

Medicent Electrón. 2017 ene.-mar.;21(1)

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS
«DR. SERAFÍN RUIZ DE ZÁRATE RUIZ»
SANTA CLARA, VILLA CLARA**

ARTÍCULO ORIGINAL

**Caracterización de la hipertensión arterial perioperatoria en el Hospital
«Cmdte. Manuel Fajardo Rivero»**

**Characterization of perioperative arterial hypertension at «Cmdte. Manuel
Fajardo Rivero» Hospital**

**Clara Esther Hernández Manso, Carlos Jorge Hidalgo Mesa, Carmen Luisa Bellot Finalet,
Jorge Alain Vicores Moya, Jorge Eduardo Berrio Águila, María Obdulia Benítez Pérez**

Hospital Cmdte. Manuel Fajardo Rivero. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico:
claraehm@infomed.sld.cu

RESUMEN

La hipertensión perioperatoria se define como las cifras tensionales superiores a 140/90 mm/Hg en el pre-, trans- o postoperatorio. Su incidencia como causa de dilación o suspensión del acto quirúrgico motivó esta investigación. Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, cuyo objetivo fue caracterizar la hipertensión perioperatoria en el Hospital «Cmdte. Manuel Fajardo Rivero» de Villa Clara, entre enero de 2010 y diciembre de 2014. El universo estuvo constituido por pacientes que requerían cirugía mayor; se seleccionó una muestra simple aleatoria del 30 %. La hipertensión perioperatoria fue más común en las mujeres (64,6 %); los pacientes que tenían antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus presentaron 7,6 y 7,8 veces más probabilidades de padecer de hipertensión perioperatoria que aquellos que no los tenían, y fue 14,4 veces más frecuente en operados de urgencia y en el 5,8 con anestesia general. Las variables evaluadas se asociaron a la hipertensión perioperatoria en los pacientes estudiados, lo que permitirá mejorar la actuación médica con enfoque preventivo.

DeCS: hipertensión, periodo perioperatorio.

ABSTRACT

Perioperative hypertension is defined as blood pressure values higher than 140/90 mm Hg in pre-, trans- or post-operative. Its incidence as a reason for cancellation or delay of surgical procedure motivated this research. An observational cross-sectional study was aimed at characterizing perioperative hypertension at «Cmdte. Manuel Fajardo Rivero» Hospital of Villa Clara from January, 2010 to December, 2014. Universe was constituted by patients who required major surgery; a simple random sample of the 30 % was selected. Perioperative hypertension was more common in women (64.6 %); patients with history of blood pressure and diabetes mellitus had 7.6 and 7.8 more probabilities of suffering from perioperative hypertension than those without a family history of these diseases; it was 14.4 times more frequent in patients undergoing emergency surgery and in the 5.8 operated with general anesthesia. Evaluated variables were associated with perioperative hypertension in the studied patients, which will allow us to improve medical intervention with a preventive approach.

DeCS: hypertension, perioperative period.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad definida como la presencia en un paciente de cifras de presión arterial sistólica de 140 mmHg o más, o una presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg, o ambas cifras inclusive, en tres o más determinaciones constatadas en condiciones basales. Se encuentra distribuida en todas las regiones del mundo, y su prevalencia está asociada a múltiples factores económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos.¹⁻⁴ Este tema se encuentra entre los más controvertidos, por encontrarse entre las afecciones más frecuentes y con disímiles circunstancias.

En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen. De las 15 millones de muertes ocasionadas por enfermedades circulatorias, 7,2 millones son de causas coronarias y 4,6 millones por enfermedad vascular encefálica, y la HTA está presente en casi todas. En Cuba, el cuadro epidemiológico nacional mostró que los dispensarizados por hipertensión arterial en 1990 representaban solo el 7,2 % de la población adulta.⁵

Su prevalencia en Cuba alcanza el 32 % de la población general y supera el 45 % en los mayores de 60 años.⁶

Es un factor de riesgo mayor, y se encuentra casi siempre como antecedente en todo el espectro de afecciones cardiovasculares que comprometen órganos vitales (cerebro, corazón, riñón).⁷

Su presencia expone a diversas complicaciones, como arritmias, sangrados, infartos isquémicos e insuficiencia cardíaca y renal, las cuales conforman un cuadro mórbido en el que cualquiera de sus componentes puede conducir al paciente hacia la discapacidad o la muerte. Es fuente también de suspensión o dilación del acto quirúrgico.⁸ El paciente hipertenso mejor tratado puede descompensarse, solo por el temor y el desconocimiento de lo que habrá de vivir.

En opinión de los autores, hay factores que subyacen en el hipertenso *per se* y en el período perioperatorio que determinan un estado de riesgo complejo, en el cual la hiperactividad simpática e hipofunción parasimpática desempeñan un papel predominante e identifican la relación entre la tensión arterial (TA) y el riesgo de procesos de enfermedad cardiovascular; se recomienda el control estable del paciente hipertenso antes del acto quirúrgico e identificar y tratar aquellos identificados como hiperreactores.

En el presente estudio, también se justifica en la necesidad de ampliar los conocimientos en el arte médico y la importancia de la valoración integral, que incluye el apoyo en el aspecto psicológico del paciente, dirigida a infundirle confianza; ello implica que este debe conocer a su anestesiólogo, y se le debe explicar todo lo que sucederá y sentirá mientras esté despierto antes del procedimiento anestésico y la cirugía, y después de ellos.

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar la hipertensión arterial perioperatoria en el Hospital «Cmdte. Manuel Fajardo Rivero» de Santa Clara, Villa Clara, de enero del 2010 a diciembre del 2014.

MÉTODOS

Se realizó una investigación observacional, de corte transversal, sobre la presencia de hipertensión arterial perioperatoria en pacientes operados mediante cirugía mayor en el Hospital «Cmdte. Manuel Fajardo Rivero» de Villa Clara, entre los meses de enero de 2010 y diciembre de 2014.

Se considera que existe hipertensión arterial perioperatoria cuando las cifras tensionales se encuentran por encima de 140/90 mm/Hg, detectadas antes, durante y en el postoperatorio inmediato.

El universo de estudio estuvo constituido por el total de pacientes operados mediante cirugía mayor en el período comprendido en el estudio.

Por el volumen de pacientes que quedaron enmarcados en el período declarado, se realizó un muestreo simple aleatorio del 30 % del universo (1702 pacientes), teniendo en cuenta que este porcentaje coincide con la prevalencia de la enfermedad en la población general.

Para la recogida de los datos, se realizó la revisión de historias clínicas e informes operatorios.

Estos datos fueron registrados en un archivo creado al efecto sobre el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 13.0, para ser procesados de forma automática y determinar la caracterización demográfica, los factores de riesgo de los pacientes operados por cirugía mayor electiva y de urgencia en el período de estudio y los procedimientos anestésicos aplicados, así como la asociación de varios de ellos a la enfermedad en estudio a través de la prueba de Ji cuadrado.

Los métodos estadísticos empleados incluyeron análisis porcentual, prueba exacta de Fisher para medir asociación entre variables y estimación del riesgo a través de la razón de productos cruzados, para medir el grado de asociación entre variables.

Para determinar el grado de asociación que tenía con cada variable que se encontró asociada significativamente a la hipertensión perioperatoria, se calculó la razón de productos cruzados (RPC) u Odds Ratio.

Se trabajó con un nivel de confiabilidad del 95 % para todas las pruebas estadísticas empleadas.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra la relación entre los antecedentes patológicos personales de HTA y los episodios de hipertensión perioperatoria en el período estudiado. Se puede apreciar que el 73,7 % de los que evolucionaron con la afección objeto de estudio de esta investigación tenían diagnóstico previo de HTA, y se encontró una asociación altamente significativa entre estas dos variables ($p = 0,000$). Los pacientes que no tenían antecedentes de HTA representaron solamente el 26,2 % de

aquellos que evolucionaron con hipertensión perioperatoria. Al valorar el grado de asociación de las variables a través de RPC, se encontró que los pacientes que tenían antecedentes personales de HTA presentaron 7,6 veces más probabilidades de hipertensión arterial perioperatoria que aquellos que no tenían ese antecedente (IC = 4,81 - 12,10).

Tabla 1. Hipertensión arterial perioperatoria según antecedentes personales de hipertensión.

Antecedentes personales de HTA	HTA perioperatoria			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Sí	73	73,7	431	26,8
No	26	26,2	1172	73,1
TOTAL	99	5,81	1603	94,1

$X^2 = 98,18.$
 $p = 0,0000.$
 OR = 7,63
 IC = 4,81 - 12,10.

La relación de la hipertensión arterial perioperatoria con el sexo biológico de los pacientes estudiados (tabla 2) mostró que de los 99 que presentaron esos episodios, el 64,6 % pertenecían al sexo femenino, por lo que existió una relación altamente significativa entre ambas variables ($p = 0,000$). En la determinación de la RPC, se encontró que las pacientes presentaron una probabilidad de padecer de hipertensión arterial perioperatoria 2,6 veces más que los hombres (IC = 1,71 - 4,00).

Tabla 2. Relación según el sexo de los pacientes con hipertensión perioperatoria.

Sexo	Hipertensión perioperatoria			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Femenino	64	64,6	659	41,1
Masculino	35	35,3	944	58,8
TOTAL	99	100	1603	100

$X^2 = 21,13$
 $p = 0,000$
 OR = 2,61
 IC = 1,71 - 4,00.

En la tabla 3 se observó que de los pacientes diabéticos incluidos en la muestra, el 61,6 % presentaron HTA perioperatoria, con una asociación altamente significativa entre ambas variables ($p = 0,000$). En el análisis de la RPC se observó que los diabéticos tuvieron 7,8 veces más riesgo de presentar HTA perioperatoria que los no diabéticos (IC = 5,15 - 12,07).

Tabla 3. Hipertensión arterial perioperatoria según antecedentes de diabetes mellitus.

Antecedentes de diabetes mellitus	HTA perioperatoria			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Sí	61	61,6	271	16,9
No	38	38,3	1332	83,09

$X^2 = 118,70$
 $P = 0,0000$
 $OR = 7,89$
 $IC = 5,15 - 12,07$

En la tabla 4 se relacionó la HTA perioperatoria con el tipo de cirugía realizada, y se encontró que el 51,5 % de los que padecieron de HTA perioperatoria se operaron de forma electiva.

Tabla 4. Hipertensión arterial perioperatoria según el tipo de cirugía realizada.

Tipo de cirugía	Hipertensión perioperatoria			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Urgente	48	48,4	98	6,1
Electiva	51	51,5	1505	93,8

$X^2 = 213,45$
 $p = 0,0000$
 $OR = 14,4$
 $IC = 9,27 - 22,53$

Significativamente ($p = 0,000$), la presencia de HTA perioperatoria fue mayor en los pacientes que fueron operados por urgencia, los cuales presentaron 14,4 veces más probabilidades de sufrir este padecimiento, respecto a los operados de forma electiva ($RPC = 14,4$ $IC 9,27-22,53$).

La anestesia empleada se asoció significativamente con la presencia de HTA perioperatoria (tabla 5). Los pacientes intervenidos con anestesia general presentaron 5,8 veces más probabilidades de presentar hipertensión arterial perioperatoria que los que recibieron anestesia regional, de manera que el 73,7 % de los pacientes operados con anestesia general presentaron HTA perioperatoria ($IC = 3,68 - 9,23$).

Tabla 5. Hipertensión arterial perioperatoria según el tipo de anestesia aplicada.

Tipo de anestesia	Hipertensión perioperatoria			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
General	73	73,7	521	32,5
Regional	26	26,2	1082	67,4

$X^2 = 69,78$
 $p = 0,0000$
 $OR = 5,83$ $IC = 3,68 - 9,23$

DISCUSIÓN

Los anestesiólogos, en la práctica diaria, se enfrentan a un grupo importante de pacientes hipertensos que desconocen su enfermedad y, por tanto, no reciben tratamiento alguno; otros, que ya han sido diagnosticados con anterioridad, llevan tratamiento adecuado solo en un pequeño porcentaje,⁹ lo cual se corrobora en este trabajo, en el que el 73,7 % de los pacientes con antecedentes presentaron HTA en algún momento del perioperatorio, aunque esto pudo haber estado influenciado por otros factores, como el tipo de cirugía, el estrés al cual están sometidos los pacientes en este período, no mantener las dosis de medicamentos hipotensores hasta el día de la operación, entre otros.

En la literatura consultada, se atribuyen los incrementos en la prevalencia de HTA perioperatoria en la mujer, entre otros, al período fisiológico que ocurre en ellas, conocido como síndrome menopáusico, que se acompaña de un grupo de fenómenos fisiopatológicos que tienen incidencia en la dinámica vascular.¹⁰⁻¹³

El resultado que se presenta en este estudio es similar al informado en la literatura consultada, en la que se reconoce que los individuos con el color de la piel no blanco tienen una mayor carga global de HTA y de sus complicaciones, aunque este aspecto es muy controvertido en la actualidad, y algunos autores consideran que estas son solo diferencias cuantitativas y no cualitativas.^{14,15}

La fisiopatología de la hipertensión postoperatoria está determinada por un aumento de la respuesta a la agresión, y se caracteriza por elevados niveles de hormonas de estrés, una activación del sistema renina angiotensina y una alteración de la función de los barorreceptores en algunos tipos de cirugía. Los cambios postoperatorios producen un aumento rápido de la resistencia vascular periférica y de la presión arterial en el período postoperatorio inmediato. Estos pacientes deben ser evaluados adecuadamente para descartar que existan causas reversibles de HTA y corregirlas antes de administrar drogas específicas. Entre estas causas reversibles de hipertensión en el período postoperatorio se incluyen: dolor, hipoxia, hipercapnia, distensión vesical, hipervolemia, hipovolemia, vómitos persistentes y ansiedad.

El aumento en la presión arterial se produce durante las primeras cuatro horas que siguen a la cirugía, y es el resultado de un aumento brusco de la resistencia vascular sistémica (RVS) sin cambios en el volumen minuto cardíaco, y habitualmente es mediada por un aumento en el tono simpático debido a la activación de reflejos desde el corazón, grandes vasos o arterias coronarias.

En la muestra escogida, la hipertensión arterial perioperatoria se presentó con mayor frecuencia en aquellos pacientes que tenían antecedente personal de hipertensión arterial; en las mujeres, entre los factores de riesgo que mostraron mayor relación con ella, fueron la diabetes mellitus como enfermedad sistémica y el sexo femenino. Estos elementos deben ser considerados en la evaluación anestésica previa a la operación como elementos que incrementan el riesgo quirúrgico, por lo que precisan de medidas de control en el caso del antecedente patológico personal de hipertensión arterial y la diabetes mellitus, previa al ingreso.

La elevada frecuencia de hipotensión e hipertensión del grupo de estudio respecto al grupo control, coincide con el deterioro de la respuesta cardiovascular en pacientes con síndrome metabólico que se encontraban sometidos a estrés. Esta asociación fue informada por Campillo y colaboradores¹⁶ en un estudio transversal que incluyó a 149 pacientes con síndrome metabólico, ingresados en la unidad de cuidados intensivos; en este grupo de pacientes, se observó un incremento en el riesgo de muerte por choque carcinogénico, enfermedad cerebrovascular hemorrágica e isquémica y trombosis mesentérica.

La anestesia general fue la que se aplicó con más frecuencia. De esta manera, el comportamiento hemodinámico del paciente con síndrome metabólico es un factor de especial interés durante procedimientos quirúrgicos con anestesia general, y debido a que no se pueden inferir fenómenos

de causalidad a partir de los resultados de este estudio, entender los mecanismos fisiopatológicos podría brindar herramientas para la prevención y la atención a este tipo de complicaciones.¹⁷ En la cirugía electiva o urgencias, incidieron en los resultados la preparación del paciente en el aspecto psicológico para la realización de procedimientos invasivos como respuesta al estrés quirúrgico, lo que debe estar relacionado con el hecho de que, en el hospital donde se realizó el estudio, más del 90 % de las cirugías son electivas (1456 operaciones electivas por 146 urgentes). Mediante esta investigación se asociaron las variables evaluadas con la presencia de HTA perioperatoria en los pacientes estudiados, lo que permitirá mejorar la actuación médica en aras de su prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. James PA, Oparil S, Carter BL. 2014 Evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama* [internet]. 2014 Feb. 5 [citado 10 ago. 2015];311(5):[aprox. 14 p.]. Disponible en: http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1791497&sa=U&ei=G4aEU5f4Hquy7AbJrIDoBw&ved=0CD0QFjAG&usq=AFQjCNFsGEnXjan3FHZBo_3URtE6-tJw7Q
2. Scafati A. Riesgo perioperatorio y morbilidad. Simposio Seguridad 2012. RAA. 2012;70(1):7-14.
3. Galindo M. Seguridad, riesgo y anestesia. *Rev Colombiana Anestesiología*. 2008;28:107-15.
4. Fernández Ramos H, Pozo Romero JA, Correa Borrell M. Prevención de complicaciones perioperatorias en pacientes con enfermedades cardiovasculares. *Rev Cubana Anestesiología Reanimación* [internet]. 2012 sep.-dic. [citado 18 dic. 2015];11(3):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182012000300008&lng=es
5. Ministerio de Salud Pública. Epidemiología y Microbiología. Cuadro de las enfermedades crónicas no transmisibles. La Habana: MINSAP; 1990.
6. Morales Rigau JM, Achiong Estupiñán F, Díaz Hernández O, Fuentes García S. Pesquisa activa de hipertensión arterial. Un éxito de la atención primaria de salud. *Rev Cubana Med Gen Integr* [internet]. 2003 nov.-dic. [citado 19 jun. 2015];19(6):[aprox. 6 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000600009&lng=es&nrm=iso&tling=es
7. Rodríguez Bonet T, Echevarría Hernández AT, Arpa Gámez A, García Pila JL. Complicaciones cardiovasculares perioperatorias asociadas al síndrome metabólico durante la colecistectomía laparoscópica. *Rev Cubana Anestesiología Reanimación* [internet]. 2015 mayo-ago. [citado 29 oct. 2015];14(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182015000200002&lng=es
8. Costa León E, Otero Leyva M, Colmenares Sancho F, Ochoa Varela SM. Suspensión de la intervención quirúrgica electiva no cardíaca en el paciente hipertenso. *Rev Cubana Anestesiología Reanimación* [internet]. 2015 ene.-abr. [citado 18 dic. 2015];14(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol14_1_15/scar02115.htm
9. Fischer SP, Bader AM, Sweitzer B. Anestesia Milller. En: Valoración preoperatoria. Vol. 1. 7th ed. España : Elsevier Churchill Livingstone; 2010. p. 767-832.
10. Ferrario CM, Jessup JA, Smith RD. Hemodynamic and hormonal patterns of untreated essential hypertension in men and women. *Thromb Haemostasis*. 2013 Nov.;7(6):293-305.
11. Nazar CJ, Herrera CF, González A. Manejo preoperatorio de medicamentos en pacientes hipertensos. *Rev Chilena Cir*. 2013 jun.;65(3):267-70.

12. Prashant V, Eagle KA. The Yin and Yang of Perioperative Medicine. N Engl J Med [internet]. 2014 Apr. 17 [citado 19 jun. 2015];370;16:[aprox. 2 p.]. Disponible en : <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMe1402976>
13. Zimmet P, Alberti GM. Surgery or Medical Therapy for Obese Patients with Type 2 Diabetes?. N Engl J Med [internet]. 2012 Apr. 26 [citado 19 jun. 2015];366;17:[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMe1202443>
14. Kurnutala LN, Soghomonyan S, Bergese SD. Perioperative acute hypertension—role of Clevidipine butyrate. Front Pharmacol [internet]. 2014 Aug. 27 [citado 18 ago. 2015];5:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4145348/>
15. Lonjaret L, Lairez O, Minville V, Geeraerts T. Optimal perioperative management of arterial blood pressure. Integr Blood Press Control [internet]. 2014 Sep. 12 [citado 10 ago. 2015];7:[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4178624/>
16. Campillo Acosta D, Berdasquera Corcho D, Coronado Mestre R. Mortalidad asociada al síndrome metabólico. Rev Cubana Med Gen Integr [internet]. 2007 abr.-jun. [citado 18 dic. 2015];23(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000200003&lng=es
17. Pomaresa J, Palomino R, Gómez C, Gómez Camargod D. Síndrome metabólico y complicaciones perioperatorias durante cirugías programadas con anestesia general. Rev Colomb Anesthesiol. 2012;40(2):106-12.

Recibido: 10 de marzo de 2016

Aprobado: 19 de junio de 2016

Clara Esther Hernández Manso. Hospital Cmdte. Manuel Fajardo Rivero. Santa Clara, Villa Clara. Cuba. Correo electrónico: claraehm@infomed.sld.cu