

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI



**TRATAMIENTO AGUDO DE LA PRESIÓN ARTERIAL POR
REACCIÓN DE BATA BLANCA EN PACIENTES HIPERTENSOS SOMETIDOS A
CIRUGÍA VITREORRETINIANA**

TESIS QUE PRESENTA
DRA. LEYA YARHE SALGADO CASTELLANOS
PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD EN
ANESTESIOLOGIA

ASESOR: DR. JOAQUÍN ANTONIO GUZMAN SÁNCHEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

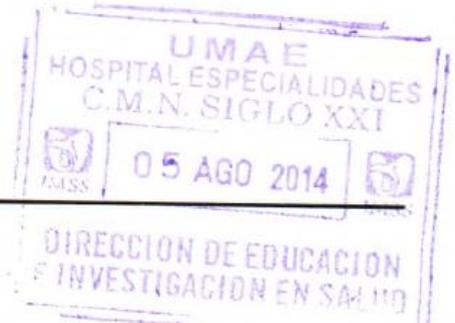
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



DOCTORA



DIANA G. MENEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI IMSS



DOCTOR

ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES

“DR. BERNARDO SEPULVEDA”, CMN SIGLO XXI, IMSS



DOCTOR

JOAQUÍN ANTONIO GUZMÁN SÁNCHEZ

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPULVEDA”, CMN SIGLO XXI, IMSS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA **31/07/2014**

DR. JOAQUÍN ANTONIO GUZMÁN SÁNCHEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

TRATAMIENTO AGUDO DE LA PRESIÓN ARTERIAL POR REACCIÓN DE BATA BLANCA EN PACIENTES HIPERTENSOS SOMETIDOS A CIRUGÍA VITREORRETINIANA

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2014-3601-195

ATENTAMENTE

DR.(A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

AGRADECIMIENTOS

A mi Mamá por todo el amor que le tiene a sus hijas, el mismo que la ha llevado a ser una mejor persona, por sus oraciones y su fe en los momentos difíciles de nuestras vidas, por su paciencia, cariño, comprensión y por estar conmigo apoyándome desde siempre:

Gracias Mama.

A mi hermana gracias por ser mi compañera en este viaje de la vida que nos tocó compartir, por su alegría, por sus consejos, por su gran cariño, paciencia y por ser mi hermana.

A todos mis maestros, por con los que sin su ayuda no sería la persona que hoy soy, gracias por su tiempo y dedicación en la tarea de enseñarme a ser una profesionista y una mejor persona, gracias por el amor que me enseñaron tenerle a mi profesión.

A mi asesor Dr. Joaquín A. Guzmán Sánchez por todo su apoyo, tiempo y paciencia empleados para la realización de la presente tesis.

A mi hospital: Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

INDICE

RESUMEN.....	6
HOJA DE DATOS.....	7
INTRODUCCION.....	8
OBJETIVOS.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos Específicos.....	17
MATERIAL PACIENTES Y METODOS.....	17
ANALISIS ESTADISTICO.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSION.....	34
CONCLUSIONES.....	42
REFERENCIAS BLIBIOGRAFICAS.....	44

RESUMEN.

INTRODUCCION.- El paciente sometido a cirugía oftalmológica presenta importantes grados de comorbilidad. Nickisch y cols. reportaron una prevalencia del 34.6 % de hipertensión en cirugía de catarata. Desde 1980 se ha demostrado que la llegada del médico produce una reacción hipertensiva que elevaba la presión arterial sistólica más de 26 mmHg y la presión arterial diastólica en casi 15 mmHg respecto a la basal, entidad denominada “reacción de bata blanca”. Este fenómeno no es exclusivo de pacientes normotensos, se ha demostrado entre el 20 a 30% de los que padecen hipertensión arterial aún controlada. Este fenómeno se observa en los pacientes hipertensos que ingresan a sala de quirófano, lo que muchas veces conlleva al diferimiento quirúrgico. Por ello es necesario buscar alternativas terapéuticas en el preoperatorio de estos pacientes.

OBJETIVO.- Demostrar que la asociación de midazolam, fentanil y dexmedetomidina es eficaz para la disminución de la presión arterial en pacientes hipertensos que presentan reacción de bata blanca en cirugía vitreoretiniana.

MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.- Se llevó a cabo un estudio cuasi-experimental en pacientes mayores de 18 años, hipertensos crónicos controlados, sometidos a cirugía vitreoretiniana con sedoanalgesia y bloqueo retrobulbar. Se midieron variables sociodemográficas y las de estudio como la “reacción de bata blanca”: elevación de la presión arterial sistólica > 20 torr y diastólica > 10 torr, asociadas a ansiedad preoperatoria evaluada por la escala APAIS y el tratamiento antihipertensivo de acuerdo al JNCVII. Las variables numéricas se resumieron como media y desviación estándar y se presentaron en tablas. Las nominales y ordinales se resumen en porcentajes y se presentaron en gráficas de sectores o barras. Para establecer las diferencias en la eficacia de la maniobra terapéutica sobre la presión arterial antes y después de la maniobra, se utilizó la prueba t pareada. Se consideró valor significativo cuando $p < 0.05$.

RESULTADOS.- Se estudiaron 94 pacientes con diagnóstico más frecuente de catarata y hemorragia vítrea (45.7%), los antihipertensivos más usados fueron los IECA's (56%). La frecuencia de ansiedad fue del 82.7%. Las presiones tomadas por el residente de anestesia fueron mayores que las tomadas por enfermería ($p < 0.001$), las presiones pre-intervención fueron mayores que las post-intervención ($p < 0.001$). En el 58% de los pacientes se logró disminuir la presión arterial <140/90mmHg con la maniobra terapéutica. No encontró asociación entre la presencia de ansiedad y la disminución de la presión arterial.

CONCLUSIONES.- No se observó significancia entre la presencia de ansiedad y disminución de la presión arterial por la maniobra terapéutica, probablemente debido al tamaño de muestra, sin embargo la ansiedad por su alta incidencia se comportó como un factor tendiente a la asociación de la “reacción de bata blanca”. Existe poca información en la literatura relevante a este tema. Este estudio sirve de referencia para la realización de estudios similares en los que se incluya un mayor número de pacientes e intervenciones para control de la ansiedad en la “reacción de bata blanca”.

HOJA DE DATOS

1. Datos del alumno	
Apellido Paterno:	Salgado
Apellido Materno:	Castellanos
Nombre:	Leya Yarhe
Teléfono:	044 55 129 49 185
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela:	Facultad de Medicina
Carrera:	Anestesiología
No. De Cuenta:	512226945
2. Datos del asesor	
Apellido Paterno:	Guzmán
Apellido Materno:	Sánchez
Nombres:	Joaquín Antonio
3. Datos de la Tesis	
Título:	Tratamiento agudo de la presión arterial por reacción de bata blanca en pacientes hipertensos sometidos a cirugía vitreoretiniana.
No. de páginas:	46
Año:	2015
NUMERO DE REGISTRO	R-2014-3601-195

1.- INTRODUCCION.

De acuerdo al séptimo informe del Comité Nacional Conjunto sobre Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica (JNC VII), la hipertensión arterial se define como la elevación de la presión arterial sistémica (PAS) mayor o igual a 140/90 mmHg y se reporta que en Estados Unidos esta afecta a 50 millones de personas y aproximadamente a un billón en todo el mundo. De acuerdo al JNCVII esta es la clasificación y manejo de la hipertensión arterial para pacientes mayores de 18 años¹.

La hipertensión arterial (HTA) es un trastorno muy frecuente en nuestro medio. Se estima que su prevalencia en la población general es cercana al 30% y se encuentra aumentando como consecuencia de los cambios en los estilos de vida de nuestra sociedad y el envejecimiento progresivo de la población ha contribuido a aumentar de forma significativa su prevalencia. Entre los sujetos mayores de 65 años, el estudio NHANES (National Health and Nutrition Examination Surveys) ha descrito una prevalencia del 63% para los hombres y del 76,6% para las mujeres². En nuestro país en tan solo seis años, entre 2000 y 2006, la prevalencia de HTA incremento de 19.7% hasta afectar a uno de cada tres adultos mexicanos teniendo una prevalencia de 31.5% según la encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT, 2012)³.

La hipertensión arterial constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, cuya alta prevalencia y la posibilidad de ser modificada mediante la intervención terapéutica la convierten en un problema de gran interés sanitario y socioeconómico⁴. Es sabido que un 13.6% a 28% de los pacientes mayores de 40 años que se presentan para cirugía de rutina son hipertensos y de este grupo, el 40% permanece sin tratamiento o recibe un tratamiento medicamentoso inadecuado ⁵. En relación a cirugía oftalmológica, Nickisch y colaboradores encontraron una prevalencia del 34.60% de hipertensión en pacientes sometidos a cirugía de catarata⁶.

El método de medida de la presión arterial (PA) utilizado habitualmente para el diagnóstico y tratamiento de la HTA es la determinación de la presión arterial que se realiza en la consulta. Sin embargo, a pesar de ser una exploración aparentemente sencilla, presenta una gran variabilidad, atribuible a múltiples factores externos e internos del paciente, como por ejemplo la actividad física, el estrés ante un evento quirúrgico. Por tanto, está ampliamente aceptado que tanto para el diagnóstico correcto de la HTA como para su adecuado tratamiento, la técnica de medición de la PA debe ser realizada siempre según un procedimiento que ha sido definido detalladamente en las diferentes guías clínicas de HTA. En México para el diagnóstico correcto de la hipertensión arterial así como para su adecuado tratamiento, la técnica de medición de la PA debe ser realizada siempre según un procedimiento que ha sido definido detalladamente en la NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica la cual señala que para el procedimiento de toma de presión arterial esta se registrará con el paciente en posición sedente con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón, Preferentemente se utilizará el esfigmomanómetro mercurial o, en caso contrario, un esfigmomanómetro aneroide recientemente calibrado. La medición se efectuará después de por lo menos, cinco minutos en reposo. También el paciente se abstendrá de fumar, tomar café, productos cafeinados y refrescos de cola, por lo menos 30 minutos antes de la medición, debiendo estar tranquilo y en un ambiente apropiado⁷.

Existen factores de confusión que pueden hacer que el diagnóstico y control de la HTA mediante la medida en la consulta del médico no sean del todo precisos. Uno de los principales factores es la discrepancia entre las cifras obtenidas en la determinación de la PA en la consulta o en algún otro entorno clínico como hospitalización o quirófanos y las conseguidas mediante la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA)⁸. A principios de los ochenta Mancia y colaboradores ⁷ estudiaron el fenómeno mediante el registro invasivo latido a latido de la presión arterial durante la visita médica. Observaron que la llegada del médico producía una reacción hipertensiva inmediata que elevaba la presión

arterial sistólica más de 26 mmHg y la presión arterial diastólica en casi 15 mmHg respecto a la existente antes de la llegada del médico. Se ha observado que la causa más frecuente de esta respuesta es la “hipertensión de bata blanca” (HBB) la cual se refiere a la elevación de la presión arterial debido a la presencia de ansiedad relacionada con la visita del paciente al consultorio médico y con presencia de valores normales de PA cuando esta se estima mediante Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) ¹⁰. En España, la HBB se ha reportado con una incidencia del 30% en población hipertensa de cualquier edad ³. Martínez y colaboradores ¹¹ comunicaron que el 39% de un total de 345 pacientes catalogados como hipertensos en unidades de atención primaria en España algunos de ellos con tratamiento antihipertensivo, presentaron “hipertensión de bata blanca”. En México se ha encontrado en el 16-20% de los pacientes con tratamiento farmacológico antihipertensivo ¹¹.

Esta entidad se relaciona con el "efecto o reacción de bata blanca" (EEB) el cual, es también una reacción de alerta y respuesta presora relacionada así mismo con la ansiedad del paciente frente a la medición de la PA en el ambiente clínico o quirúrgico. En general, se habla de EBB cuando, en la consulta médica o entorno hospitalario, la PAS y la PAD exceden en 20 mmHg y 10 mmHg respectivamente, a las registradas fuera del ambiente hospitalario¹².

La elevación de la TA en los pacientes debido a una “reacción de Bata Blanca” (EBB) no es un fenómeno exclusivo de pacientes normotensos, también se puede demostrar entre el 20 a 30% de los que padecen hipertensión arterial. La reacción de bata blanca puede manifestarse de dos maneras, ya sea como efecto de bata blanca o como hipertensión de bata blanca ¹³.

La reacción de bata blanca se refiere a una reacción de alerta que aumenta el estado basal de la presión arterial que puede estar presente en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica ¹⁴. El fenómeno tiende a ser mayor en personas adultas y en mujeres, pero está presente en casi todos los hipertensos y se atenúa pero no se elimina con el tratamiento medicamentoso, está relacionado con el grado de complicaciones hipertensivas así como de

complicaciones cardiovasculares y esta asociación es más fuerte en personas con hipertensión más severa¹⁵.

Dentro de los mecanismos para la generación de la reacción de bata blanca, se ha descrito también la presencia de una respuesta simpática exagerada a la medición de la presión arterial en el entorno clínico ya sea en el consultorio, hospitalario o quirúrgico. El papel del estrés en la génesis de la reacción de bata blanca es importante, estos pacientes tienen mayores lecturas de la PA porque reaccionan al estrés con una elevación exagerada de la presión arterial, por una reacción de alerta caracterizada por un aumento de la presión arterial y de la frecuencia cardíaca (FC), acompañado de vasoconstricción en piel, lechos esplácnico y renal, así como vasodilatación en el músculo esquelético. Ning y Munrui² encontraron que el EBB es el resultado de una respuesta condicionada al ambiente clínico u hospitalario incluyendo el entorno quirúrgico, diversos estudios han encontrado que en el EBB existe una hiperactividad del sistema nervioso simpático que produce el aumento de la presión arterial.

Las personas con EBB tienen respuestas psicológicas y biológicas exageradas al estrés agudo de la visita médica. Al acudir a la consulta médica o un hospital sienten mucha incomodidad y por tanto desencadenan todas las respuestas neuroendocrinas al estrés agudo. La activación de los receptores cardíacos β_1 y β_2 por parte de la adrenalina y la noradrenalina aumentan la frecuencia cardíaca e hipertensión. A través de los receptores α_1 , generan constricción de los vasos de la piel, vísceras, mucosas y músculo esquelético, sin embargo, la vasculatura de las vísceras y el músculo esquelético posee receptores β_2 , cuya activación relaja las fibras del músculo liso y contrarresta el estímulo contráctil impuesto por los receptores α_1 . En contraparte, la piel y las mucosas carecen de receptores β_2 y por lo tanto, la única acción que puede ejercer el sistema nervioso simpático (SNS) sobre ellas es la vasoconstricción. El endotelio expresa receptores α_2 y β , y por tanto es sensible a la acción directa del SNS¹⁴.

La ansiedad preoperatoria, que se encuentra íntimamente ligada a la reacción de bata blanca, es una entidad que se presenta con frecuencia en los pacientes que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica. Es sabido que el acto anestésico-quirúrgico genera estrés y ansiedad en el paciente la cual se define como una condición emocional transitoria consistente en sentimientos de tensión, aprehensión, nerviosismo, temor e hiperactividad del sistema nervioso autonómico, generando descargas de catecolaminas con aumento en cifras de tensión arterial y frecuencia cardiaca principalmente al ingreso a sala de quirófano ¹⁶. Más de dos tercios de los pacientes que se encuentran en espera de cirugía se encuentran ansiosos ⁷. La ansiedad preoperatoria, relacionada a la reacción de bata blanca definida como miedo o preocupación por la anestesia y/o la cirugía, está asociada a complicaciones peri-operatorias como estrés, pánico, depresión, hipertensión, dolor, mayores requerimientos de anestesia, mayores costos, menor satisfacción del paciente, entre otros. La literatura reporta que un 60-70% de los pacientes presentan un nivel de ansiedad pre-operatorio significativo, donde el nivel de ansiedad referido por los pacientes es leve a moderado. Es vital para el anestesiólogo identificar los factores que influyen en la ansiedad de los pacientes. En México la ansiedad ha sido pobremente explorada como factor contribuyente de complicaciones perioperatorias o como causa de hipertensión en la reacción de bata blanca, o a pesar de que el miedo y la ansiedad son parte de la experiencia de todo paciente quirúrgico ¹⁷.

Varios estudios sobre diferentes tipos de intervenciones preanestésicas o prequirúrgicas han observado en estos pacientes, múltiples causas que pueden generar estrés emocional previo al acontecimiento anestésico-quirúrgico. El nivel de ansiedad de cada individuo es variable y generado por múltiples factores que hacen difícil predecirlo basados en datos como: edad, género, escolaridad, ocupación, estado socio-económico, tipo de cirugía, entre otros ¹⁸. Por lo tanto es importante para el anestesiólogo evaluar y prevenir la ansiedad en todo paciente que va a ser sometido a algún procedimiento anestésico-quirúrgico, para lo cual existen diversas escalas como el DASS (*Depression, Anxiety and Stress Scale*), la STAI (*State-Trait*

Anxiety Inventory Questionnaire), la Escala Visual Análoga de Ansiedad, la Escala de Hamilton y la más recientemente, la Escala de Ansiedad Preoperatoria y de Información de Ámsterdam (APAIS), diseñada y utilizada por Moerman y colaboradores¹⁹.

En 1996 Moerman y colaboradores²⁰ desarrollaron la Escala de Ansiedad Preoperatoria y de Información de Ámsterdam (APAIS), la cual consiste en seis preguntas, cuatro de ellas evalúan la ansiedad y dos el deseo de información, con un valor de cinco puntos cada pregunta que va del extremo de un punto que significa absolutamente no, al extremo de cinco puntos que significa totalmente. Además, la APAIS se correlaciona con la escala de Ansiedad STAI la cual se considera el estándar de oro, así mismo, el APAIS es un buen predictor del dolor postoperatorio ²⁰.

Dado el componente de ansiedad del que se desarrolla el efecto de bata blanca, una variedad de medicamentos se han utilizado para disminuir la ansiedad preoperatoria y por lo tanto para el tratamiento del principal componente desencadenante de la misma, por lo que existen tratamientos enfocados a la prevención o reducción de la ansiedad en el periodo perioperatorio¹⁸. En la actualidad las benzodiazepinas (BZD) son los medicamentos más utilizados como premedicación anestésica, algunas de sus propiedades farmacológicas incluyen: ansiólisis, sedación, actividad anticonvulsivante, amnesia y relajación muscular por acción central¹³. Ejercen su efecto por ocupación de los receptores benzodiazepínicos a nivel del sistema nervioso central (S.N.C), modulando la actividad del GABA. Cuando las BZD se unen a los receptores GABA, permiten la activación del canal de cloro del receptor, esto hace que se hiperpolarice la célula y de esta manera es más difícil que se genere un potencial de acción. La duración corta de acción del midazolam hace que sea una de los fármacos más recomendados en la premedicación anestésica en cirugía oftalmológica¹⁹.

La cirugía vitreoretiniana se ha convertido en uno de los abordajes quirúrgicos más comunes en oftalmología y la técnica anestésica más frecuentemente usada es la anestesia regional como el bloqueo retrobulbar, la cual puede originar dolor al paciente lo que le genera mayor

estrés quirúrgico y por lo tanto reacción de bata blanca. Por ello, también es importante utilizar como coadyuvante a la ansiólisis, la administración de un analgésico opioide como el fentanil, que actúa sobre los denominados receptores opioides que se encuentran distribuidos por el sistema nervioso central y periférico. El efecto principal de los opiáceos es la analgesia, mientras que la sedación obtenida suele ser leve. Todos los opiáceos inducen depresión respiratoria e hipertonia muscular. Reducen la resistencia vascular periférica, lo cual es útil en la "reacción de bata blanca" con escaso o nulo efecto depresor miocárdico. Su inicio de acción es rápido y su efecto máximo se produce a los 5-7 minutos de su administración y dura entre 30 a 45 minutos. En la cirugía vitreoretiniana se utiliza el fentanilo por ser uno de los opioides más potentes como analgésico, disponibles en casi todos los centros hospitalarios y tener un tiempo de duración de acción no tan prolongado ²¹. Sin embargo, esta medicación puede no ser efectiva en el control de las cifras tensionales secundarias a la reacción de bata blanca por lo que actualmente, el uso de agonistas alfa 2 adrenérgicos en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica ha sido satisfactorio. Dependiendo de la dosis utilizada, posee propiedades ansiolíticas, amnésicas, simpaticolíticas, analgésicas y estabilidad en los parámetros hemodinámicos, sin depresión respiratoria, así como disminución de la presión intraocular, por reducción en la producción e incremento de la absorción del humor acuoso. La dexmedetomidina tiene relación alfa 2 y alfa 1 de 1,600 a 1, la cual es aproximadamente siete veces mayor que la de la clonidina. Su actividad alfa 1 y alfa 2 se observa después de su administración rápida intravenosa a altas dosis o de su aplicación lenta en infusión. Los adrenorreceptores alfa 2 se encuentran localizados en varios sitios del cuerpo, incluyendo los sistemas nervioso, cardiovascular y respiratorio. Los efectos simpaticolíticos son mediados por el sistema nervioso central, pero ocasionalmente se puede presentar hipertensión transitoria luego de la administración inicial de dexmedetomidina; se debe especialmente a los receptores alfa 2B localizados en las células musculares lisas de los vasos de resistencia. Esto puede ser minimizado, evitando la administración rápida o una dosis en bolo. El efecto simpaticolítico de la dexmedetomidina junto con sus otras

propiedades de sedación, ansiólisis, analgesia y a su perfil farmacocinético, hacen de este agente una importante herramienta en la práctica de la anestesia, ya que reduce el consumo perioperatorio de oxígeno; además atenúa la respuesta simpática perioperatoria al estrés, factor desencadenante de la reacción de bata blanca, incluyendo reducción de la incidencia de taquicardia e hipertensión y disminución de la morbilidad por problemas isquémicos ²².

En relación al uso de medicamentos antihipertensivos existe muy poca evidencia en la literatura relacionada al manejo perioperatorio de la presión arterial durante cirugía oftalmológica en paciente bajo anestesia regional ²³. Para el manejo específico de la reacción de bata blanca, no se ha recomendado un grupo específico de antihipertensivos, sin embargo por su fisiopatología los agentes centrales como la clonidina y los bloqueantes de la vía adrenérgica alfa a nivel periférico suelen ser efectivos²⁴.

El manejo de la hipertensión arterial de estos pacientes, al no responder a la terapia ansiolítica en la práctica clínica, se puede realizar según lo establecido por las guías del JNCVII, siendo una de las principales metas de la terapia antihipertensiva la reducción de la morbi-mortalidad cardiovascular y renal. El tratamiento puede iniciarse con un único fármaco que tenga un mecanismo de acción diferente a los habitualmente usados por el paciente, que debería administrarse a dosis bajas, Si no se controla la presión arterial, se puede aumentar el fármaco hasta dosis completas, o decidirse por un agente de clase diferente ¹.

Se ha demostrado que del 20 al 30% de los pacientes hipertensos cursan con “reacción o efecto de bata blanca”, relacionada estrechamente con un estado de estrés provocado por el entorno clínico, hospitalario o quirúrgico, manifestada por elevación de las cifras de presión arterial sistólica >20mmHg y cifras de TA diastólica >10mmHg con respecto a la cifra de TA previa al ingreso del paciente a sala de quirófano. El aumento de la presión arterial se encuentra directamente relacionado con la presencia de complicaciones oculares, como la hemorragia coroidea y de complicaciones cardiovasculares, como el infarto agudo del miocardio, siendo esta asociación más fuerte en personas con hipertensión más severa,

también generando mayores costos institucionales por aumento de los diferimientos quirúrgicos. Por lo tanto es importante atenuar y controlar el componente primario de esta respuesta: el estrés, lo que nos traduciría directamente en la disminución de las cifras de presión arterial, por lo que en este estudio, se propuso la intervención terapéutica basada en medicamentos ansiolíticos como el midazolam, el uso de analgésicos opioides para disminuir el componente álgido de la anestesia regional en la cirugía oftalmológica, así como antagonizar el componente adrenérgico de esta respuesta con dexmedetomidina a dosis bajas. El objetivo del estudio fue el de determinar si la asociación de midazolam, fentanil y dexmedetomidina es adecuada para la disminución de las cifras de presión arterial en los pacientes hipertensos que presentan “reacción de bata blanca” en cirugía vitreoretiniana y además saber con que frecuencia es necesario la administración de antihipertensivos según lo señalado en el JNCVII para la disminución de las cifras de presión arterial en estos pacientes, posterior a la ansiólisis.

Dado el componente de ansiedad preoperatoria y descarga adrenérgica que caracteriza a la reacción de bata blanca traducida como elevación y descontrol de las cifras tensionales al ingreso a sala de quirófano en los pacientes hipertensos, es probable que la administración de la combinación midazolam-fentanil y dexmedetomidina disminuyan esta respuesta.

2.- OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL.

Demostrar que la combinación de midazolam, fentanil y dexmedetomidina es eficaz para la disminución de las cifras de presión arterial en pacientes hipertensos que presentan reacción de bata blanca en cirugía vitreoretiniana.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Medir el grado de ansiedad utilizando la escala de evaluación preoperatoria “Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale” (APAIS).
- Medir las cifras de presión arterial antes y después de la sedoanalgesia.
- Describir el uso de antihipertensivos usados como coadyuvantes para disminución de la presión arterial preoperatoria secundaria a “efecto de bata blanca”
- Verificar si el esquema antihipertensivo utilizado por los pacientes en el preoperatorio está de acuerdo con las recomendaciones del JNCVII.

3.- MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS.

Previa aprobación del estudio, por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez.” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, se llevó a cabo un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo: cuasi-experimental cuyo universo de trabajo consistió en pacientes mayores de 18 años, masculinos o femeninos con diagnóstico de hipertensión arterial controlada, programados para cirugía vitreoretiniana del servicio de oftalmología del Hospital de Especialidades de CMN SXXI “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”.

Se obtuvo una muestra de 100 pacientes, de los cuales 6 se excluyeron por no contar con los criterios de inclusión, por lo que la muestra final fue de 94 pacientes. Los criterios de exclusión fueron pacientes con trastornos de ansiedad crónica tratados con ansiolíticos, hipertensos descontrolados y con mal apego a tratamiento antihipertensivo, pacientes con hipertensión arterial secundaria, esquema antihipertensivo que se hubiera modificado quince días previos a la cirugía, pacientes alérgicos al midazolam, fentanil o dexmedetomidina, ingesta de betabloqueadores, presencia bradicardia menor de 50 latidos por minuto y bloqueos cardíacos, así como pacientes programados con anestesia general.

Previa valoración preanestésica de los pacientes programados para cirugía vitreoretiniana y previo consentimiento informado firmado por el paciente aceptando su participación en el mismo, se realizó un cuestionario utilizando la escala de evaluación preoperatoria “*Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale*” (APAIS) para conocer el grado de ansiedad preoperatoria de los pacientes, se informó al paciente sobre el procedimiento anestésico-quirúrgico disipando todas sus dudas acerca de los mismos y de acuerdo a los lineamientos de la NOM-030-SSA2-2009 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica, se registró la presión arterial del paciente en ese momento por parte del médico residente de anestesiología, así mismo, se registraron las presiones arteriales obtenidas por el personal de enfermería en por lo menos dos turnos previos al ingreso del paciente a la sala de quirófano. El día del procedimiento quirúrgico, después del ingreso del paciente a sala de quirófano, se realizó monitoreo de los signos vitales, así como de la presión arterial mediante el registro de la presión arterial no invasiva en el monitor cardiaco, registrando así, la primer cifra de tensión arterial. Se administraron a todos los pacientes incluidos en el estudio, dosis de 10-15 mcg/kg de midazolam, seguidos de fentanil 1.5 mcgs/kg, cinco minutos después y si el paciente lo ameritaba (sin disminución de la presión arterial <140/90mmHg) se administró dexmedetomidina a dosis de 0.2 mcg/kg. Posterior a diez minutos después de la primera dosis de midazolam, se determinaron por segunda ocasión las cifras de presión arterial del paciente. En caso de persistir con cifras tensionales mayores de 20 mmHg la TAS y/o 10 mmHg la TAD de las cifras de presión arterial registradas fuera de quirófano, se procedió a la administración de medicamentos antihipertensivos como lo son IECA’s y beta bloqueadores. En caso de bradicardia menor a 45 latidos por minuto se administró atropina 10-20 mcgr/kg/ dosis. Se registró el tipo de medicamento antihipertensivo, así como, las dosis del mismo en la hoja de recolección de datos. En caso de no lograr controlar las cifras tensionales en la “reacción de bata blanca” con el manejo propuesto en este estudio, se utilizarían vasodilatadores sistémicos como la nitroglicerina o el nitropusiato de sodio a dosis

de 0.5 mcg/kg/min. En caso de ser necesario se solicitaría interconsulta a medicina interna, cardiología o cuidados intensivos para el manejo conjunto del paciente.

4.- ANALISIS ESTADISTICO.

Para la obtención de los resultados se realizó un análisis descriptivo de los datos. Las variables numéricas fueron resumidas como media y desviación estándar, las nominales y ordinales se expresaron en porcentajes y se representaron en gráficas de sectores o barras. Se calculó la incidencia del logro de objetivo de presión arterial (presión arterial sistólica <140 y diastólica <90mmHg) en el momento post-anestésico con intervalos de confianza al 95% (IC95%). Para evaluar las diferencias de las presiones entre los momentos de medición previo al quirófano y en el quirófano se utilizó la prueba t de Student pareada.

Se calcularon las incidencias de logro de este objetivo a través de las diferentes variables de interés. Se comparó la distribución de las variables numéricas entre los grupos con y sin logro de la presión mediante la prueba t de Student. Para evaluar la asociación entre las variables cualitativas y el logro de la presión arterial se calcularon Razones de Riesgos (RR) con IC95% y valor de p mediante la prueba X^2 o exacta de Fisher. Finalmente, para evaluar los factores asociados al logro del objetivo de presión arterial, se calcularon RR ajustadas con IC95%, utilizando un modelo de regresión logística multivariado. Se consideró un valor significativo cuando $p < 0.05$.

5.-RESULTADOS

Se estudiaron 100 pacientes, de los cuales se incluyeron en el análisis un total de 94 pacientes con diagnóstico conocido previo de hipertensión arterial y que desarrollaron reacción de bata blanca durante su ingreso a sala de quirófano.

El 52.3% (n=50) correspondió al sexo masculino y el 46.8% (n=44) al femenino. El promedio de edad fue de 61.8 ± 10.3 años. El estado físico ASA II se encontró en 20.2% de pacientes y el ASA III en el restante 79.8% (Tabla 1, Figura 1 y 2).

Tabla 1. Características generales de los pacientes.

Característica	N (%)
Sexo masculino	50 (52.3)
Femenino	44 (46.8)
Edad	61.8 ± 10.3 años
ASA II	19 (20.2)
ASA III	75 (79.8)

Los datos se presentan como número (%) o promedio \pm desviación estándar

Figura 1. Distribución por sexo

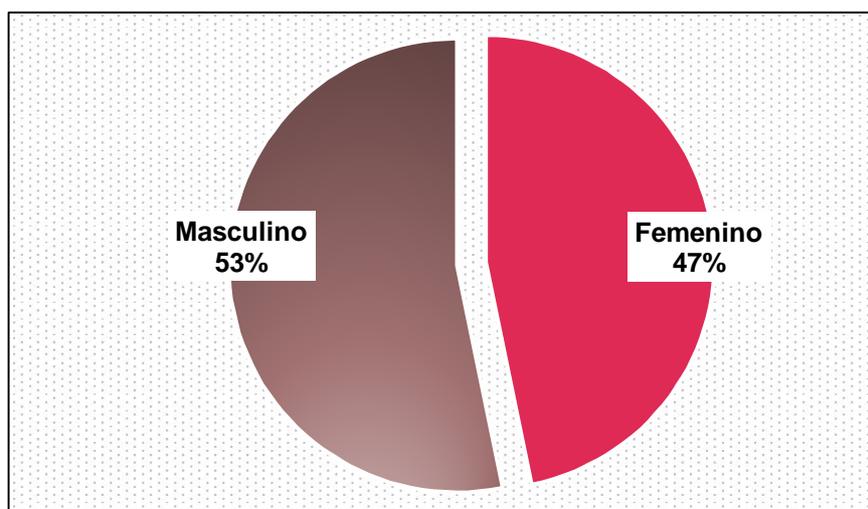
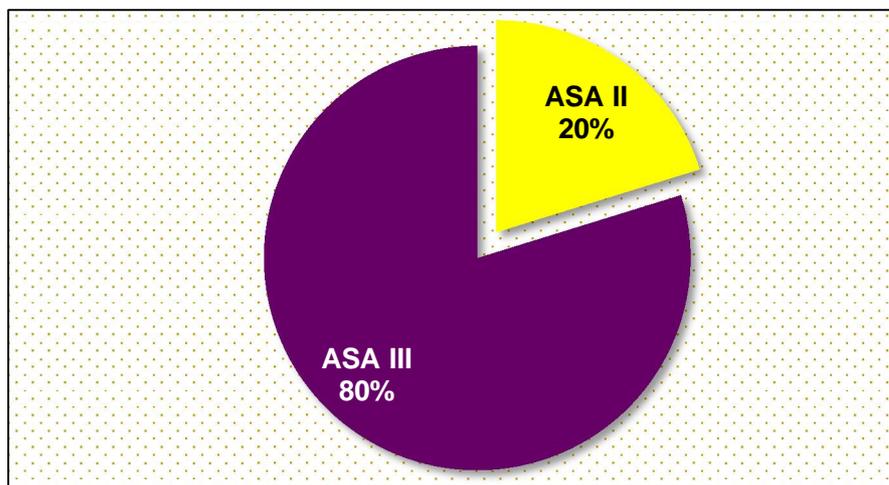


Figura 2. Estado físico según la ASA.



ASA: American Society of Anesthesiologists

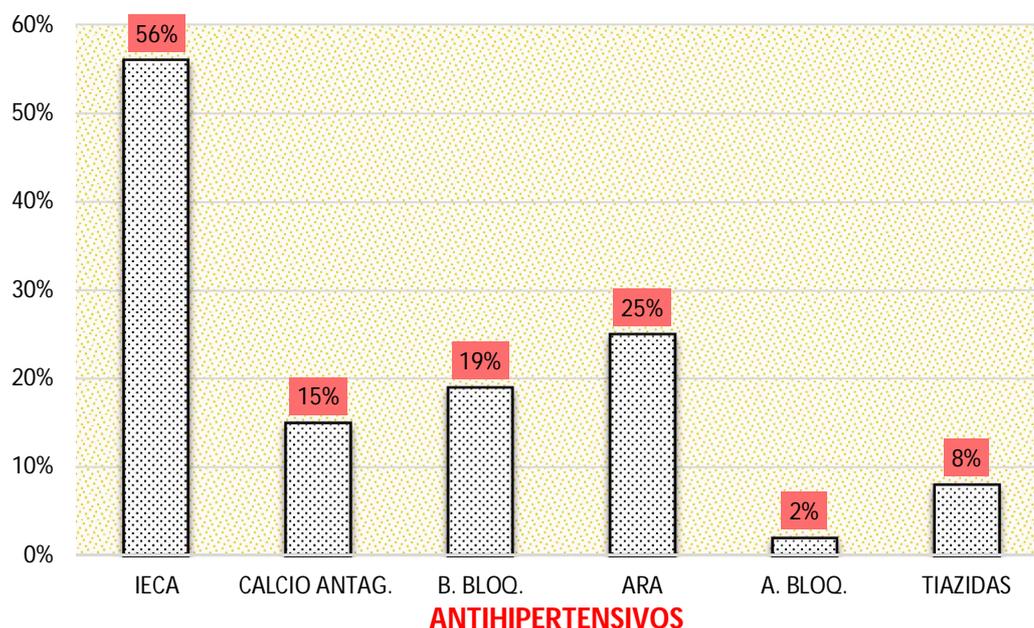
Con respecto al esquema antihipertensivo de los pacientes estudiados de acuerdo al JNC VII se observó que, el 56.4% recibieron Inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina (IECA), el 25.5% Antagonistas de los receptores de Angiotensina II (ARA II), el 19.1% beta bloqueadores, el 14.9% calcio antagonistas, el 8.5% diuréticos tipo tiazidas y el 2.1% alfa-bloqueadores (*Tabla 2, Figura 3*).

Tabla 2. Esquema antihipertensivo usado por los pacientes.

Antihipertensivo	n=94
IECA	53 (56.4)
ARA II	24 (25.5)
Beta bloqueadores	18 (19.1)
Calcio antagonistas	14 (14.9)
Tiazidas	8 (8.5)
Alfa bloqueadores	2 (2.1)

Los datos se presentan como %

Figura 3. Distribución de los medicamentos antihipertensivos.



Con respecto a las características demográficas de los pacientes, los promedios de peso, talla e índice de masa corporal, fueron de 71.2 ± 10.9 kg, 1.59 ± 0.08 m y 27.7 ± 4.4 kg/m² respectivamente. El porcentaje de sujetos con obesidad (IMC mayor o igual a 30 kg/m²) fue de 31.9%. El diagnóstico preoperatorio más frecuente fue la catarata más hemorragia vítrea (45.7%), la hemorragia vítrea sola (25.5%), el desprendimiento de retina (24.5%) y otros como catarata y desprendimiento de retina (2.1%), desprendimiento de retina y hemorragia vítrea (1.1%) y la membrana epirretiniana (1.1%) (Tabla 3 y 3a, Figura 4).

Tabla 3. Características demográficas de los pacientes.

Características	n=94
Peso, kg	71.2 ± 10.9
Talla, m	1.59 ± 0.08
Índice de masa corporal, kg/m ²	27.7 ± 4.4
Obesidad (índice de masa corporal ≥ 30 kg/m ²)	30 (31.9)

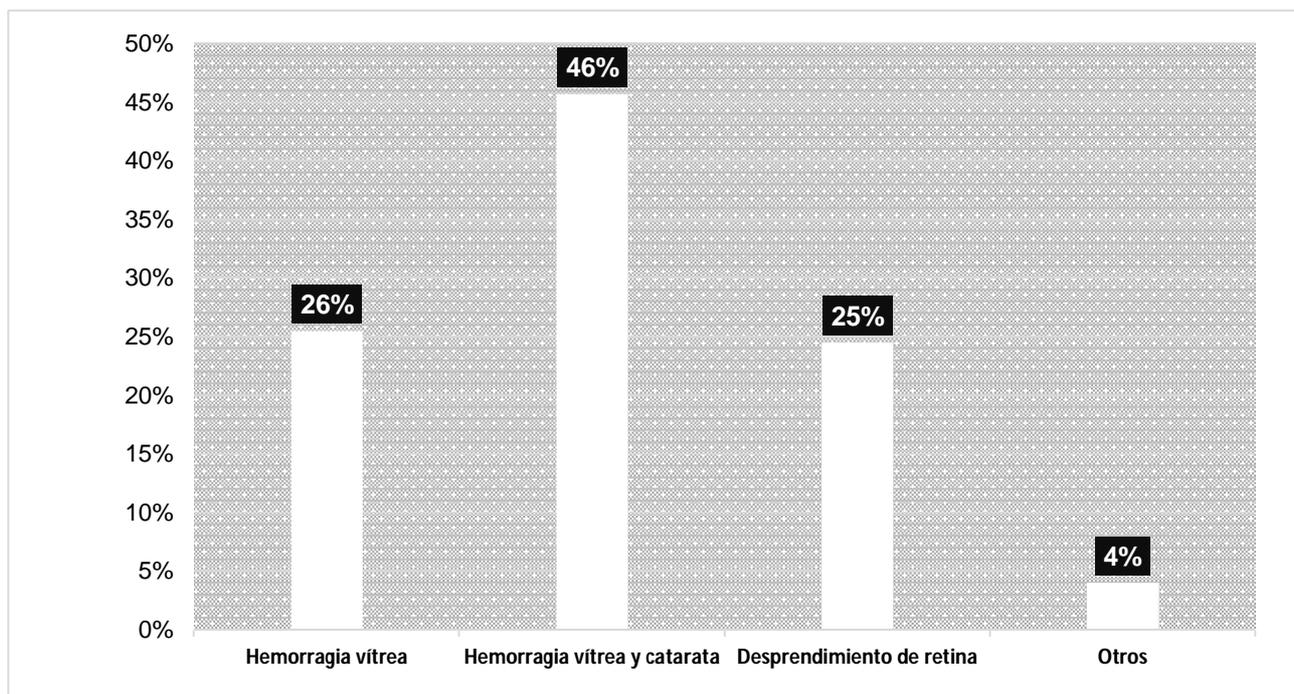
Los datos se presentan como número (%) o promedio \pm desviación estándar

Tabla 3a. Diagnósticos preoperatorio de los pacientes.

Diagnósticos	n=94
<i>Catarata y hemorragia vítrea</i>	43 (45.7)
<i>Hemorragia vítrea</i>	24 (25.5)
<i>Desprendimiento de retina</i>	23 (24.5)
<i>Catarata y desprendimiento de retina</i>	2 (2.1)
<i>Desprendimiento de retina y hemorragia</i>	1 (1.1)
<i>Membrana epirretiniana</i>	1 (1.1)

Los datos se presentan como número (%) o promedio \pm desviación estándar

Figura 4. Diagnósticos preoperatorios de los pacientes.



Al analizar el comportamiento de la presión arterial en los diferentes momentos del estudio, se observaron los menores promedios en la medición de enfermería: 127.7 ± 12.4 y 76 ± 8.2 mmHg para la presión arterial sistólica y diastólica respectivamente y los promedios mayores en el momento pre anestésico, 168 ± 19.6 y 91.5 ± 7.9 mmHg respectivamente.

Al comparar las presiones tomadas fuera de la sala de quirófano se encontraron diferencias estadísticamente significativas: las presiones tomadas por el residente de anestesia fueron en promedio mayores que las tomadas por enfermería ($p < 0.001$) tanto para la presión arterial sistólica como la diastólica. De la misma forma, con respecto a las presiones en sala

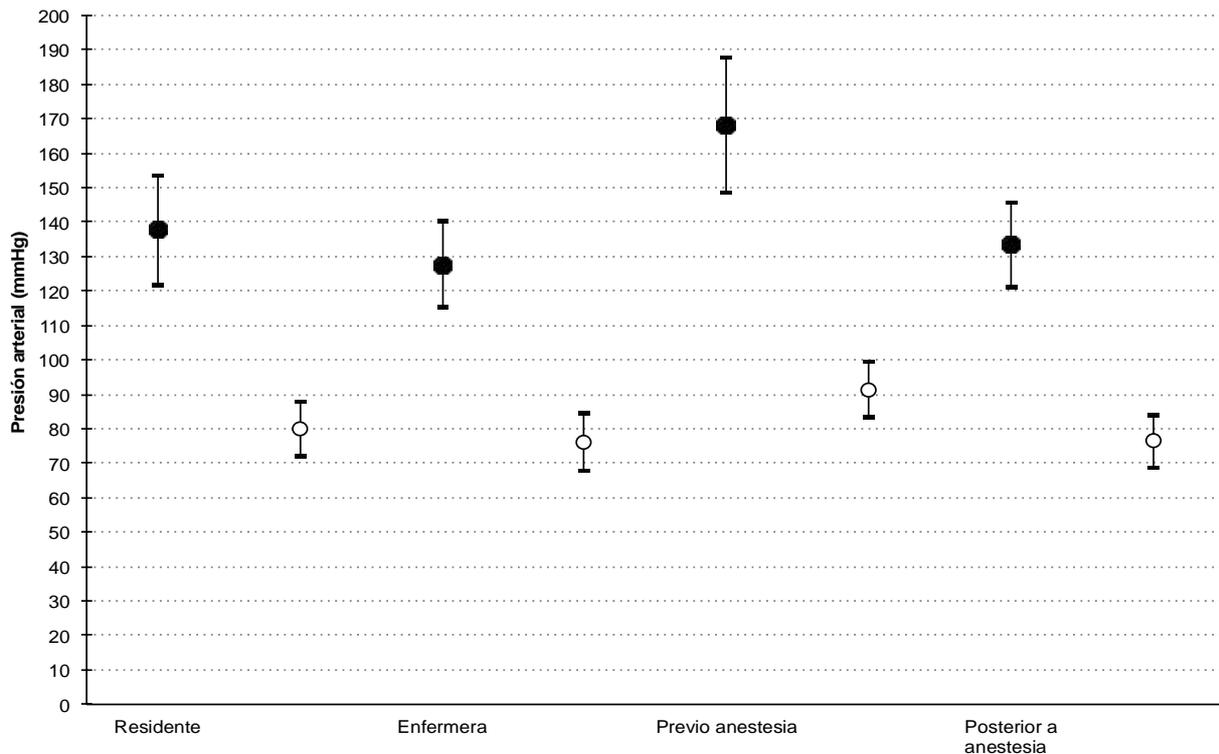
quirúrgica, las presiones pre-intervención fueron significativamente mayores que las post-intervención ($p < 0.001$) para ambas presiones (Tabla 4, Figura 5).

Tabla 4. Comportamiento de la presión arterial en los diferentes momentos del estudio.

Momento de la toma de presión arterial	Presión arterial sistólica, mmHg	Presión arterial diastólica, mmHg.
<u>Fuera de la sala de quirófano</u>		
Medición por el residente de anestesiología	137.6 ± 15.8	80.1 ± 8
Medición por la enfermera	127.7 ± 12.4	76 ± 8.2
Valor de p	<0.001*	<0.001*
<u>En la sala de quirófano</u>		
Previo a la anestesia	168 ± 19.6	91.5 ± 7.9
Posterior a la anestesia	133.4 ± 12.2	76.5 ± 7.6
Valor de p	<0.001*	<0.001*

Los datos se presentan como promedio ± desviación estándar. Valor de p entre presiones arteriales medidas por el residente y la enfermera; así como entre las presiones medidas previo y posterior a la anestesia, mediante prueba t pareada. * $p < 0.05$

Figura 5. Comportamiento de la presión arterial en los pacientes, en los diferentes momentos del estudio.



En círculos negros se muestra la presión arterial sistólica y en círculos blancos la presión arterial diastólica. Se muestra el promedio con su respectiva desviación estándar.

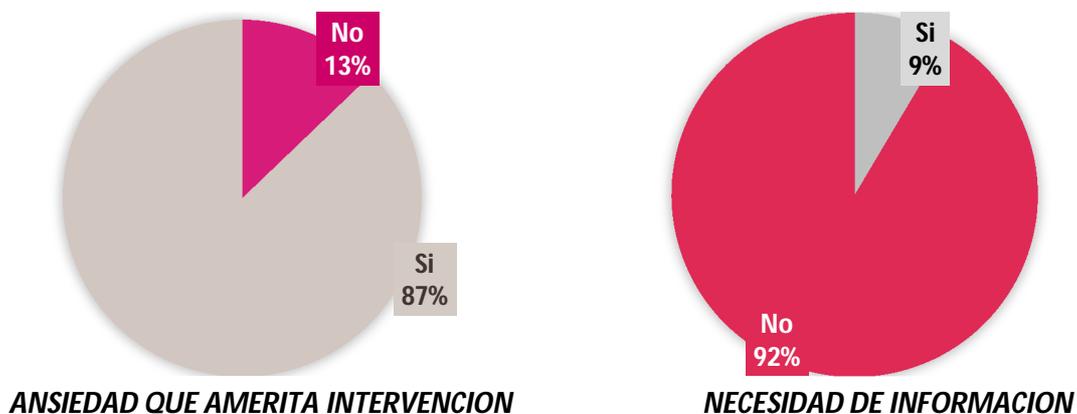
Se obtuvieron los resultados para la medición de la ansiedad según la APAIS (Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale) realizada al paciente durante la valoración preanestésica, en donde la gran mayoría de los pacientes presentaron grado de preocupación en los ítems de ansiedad sobre el procedimiento anestésico y quirúrgico. Se realizaron las mediciones de la escala de APAIS en sus dos aspectos (ansiedad y necesidad de información). La frecuencia de ansiedad por el procedimiento anestésico y/o quirúrgico fue de 82.7% (n=82), mientras que la necesidad de información por el procedimiento anestésico y/o quirúrgico fue de 8.5% (n=8) (Tabla 5, Figura 6).

Tabla 5. Frecuencia de ansiedad, según la APAIS, en los pacientes con reacción de bata blanca sometidos a cirugía vitreoretiniana.

Frecuencia de ansiedad	n=94
<i>Necesidad de información sobre el procedimiento anestésico o quirúrgico</i>	8 (8.5)
ANSIEDAD por el procedimiento anestésico o quirúrgico	82 (87.2)

Los datos se presentan como número (%)
APAIS: Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale

Figura 6. Frecuencia de ansiedad y necesidad de información según la Escala de Ansiedad Preoperatoria y de Información de Ámsterdam (APAIS).



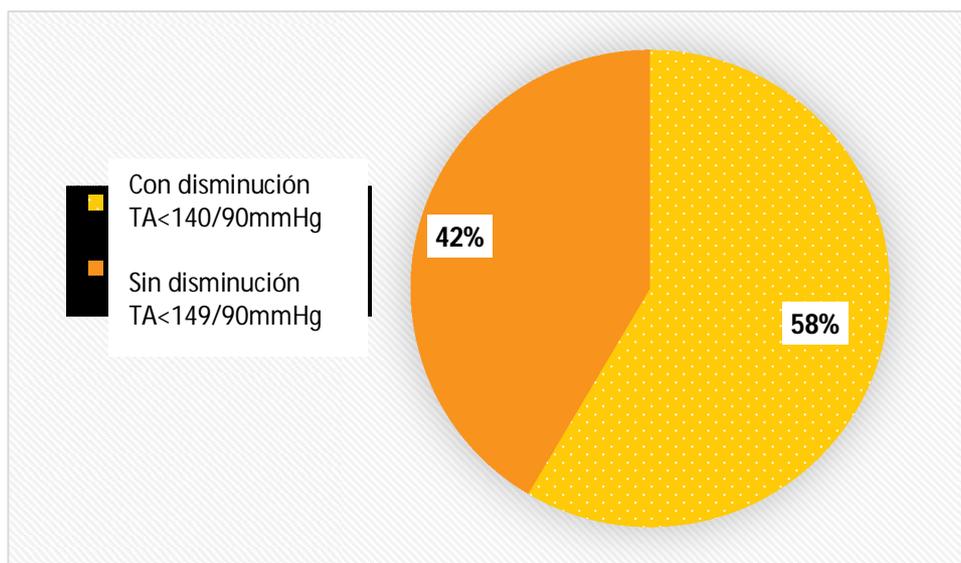
Un total de 55 pacientes lograron el objetivo de presión arterial sistólica <140 y diastólica <90mmHg en la medición posterior solo con la administración de midazolam-fentanil. La incidencia acumulada de este logro fue del 58% (IC95% 47.9-68.6) (Tabla 6, Figura 7).

Tabla 6. Incidencia de disminución de la presión arterial (sistólica <140 y diastólica <90mmhg) posterior a la intervención.

Disminución de la presión arterial	Frecuencia	Incidencia (IC95%)
Si	55	58 (47.9-68.6)
No	39	42(31.4-52.1)

Los datos se presentan como número, porcentaje e intervalos de confianza al 95%

Figura 7. Incidencia de disminución de la presión arterial (sistólica <140 y diastólica <90mmHg) posterior a la intervención.



Se observó que la incidencia de la disminución de la presión arterial (<140/90 mmHg) posterior a la intervención anestésica fue ligeramente mayor en las mujeres (61.4%) y en los sujetos que utilizaron tiazidas (87.5%). No se encontró diferencias significativas entre los pacientes con y sin disminución de la presión arterial entre el peso, talla, índice de masa corporal, obesidad o estado físico de la ASA (Tabla 7).

Tabla 7. Incidencia de la disminución de la presión arterial (sistólica <140 y diastólica <90 mmhg) post-intervención midazolam-fentanil, de acuerdo a las características generales.

Característica	n	Con disminución de la presión arterial (<140/<90mmHg) (n=55)	Sin disminución de la presión arterial (n=39)	p
<i>Sexo masculino</i>	50	28 (56)	22 (44)	
<i>femenino</i>	44	27 (61.4)	17 (38.6)	0.598
<i>Edad (años)</i>	94	60.5 ± 9.9	63.7 ± 10.5	0.127
<i>peso</i>		70.1 ± 9.8	72.9 ± 12.3	0.233
<i>Talla, m</i>	94	70.1 ± 9.8	72.9 ± 12.3	0.233
<i>índice de masa corporal, kg/m²</i>	94	27.5 ± 3.9	28.0 ± 5.0	0.621
<i>Obesidad (IMC ≥30 kg/m²)</i>	30	16 (53.3)	14 (46.7)	0.485
<i>ASA II</i>	19	14 (73.7)	5 (26.3)	1.00
<i>ASA III</i>	75	41 (54.7)	34 (45.3)	0.133

Los datos se presentan como número (%) o promedio ± desviación estándar. Valor de p mediante prueba X², exacta de Fisher o t de Student entre los grupos con y sin disminución de la presión arterial.

El uso de beta-bloqueadores, calcio antagonistas y tiazidas se encontraron asociados con la incidencia de la disminución de la presión arterial en el momento post-intervención (Tabla 8).

Tabla 8. Esquema antihipertensivo asociados a la disminución de la presión arterial sistólica <140 y diastólica <90 mmhg) post-intervención midazolam-fentanil,

Medicamentos	n	Con disminución de la presión arterial (<140/<90mmHg) (n=55)	Sin disminución de la presión arterial (n=39)	p
<i>Beta bloqueadores</i>	18	14 (77.8)	4 (22.2)	0.065
<i>Calcio antagonistas</i>	14	11 (78.6)	3 (21.4)	0.099
<i>Tiazidas</i>	8	7 (87.5)	1 (12.5)	0.093

Los datos se presentan como número (%) o promedio ± desviación estándar. Valor de p mediante prueba X², exacta de Fisher o t de Student entre los grupos con y sin disminución de la presión arterial.

Se observó que los pacientes en quienes no se logró del objetivo de disminuir la presión arterial presentaron presiones arteriales sistólicas mayores que aquéllos que si lo lograron en todos los momentos del estudio; mientras que la presión diastólica fue menor en el grupo se logró disminuir la presión arterial en el momento posterior a la anestesia. También se encontraron diferencias entre las mediciones fuera y dentro del quirófano, siendo mayores

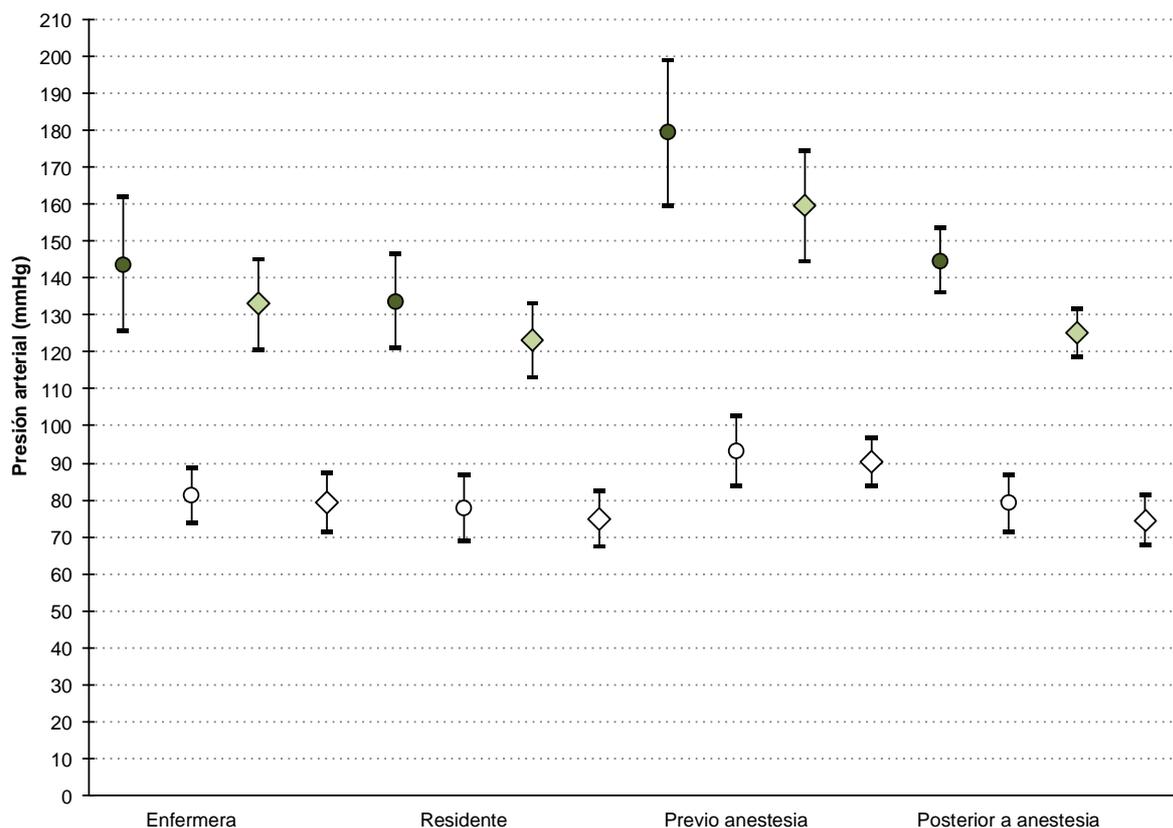
las del residente comparadas con las enfermería y las previas a la anestesia en comparación con las posteriores a la misma (Tabla 9, Figura 9).

Tabla 9. Comportamiento de la presión arterial en los diferentes momentos del estudio.

Momento de la toma de presión arterial (mmHg)	Con disminución de la presión arterial (<140/<90mmHg) (n=55)	Sin disminución de la presión arterial (n=39)	
Fuera de la sala de quirófano			
<i>Medición por el residente de anestesiología:</i>			
Presión arterial sistólica	133.1 ± 18.3	143.8 ± 15.8	0.001*
Presión arterial diastólica	79.3 ± 7.7	81.3 ± 8	0.230
<i>Medición por la enfermera:</i>			
Presión arterial sistólica	123.3 ± 12.9	133.8 ± 12.4	<0.001*
Presión arterial diastólica	74.7 ± 9.1	77.8 ± 8.2	0.073
Valor de p ¹ (presión arterial sistólica)	<0.001*	<0.001*	
Valor de p ² (presión arterial diastólica)	0.0608	<0.001*	
En la sala de quirófano			
<i>Previo a la anestesia:</i>			
Presión arterial sistólica	159.8 ± 19.7	179.5 ± 19.6	<0.001*
Presión arterial diastólica	90.4 ± 9.5	93.1 ± 7.9	0.101
<i>Posterior a la anestesia:</i>			
Presión arterial sistólica	125.3 ± 8.5	144.9 ± 12.2	<0.001*
Presión arterial diastólica	74.5 ± 7.7	79.2 ± 7.6	0.003*
Valor de p ¹ (presión arterial sistólica)	<0.001*	<0.001*	
Valor de p ² (presión arterial diastólica)	<0.001*	<0.001*	

Los datos se presentan como promedio ± desviación estándar. Valor de p mediante prueba t de Student entre los grupos con y sin hipertensión de bata blanca. P1: valor de p entre mediciones de presión arterial sistólica mediante prueba t de student pareada p2: valor de p entre mediciones de presión arterial diastólica mediante prueba t de Student pareada *p<0.05

Figura 9. Comportamiento de la presión arterial en los diferentes momentos del estudio, de acuerdo a la disminución de la presión arterial (<140/90 mmHg).



En color oscuro se muestra la presión arterial sistólica y en blanco la presión arterial diastólica. En círculos el grupo sin disminución de la presión arterial y en rombos el grupo de sujetos que se logró disminuir la presión arterial. Se muestra el promedio con su respectiva desviación estándar.

Al ingreso del paciente a sala de quirófano, se administraron midazolam y fentanil a dosis de 10 a 15 mcg/kg y de 1.5 mcg/kg respectivamente, al 100% (n=94) de los pacientes estudiados. Al no haberse observado disminución de las cifras arteriales <140/90 mmHg con la intervención previa, se administró dexmedetomidina a dosis de 20 mcg/kg en el 14.9% (n=14) de los pacientes, el 2.1% (n=2) recibió esmolol endovenoso y también el 2.1% recibió captopril sublingual.

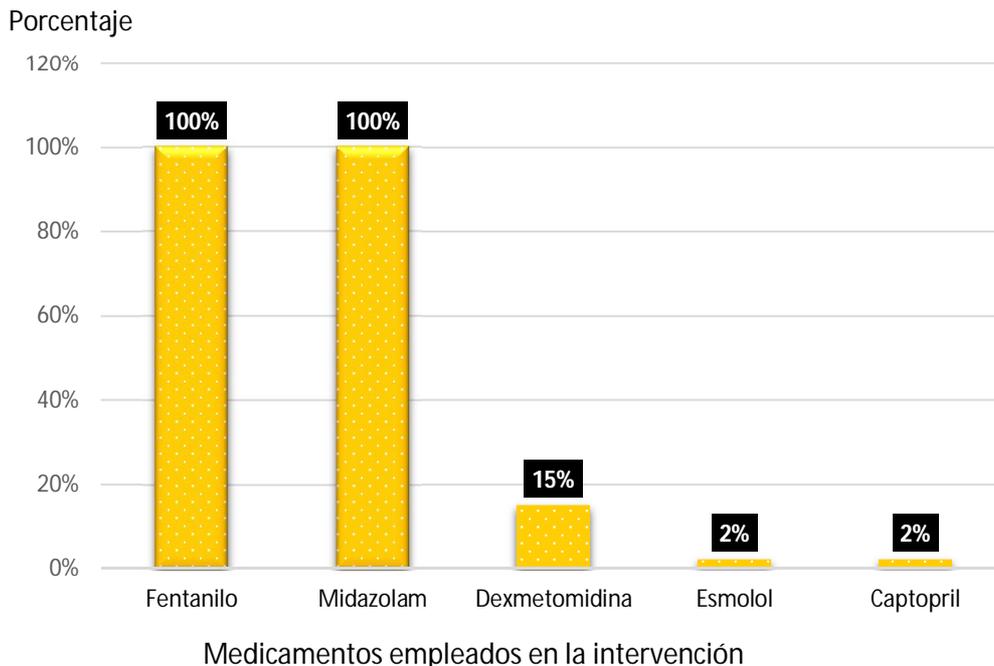
Los promedios de dosis totales de medicamentos fueron de 81.9 ± 26.0 mcgs para fentanilo, 1.1 ± 0.3 mgs para midazolam y $20 \pm .04$ mcgs para dexmedetomidina (Tabla 10. Figura 10).

Tabla 10. Medicamentos y dosis utilizadas en los pacientes.

Medicamento	n=94	Dosis
<i>Fentanilo</i>	94 (100)	81.9 ± 26.0
<i>Midazolam</i>	94 (100)	1.1 ± 0.3
<i>Dexmedetomidina</i>	14 (14.9)	20 ± 4.8
<i>Esmolol</i>	2 (2.1)	1.1 ± 7.88
<i>Captopril</i>	2 (2.1)	25 ± 3.63

Los datos se presentan como número (%) o promedio ± desviación estándar

Figura 10. Frecuencia de medicamentos empleados en los pacientes.



Para el análisis del comportamiento de la incidencia de disminución de la presión arterial en los pacientes que recibieron dosis adicionales de medicamentos, se tomó en cuenta las mediciones de presión arterial posteriores a la administración de dexmedetomidina, esmolol y captopril (Tabla 11).

Tabla 11. Incidencia de la disminución de presión arterial (sistólica <140 y diastólica <90mmHg) de acuerdo al tipo de medicamentos adicionales utilizados.

Medicamento	n	Con (<140/<90mmHg)	TA	Sin TA <140/90mmH
<i>Dexmedetomidina</i>	14	10 (71)		4 (28.5)
<i>Esmolol</i>	2	2 (100)		0 (0)
<i>Captopril</i>	2	2 (100)		0 (0)

Los datos se presentan como número (%)

Entre los pacientes que sí lograron y no disminución de la presión arterial, no se encontraron diferencias significativas en la presencia de ansiedad sobre el procedimiento anestésico y quirúrgico (Tabla 12).

Tabla 12. Frecuencia de puntuaciones de la escala de Ansiedad Preoperatoria y de Información de Amsterdam (APAIS), en los pacientes con reacción de bata blanca sometidos a cirugía vitreoretiniana,

Escala de Ansiedad Preoperatoria y de Información de Ámsterdam (APAIS)	Con presión arterial <140/<90mmHg (n=55)	Sin presión arterial <140/<90mmHg (n=39)	p
<u>Procedimiento anestésico</u>			
<i>Preocupación por anestesia</i>			
<i>No</i>	0 (0)	0 (0)	
<i>Algo</i>	6 (10.9)	2 (5.1)	
<i>Bastante</i>	19 (34.5)	15 (38.5)	
<i>Mucho</i>	21 (38.2)	15 (38.5)	
<i>Demasiado</i>	9 (16.4)	7 (17.9)	0.795
<i>Pensamiento sobre el procedimiento anestésico</i>			
<i>No</i>	1 (1.8)	0 (0)	
<i>Algo</i>	7 (12.7)	4 (10.3)	
<i>Bastante</i>	29 (52.7)	21 (53.8)	
<i>Mucho</i>	12 (21.8)	10 (25.6)	
<i>Demasiado</i>	6 (10.9)	4 (10.3)	0.912
<i>Deseo de saber más sobre el procedimiento anestésico</i>			
<i>No</i>	0 (0)	1 (2.6)	
<i>Algo</i>	9 (16.4)	2 (5.1)	
<i>Bastante</i>	23 (41.8)	19 (48.7)	
<i>Mucho</i>	13 (23.6)	7 (17.9)	
<i>Demasiado</i>	10 (18.2)	10 (25.6)	0.281
<u>Procedimiento quirúrgico</u>			
<i>Preocupación por el procedimiento quirúrgico</i>			
<i>No</i>	0 (0)	0 (0)	
<i>Algo</i>	8 (14.5)	3 (7.7)	

<i>Bastante</i>	22 (40)	19 (48.7)	
<i>Mucho</i>	15 (27.3)	9 (23.1)	
<i>Demasiado</i>	10 (18.2)	8 (20.5)	0.674
<i>Pensamiento sobre el procedimiento quirúrgico</i>			
<i>No</i>	0 (0)	0 (0)	
<i>Algo</i>	8 (14.5)	3 (7.7)	
<i>Bastante</i>	20 (36.4)	15 (38.5)	
<i>Mucho</i>	16 (29.1)	15 (38.5)	
<i>Demasiado</i>	11 (20)	6 (15.4)	0.611
<i>Deseo de saber más sobre el procedimiento quirúrgico</i>			
<i>No</i>	0 (0)	0 (0)	
<i>Algo</i>	2 (3.6)	6 (15.4)	
<i>Bastante</i>	25 (45.5)	17 (43.6)	
<i>Mucho</i>	20 (36.4)	13 (33.3)	
<i>Demasiado</i>	8 (14.5)	3 (7.7)	0.196

Los datos se presentan como número (%). Valor de p mediante prueba X² o exacta de Fisher entre los grupos con y sin reacción de bata blanca

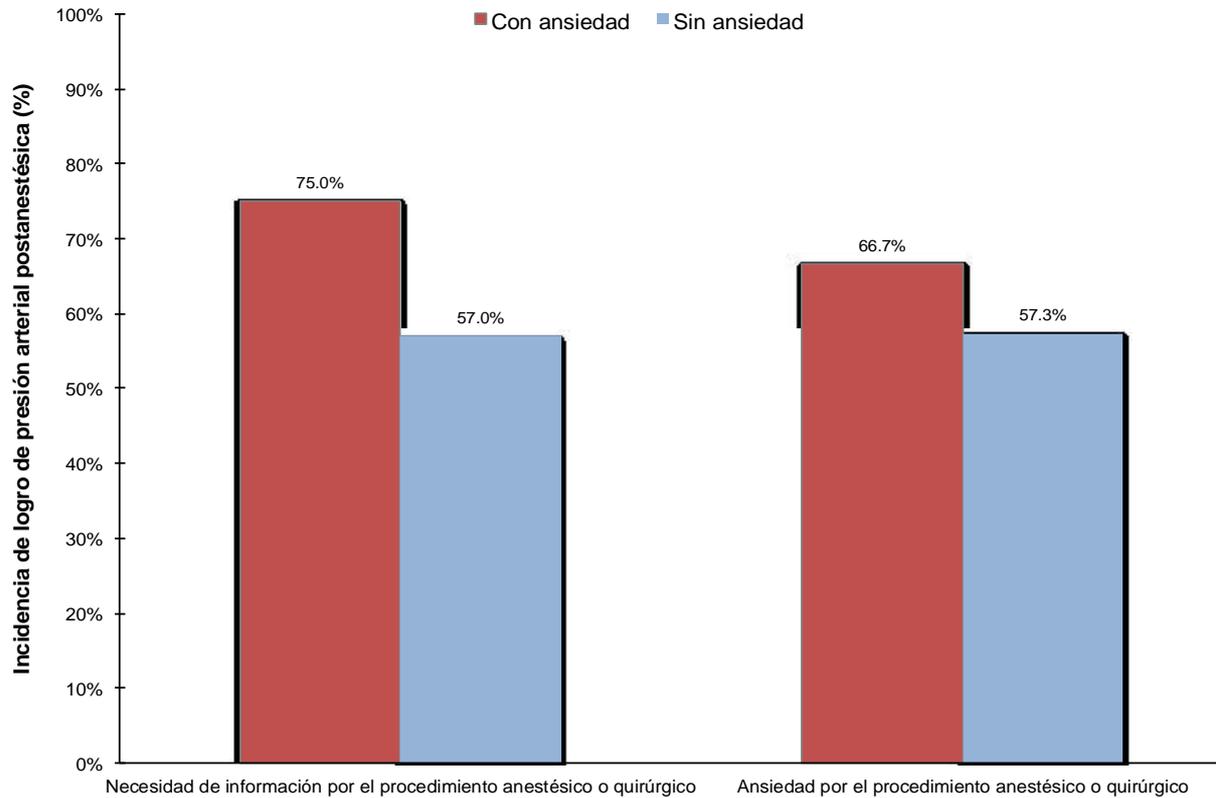
Finalmente, no se encontró asociación entre la presencia de ansiedad por el procedimiento anestésico y/o quirúrgico y la disminución en la presión arterial, ni con la necesidad de información. Las incidencias de disminución de la presión arterial fueron muy similares entre los grupos con y sin ansiedad. (Tabla 13, Figura 11)

Tabla 13. Incidencia de la disminución de la presión arterial (sistólica <140 y diastólica <90mmHg) post-intervención de acuerdo a las presencia de ansiedad.

Frecuencia de ansiedad	n	Con disminución de la presión arterial (<140/<90mmHg) (n=55)	Sin disminución de la presión arterial (n=39)	RR (IC95%)	p
<i>Necesidad de información sobre el procedimiento anestésico o quirúrgico</i>					
<i>No</i>	86	49 (57)	37 (43)	1.00	
<i>Si</i>	8	6 (75)	2 (25)	1.32 (0.85-2.04)	0.46 2
<i>Ansiedad por el procedimiento anestésico o quirúrgico</i>					
<i>No</i>	12	8 (66.7)	4 (33.3)	1.00	
<i>Si</i>	82	47 (57.3)	35 (42.7)	0.86 (0.55-1.34)	0.53 9

Los datos se presentan como %. Valor de p mediante prueba X², exacta de Fisher entre los grupos con y sin disminución de la presión arterial (sistólica <140 y diastólica <90mmHg posterior a la anestesia). RR razón de riesgos; IC95% intervalo de confianza al 95%

Figura 11. Incidencia de la disminución de la presión arterial post intervención fentanil-midazolam, de acuerdo a la presencia de ansiedad y necesidad de información.



En barras rojas, los sujetos con ansiedad, en barras azules los sujetos sin ansiedad. La altura de la barra corresponde a la incidencia de logro de objetivo en el grupo correspondiente.

6.- DISCUSION

El presente estudio incluyó un total de 94 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que desarrollaron “reacción de bata blanca” durante su ingreso a sala de quirófano previo a ser sometidos a cirugía vitreoretiniana. Se utilizó la combinación de midazolam, fentanil en el tratamiento de la reacción de bata blanca tomando en cuenta como factor desencadenante de esta, al estrés. Se estudió la incidencia de ansiedad preoperatoria, la relación entre la misma y la disminución de la presión arterial con la intervención anestésica, dados a las características y a el comportamiento de la reacción de bata blanca, se determinó la relación entre la variación de las cifras de presión arterial en diferentes momentos del estudio.

Coincidente con lo reportado en la literatura en nuestro país, donde el perfil epidemiológico de los pacientes sometidos a cirugía oftalmológica corresponde predominantemente a los pacientes mayores de 60 años con comorbilidades asociadas como la hipertensión arterial (HAS) y la diabetes mellitus tipo 2(DMT2) ²⁶, el sexo predominante de los pacientes estudiados fue el masculino correspondiendo al 52.3%, la edad de los pacientes correspondió a pacientes de la tercera edad cuyo promedio de edad oscilo en el rango de los 61.8 ± 10.3 años, el peso promedio de los pacientes fue de 71.2 ± 10.9 kg, la talla e índice de masa corporal fueron de 1.59 ± 0.08 mts. y de 27.7 ± 4.4 kg/m², respectivamente. El porcentaje de pacientes con obesidad definida como un IMC \geq a 30, fue de 31.9%, Cuevas Bucio JF y col. ²⁷ realizaron un estudio en nuestro país cuyo objetivo era el de reconocer como factor de riesgo a los pacientes obesos para el desarrollo de la hipertensión y reacción de bata blanca donde se documentó que la obesidad representa un riesgo relativo mayor de 2 para el desarrollo de hipertensión o reacción de bata blanca.

El estado físico ASA III fue el más frecuente (79.8%), esto es debido a que en su gran mayoría, los pacientes estudiados fueron hipertensos mayores de 60 años en algunos casos con hipertensión de larga evolución asociado a comorbilidades como la obesidad, cardiopatía

isquémica y la presencia de DMT2 que aunque no consistió en un objetivo del estudio su prevalencia se reportó del 60.6%.

Los diagnósticos quirúrgicos más frecuentes relacionados a la cirugía vitreoretiniana correspondieron a catarata más hemorragia vítrea en el 45.7% de los pacientes, relacionado a que la mayoría de los pacientes sometidos a cirugía vitreoretiniana son operados por complicaciones de la DMT2 de larga evolución, como lo observado en nuestro estudio, siendo uno de los principales diagnósticos el de la hemorragia vítrea, relacionándose a lo que se refiere en otros estudios relacionados donde se observa la presencia de una alta prevalencia de pacientes sometidos a vitrectomía por presencia de retinopatía diabética proliferativa ²⁸.

Según el JNC VII, en relación al esquema de tratamiento antihipertensivo, se observó que los medicamentos más usados fueron los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA's) en el 56.4% de los pacientes, relacionado a la alta prevalencia de Diabetes Mellitus en el estudio, debido a que los IECA's producen disminución de la progresión de las complicaciones a largo plazo de la DMT2, como el riesgo cardiovascular. Se observó el uso de los antagonistas de los receptores de Angiotensina II (ARA II) en el 25.5% de los casos, también relacionado con la alta prevalencia de DMT2 en los pacientes estudiados, ya que interfieren con la progresión de la albuminuria, lo cual contribuye a la disminución de la progresión de la nefropatía diabética, además de que son de segunda elección en los pacientes intolerantes a los efectos secundarios de los IECA's. El uso de beta bloqueadores, observado en el 19.1% de los pacientes, se relaciona con la disminución del riesgo de cardiopatía isquémica, la cual es la forma más frecuente de daño a órgano blanco de la hipertensión arterial de larga evolución, son de elección en los pacientes con falla cardíaca sistólica o diastólica, relacionadas a la disfunción ventricular hipertensiva. El uso de calcio antagonistas se observó en el 14.9% de los pacientes, siendo los medicamentos de segunda elección en la disminución del riesgo cardiovascular en hipertensión arterial de larga evolución después de los beta bloqueadores. Las tiazidas se utilizaron en el 8.5% de los pacientes, atribuido a que fue minoría el número de pacientes con hipertensión arterial de

recién diagnóstico considerando que estos medicamentos son los de primera elección en el inicio de la terapia antihipertensiva en pacientes sin comorbilidades asociadas ¹.

La ansiedad preoperatoria, que se encuentra íntimamente ligada a la “reacción de bata blanca”, es una entidad que se presenta con frecuencia en los pacientes que van a ser sometidos a una intervención quirúrgica. La literatura reporta que un 60-70% de los pacientes presentan un nivel de ansiedad pre-operatorio significativo, donde el nivel de ansiedad referido por los pacientes es moderado. En México y otros países, el anestesiólogo dedica muy poco tiempo a la consulta preanestésica, la cual resulta insuficiente para identificar ansiedad en los pacientes ante el acto anestésico o quirúrgico ¹⁷. Al ser un componente importante en la génesis de la reacción de bata blanca, se realizó la medición de la ansiedad durante la valoración preanestésica tomando como instrumento la escala de APAIS (*Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale*) la cual ha demostrado desde su creación, ser un instrumento válido y confiable para reconocer, en la práctica clínica, la presencia de ansiedad pre-operatoria del paciente ²⁹, observando en el presente estudio que es un instrumento cómodo y práctico para la medición de la ansiedad por parte del médico, que se puede aplicar en nuestro entorno clínico. La frecuencia de ansiedad reportada en nuestro pacientes fue del 82.7%, siendo un poco mayor de lo reportado en la literatura mundial que es del 70% y del 76% en estudios realizados en nuestro país, siendo el grado de preocupación más frecuente el de “bastante” para todos los ítems de la escala APAIS. Al respecto, en nuestro país se comenta que la ansiedad preoperatoria depende, en gran parte, de la cooperación entre el anestesiólogo, cirujano y equipo quirúrgico, quienes al conocer el plan terapéutico basado en la historia clínica del paciente, deben ofrecerle información y orientación enfocados a brindar una mayor seguridad ³⁰.

Se ha observado que el éxito de la cirugía se encuentra influenciado por diferentes variables somáticas y variables médicas, y así mismo también influenciado por las características psicológicas de los pacientes, por lo tanto la ansiedad preoperatoria ha sido el objeto de

muchos estudios. La preocupación sobre la cirugía, el miedo a la anestesia y al dolor postoperatorio son los puntos que presentan una mayor influencia en el nivel de ansiedad preoperatoria del paciente. Sin embargo, se ha observado que el nivel de ansiedad preoperatoria también depende de otros factores dependientes a las características inherentes de los pacientes como lo son las características socio-culturales: el sexo, la edad, el estado civil y el nivel de educación ²⁰, también es determinante la influencia de las características de la personalidad que se han considerado como un factor predisponente; entre estos la historia familiar de ansiedad u otros trastornos mentales, el antecedente personal de ansiedad en la niñez o adolescencia, incluyendo timidez marcada, eventos de vida estresantes y/o traumáticos, el sexo femenino, comorbilidad con trastornos psiquiátricos como personalidad con tendencia a la depresión, la existencia de una enfermedad médica y la edad avanzada ³⁰. Estos últimos factores, consideramos son los que se encuentran relacionados con la alta prevalencia de ansiedad en el presente estudio ya que nuestros pacientes fueron en su mayoría personas ancianas, los cuales son más propensos al desarrollo de ansiedad ante situaciones que pudieran considerar como amenazantes como lo es el acto anestésico-quirúrgico, así mismo también asociado a la presencia de comorbilidades que estos pacientes presentan como HAS y DMT2. En el presente estudio se encontró una baja incidencia relacionada a la necesidad de información sobre el procedimiento anestésico y/o quirúrgico que el paciente requiere, un factor condicionante de esto es debido a que la población de pacientes que acuden a nuestra unidad hospitalaria tienen un nivel bajo de escolaridad, lo cual se encuentra asociado a la poca necesidad de información sobre los procedimientos quirúrgico y anestésico ²⁰. En el estudio realizado por Moerman y cols. en una población Europea, se observó la correlación positiva entre el grado de ansiedad y la necesidad de información; los pacientes con mayor necesidad de información sobre el procedimiento quirúrgico y anestésico fueron los pacientes que presentaron mayores puntuaciones de ansiedad ²⁹.

Debido a al comportamiento descrito de las cifras de presión arterial en los pacientes con reacción de bata blanca, con variaciones a la medición por el médico de la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica mayores a 20 y 10 mmHg respectivamente, a las registradas fuera del ambiente clínico, hospitalario o quirúrgico, uno de los objetivos planteados fue la descripción del comportamiento de las cifras de presión arterial registradas en los diferentes momentos en el estudio, las tomadas fuera del ambiente quirúrgico: durante la valoración preanestésica del médico residente de anestesiología y las mediciones de presión arterial registradas por el personal de enfermería, observándose que existió una diferencia estadísticamente significativa entre estas, ya que las presiones tomadas por el médico residente fueron en promedio mayores que las registradas por el personal de enfermería, $p < 0.001$ para la presión arterial sistólica y diastólica, lo cual nos habla de que nos encontrábamos ante la presencia de “una reacción de bata blanca” del paciente en el entorno prequirúrgico. Strandberg y cols. definen a la “reacción de bata blanca” como una respuesta presora y de alerta relacionada con la ansiedad del paciente frente a la medición de la presión arterial en el ambiente clínico realizada por el médico, siendo menos marcado este aumento cuando es registrada por el personal de enfermería, como lo observado en el presente estudio, Estos autores realizaron una estratificaron del riesgo de mortalidad en los pacientes con “reacción de bata blanca” de acuerdo a la diferencia de presiones arteriales obtenidas por el médico y por el personal de enfermería, demostrando en su estudio de cohortes, que existe una mortalidad del 27% en los pacientes en los que las diferencias entre la toma de presión arterial por el médico y enfermera eran $>$ a 30 mmHg entre uno y otro ³¹.

Con respecto al comportamiento de la presión arterial del paciente en sala de quirófano, previa y posterior a la administración midazolam-fentanil, se observó la presencia de promedios mayores de presión arterial en el momento previo a la intervención, siendo las presiones pre-intervención significativamente mayores que las post-intervención, $p < 0.001$ tanto para la presión arterial sistólica como diastólica, observándose una tendencia a la asociación con el tratamiento usado para el control de la reacción de bata blanca.

El principal objetivo de la intervención anestésica en los pacientes con “reacción de bata blanca” en el periodo preoperatorio, es el de eliminar la ansiedad y el estrés ante el evento quirúrgico; se concede de relevancia la disminución del nivel de ansiedad ya que se ha descrito que cuanto mayor es el grado de ansiedad o estrés existentes, hay mayor inestabilidad hemodinámica con mayor elevación tanto de la presión arterial como de la frecuencia cardiaca, incremento en el dolor posoperatorio, mayor necesidad de analgésicos y prolongación en los días de estancia hospitalaria, lo que repercute directamente en los costos de la atención médica ³⁰ además de que la relación de presión arterial y riesgo de enfermedad cardiovascular es consistente e independiente de otros factores de riesgo; en individuos de entre 40 y 70 años, por cada incremento de 20 mmHg de presión arterial sistólica (PAS) o 10 mmHg de presión arterial diastólica (PAD) se dobla el riesgo de enfermedad cardiovascular en todo el rango desde 115/75mmHg hasta 185/115 mmHg ².

Dentro de los diferentes métodos enfocados a la prevención o reducción de la ansiedad en el periodo pre-operatorio, utilizamos la intervención farmacológica con benzodiazepinas como el midazolam que debido a su corta duración de acción y disponibilidad hacen que sea una de las drogas más recomendadas en la premedicación, utilizando como complemento el fentanil como analgésico para disminuir el componente algido de la anestesia regional de la cirugía oftalmológica, administrados en todos los pacientes, lográndose disminuir la presión arterial <140/90mmHg en el 58% de estos. El uso de agonistas alfa 2 adrenérgicos como la dexmedetomidina en pacientes sometidos a cirugía oftalmológica tiene efectos satisfactorios por sus efectos simpaticolíticos junto con sus otras propiedades de sedación, ansiolisis, analgesia y a su perfil farmacocinético, hacen de este una importante herramienta en la práctica de la anestesia, ya que reduce el consumo perioperatorio de oxígeno, atenúa el factor desencadenante de la reacción de bata blanca: la respuesta simpática perioperatoria al estrés, produce reducción de la incidencia de taquicardia e hipertensión y disminución de la morbilidad por problemas isquémicos ²² por lo que administramos dexmedetomidina en 14 pacientes que no lograron la disminución de la presión arterial con midazolam-fentanil,

obteniendo una disminución de la TA en 10 de ellos. En la literatura mexicana se describe que la dexmedetomidina ha demostrado ser muy efectiva para atenuar la respuesta hemodinámica resultante de la anestesia regional en procedimientos quirúrgicos ambulatorios en estudios con un tamaño de muestra significativo, comparando diferentes dosis del mismo para sedación en cirugía ambulatoria ²², sin embargo por el número pequeño de pacientes a los que se les administro en nuestro estudio los resultados son poco valorables. De los 4 pacientes a los que se les administro dexmedetomidina y no se logró el control de la presión arterial, se administraron en 2 pacientes esmolol y en otros dos captopril, obteniendo disminución y control de las cifras de presión arterial <140/90mmHg en los 4 pacientes.

Se ha observado que la reacción de bata blanca es más frecuente en el sexo femenino, siendo la ansiedad preoperatoria mayor en este género ²⁹, identificando que pertenecer al sexo femenino parece ser un generador de riesgo hasta cinco veces más en relación con el masculino, por lo que en nuestro pacientes se observó que la mayor incidencia en la disminución de la presión arterial fueron en las mujeres (61.4%) ¹⁷, sin embargo a pesar de ello no se observaron diferencias significativas en cuanto a la disminución de la presión arterial entre un sexo y otro.

No se observó que los factores del paciente como talla, índice de masa corporal, obesidad o estado físico de la ASA intervinieran en la presencia de ansiedad y disminución de la presión arterial, lo que coincide el estudio publicado por Kiyohara y colaboradores, donde estos factores no se vieron relacionados con el estrés de los pacientes previo a un procedimiento quirúrgico ³².

Se observó que en los pacientes que utilizaron beta-bloqueadores, calcio antagonistas y tiazidas fue más fácil el control de las cifras de la presión arterial, en este último grupo se debe a que estos pacientes presentaron hipertensión arterial de corta evolución, que aún no presentan daño a órgano blanco.

Como se mencionó anteriormente, se encontró disminución estadísticamente significativa de las cifras de presión arterial antes y después de la intervención anestésica, sin embargo, no todos los pacientes disminuyeron su nivel de presión arterial de acuerdo al objetivo establecido en el estudio, obteniendo tan solo una incidencia del 58% de disminución de la presión arterial <140/90mmhg, este hecho relacionado a que los pacientes en quienes no disminuyó la presión arterial solo con la administración de midazolam-fentanil, en comparación con los que sí lo lograron, presentaron presiones arteriales sistólicas mayores en todos los momentos del estudio ($p < 0.001$). Debido a que la "reacción de bata blanca" desarrollada por pacientes hipertensos tiene tendencia a ser mayor en personas adultas y en el sexo femenino, como lo mencionado anteriormente, se atenúa pero no se elimina con el tratamiento médico, además, se encuentra relacionado con el grado de complicaciones hipertensivas así como de complicaciones cardiovasculares y esta asociación es más fuerte en personas con hipertensión más severa, de larga evolución y con daño a órgano blanco (corazón) ¹⁵, por lo que existe mayor dificultad de la disminución de las cifras de presión arterial en estos pacientes únicamente con el uso de ansiólisis, por lo que se sugiere que este factor de gravedad de "reacción de bata blanca" se tendría que tomar en cuenta para la estratificación del objetivo de disminución de las cifras de presión arterial de acuerdo a la gravedad de la hipertensión arterial basadas en el JNCVII.

No se observaron diferencias en la distribución de las respuestas a los ítems de ansiedad sobre el procedimiento anestésico y quirúrgico ($p=0.539$), entre los grupos con y sin disminución de la presión arterial post-intervención anestésica. Tampoco se encontró asociación entre la presencia de ansiedad por el procedimiento anestésico y/o quirúrgico y la disminución de la presión arterial, ni con la necesidad de información, según la APAIS ya que las incidencias de disminución de la presión arterial (<140/90 mmHg) fueron muy similares entre los grupos con y sin ansiedad. A pesar de la carencia de significancia estadística entre estos factores, debido principalmente al tamaño de muestras de nuestro estudio, si se pudo observar que la ansiedad por la incidencia muy alta en los pacientes del

estudio se comporta como un factor con tendencia a la asociación para el desarrollo de “reacción de bata blanca”.

No se observó diferimiento del procedimiento quirúrgico en ningún paciente sometido al estudio, así mismo, no fue necesaria la intervención terapéutica conjunta de los servicios de terapia intensiva o cardiología en el presente estudio.

7.- CONCLUSIONES.

En el presente estudio, utilizando la escala de Ansiedad e Información de Amsterdam (APAIS), se observó que la frecuencia de ansiedad fue del 82.7% en pacientes hipertensos sometidos a cirugía vitreorretiniana, no se observaron diferencias significativas en la presencia de ansiedad y la disminución de la presión arterial pos-intervención con sedoanalgesia, a pesar de esto se pudo observar que la ansiedad por su incidencia alta en el estudio, se comporta como un factor con tendencia a la asociación para el desarrollo de “reacción de bata blanca”. A la medición del comportamiento de las cifras de presión arterial se observó que los pacientes desarrollaron una reacción de bata blanca en el periodo prequirúrgico ya que las cifras de presión arterial fueron significativamente mayores cuando se tomaron por el médico en comparación a las tomadas por el personal de enfermería. La incidencia de disminución de la presión arterial <140/90 mmHg con la intervención midazolam-fentanil se logró en el 58% de los pacientes, observándose diferencias significativas en la disminución de la presión arterial pre y post-intervención anestésica. Las incidencias de disminución de la presión arterial (<140/90 mmHg) fueron muy similares entre los grupos con y sin ansiedad, por lo que no fueron significativas, tampoco se observó relación significativa entre la disminución de la presión arterial entre un sexo y otro, la talla, índice de masa corporal, obesidad o estado físico de la ASA.

A pesar de que existe una multitud de estudios relacionados a la ansiedad preoperatoria, es indudable que hacen falta en la literatura donde se describa el grado de ansiedad mediante

la escala de APAIS previa al evento quirúrgico exclusivamente en pacientes hipertensos, así mismo no existen estudios que identifiquen la relación de ansiedad con el aumento de la presión arterial preoperatoria del paciente hipertensos en el desarrollo de una “reacción de bata blanca” ni mucho menos donde se realice una intervención para su control por lo que este estudio sirve de referencia para la realización en el futuro de estudios similares en los cuales se estudie a un mayor número de pacientes y otras intervenciones que permitan la obtención de mejores resultados.

8.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chobanian A. and Cols. The Seventh Report of The Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure. *JAMA*. 2003; 289:2560-2572.
2. Hernández Y. Bases fisiológicas de la hipertensión arterial de bata blanca, *Revista médica electrónica de la Universidad de Costa Rica*. 2009;3 (2), artículo 4. <http://www.revistamedica.ucr.ac>
3. Campos I., Hernández L. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública Mex*. 2013; 55 suppl 2: S144-S150.
4. Espinosa R, García-Vera M, Sanz J. Factores psicosociales implicados en el control de la hipertensión arterial. *Rev. Hipertensión y riesgo vascular*. 2012; 29: 44-49.
5. Hernández Y, Hipertensión arterial perioperatoria: ¿Cuándo operar?, *Rev. Col. Anest*. 2005; 3: 269-281.
6. Nickisch A, Solari W, Lambert J, Leal G. Perfil epidemiológico de pacientes intervenidos quirúrgicamente de cataratas. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina*. 2005;148: 16-20.
7. NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
8. Medir apropiadamente la presión arterial ¿Cuestión de precisión o de simplicidad? *Med Clin*. 2012; 138(14):612–613.
9. Robles N, Cancho B. Hipertensión de bata blanca, *Rev. Nefrología*. 2002; 22: (3) 72-76.
10. Khan T, y cols. White Coat Hypertension: Relevance to Clinical and Emergency Medical Services. *Med Gen Med* 2007; 9(1): 52-56
11. Rubio F, Rodríguez L. Prevalencia de la hipertensión de bata blanca en población geriátrica con diagnóstico de hipertensión sistólica aislada, *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 1116-1118.
12. Strandberg T. E., Salomaa V. White coat effect, blood pressure and mortality in men: prospective cohort study. *European Heart Journal*. 2000; 21: 1714–1718.
13. Franklin S, y cols. White-Coat Hypertension: New Insights From Recent Studies. *Hypertension*. 2013; 62:982-987.
14. Alcalá G. Hipertensión de bata blanca. *Rev. Salud minorte*. 2007; 23 (2): 243-250.

15. Cuba M, Bayrán N, Segura O. Efecto del fenómeno de bata blanca en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Giornale italiano di cardiología*. 2006; 9(6):402-7.
16. Acosta M, Concepción L, Rodríguez N. Tratamiento de la ansiedad preoperatoria, *Rev. Canarias Médica y Quirúrgica*. 2003; 20:210-213.
17. Valenzuela J., Barrera J, Ornelas J, Ansiedad preoperatoria en procedimientos anestésicos. *Cir Cir*. 2010; 78:151-156.
18. Salazar J, Naranjo K. Tesis: "Comparación del nivel de ansiedad en los pacientes de cirugía programada mediante la aplicación de la escala de ansiedad e información preoperatoria de Amsterdam realizada en la visita pre anestésica y comparada con grupo control en los hospitales Eugenio espejo y clínicas Pichincha", Universidad Central de Ecuador. 2012.
19. Darío I, Ruiz M, Orozco F, Llera D. Alprazolam y clonidina para la premedicación oral en pacientes adultos sometidos a anestesia general inhalatoria. *Revista facultad ciencias de la salud*, 2009; 11 (1): 9-18.
20. Berth H, Petrowski K, The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS). *GMS Psycho-Social-Medicine*. 2007; 4: 1-8.
21. Cisneros F, González O, Muñoz H, García S. Anestesia para cirugía oftalmológica. *Rev Mex Antes*. 2008; 31 (1), S220-S223.
22. Ramírez A, Camacho J., Delgado M, Ruiz R, Ojeda J. Dexmedetomidina como agente único para sedoanalgesia perioperatoria en cirugía oftálmica ambulatoria bajo anestesia regional en el Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza». *Anales médicos*. 2009;54, (3) 156 – 160.
23. Mather S, Monk C. Perioperative management of blood pressure for ophthalmic surgery under regional anaesthesia. *Ophthalmic Anaesthesia News*. 2004; 11:1-5.
24. Manning G, Rushton L, Millar-Craig MW. Clinical implications of white coat hypertension: an ambulatory blood pressure monitoring study. *J Hum Hypertens*. 1999; 12: 817-22.
25. Mark R. Evaluación preoperatoria. *Manual de anestesiología 2007-2008*; 20-21.
26. Del Angel C, Vargas A. Perfil epidemiológico de pacientes intervenidos quirúrgicamente de catarata en el centro estatal de oftalmología de Guerrero. *Rev Mex Oftalmol* 2000; 74(6): 277-280,
27. Cuevas J y cols. La obesidad como factor de riesgo de la hipertensión de bata blanca en pacientes de consulta externa. *Med Int Mex* 2011;27(1):11-16

28. B Gupta and cols. Visual and anatomical outcomes following vitrectomy for complications of diabetic retinopathy: The DRIVE UK Study. Eye (Lond). 2012;26(4): 510-516.
29. Moerman N. y cols. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS) Anesth Analg 1996; 82:445-51 445.
30. Álvarez G. Ansiedad: evaluación, diagnóstico e intervención preoperatoria. Revista Mexicana de Anestesiología 2014; 37(1): S152-S154.
31. Strandberg T. E., Salomaa V. White coat effect, blood pressure and mortality in men: prospective cohort study. European Heart Journal. 2000; 21: 1714–1718
32. Kiyohara L. y cols.. Surgery information reduces anxiety in the pre-operative period. Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo 2004; 59:51-56.