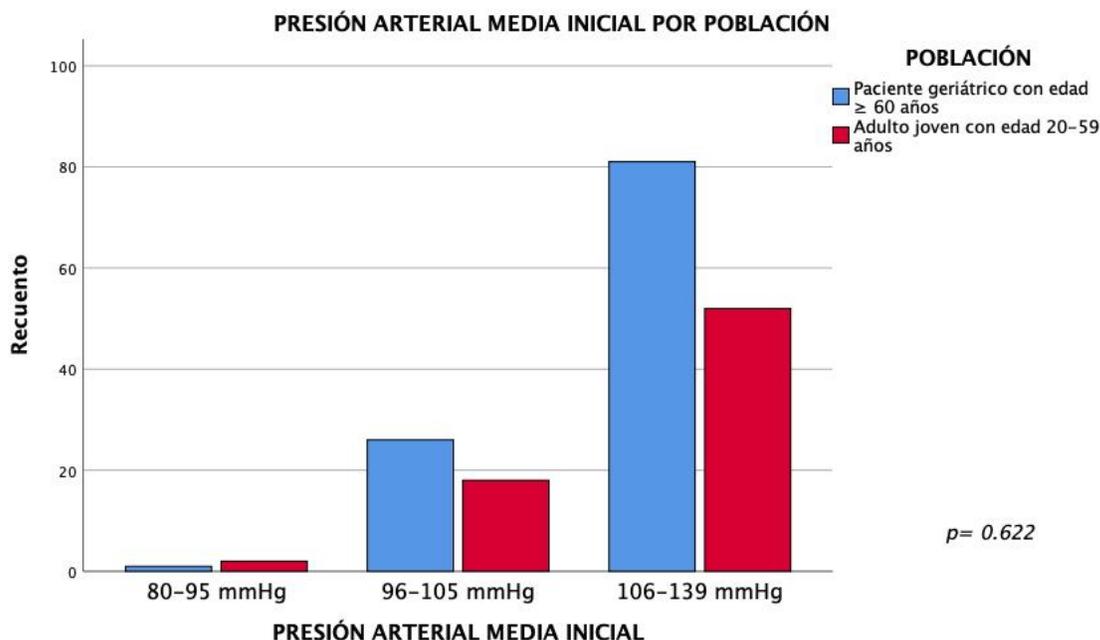


Figura 2. Presión arterial media inicial por población. *Prueba Chi-Cuadrada.

En la evaluación intermedia, el 52.2 % (n= 94) de los sujetos presentaron niveles de presión arterial $\leq 129/\leq 79$ mmHg, con una distribución de 61.7 % (n= 58) para pacientes geriátricos y el 38.3 % (n= 36) para adultos jóvenes; mientras que el 47.8 % (n= 86) de los sujetos presentaron presión arterial entre 130-139/80-89 mmHg, con una distribución 58.1 % (n= 50) para sujetos geriátricos y 41.9 % (n= 36) para adultos jóvenes, distribución no significativa ($p= 0.626$).

La presión arterial media en la evaluación intermedia se distribuyó en 52.8 % (n= 95) para un valor entre 80-95 mmHg, donde el 62.1 % (n= 59) correspondió a sujetos geriátricos y el 37.9 % (n= 26) a adultos jóvenes, mientras que el 47.2 % (n= 85)

presentaron cifras entre 96-106 mmHg donde el 57.6 % (n= 49) fueron sujetos geriátricos y el 42.4 % (n= 36) adultos jóvenes. Distribución no estadísticamente significativa (p= 0.542).

La presión arterial final no presentó significancia estadística (p= 0.570), el 61.1 % (n= 110) de los sujetos presentaron una presión arterial entre 130-139/80-89 mmHg, distribuyéndose entre 60.9 % (n= 67) para sujetos geriátricos y 39.1 % (n= 43) para adultos jóvenes. Niveles tensionales entre 140-179/90-119 se presentó en el 31.7 % (n= 57) de los sujetos, donde el 61.4 % (n= 35) de los sujetos fueron pacientes geriátricos y el 38.6 % (n= 22) adultos jóvenes, niveles $\geq 180/\geq 120$ mmHg se presentaron en el 7.2 % (n= 13) de los sujetos con una distribución 46.2 % (n= 6) y 53.8 % (n= 7) entre sujetos geriátricos y adultos jóvenes respectivamente. (Figura 3)

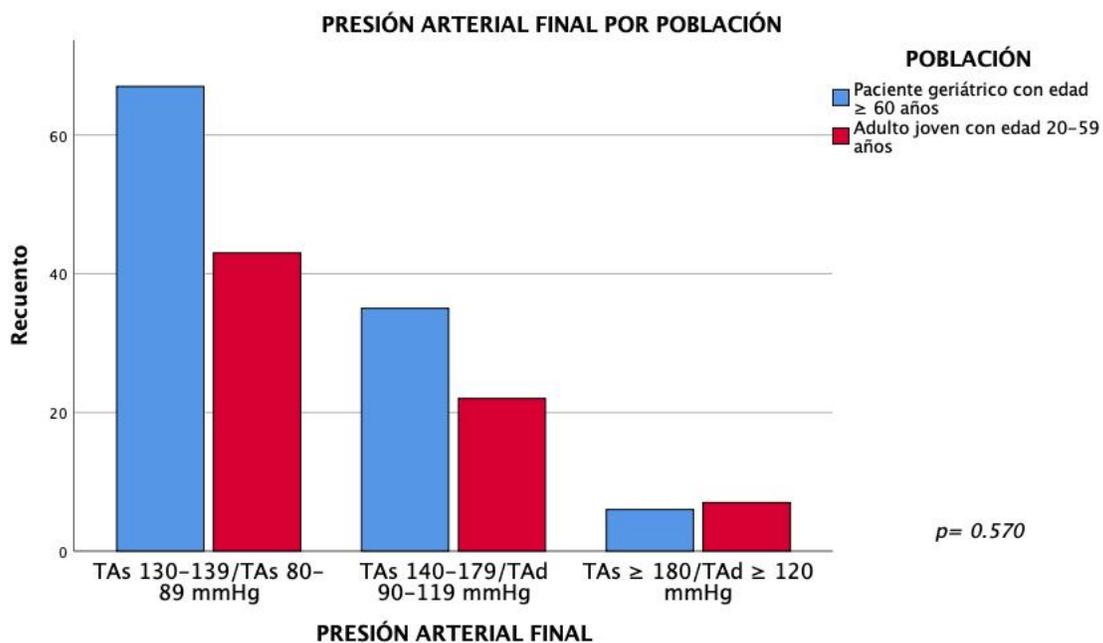


Figura 3. Presión arterial final por población. *Prueba Chi-Cuadrada.

La presión arterial media en la evaluación final presentó que el 60.6 % (n= 109) de los sujetos presentó niveles entre 96-105 mmHg, con una distribución 61.5 % (n= 67) y 38.5 % (n= 42) entre población geriátrica y población adulta joven. El 32.2 % (n= 58) de los sujetos presentó una presión arterial media final entre 106-139 mmHg, donde la población con edad \geq 60 años correspondió al 60.3 % (n= 35) de los casos y 39.7 % (n= 23) a población adulta joven; el 7.2 % (n= 13) de todos los sujetos presentaron presión arterial media final \geq 140 mmHg con una distribución de 46.2 % (n= 6) para sujetos con edad \geq 60 años y el 53.8 % (n= 7) sujetos con edad entre 20-59 años, esta distribución no presentó significancia estadística (p= 0.566).

El 23.9 % (n= 43) de los sujetos presentaron algún tipo de complicación perioperatoria, donde el 55.8 % (n= 23) de los casos correspondieron a pacientes geriátricos con edad \geq 60 años y el 44.2 % (n= 19) a adultos jóvenes con edad entre 20-59 años, distribución no significativa (p= 0.521). Se realizó un análisis considerando a la población hipertensa, donde a pesar de no contar con significancia estadística (p= 0.430), se demostró que el 23.3 % (n= 31) de los sujetos hipertensos presentaron alguna complicación, con una distribución de 54.83 % (n= 17) para sujetos geriátricos y el 45.16 % (n= 14) adultos jóvenes. (Figura 4)

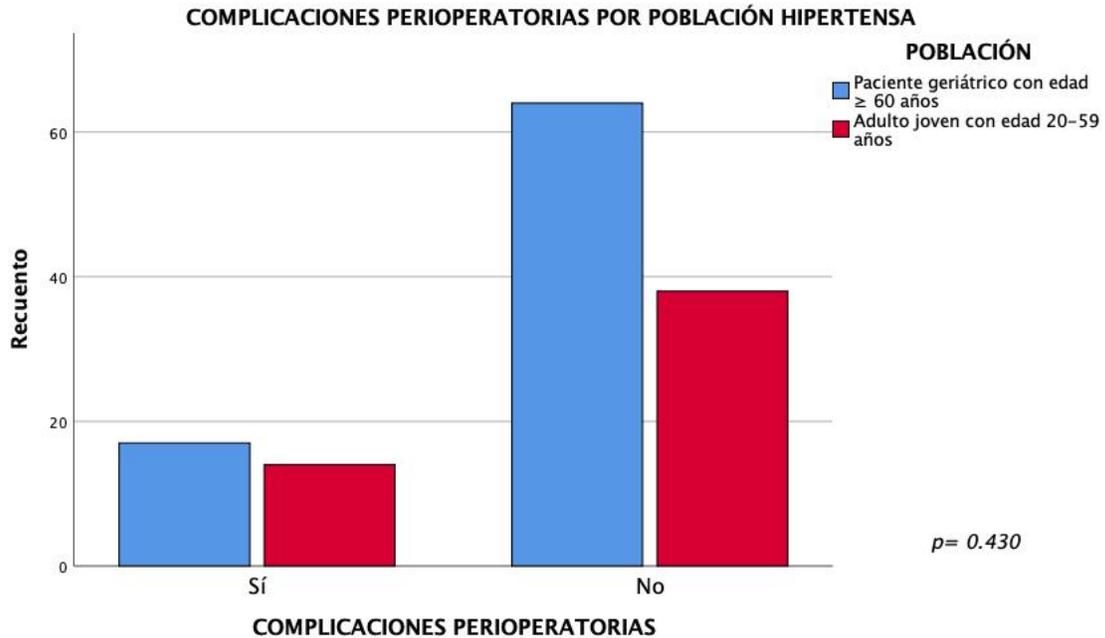


Figura 4. Complicaciones perioperatorias por grupo de población en sujetos hipertensos. *Prueba Chi-Cuadrada.

La evaluación de tipo de complicación por grupo de población no presentó significancia estadística ($p= 0.726$); en la evaluación considerando únicamente sujetos hipertensos, existió una diferencia de 28.7 % ($n= 4$) para crisis hipertensiva entre grupo de población, sin embargo, no resultó significativa ($p= 0.667$) tal como se muestra en la figura 5.

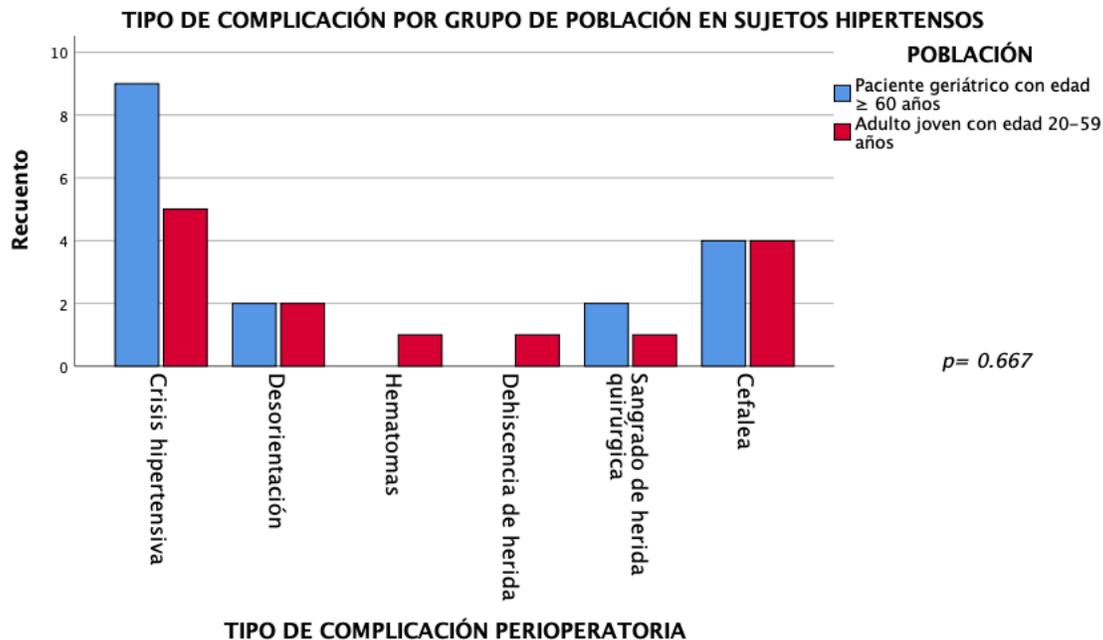


Figura 5. Tipo de complicaciones perioperatorias por grupo de población en sujetos hipertensos. *Prueba Chi-Cuadrada.

DISCUSIÓN

La hipertensión arterial es una causa principal de muerte e incapacidad y es la patología preoperatoria más frecuente en el paciente quirúrgico tal es el caso de la población incluida en este estudio (2).

El paciente que llega hipertenso a la sala de cirugía, enfrenta al anesthesiólogo a la responsabilidad de decidir si se debe o no proceder con la cirugía. El principal problema surge en aquellos pacientes que llegan a una cirugía electiva con una presión arterial elevada y que además se encuentra en edades de la vida superiores a 60 años.

Señalar una cifra de presión arterial, por encima de la cual deba cancelarse una cirugía electiva, resulta muy limitante dada la existencia de otros factores a

considerar, como lo son: estado funcional del paciente, riesgo implícito del procedimiento quirúrgico, experiencia del anesthesiólogo y del cirujano, entre otras.

El período de espera entre la adecuada optimización de la presión arterial y el procedimiento quirúrgico, dependerá del tipo de cirugía, de la presencia de otrascomorbilidades y del estado general del paciente (7).

A medida que la población envejece es cada vez mayor el número de ancianos con probabilidad de someterse a alguna cirugía mayor. La edad avanzada debe ser considerada un riesgo quirúrgico, pero no una contraindicación para la cirugía y la anestesia, siempre que se realice una previa evaluación clínica integral del anciano, de la cual se deriven estrategias anestésico-quirúrgicas consecuentes.

Los pacientes ancianos poseen una epidemiología diferente de enfermedades, distintas respuestas fisiológicas a las agresiones de la enfermedad, difieren en criterios sobre calidad y duración de sus vidas y su mortalidad cuadruplica a la hallada en adultos más jóvenes para el mismo tipo de cirugía(9).

La hipertensión arterial (HTA), enfermedad cardiovascular más extendida, principal responsable de los estimados 12 000 000 de accidentes cardíacos y vasculares diagnosticados cada año en el mundo, es una de las causas más frecuentes de suspensión operatoria; 28 % de los pacientes quirúrgicos tienen historia de HTA o sufren elevaciones significativas de su tensión arterial (TA) en el perioperatorio, la mitad de los que hacen hipertensión posoperatoria tienen antecedentes de HTA. A las alteraciones fisiopatológicas ligadas a la HTA, su posibilidad de daño en órganos diana y causas secundarias se sumarían las frecuentes enfermedades asociadas y el efecto de los agentes anestésicos en el anciano hipertenso, las alteraciones de la volemia, interacciones medicamentosas, resultando en una deficiente capacidad

autorreguladora tensional. Todo ello expone al paciente anciano a fluctuaciones entre hipotensión e hipertensión arterial, consideradas como la causa más importante de morbilidad y mortalidad perioperatoria. Se considera que la Hipertension arterial bien tratada (controlada) no aumenta el riesgo de una complicación cardíaca perioperatoria, sin embargo, como es el caso de los pacientes de este estudio, si se pueden llegar a presentar otro tipo de complicaciones menores como lo es la cefaléa por cifras tensionales elevadas, sangrado de herida quirurgica entre otras, no obstante, debido a que se trata de una muestra de pacientes pequeña, los resultados no logran ser clinicamente significativos en cuanto al numero de complicaciones realcionadas con las cifras tensionales elevadas en pacientes geriatricos comparados con adultos jovenes.

En la practica diaria, muchos pacientes ancianos hipertensos ingresan normotensos para ser operados y causan suspensión operatoria por hipertensión arterial que de cierta forma, evitaria de forma prudente se presentaran complicaciones perioperatorias posterior a periodos de hipertension perioperatoria en pacientes geriatricos.

CONCLUSIONES

Considerando las complicaciones en sujetos hipertensos, éstas se presentaron en el 54.83 % de sujetos geriátricos y en el 45.16 % de adultos jóvenes, por lo que si fueron mayor en el grupo de pacientes hipertensos.

Se presentó 9.67 % mayor frecuencia de complicaciones perioperatorias en sujetos geriátricos hipertensos que en adultos jóvenes hipertensos por lo que se acepta hipótesis.

Se encontró que el 73.9 % de los sujetos presentaron hipertensión arterial, donde 60.9 % población geriátrica con edad \geq 60 años y el 39.1 % población adulta joven con edad entre el 20-59 años.

El 72.2 % de los sujetos con edad entre 20-59 años presentaron hipertensión arterial mientras que el 75.0 % de los sujetos con edad \geq 60 años presentaron hipertensión arterial.

El 54.83 % de los sujetos geriátricos presentaron complicaciones perioperatorias mientras que el 45.16 % de los adultos jóvenes presentaron algún tipo de complicación perioperatoria.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. Vafi Salmasi, Kamal Maheshwari, Dongsheng Yang.** Relationship between Intraoperative Hypotension, Defined by Either Reduction from Baseline or Absolute Thresholds, and Acute Kidney and Myocardial Injury after Noncardiac Surgery. *Anesth* 2017; 126: 47-65.
- 2. Milla José, Ortiz Jorge, Rocha Jesús.** Manejo expectante de la hipertensión arterial transoperatoria: ¿es la anestesia la solución? *Rev. Mex Anest* 2017; 40:90-93.
- 3. Ripollés-Melchor J, Lorente JV, Monge García MI.** Manejo intraoperatorio de la hipertensión arterial en cirugía nocardíaca. *Rev Esp Anest Reanim.* 2020; 20: 34-9.
- 4. Edwards N. D, Alford A. M, Dobson P. M. S, Peacock J. E. And Reilly C. S.** Myocardial ischemia during tracheal intubation and intubation. *Br J Anaesth.* 1994; 73:537-9.
- 5. Fox EJ , Sklar GS , Hill CH , Villanueva R , King BD.** Complications related to the hemodynamic response to endotracheal intubation. *Anesthesiology.* 1977; 47:524-5 .
- 6. Howell SJ , Sear JW , FOEX P.** Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. *Br J Anaesth.* 2004; 92:570-83.
- 7. Singla, A. Parashar, V. Pandey, M. Mangla.** Evaluación comparativa de dexmedetomidina y labetalol para atenuar las respuestas de estrés hemodinámico durante la colecistectomía laparoscópica en pacientes con hipertensión limítrofe. *Rev Esp. Anaesthesiol Reanim.* 2018; 32 (3): 33-34.
- 8. Revender Jumar, Ritika Gandhi, Indira Mallick, Rachna Wadhwa .** Attenuation of hemodynamic response to laryngoscopy and endotracheal intubation with two different doses of labetalol in hypertensive patients. *Egyptian Journal of anesthesia.* 2016; 32 (3): 339-344.

- 9. P. Sierra, J.M. Galcerán, S. Sabaté, A. Martínez-Amenós, J. Castaño, A. Gil.** Documento de Consenso sobre Hipertensión Arterial y Anestesia de las Sociedades Catalanas de Anestesiología e Hipertensión Arterial. Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2009; 56: 493-502.
- 10 Arriola CJ, Bernal BBC, Galaviz ODA, Cruz CG, Golzarri MM, Alejo GJA.** Manejo anestésico en pacientes ancianos mayores de 95 años de 2005 a 2010: estudio retrospectivo. An Med Mex 2015; 60 (1): 31-36
- 11. Yora OR, Seguras LO, Rivas PLA, Pompa RDY.** Morbilidad y mortalidad del paciente geriátrico intervenido de urgencia. Rev Cubana Anesthesiol Reanim. 2012; 11(3):192-201.
- 12. Carlos Altamirano C, Felipe Catán G, Gloria Toledo C, Javier Ormazábal B, Carmen Lagos C, Macarena Bonacic A, Alberto Acevedo F.** Cirugía abdominal de urgencia en el adulto mayor. Rev Chil Cir. 2002; 54(6):654-657.
- 13. Castellanos GJA, Mederos CON, Barrera OJC, Silva CA, Romero DCA.** Uso de la anestesia local en la cirugía mayor de urgencia. Rev Cubana Cir. 2017 ;56(2):22-32.
- 14. Paladino M.** La Hipertensión Arterial y su Importancia para El Anestesiólogo; En Paladino, M. Farmacología Clínica Para Anestesiólogos, 1997 2(8): 481- 493.
- 15. Leung A, et al.** Hypertension Canada's 2016 Canadian Hypertension Program Guidelines for blood pressure measurement, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. Can J Cardiol. 2016; 32:569-588.
- 16. Sundström J.** Blood pressure lowering treatment based on cardiovascular risk: a met analysis of individual patient data. Lancet. 2014; 384:591-598. 7.
- 17. Ir AS , Bauman MA , Coleman Rey SM , Fonarow GC , Lawrence W , Williams KA , Sánchez E.** An effective approach to high blood pressure control: A science

advisory from the American Heart Association, the American College of Cardiology, and the Centers for Disease Control and Prevention. *J Am Coll Cardiol*. 2014; 63:1230-1238.

18. Pei L, Tang G, Wang L, Guo W. Comparison of combined general epidural anesthesia with general anesthesia effects on survival and cancer recurrence: a meta-analysis of retrospective and prospective studies. *PLoS One*. 2014; 9:114.

19. Chalhoub YD, Álvarez CMA, Velázquez GJ. Protocolo ERAS en pacientes sometidos a cirugía electiva. *Rev Latin Cir*. 2013; 3:5-11

20. Carrillo ER, Espinoza EMI, Pérez CA. Una nueva propuesta de la medicina Perioperatoria. El protocolo ERAS. *Rev Mex Anest* 2013; 36:S296-S301

21. Castellanos OA, Fernández GJO, Vásquez MPI. Mejorando la calidad de la atención anestésica en el paciente geriátrico. *Rev Mex Anest* 2018; 41 (1): 353-360

Anexos.

ANEXO 1: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR.
BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“FRECUENCIA DE COMPLICACIONES PERIOPERATORIAS EN EL
PACIENTE GERIATRICO Y ADULTO JOVEN CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL”

Fecha: _____

Folio: _____

Nombre _____ NSS _____ Edad _____ ASA _____.

Paciente geriatrico mayor o igual a 60 años (). Adulto joven de 20 a 59 años ().

Genero _____ Peso _____ IMC _____ Talla _____ Diagnóstico _____

Cx R _____ Tiempo quirúrgico _____ hrs Técnica Anestésica _____ Tiempo anestésico _____ hrs

PASI _____ mmHg. PADI _____ mmHg. PAMI _____ mmHg. PASP _____ mmHg. PADP _____ mmHg.

PAMP _____ mmHg. PASF _____ mmHg. PADF _____ mmHg. PAMF _____ mmHg. Tiempo en UCPA _____ Min.

Complicaciones Perioperatorias

IAM(1) _____ Crisis Hipertensiva(2) _____ Fibrilación auricular(3) _____ Fibrilación

ventricular(4) _____ Hemorragia(5) _____ Desorientacion(6) _____ Hematomas(7) _____

Dehisencia de herida(8) _____ Sangrado de herida quirúrgica(9) _____ Cefalea(10) _____

Otros(11)

(especifique) _____

NEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

“”

Nombre del estudio:	NO APLICA
Patrocinador externo (si aplica):	Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda" Centro Médico Nacional Siglo XXI
Lugar y fecha:	
Número de registro:	NO REQUIERE
Justificación y objetivo del estudio:	.
Procedimientos:	.
Posibles riesgos y molestias:	El procedimiento de autorización no le generara molestia física alguna o intervención adicional.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los resultados de este estudio serán de utilidad para evaluar el beneficio de un manejo anestésico sobre otro al momento en cuestión del desarrollo de alteraciones cognitivas en el postoperatorio
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Si usted lo desea puede mantenerse en contacto con el investigador responsable para la obtención de información con respecto al uso de su información y la publicación final de su caso.
Participación o retiro:	En caso de que usted decida que su caso no sea publicado, no se afectará la relación que tenga usted con el instituto o con los médicos o personal que le brinda atención, por lo que se le ofrecerán los procedimientos establecidos dentro de los servicios de atención médica del IMSS. Es decir, que si usted no desea participar en la publicación, su decisión, no afectará su relación con nosotros y su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que recibe del Instituto Mexicano del Seguro Social. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar la publicación de su caso en cualquier momento. El abandonar el estudio no se modificarán de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente.
Privacidad y confidencialidad:	Cuando su caso sea publicado o presentado en conferencias, por ejemplo, no se dará información que pudiera revelar su identidad. Su identidad será protegida y ocultada. Para proteger su identidad le asignaremos un número que utilizaremos para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre.
En caso de colección de material biológico (si aplica): <u>No aplica.</u>	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	<u>No aplica.</u>
Beneficios al término del estudio:	Existe actualmente la necesidad de realización de investigaciones dirigidas a la solución de problemas dentro del ambito de Medicina Perioperatoria. Por lo que su participación es importante para la posible creación de guias en la mejora de calidad de la atención de pacientes similares a usted.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dra. Petra Isidora Vázquez Márquez, Medico Anestesiólogo adscrito a Servicio de Anestesiología en la UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" Centro Médico Nacional siglo XXI.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:	Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx
_____ Nombre y firma del sujeto	_____ Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.	

Clave: 2810-009-013