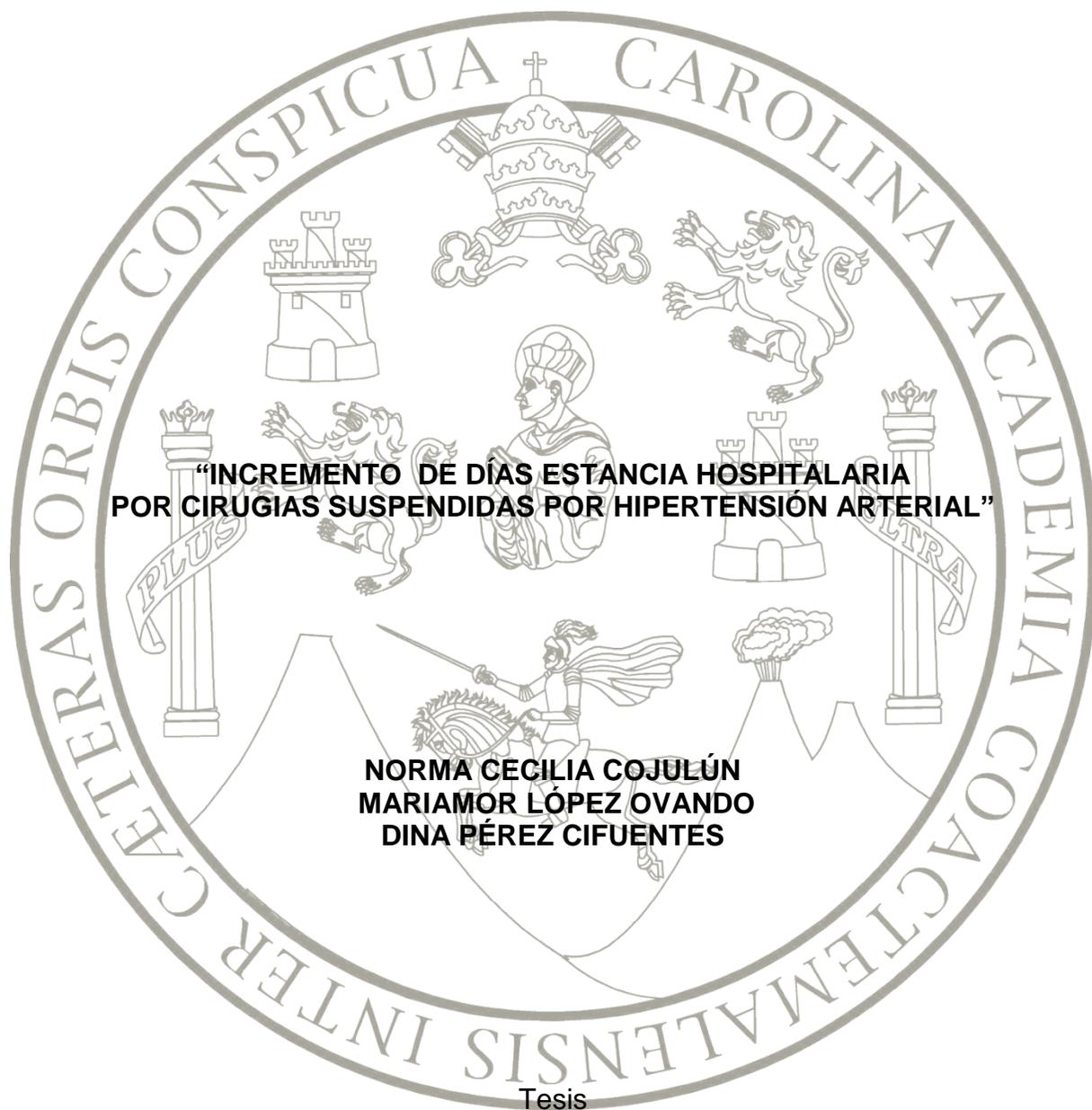


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**“INCREMENTO DE DÍAS ESTANCIA HOSPITALARIA
POR CIRUGÍAS SUSPENDIDAS POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**

**NORMA CECILIA COJULÚN
MARIAMOR LÓPEZ OVANDO
DINA PÉREZ CIFUENTES**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Anestesiología
Para obtener el grado de
Maestra en Ciencias en Anestesiología

Enero 2014



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

Las Doctoras:

Norma Cecilia Cojulún

Carné Universitario No.: 100019968

Mariamor López Ovando

Carné Universitario No.: 1000120174

Dina Pérez Cifuentes

Carné Universitario No.: 1000120103

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestras en Ciencias en Anestesiología, el trabajo de tesis **"Incremento de días estancia hospitalaria por cirugía; suspendida; por hipertensión arterial"**.

Que fue asesorado: Dra. Mónica Cifuentes Morales MSc.

Y revisado por: Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2014.

Guatemala, 12 de noviembre de 2013


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.
Coordinador General
Programa de Maestrías y Especialidades

//amo

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

OF-COOR-DEP-HGSJD-26-2013

Julio 29 de 2013

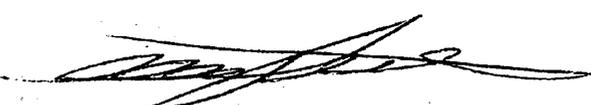
DOCTOR AXEL OLIVA GONZALEZ
COORDINADOR ESPECIFICO
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PRESENTE

Doctor Oliva:

Por este medio le informo que asesoré el contenido del Informe Final de tesis con el título **"INCREMENTO DE DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA POR CIRUGIAS SUSPENDIDAS PRO HIPERTENSIÓN ARTERIAL DESCONTROLADA"**, en el Hospital General San Juan de Dios presentado por las Doctoras Norma Cecilia Cojulún Martínez, carné 100019968, Mariamor López Ovando, carné 100020174, Dina Isabel Pérez Cifuentes, carné 100020103 el cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por la Maestría en Anestesiología del Hospital General San Juan de Dios y de la Universidad de San Carlos de Guatemala,

Sin otro particular, me suscribo de usted,

Atentamente,


DOCTORA MONICA CIFUENTES
ASESOR DE TESIS
DOCENTE DE MAESTRIA EN ANESTESIOLOGÍA
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS



Archivo



Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

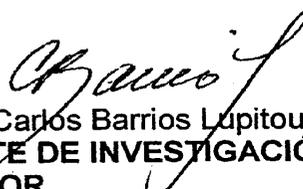
1 de agosto de 2013

Doctora
Mónica Cifuentes
DOCENTE RESPONSABLE POST-GRADO
ANESTESIOLOGIA
Escuela de Estudios de Post-grado
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de
Guatemala

Doctora Cifuentes:

Le informo que el Estudio de Investigación "INCREMENTO DE DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA POR CIRUGIAS SUSPENDIDAS POR HIPERTENSION ARTERIAL DESCONTROLADA", perteneciente a las Doctoras Norma Cecilia Cojulún, Mariamor López Ovando y Dina Pérez Cifuentes, llena los requisitos establecidos por la Escuela de Estudios de Post-grado para Informe Final de Tesis.

Sin otro particular, me suscribo.


Dr. Luis Carlos Barrios Lupitou
DOCENTE DE INVESTIGACIÓN
Y REVISOR

Dr. Luis Carlos Barrios L.
Médico y Cirujano
Colegiado No. 3693

c.c. archivo

Julia

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	i
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
2.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	2
2.2 VALORACIÓN PREANESTÉSICA:	8
III. OBJETIVOS.....	12
IV. MATERIAL Y MÉTODO	13
4.1 Tipo de estudio	13
4.2 Población.....	13
4.3 Selección y tamaño de la muestra	13
4.4 Unidad de análisis	13
4.5 Criterios de inclusión	13
4.6 Criterios de exclusión	13
4.7 Variables estudiadas	13
4.8 Operacionalización de las variables.....	14
4.9 Instrumentos utilizados para la recolección de información	15
4.10 Procedimientos para la recolección de información	15
4.11 Análisis de información	16
4.12 Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación	16
V. RESULTADOS	17
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.....	20
6.1 CONCLUSIONES.....	22
6.2 RECOMENDACIÓN	23
VII. REFERENCIAS.....	24
VIII. ANEXO	26
PERMISO DE AUTOR.....	27

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de hipertensión arterial	3
Tabla 2: Operacionalización de las variables	14
Tabla 3: Características básicas	18
Tabla 4: Presión arterial previo a la cirugía y en quirófano	19

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Flujograma de resultado	17
--	----

RESUMEN

Las cancelaciones quirúrgicas por hipertensión arterial no controlada constituyen una importante causa de uso ineficiente de tiempo en la sala de operaciones y desperdicio de recursos. **Objetivo:** Describir el incremento de días de estancia hospitalaria luego de suspensión de cirugía electiva por hipertensión arterial descontrolada y como objetivos secundarios describir la prevalencia de hipertensión arterial en paciente quirúrgico electivo y el porcentaje de suspensión por presentar esta condición de manera descontrolada. **Método:** Estudio de tipo descriptivo. Se registró el número de pacientes que fueron sometidos a cirugía electiva, número de pacientes hipertensos y número de pacientes suspendidos por hipertensión. Posteriormente se registró el número de días que permanecieron los pacientes suspendidos por hipertensión, hasta que se realizó la próxima cirugía o egresó del hospital si la cirugía no se realizó. **Resultados:** De los 4223 pacientes que fueron operados durante el período de estudio se identificaron 654 pacientes (15%) con hipertensión arterial, de los cuales 11% (n=73) fueron suspendidos por presentar hipertensión arterial descontrolada. La edad promedio fue 59 (± 14) años. El 64% de sexo femenino, 36% de los procedimientos correspondían a cirugía abdominal y 99% fueron clasificados con riesgo anestésico según la American Society of Anesthesiologists (ASA) como tipo III. De los pacientes suspendidos, el 62% fue re intervenido. El promedio de espera para realizar la cirugía, luego de ser suspendida por la hipertensión, fue de siete días, con un máximo de veintidós. El 38.8% (n=28) de los pacientes fueron egresados sin que se les realizara el procedimiento quirúrgico.

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se estima que una quinta parte de la población adulta en el mundo, está afectada por hipertensión arterial, definida como una sistólica mayor a 140 mmHg o diastólica mayor a 90 mmHg, siendo pues la entidad más prevalente de todas las formas de enfermedad cardiovascular (1).

Alrededor del 30% de los pacientes sometidos a cirugía electiva la padecen (2), por ello en múltiples estudios se ha buscado una asociación entre hipertensión, hipertensión peri operatoria y eventos cardiacos adversos, entiéndase, arritmias, isquemia miocárdica y labilidad hemodinámica transoperatoria. Sin embargo, no se ha logrado demostrar que postergar el acto anestésico en pacientes no controlados reduzca el riesgo peri operatorio(3).

La suspensión de una cirugía es una situación común y estandarizada en todo centro hospitalario que propicia inconvenientes para el paciente y sus familiares, pérdida de tiempo quirúrgico, mayor estancia hospitalaria y por lo tanto aumento importante en el costo estancia hospitalaria para la institución(4).

El objetivo principal de esta investigación fue describir el incremento de días de estancia hospitalaria luego de suspensión de cirugía electiva por hipertensión descontrolada y como objetivos secundarios la prevalencia de hipertensión arterial en paciente quirúrgico electivo y el porcentaje de suspensión por presentar esta condición de manera descontrolada. En el estudio se registró el número de pacientes que fueron sometidos a cirugía electiva, número de pacientes hipertensos y número de pacientes suspendidos por hipertensión. Posteriormente se registró el número de días que permanecieron los pacientes suspendidos por hipertensión, hasta que se realizó la próxima cirugía o egresó del hospital si la cirugía no se realizó. De los 4223 pacientes que fueron operados durante el período de estudio se identificaron 654 pacientes (15%) con hipertensión arterial, de los cuales 11% (n=73) fueron suspendidos por presentar hipertensión arterial descontrolada. La edad promedio fue 59 (± 14) años. El 64% de sexo femenino, 36% de los procedimientos correspondían a cirugía abdominal y 99% fueron ASA III. De los pacientes suspendidos, el 62% fue re intervenido. El promedio de espera para realizar la cirugía, luego de ser suspendida por la hipertensión, fue de siete días, con un máximo de veintidós. El 38.8% (n=28) de los pacientes fueron egresados sin cirugía.

II. ANTECEDENTES

2.1 DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La morbimortalidad cardiovasculares mantienen una relación continua tanto con la presión arterial sistólica como con la diastólica. Además, ambas mantienen una relación independiente y gradual con la insuficiencia cardiaca, la enfermedad arterial periférica y la enfermedad renal en fase terminal (5). Más específicamente, para aquellos en edad de 40 a 70 años, cada incremento en la presión arterial sistólica de 20 mmHg o de 10 mmHg en la diastólica dobla el riesgo de eventos cardiovasculares (6). El alza en prevalencia de presión arterial elevada en la población explica porqué en un informe de la OMS se ha citado la presión arterial elevada como la primera causa de muerte en todo el mundo,(5) con una prevalencia de 600 millones de enfermos (7).

En el meta análisis de estudios observacionales más amplio hasta el momento, la presión arterial sistólica como la diastólica mostraron una predicción independiente y similar para el ictus y la mortalidad coronaria. La contribución de la presión de pulso fue baja, en especial en individuos de menos de 55 años de edad, en cambio en los individuos hipertensos de mediana edad y los ancianos con factores de riesgo cardiovascular o trastornos clínicos asociados, la presión de pulso mostró un potente valor predictivo de episodios cardiovasculares (8). En la práctica clínica, la clasificación de la hipertensión y la valoración del riesgo debe continuar basándose en las presiones arteriales sistólica y diastólica (ver **Tabla 1**), una presión de pulso alta es un indicador de un aumento pronunciado de la rigidez de las grandes arterias y por lo tanto, de una lesión de órganos avanzada (5). Por ello, después de los 60- 65 años, un incremento en la presión arterial sistólica, asociada o no a un decremento de la presión diastólica, produce un incremento de la presión de pulso. Este incremento es considerado algo normal en los adultos mayores y es un gran posible indicador de disfunción endotelial. La presión de pulso es una medida de oclusión arterial y un buen predictor de eventos cardiovasculares más que la hipertensión sistólica en si (8).

Tabla 1: Clasificación de hipertensión arterial

Categoría	PAS*		PAD**
Óptima	< 120	Y	<80
Normal	120 - 129	y / o	80 - 84
Normal alta	130 - 139	y / o	85 -89
Hipertensión de grado 1	140 -159	y / o	90 - 99
Hipertensión de grado 2	160 - 179	y / o	100 - 109
Hipertensión de grado 3	180	y / o	110
Hipertensión sistólica aislada	140	y	90

*PAS: Presión Arterial Sistólica

**PAD: Presión arterial Diastólica

FUENTE: Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2007. Journal of hypertension [Internet]. 2007 Jun [cited 2013 Mar 4];25(6):1105–87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17563527>

El umbral para la hipertensión (y la necesidad de tratamiento farmacológico) debe considerarse flexible, en función del nivel y del perfil de riesgo cardiovascular total (5).

El paciente hipertenso que va a ser sometido a cirugía, enfrenta al anestesiólogo a situaciones difíciles, no sólo relacionadas con el manejo médico, sino a la toma de decisiones en cuanto a cuál es el mejor momento para proceder con ella. Esto es particularmente cierto en pacientes con hipertensión arterial no controlada o aquellos en un estadio avanzado de la enfermedad (1); el cual puede ser definido por lesión sub clínica de órganos evidenciado por hipertrofia de ventrículo izquierdo, demostrado por electrocardiografía o ecocardiografía, aumento de la creatinina plasmática, microalbuminuria, diferencia de presión arterial tobillo / brazo, antecedente de enfermedad cerebrovascular, cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica, retinopatía avanzada o presencia de diabetes mellitus. (5)

De los pacientes hipertensos conocidos, sólo el 59% reciben antihipertensivo al momento del preoperatorio y de este grupo sólo un 35% mantiene niveles tensionales <140/90 mmHg.

Diversos factores contribuyen al desarrollo de hipertensión en el peri operatorio(1):

- Altos niveles de catecolaminas y angiotensina II

- El estímulo quirúrgico, la manipulación de la vía aérea, la manipulación de órganos y la emergencia de la anestesia pueden desencadenar una respuesta adrenérgica
- Estímulos perioperatorios directos tales como dolor, ansiedad, hipoxia, hipercapnia, hipotermia, escalofríos, distensión vesical y sobrecarga de volumen

Un 13.6% a 28% de los pacientes mayores de 40 años que se presentan para cirugía de rutina son hipertensos. De este grupo, el 40% permanece sin tratamiento o recibe un tratamiento inadecuado (1). Otro factor que ha sido reconocido cada vez más, es la hipertensión sistólica aislada como un factor de riesgo cardiovascular en estos pacientes. Muchos estudios han demostrado la asociación que hay entre hipertensión sistólica aislada con infartos y aumento de la morbimortalidad (9). Hay ciertas poblaciones especiales que se presentan para cirugía electiva, en las que la frecuencia de HTA es mayor:

- Ancianos: 2/3 de los pacientes mayores de 65 años tienen presión arterial mayor de 160/90 (1)(6), en ellos cifras diastólicas superiores a 100 mmHg es un factor de riesgo de complicación cardíaca postoperatoria, por lo que debe tratarse preoperatoriamente y mantener el tratamiento antihipertensivo hasta el día de la cirugía (6). Existe controversia respecto a la interacción de IECAS, ARA II y anestesia, ya que estos medicamentos pudiesen acentuar la hipotensión y los pacientes tomando ARA II tienen menor respuesta a fármacos vasopresores(7).
- Pacientes con enfermedad vascular periférica y/o diabetes mellitus (7)
- En cuanto a sexo, según estudios de Shackelford, et al, las mujeres hipertensas tienen más riesgo cardíaco peri operatorio que los hombres (10)

Ciertos procedimientos quirúrgicos se han asociado a un riesgo aumentado de hipertensión postoperatoria (1):

- Aneurisma de la aorta abdominal (57%)
- Cirugía vascular periférica (29%)
- Intraperitoneal / intratorácica (8%)
- Endarterectomíacarotídea (20 – 80%)
- Revascularización miocárdica (33 – 61%)

La evaluación preoperatoria de estos pacientes es básica para conocer la historia de su enfermedad, estimar el nivel de riesgo de cada paciente y asegurarse que el paciente conozca su riesgo individual, saber la medicación que tiene el paciente y su evolución, estadio de la enfermedad. Además, asegurarse que el paciente esté claramente informado sobre su procedimiento y las intervenciones que se puedan tomar en el transanestésico. En este punto, el anestesiólogo debe realizar su plan anestésico e identificar complicaciones probables peri operatorias, con el fin de estar preparado para estas (11).

Así también, la duración del procedimiento, tiempo quirúrgico por arriba de 220 minutos, taquicardia e hipertensión se asociaron con resultados postquirúrgicos desfavorables reflejados por aumento de la mortalidad o aumento de la estancia hospitalaria(12).

Tanto la HTA aguda como crónica han sido asociadas a una morbilidad cardiovascular aumentada en el peri operatorio, manifestada como mayor labilidad en las cifras tensionales, disrritmias, isquemia miocárdica o déficits neurológicos transitorios y fallo renal en el postoperatorio(8)(13). Sin embargo, no hay evidencia que suspender la anestesia y cirugía reduzca el riesgo peri operatorio(1)(3). Las guías de la AHA/ACC establecen que el grupo de pacientes con cifras tensionales mayores de 180/110 mmHg debería recibir control antihipertensivo antes de cirugía(14). Hay evidencia que la terapia, junto al control de la frecuencia cardiaca por varias semanas a meses, puede reducir la morbilidad en el peri operatorio(1)(3)(13).

Sin embargo, el anestesiólogo debe tomar en cuenta que el paciente hipertenso, una vez en cirugía, presenta ciertas particularidades que aumentan el grado de dificultad en el manejo anestésico y quirúrgico (1)(11):

- Mayor labilidad hemodinámica. Son más susceptibles a complicaciones cardiovasculares, tipo isquemia miocárdica, en especial durante episodios hipotensivos. En un estudio llevado a cabo con 136 pacientes sometidos a cirugía electiva se constató en las distintas etapas de la anestesia la presencia de hipertensión, hipotensión, uso de vasopresores o antihipertensivos, así como complicaciones peri operatorias. El 52% de los pacientes ingresó hipertenso al quirófano, en ellos fue alta la incidencia de hipotensión, siendo necesario el uso de vasopresores en el 20% de los casos (2).

En otro estudio sobre factores de riesgo para hipotensión luego de anestesia raquídea se concluyó que pacientes con diagnóstico de hipertensión el riesgo de disminución de tensión arterial se duplica (15).

- Efecto cardiodepresor y vasodilatador de los agentes anestésicos
- Menor tolerancia a la hipotensión por alteraciones en la autorregulación cerebral y renal
- Alteraciones hidroelectrolíticas secundarias al tratamiento, hiperpotasemia en el caso de IECA/ARA II, hiponatremia o hipomagnesemia por diuréticos (13)
- Complicaciones quirúrgicas: desarrollo de hematomas en los sitios quirúrgicos y posibilidad de ruptura de anastomosis vasculares (1)(13). Aunque existe menos investigación del control hemodinámico en cirugías no quirúrgicas, estudios sugieren que más variabilidad hemodinámica (cambios bruscos en la frecuencia cardiaca y valores de presión preoperatorios) se asocian a peor pronóstico postoperatorio en cirugía ortopédica (14).
- Un estudio de pacientes quirúrgicos, reveló que aquellos con elevada presión arterial al momento de la admisión, que no fueron tratados, presentaron las alzas más importantes de presión arterial asociadas a laringoscopia y a la intubación orotraqueal(1)(3). El pico hipertensivo es debido a vasoconstricción arterial exagerada en respuesta a la activación del sistema simpático y alteraciones en los sistemas de regulación de la presión arterial (13), efectos que pueden ser mejorados con el uso de beta bloqueadores (7).

Otro meta análisis sugiere que la enfermedad cardiaca isquémica, fallo cardiaco y fallo renal, constituyen factores de riesgo para complicaciones cardiacas peri operatorias. Por ello, el anestesiólogo debería prestar atención al daño a órgano blanco, más que al diagnóstico único de hipertensión arterial (3)(7)(13) .

La meta a la que se quiere llegar controlando la hipertensión peri operatoria es proteger la función de los órganos. Por lo tanto, el tratamiento de la elevación aguda de la presión arterial (definido como el incremento de la presión sistólica, diastólica o media más del 20% de la basal en el peri operatorio) debe ser estrictamente tratada en todos los casos. En general, la meta seria llegar a la presión arterial basal del preoperatorio o en algunos casos, como por ejemplo cirugía con riesgo de sangrado o pacientes con falla cardiaca severa, se

debe de bajar aun más que en el preoperatorio, ya que los pacientes serán beneficiados con esta reducción de la postcarga(16).

De hecho, en los pacientes diagnosticados con hipertensión, debería requerirse estudios de laboratorio para evaluar la eficacia del tratamiento, daño al corazón o riñón, presencia de comorbilidades o identificación de causas secundarias de hipertensión (enfermedad renal). Los estudios de rutina incluyen conteo de células rojas, uroanálisis, albuminuria en pacientes diabéticos, química sanguínea (potasio, sodio, BUN, creatinina, glucosa en ayunas), panel lipídico y electrocardiograma (6)(16).

Se debe también considerar otros predictores de riesgo cardiovascular peri operatorio, clasificados así (13)(17):

Riesgo mayor: síndromes coronarios inestables, falla cardiaca descompensada, angina inestable (clase III o IV), bloqueo auriculoventricular de tercer grado, arritmias ventriculares sintomáticas, arritmias supraventriculares sin control de la frecuencia ventricular, enfermedad valvular severa.

Riesgo intermedio: angina pectoris moderada (clase I y II), infarto de miocardio por historia u ondas Q patológicas, falla cardiaca compensada, diabetes mellitus especialmente insulino dependiente, insuficiencia renal.

Riesgo menor: edad avanzada, EKG anormal, otro ritmo que no sea sinusal (fibrilación auricular), pobre capacidad funcional, historia de infarto, hipertensión arterial descontrolada.

El objetivo del control peri operatorio de la hipertensión (definida como la elevación sostenida de la presión arterial media superior al 20% de la habitual (13) es proteger las funciones corporales. Sin embargo, el tratamiento de elevaciones agudas de la presión arterial continúa sin un consenso médico definitivo (6)(16), contribuyendo, por ello, a ser una de las causas más frecuentes de cancelación de la intervención quirúrgica (13). De manera general, el tratamiento debe basarse en la presión arterial preoperatoria. El objetivo debería permitir un valor por arriba del 10%, aunque, ante la necesidad de hipotensión, como en el caso de pacientes con hemorragia o falla cardiaca aguda, este valor debe considerarse e individualizarse (6). A grandes rasgos, el anestesiólogo debe minimizar las fluctuaciones de

presión evitando hipotensiones sostenidas y en el postoperatorio, reiniciar lo antes posible la medicación antihipertensiva (11)(13), tomar en cuenta la urgencia de la cirugía; si existe, pueden ser administrados agentes de acción rápida para lograr un control efectivo de la presión arterial en minutos u horas. Los beta bloqueadores constituyen una buena opción (17).

En cuanto al manejo preciso del paciente que llega a sala de operaciones otros centros recomiendan el siguiente esquema (13)

1. Medición de la presión arterial en condiciones adecuadas
2. Valoración de lesión a órgano diana
3. Clasificar en cirugía de urgencia o electiva
4. Si es cirugía electiva y la presión arterial menor de 180 / 110 proceder a la cirugía. Si presión arterial mayor de esta cifra, evaluar afectación de órgano diana, estudiar y optimizar condición y aplazar la cirugía de 4 a 6 semanas. Otra opción si la presión arterial está sobre el nivel mencionado, es proceder a la cirugía tomando en cuenta un cuidadoso plan anestésico peri operatorio, con medición continua de la presión arterial, EKG /ST intraoperatoria, considerar beta bloqueador, evitar disminución mayor a 20% de la presión arterial, y vigilancia estricta postoperatoria.
5. Si la cirugía es de urgencia, se procede con los cuidados mencionados anteriormente.

2.2 VALORACIÓN PREANESTÉSICA:

Se debe medir la presión arterial en la consulta de anestesia días previos a la cirugía con el paciente sentado. Esperar cinco minutos antes de tomar dos determinaciones y hacer la media entre las 2, evitando hacer diagnóstico con una sola medida(11)(18). Sin embargo, debido a que se debe evaluar al paciente y tomar decisiones en esta única visita, se ha visto que el encontrar un valor superior a 160 mmHg clasifica al paciente como hipertenso sin necesidad de realizar dos mediciones (18). Con todo, es posible que dada la situación de estrés para el paciente, la medida no refleje el grado de control real; por lo que es aconsejable obtener información de su médico de cabecera o que el paciente aporte datos de auto medidas domiciliarias (13)(16).

En cuanto a la selección e ingreso de pacientes por clínicas de cirugía ambulatoria, se hace necesario la elaboración de un protocolo para el manejo e ingreso del paciente hipertenso

(19). Además, considerar la importancia de una adecuada medición de la presión arterial (5):

Cuando se determina la presión arterial, es preciso tener cuidado en lo siguiente:

- Dejar que el paciente permanezca sentado durante varios minutos en una sala silenciosa, antes de iniciar las determinaciones de la presión arterial.
- Obtener al menos 2 determinaciones, con una separación de 1-2 min. y determinaciones adicionales, si las 2 primeras presentan una diferencia notable.
- Utilizar un manguito estándar (12 - 13 cm de longitud y 35 cm de anchura), pero disponer de uno más grande y otro más pequeño para los brazos con mucha grasa o delgados, respectivamente. Con los niños se debe utilizar el manguito pequeño adecuado a su tamaño.
- Colocar el manguito a la altura del corazón, sea cual sea la posición del paciente.
- Utilizar los ruidos de Korotkoff de la fase I y V (desaparición) para identificar la presión arterial sistólica y diastólica, respectivamente
- Determinar la presión arterial en ambos brazos en la primera visita para detectar posibles diferencias debidas a una enfermedad vascular periférica. En ese caso, hay que tomar como referencia el valor mayor.
- Determinar la presión arterial tras 1 y 5 min de bipedestación en los individuos ancianos, diabéticos y en otras situaciones que la hipotensión postural puede ser frecuente o se la sospeche.
- Determinar la frecuencia cardiaca mediante palpación del pulso (al menos durante 30 s) tras la determinación en sedestación.

Se considera suspensión de una cirugía electiva, cuando ésta se sale del programa quirúrgico y por alguna razón, no se realiza el día establecido. En diversos estudios de tipo observacional, el índice de suspensiones de cirugía programada se clasifica atribuyéndolo al paciente, al hospital y al personal médico. La suspensión de cirugías varía de 4.1 a 18%, aunque pueda alcanzar hasta 33% de suspensiones en tres meses (4)(20)(21).

Con base en el total de cirugías programadas, el orden de suspensión (atribuida al paciente y médico) por servicio corresponde a cirugía general (8.1%) seguido por cirugía plástica. En relación a productividad particular por servicio, afecta primordialmente a urología 22.5%; cirugía general y cirugía plástica tienen un índice menor, 14% y 12.9% respectivamente.

(20). En otros estudios los principales servicios de los cuales se suspendieron pacientes por hipertensión arterial son urología y traumatología (4)(21).

Dentro de las causas de suspensión de cirugía electiva destacan(20)(21): ausentismo del paciente, alteraciones cardiovasculares, enfermedad aguda, sala ocupada por otro procedimiento, cambio del plan quirúrgico, infección de vías respiratorias, sala ocupada por una urgencia, inadecuada preparación preoperatoria, falta de material de curación, estudios paraclínicos incompletos, ausentismo del cirujano, paciente rechaza cirugía, falta de valoración cardiovascular, falta de hemoderivados, falta de equipo adecuado.

La hipertensión arterial representa entre la primera y segunda causa de suspensión (4)(20)(21). Se imputa a hipertensión arterial descontrolada del 13 al 25%; (4)(20) por lo que en algunos lugares se han implementado estudios de monitoreo de estos pacientes y una evaluación preoperatoria anestesiológica días antes o el mismo día de la cirugía, disminuyendo sus índices de suspensión y estancia hospitalaria. (20)

En un estudio de 138 pacientes que fueron suspendidos por hipertensión arterial, el 61.6 % fueron mujeres y 71.7% fueron mayores de 60 años. De los pacientes suspendidos 76% tuvieron comorbilidad; 41% fueron hipertensos y 16% tuvieron asociada Diabetes mellitus. (22)

Se ha encontrado que el costo de suspensión por paciente es aproximadamente de 198 dólares por paciente. Esto repercute al no realizar la cirugía en día y hora asignado. Se afecta en: el presupuesto destinado al área quirúrgica (recurso humano, físico), solicitar nuevamente estudios de laboratorio, gabinete, interconsultas hospitalarias, medicamentos, reprogramación según disponibilidad de tiempo, el tratamiento peri operatorio que recibe el paciente (enemas, soluciones, medicamentos, etc.), trámites burocráticos (registro, papelería, traslados, etc.), pérdida de tiempo quirúrgico, menor disponibilidad de cama por saturación de pacientes dentro del hospital, sobrecarga de trabajo para el personal, prolongar el tratamiento de su patología, incremento de días de estancia hospitalaria (consumo de ropa, alimento, agua, luz, venoclisis, papelería, etc.), gastos para el paciente (y el núcleo familiar) de transporte, comida, días laborales e incertidumbre para el paciente. Así

como postergar el tratamiento de otros pacientes que se encuentran en espera de espacio quirúrgico, disponibilidad de cama (4)(20)(21)(23).

Estudios concluyen que antes de la cirugía, el paciente debe tener una adecuada relación médico – paciente. Se debe realizar una buena evaluación preoperatoria quirúrgica y anestesiológica para establecer los diagnósticos, laboratorios susceptibles de corrección y establecer un tratamiento encaminado a mejorar la condición actual del paciente, optimizar el tiempo y espacio quirúrgico y la bioseguridad del paciente y personal médico. (20)(21). En los pacientes con hipertensión arterial detectada, hay que establecer monitoreo y revisar apego al tratamiento (20)(21)(23).

El índice de suspensión quirúrgica programada es reflejo de productividad y atención a los pacientes; así como, bioseguridad y optimización de recursos humanos y materiales. Acciones deben completarse y mejorar (4)(11)(20)(21), estableciendo un cuerpo directivo que deberá apoyar un programa de capacitación y cursos para cirujanos (20).

III. OBJETIVOS

- 3.1 Describir el aumento de días de estancia hospitalaria debido a cirugías suspendidas por hipertensión arterial descontrolada en sala de operaciones de adultos del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2011.
- 3.2 Describir la prevalencia de hipertensión arterial en paciente quirúrgico electivo
- 3.3 Describir el porcentaje de suspensión por hipertensión arterial descontrolada.

IV. MATERIAL Y MÉTODO

4.1 Tipo de estudio

Descriptivo

4.2 Población

Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que fueron programados para cirugía electiva en sala de operaciones de adultos del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2011.

4.3 Selección y tamaño de la muestra

De 4223 pacientes programados que ingresaron en sala de operaciones de adultos se identificaron 654 pacientes con hipertensión arterial de los cuales 73 fueron suspendidos por presentar hipertensión arterial descontrolada como contraindicación para realizar el procedimiento quirúrgico.

4.4 Unidad de análisis

Expedientes clínicos de los Pacientes Hipertensos Programados para Cirugía Electiva

4.5 Criterios de inclusión

- Edad: mayores de 12 años
- Sexo: masculino y femenino
- Pacientes con diagnóstico médico de hipertensión arterial programados para cirugía electiva

4.6 Criterios de exclusión

- Solicitud de egreso contraindicado
- Fallecimiento del paciente hospitalizado programado.
- Pacientes de emergencia que fueron sometidos a cirugía en el Hospital General San Juan de Dios en el período enero del 2010 a octubre de 2012.
- Paciente suspendido por una causa no relacionada a desórdenes en la presión arterial.

4.7 Variables estudiadas

Hipertensión arterial, hipertensión arterial descontrolada, edad, sexo, días estancia hospitalaria, clasificación ASA, tipo de cirugía, suspensión.

4.8 Operacionalización de las variables

Tabla 2: Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Revisión de expediente clínico	De intervalo	Años
Sexo	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Revisión de expediente clínico	Nominal	Masculino Femenino
Clasificación ASA	Sistema de clasificación de estado físico que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente.	Revisión de clasificación en el expediente clínico	Ordinal	II, III, IV, V
Tipo de cirugía	Procedimiento quirúrgico al cual fue sometido el paciente según patología de base.	Revisión del tipo de cirugía programada en el expediente clínico.	Nominal	Neurológica, otorrinolaringológica, oftalmológica, torácica, abdominal, urológica, ortopedia y vascular.
Hipertensión	Trastorno cuya patogenia se desconoce en muchos casos, que en última instancia causa aumento de la presión diastólica y sistólica, así como alteraciones del lecho vascular y alteraciones funcionales de los tejidos afectados.	Determinada por médico anestesiólogo por medio de equipo de monitoreo estándar.	Nominal	Sí /No

Hipertensión Arterial descontrolada	Elevación sostenida de hta diastólica, sistólica o ambas con manifestaciones menores de daño agudo a órgano blanco atribuible al descontrol hipertensión o por presencia de indicadores clínicos de riesgo.	Determinada por médico anesthesiólogo con monitor en sala de operaciones	Nominal	Presente Ausente
Días estancia hospitalaria	Tiempo que el paciente permaneció en la institución	Revisión de días de estancia hospitalaria desde la suspensión de la cirugía hasta su nueva cirugía o egreso.	De intervalo	Días
Suspensión	Detención o interrupción del desarrollo de una acción durante un tiempo o indefinidamente.	Revisión del expediente clínico determinando el día de suspensión y la fecha de próxima programación	Nominal	Sí / No

4.9 Instrumentos utilizados para la recolección de información

- Hoja de registro diario de pacientes hipertensos que fueron sometidos a cirugía electiva y pacientes hipertensos que fueron suspendidos de cirugía electiva (Boleta No. 1).
- Hoja de toma de datos específicos por paciente suspendido (Boleta No. 2).

4.10 Procedimientos para la recolección de información

- Todos los días se registró el número de pacientes que fueron sometidos a cirugía electiva. Este dato se registró en una hoja donde se llevó el control del número de pacientes operados por cirugía electiva, número de pacientes hipertensos, y número de pacientes suspendidos por hipertensión. (Boleta No. 1)
- En la reunión matutina diaria de entrega de turno se solicitó a los residentes y especialistas la información sobre pacientes hipertensos evaluados preoperatoriamente.
- En la Boleta No. 1 se registró el nombre del paciente y el servicio de procedencia.
- Al final de la jornada quirúrgica se localizó a los pacientes hipertensos.
- Se revisó los expedientes clínicos de los hipertensos y se llenó la Boleta No. 2.

- Se revisó si se realizó la intervención quirúrgica.
- En caso de realizado la operación se registró la presión arterial con la que ingresó a sala de operaciones.
- Si se suspendió la operación se revisó si la misma fue suspendida por la hipertensión.
- Si se suspendió por hipertensión se registró la presión arterial con la que se suspendió. Si se suspendió por otras causas, salió del estudio.
- Posteriormente se buscó al paciente y se le dio seguimiento todos los días en la sala donde se internó, registrando el número de días que permaneció en la misma, hasta que se realizó la próxima cirugía o egresó del hospital si la cirugía no se realizó.

4.11 Análisis de información

Los datos fueron ingresados en el programa EpiInfo™ versión 7. Se usó estadística descriptiva (frecuencias simples y porcentajes).

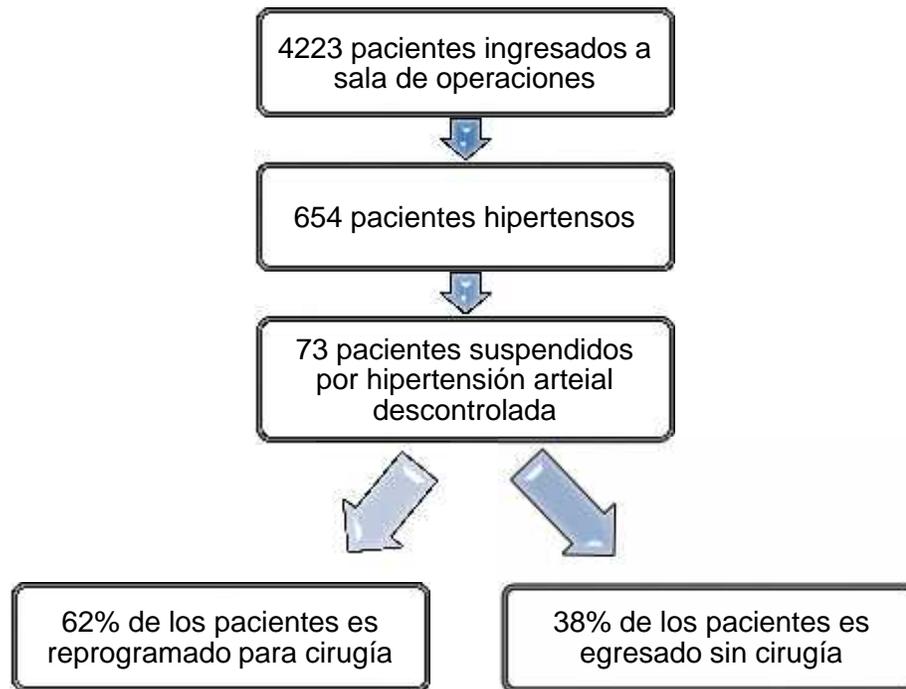
4.12 Procedimientos para garantizar los aspectos éticos de la investigación

Por el tipo de estudio realizado únicamente se revisaron los expedientes clínicos. No se realizó ningún procedimiento diagnóstico ni terapéutico como producto de la investigación. La suspensión de la cirugía se basó en el criterio del anestesiólogo responsable del paciente. Se garantizó que los datos personales obtenidos fueran de carácter confidencial y sólo se utilizaron datos útiles para fines de investigación.

V. RESULTADOS

De los 4223 pacientes que ingresaron a sala de operaciones de adultos para realizarles cirugía electiva, durante el período de estudio, se identificaron 654 con hipertensión arterial. Por lo que la prevalencia fue del 15%. De estos, el 11% (n=73) fueron suspendidos por presentar hipertensión arterial descontrolada como contraindicación para el procedimiento quirúrgico.

Gráfica 1: Flujograma de resultado



Las características básicas de los pacientes se presentan en la Tabla 1. La edad promedio fue 59 (± 14) años, la menor edad fue 34 años y la mayor 94. El 64% de pacientes fue de sexo femenino, 36% de los procedimientos a realizar correspondían a tipo abdominal y 99% fueron ASA III.

De los pacientes suspendidos, el 62% (n=45) fue re intervenido. El promedio de espera para realizar la cirugía luego de ser suspendida por hipertensión, fue de siete días, en el 75 % de los pacientes, el resto esperó como máximo 22. Mientras que 28(38.8%) pacientes fueron egresados sin cirugía, algunos egresaron el mismo día, 75% a los dos días y el máximo fue de 7 días para su egreso sin que se les realizara el procedimiento.

Tabla 3: Características básicas

Incremento días estancia hospitalaria por cirugía suspendida
por hipertensión arterial descontrolada
Hospital General San Juan de Dios, enero-octubre 2011

Características		Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Femenino	47	64 %
	Masculino	26	36 %
Tipo de cirugía	Abdominal	26	36 %
	Vascular	19	26 %
	Trauma	15	21 %
	Oftalmología	5	7%
	Urología	3	4%
	Otras	5	6%
	ASA	III	72

Durante la visita preoperatoria se registró una presión sistólica promedio de 160 mmHg y una diastólica de de 90 mmHg, reflejando predominio de hipertensión sistólica aislada con una diastólica en rango de hipertensión estadio 1, según la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), como se observa en la tabla 2. Al ingreso del paciente a sala de operaciones se registró una presión arterial sistólica promedio de 190 mmHg con y la diastólica promedio de 106 mmHg.

Tabla 4: Presión arterial previo a la cirugía y en quirófano
Incremento días estancia hospitalaria por cirugías suspendidas
por hipertensión arterial descontrolada
Hospital General San Juan de Dios, enero-octubre 2011

		Promedio (DE)	Mínima	Máxima
Presión arterial previo a cirugía				
Sistólica	mmHg	160 (±11)	130	190
Diastólica	mmHg	90 (±6)	70	110
Presión arterial en quirófano				
Sistólica	mmHg	190 (±15)	150	234
Diastólica	mmHg	106 (±11)	87	160

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

De los pacientes hipertensos programados que ingresaron a sala de operaciones de adultos durante el año 2011 se suspendió el 11% por padecer hipertensión arterial descontrolada, suponiendo un riesgo agregado al acto quirúrgico. Este resultado coincide con estadísticas latinoamericanas que representan a la hipertensión arterial como la primera o segunda causa de suspensión (4)(20)(21) y de manera descontrolada entre el 13 al 25% (4)(20).

La estancia hospitalaria de los pacientes hipertensos descontrolados implica gastos adicionales al hospital en cuanto a comida, ropa, medicamentos adicionales para pacientes que presenten comorbilidades, etc. al no ser operados. Se adicionan los gastos de recibir tratamiento intrahospitalario para lograr estabilizar la presión arterial a 20% del nivel que se presenta preoperatoriamente (una disminución abrupta conlleva más morbilidad). Así también, las complicaciones propias de la falta de control de la presión arterial (como el deterioro de otros órganos del cuerpo), o el uso de equipo adicional y estudios, en el caso de pacientes que son operados con presiones arteriales no estabilizadas.

Al ocupar cama de servicio, se posterga la cirugía de otros pacientes de consulta externa que no pueden ser ingresados para realizarles procedimientos quirúrgicos, lo cual puede tener también, implicaciones en el retraso de la cirugía de estos pacientes. Así mismo, estas camas no pueden ser ocupadas por pacientes que son trasladados a estos servicios, después de cirugías de emergencia, lo cual hace que se queden de huéspedes en servicios que no concuerdan al tipo de procedimiento quirúrgico o que queden en recuperación de cuidados postanestésicos de adultos.

Otro importante riesgo es el de contraer enfermedades nosocomiales al estar en contacto prolongado con los pacientes ya internados. A todo esto, se suma la pérdida laboral que representa para el paciente o familiares acompañantes y los gastos que incurren estos últimos si provienen del interior de la república(4)(21)(23).

Al tomar en consideración los costos de la suspensión para el hospital, si se toman como referencia estudios en México, que indican que el costo de la suspensión de una cirugía electiva es de 198.00 US dólares por paciente y el costo por minuto de tiempo quirúrgico es de 13.53 US dólares(4), en este estudio se obtuvo un promedio de retraso en la cirugía de 7 días. Se calcula así, un costo adicional de 1386 US dólares por paciente suspendido. Es por

ello que resulta de suma importancia, la implementación de programas de calidad que aseguren la mejora en nuestro sistema de salud, evitando retrasos innecesarios en la atención a los enfermos.

6.1 CONCLUSIONES

- De los pacientes hipertensos se suspende el 11%, por hipertensión arterial descontrolada, suponiendo un riesgo agregado al acto quirúrgico.
- El 62% de los pacientes suspendidos permanece en el hospital en espera de una próxima cirugía, esperando una media de 7 días para ser programados.
- El 38% de los pacientes suspendidos egresa sin ser intervenido quirúrgicamente entre uno y siete días después.
- Un 15% de los pacientes programados para cirugía electiva padecen hipertensión arterial.

6.2 RECOMENDACIÓN

- Realizar un estudio de costos específicos sobre las consecuencias de retraso en cirugía de pacientes con hipertensión descontrolada.

VII. REFERENCIAS

1. Hernández YI. Hipertensión arterial perioperatoria: ¿ Cuándo operar? Rev. Col. Anest. 2005;33(269):269–81.
2. Cattaneo Hugo, Mauricio Fabiana, Bozzarelli Alejandra, Gianchino Liliana, Yriarte Paola CC. Comportamiento perioperatorio del paciente hipertenso. Revista. Arg. Anest. 2001;59(1):9–21.
3. Howell SJ, Sear JW, Foëx P. Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. British journal of anaesthesia [Internet]. 2004 Apr [cited 2013 Mar 3];92(4):570–83. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15013960>
4. Aguirre-córdova JF, Chávez-vázquez G, Huitrón-aguilar GA, Cortés-jiménez N. ¿Porqué se suspende una cirugía? Causas, implicaciones y antecedentes bibliográficos. Gac Méd Mex. 2003;139(6):545–51.
5. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) 2007. Journal of hypertension [Internet]. 2007 Jun [cited 2013 Mar 4];25(6):1105–87. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17563527>
6. Noohi F, Sarrafzadegan N, Khosravi A, Andalib E. The first Iranian recommendations on prevention , evaluation and management of high blood pressure. ARYA atherosclerosis Journal. 2012;8(3):97–118.
7. Sear JW. Perioperative control of hypertension: when will it adversely affect perioperative outcome? Current Hypertension Reports. 2008;10(6):480–7.
8. Stolarz-skrzypek K. Arterial stiffness , central hemodynamics , and cardiovascular risk in hypertension. Vascular health and risk management. 2011;7:725–39.
9. Fayad A, Yang H. Is Peri-Operative Isolated Systolic Hypertension (ISH) a Cardiac Risk Factor? Current Cardiology reviews. 2008;4:22–33.
10. Wartier DC, Ph D, Park KW. Preoperative Cardiology Consultation. Anesthesiology. 2003;98(3):754–62.
11. Verma R et al. Preoperative Assesment and Patient preparation: the role of the anaesthetist. The association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. 2010. p. 3–25.
12. Reich DL, Bennett-Guerrero E, Bodian C a, Hossain S, Winfree W, Krol M. Intraoperative tachycardia and hypertension are independently associated with adverse outcome in noncardiac surgery of long duration. Anesthesia & Analgesia

[Internet]. 2002;95(2):273–277, table of contents. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12145033>

13. Sierra, Pilar. Galceran JM, Sabaté S, Martínez Amenos A. Castaño J GA. Documento de consenso sobre hipertensión arterial y anestesia de las Sociedades Catalanas de Anestesiología e Hipertensión Arterial. p. 340–50.
14. Nwachukwu BU, Collins JE, Nelson EP, Concepcion M, Thornhill TS, Katz JN. Obesity & hypertension are determinants of poor hemodynamic control during total joint arthroplasty: a retrospective review. *BMC musculoskeletal disorders* [Internet]. *BMC Musculoskeletal Disorders*; 2013 Jan [cited 2013 Mar 25];14(1):20. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3560179&tool=pmcentrez&endertype=abstract>
15. Hartmann B, Junger A, Klasen J, Benson M, Jost A, Banzhaf A, et al. The incidence and risk factors for hypotension after spinal anesthesia induction: an analysis with automated data collection. *Anesthesia & Analgesia* [Internet]. 2002;94(6):1521–1529, table of contents. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12032019>
16. Varon J, Marik PE. Perioperative hypertension management. *Vascular health and risk management*. 2008;4(3):615–27.
17. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, Chaitman BR, Ewy GA, Fleischmann KE, et al. ACC / AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery — Executive Summary. *Anesthesia & Analgesia*. 2002;94:1052–64.
18. Schonberger RB. The relationship between preoperative an primary care blood pressure among veterans presenting from home for surgery. Is there evidence for anesthesiologist-initiated blood pressure referral. *Anesthesia & Analgesia*. 2012;114(1):205–14.
19. Papaceit, J. Olona M. Ramón, C. Garcia Aguado, R. Rodríguez RRM. Encuesta nacional sobre manejo preoperatorio y criterios de selección de pacientes en las unidades de cirugía mayor ambulatoria españolas. *Gac. sanit*. 2003;17(5):384–92.
20. Manuel J, López L, Ortiz NS, Ruiz VG, Rodea H. La suspensión de cirugía electiva en un hospital público de tercer nivel . *Frecuencia y causas*. *Cirujano General*. 2008;30(1):34–40.
21. Fuentes Z, Integral MG, Rodr O, Echeverr DL, Universitario H, Dom MA. Causas de suspensiones en anestesia. *revista electronica de portales médicos. com*. 2010. p. 1–6.
22. Maria D. Surgery delay due to Hypertensive crisis at a teaching hospital. *R enferm uerj*. 2007;15(1):79–81.
23. Torres G, González F, Luisa M, Anna E, Revista N. Repercusiones hospitalarias por suspensión de cirugías programadas en hipertensos. *Red de revistas científicas de America Latina, el Caribe, España y Portugal*. 2005;9(2):207–13.

VIII. ANEXO

Hospital General "San Juan de Dios"
Guatemala, C.A.

Oficio CI-107/2013

16 de julio de 2013

Doctoras
Norma Cecilia Cojulún
Mariamor López Ovando y
Dina Pérez Cifuentes
EPS-EM ANESTESIOLOGÍA
Guatemala

Doctoras:

El Comité de Investigación de este Centro Asistencial, les comunica que el Informe Final de la Investigación titulada: **"INCREMENTO DE DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA POR CIRUGIAS SUSPENDIDAS POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL DESCONTROLADA"**, ha sido aprobado para su impresión y divulgación.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,




Dra. Mayra Elizabeth Cifuentes Alvarado
COORDINADORA
COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

c.c. archivo

Julia

Teléfonos Planta 2321-9191 ext. 6015
Teléfono Directo 2321-9125

PERMISO DE AUTOR

EL AUTOR CONCEDE PERMISO PARA REPRODUCIR TOTAL O PARCIALMENTE O POR CUALQUIER MEDIO LA TESIS TITULADA: INCREMENTO DE DÍAS ESTANCIA POR CIRUGIAS SUSPENDIDAS POR HIPERTENSIÓN ARTERIAL DESCONTROLADA EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DURANTE EL AÑO 2011 PARA PROPÓSITOS DE CONSULTA ACADÉMICA. SIN EMBARGO, QUEDAN RESERVADOS LOS DERECHOS DE AUTOR QUE CONFIERE LA LEY, CUANDO SEA CUALQUIER OTRO MOTIVO DIFERENTE AL QUE SE SEÑALA LO QUE CONDUZCA A SU REPRODUCCIÓN O COMERCIALIZACIÓN TOTAL O PARCIAL.