

MEDICINA INTERNA

PACIENTE HIPERTENSO PENDIENTE DE CIRUGÍA ELECTIVA

EXPERTOS DE VALIDACIÓN INTERNA (Autores)

Dra. C. Haydee A. del Pozo Jerez

Especialista de II Grado de Medicina Interna. Doctora en Ciencias Médicas.
Profesora Titular. Investigadora Titular.

Dra. Gisela Pérez Martínez

Especialista de II Grado en Anestesia y Reanimación. Profesora Auxiliar.

Dr. Evaristo Febles Pinar

Especialista de I Grado en Anestesia y Reanimación. Asistente.

Dra. Lourdes Suardíaz Martínez

Especialista de II Grado de Medicina Interna. Asistente.

Lic. Wilfredo Pérez Rodríguez

Licenciado en Psicología. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado.

EXPERTOS DE VALIDACIÓN EXTERNA

Dr. Luis Reinaldo Suárez Fleitas

Especialista II Grado en Cardiología. Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Instructor del Servicio de Cirugía Cardiovascular del Cardiocentro del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Dr. Juan Prohías Martínez

Especialista de II Grado de Cardiología. Profesor Auxiliar y Vicedirector del Cardiocentro del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana. Cuba.

Dr. Orlando Álvarez Toledo

Especialista de I Grado de Cardiología. Diplomado de Medicina Intensiva. Jefe de la Unidad de Cuidados Coronarios del Servicio de Cardiología del Hospital Hermanos Ameijeiras. La Habana, Cuba.

Servicio de Medicina Interna

medint@hha.sld.cu

Teléfono: 876-1484

Actualización: enero 2012

DEFINICIÓN

La hipertensión arterial (HTA); definida como presión sanguínea sistémica igual o mayor de 140 mmHg de presión sistólica o 90 mmHg de presión diastólica, o ambos, en sujetos adultos, es la condición morbosa más frecuente en la práctica médica aseveración avalada por los estimados de que casi mil millones de personas la padecen en el mundo y por los 7,5 millones de personas que mueren anualmente por esta causa (12,8 % de la mortalidad total). El perfeccionamiento de la detección, prevención y el control de la presión arterial es un desafío para todos los países y debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos. (Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de HTA, 2008).

En nuestro país por su alta prevalencia y percepción de riesgo así se ha considerado, no obstante, a pesar de los esfuerzos realizados en el control tensional de la población de hipertensos, no se ha llegado a niveles óptimos; de esta manera, la frecuente asociación de HTA controlada o no en el paciente que va a recibir tratamiento quirúrgico para alguna afección es un problema médico frecuente que debe enfrentarse.

El paciente hipertenso per se, es un hiperreactor ante cualquier estrés, como puede ser la anestesia y la cirugía, pero también, hiperreaccionan con hipertensión arterial aquellas personas con predisposición, aún sin diagnóstico de la misma; en uno y otro tipo de paciente la morbi-mortalidad ligada al acto quirúrgico está en parte relacionada con el estado de descontrol tensional previo al mismo fundamentalmente por la inestabilidad hemodinámica que genera, sin ignorar el potencial riesgo de daño en órganos diana, afecciones coexistentes, las asociaciones medicamentosas, y el propio acto quirúrgico.

Consistente es el conocimiento que la presencia de HTA incrementa el riesgo de IMA, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, ictus, expone a arritmias, sangramientos y otros procesos indeseados, aún más, bajo el empleo posible de complejas técnicas en organismos envejecidos y comórbidos. (James, 2011; Howell, 2004; Hanada, 2006; Sear, 2008; Wax, 2010) No es posible ignorar tampoco el daño vascular subclínico

demostrado en pacientes no diagnosticados como hipertensos pero que hacen hipertensión previa al acto quirúrgico.

Todo lo dicho le aportan al paciente hipertenso una condición médica particular que reclama una estrategia de atención individual que con medidas específicas en los servicios asistenciales faciliten la prevención, detección y control estable de dichos pacientes en prevención de potenciales e impredecibles complicaciones. Esta necesidad en nuestros días cobra aún mayor relevancia teniendo en cuenta el desarrollo de técnicas cada vez más complejas y el envejecimiento poblacional mundial. Leiva et al.(2006). Pero, la HTA no es solo causa de morbilidad en el paciente quirúrgico sino también una de las principales causas de suspensiones operatorias en nuestro país y en otros países del mundo, con las consecuencias económicas, sociales y personales que generan. Alejados del controvertido tema de cuándo suspender o no un acto quirúrgico ante determinadas cifras de presión arterial sostenemos que la mayor justificación de este protocolo no está en el impacto numérico de suspensiones operatorias que pueda evitar y que puedan tener a su vez explicaciones múltiples, sino en la necesidad de prevenir la morbilidad por HTA en un campo que se extiende más allá del perioperatorio y que se precisa en el estado actual de conocimientos ejercer adecuadas estrategias para controlar antes de la operación de forma estable la TA con un tratamiento suficiente y una educación al paciente sobre su papel protagónico en el proceso de preparación y recuperación de la cirugía. (Del Pozo y Leiva, 2009; Desai et al, 2009; Adler y Goldman, 2002).

Clasificación de la PA según cifras para adultos de 18 años o más

Categoría	PA sistólica (mmHg)	PA diastólica (mmHg)
Normal	Menos de 120	Menos de 80
Prehipertensión	120-139	80-89
Hipertensión**		
Grado I	140-159	90-99
Grado II	160-179	100-109
Grado III	180 y más	110 y más

Fuente: Según VII Reporte del Comité Nacional Conjunto Norteamericano, 2003 y Sociedad Europea de Hipertensión/Sociedad Europea de Cardiología.

(*) Basadas en el promedio de dos o más lecturas tomadas en cada una de dos o más visitas tras el escrutinio inicial. Cuando la cifra de presión arterial sistólica o diastólica cae en diferentes categorías la más elevada de las presiones es la que se toma para asignar la categoría de clasificación.

(**) Se clasifica en grados. Adecuado por la Comisión Nacional Técnica Asesora de Hipertensión Arterial

Clasificación de los pacientes incluidos

- Todo paciente con 18 años o más pendiente de cirugía electiva, que tengan diagnóstico de HTA, bajo tratamiento o no, independientemente de su estado de control.(hipertensos conocidos)
- Todos los pacientes con 18 años o más pendientes de cirugía electiva, con antecedentes de cifras altas de TA ante determinadas situaciones. (hiperreactores o hipertensos eventuales)
- Todos los pacientes con 18 años o más que por cifras altas de presión arterial se le hubiera diferido o suspendido la operación, sean hipertensos conocidos o no. (hipertensos suspendidos por hipertensión preoperatoria)

PROCESOS

- Los pacientes con criterio de inclusión serán remitidos a la consulta de hipertensión preoperatoria desde la consulta donde se determine su tratamiento quirúrgico o de la consulta de anestesiología donde se le detectó la HTA o donde se le difirió o suspendió la operación. Deberán llevar a esta consulta las investigaciones realizadas indicadas por el cirujano como parte del “chequeo” preoperatorio.

- Los pacientes de código 200 (diagnóstico o sospecha de enfermedad maligna) serán valorados el día que lleguen a la consulta sin previo turno; el resto, deberán separar turno para la consulta de HTA preoperatoria (HTAPO).
- En la consulta de HTAPO se hará evaluación clínica integral del paciente (que incluye aspectos relacionados con la HTA, su impacto en órganos diana, grupo de riesgo del paciente, comorbilidad, tipo de operación, entre otras) y las pruebas realizadas como parte del chequeo preoperatorio; si fuera necesario a los objetivos que se persiguen de una intervención con el menor riesgo posible y una disminución de la morbilidad perioperatoria, se indicarán otras investigaciones que sean necesarias o no traiga y sean necesarias casuísticamente (ECG, eco, US creatinina, MAPA, etc.). A cada paciente se le llenará una encuesta con los datos referidos confeccionada al efecto. (Fleisher et al, 2007; Heart Association task force on practice guidelines, 2007)
- De la evaluación realizada con relación a la presión arterial pueden separarse **dos grupos**:
 - ✓ **Los hipertensos**, de diagnóstico conocido o no, con o sin tratamiento. Se considera que un sujeto de 18 años o más es hipertenso cuando sin estar agudamente enfermo, ni tomar antihipertensivos se le detectan cifras igual o mayores de 140 mmHg sistólica o 90 mmHg de presión diastólica, o ambas, en dos lecturas diferentes que siguieron a la medición de la visita inicial medidas según metodología recomendada por el VI y VII Reportes del Comité Nacional Conjunto para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA aceptadas por el Programa Nacional Cubano de HTA.
 - ✓ **Los hiperreactores o hipertensos eventuales**; que son aquellos pacientes normotensos habituales pero que ante un estrés hiperreaccionan con hipertensión arterial. (del Pozo y Leiva, 1998). Este grupo por estar con frecuencia normotensos al ser evaluados y constituir una de las principales fuentes de suspensión operatoria, se hace necesario definir su estado de control estable con una medida ambulatoria de 24 horas de la TA (MAPA) o medir su reactividad mediante una prueba de provocación de HTA, que hemos instrumentado a través de la prueba de estimulación por el frío (PEF)

aplicada a estos fines y forma parte de los aportes del hospital al trabajo con estos pacientes. (del Pozo et al, 1996,1998)

- Ante una **PEF positiva** se impone tratamiento farmacológico hasta que se haga negativa, lo cual es equivalente a haber inhibido la respuesta hipertensiva ante el estrés, como ha sido probado en un ensayo clínico controlado realizado por nuestro grupo de trabajo por lo que se usa dicha prueba como equivalente del estrés quirúrgico. Siempre que no exista una contraindicación clínica o no exista impedimento para su realización preferir el uso de la PEF para identificar el hiperreactor y valorar su estado de control.

Si no fuera posible:

- Recurso alternativo para el diagnóstico de control será el MAPA si disponemos de él o promedio de tensiones (más de tres en días diferentes, en una semana, y normotenso en la consulta de ese día). La PEF positiva se repite a la semana de su realización estando ya bajo tratamiento el paciente. Los pacientes hipertensos recibirán tratamiento y reconsultas entre 7-15 días, según el caso, hasta su control estable.
- Una vez alcanzado dicho control verificado por los métodos disponibles, los pacientes se remitirán de nuevo a las consultas quirúrgicas para su programación, dentro de la cual consideramos que no deben incluirse hasta que no se den alta controlados a los pacientes de la consulta de HTAPO.
- Los pacientes hipertensos hospitalizados que estén descontrolados podrán valorarse también en las consultas de HTAPO o valorarse en sala si fuera necesario. A estos pacientes se le iniciará o ajustará tratamiento anti hipertensivo según necesidad, de forma individualizada, sin incluirlos en el algoritmo de atención, pero con igual registro y confección de la encuesta con los datos posibles. El control desde la etapa ambulatoria es la elección, por condicionar menos morbilidad según la mayor parte de los criterios

RECOMENDACIONES TERAPÉUTICAS

- Todo tratamiento antihipertensivo tendrá como base las modificaciones del estilo de vida que competan al paciente que se asiste especial énfasis se pondrá en el aporte adecuado de sodio y potasio
- La droga antihipertensiva de elección a utilizar son los **β -bloqueadores cardiosselectivos** por su probada efectividad antihipertensiva en estos pacientes bajo fuerte exposición al estímulo simpático. La dosis será la individualizada dentro de la permisible para el fármaco. En el caso del hiperreactor normotenso se utilizará la dosis menor terapéutica para el fármaco, si es necesario aumentar, se utilizará adicionalmente la mitad de la dosis inicial.
- Los calcioantagonistas no dihidropiridínicos y los agonistas centrales pueden ser buenas alternativas cuando no pueden utilizarse los betabloqueadores. En los últimos años ha crecido la información sobre el uso conveniente de la **clonidina** (agonista central) por sus beneficios adicionales en los pacientes quirúrgicos en relación con la anestesia. Nosotros hemos utilizado con buenos resultados la **metildopa** sola o combinada con un calcioantagonista dihidropiridínico.
- Se difieren los IECAS y ARAII para iniciar tratamiento por las hipotensiones severas reportadas; si el paciente está tratado y controlado con estos medicamentos, se pueden mantener, con la información al anesthesiólogo y la recomendación de que el día de la operación, no tomarlo, de acuerdo con la valoración del hipertenso puede darse una dosis de un calcio antagonista de acción prolongada.
- Los **diuréticos**, se usarán a baja dosis y se recomienda no tomarlos el día de la operación.
- Se considera que cualquier droga que controle la presión puede ser valedera siempre que se use en relación con la anestesia y se tenga en cuenta las observaciones planteadas.

Cuadro __: Medicamentos y dosis habitualmente utilizadas

β -bloqueadores*		Atenolol	25 –100 mg 1 vez/día
		Bisoprolol	2,5 –10 mg 1 vez/día (pdio 5 mg)**
		Metoprolol	50 –100 mg 1-2 veces/día
Calcio antago	Dihidro piridínicos	Nifedipina ^{AP}	30 – 60 mg 1vez/día**
		Amlodipino	2,5 – 10 mg 1vez/día (pdio 5 mg)

nistas		Lercarnidipina	10 –20 mg 1vez/día promedio 10mg
	No Dihidro piridínicos	Diltiazem ^{AP}	120 – 420 mg 1vez/día (mejor)
		Verapamilo ^{AC}	80 – 320 mg (nacional) 3 veces/día
		Verapamilo ^{AP}	120 –360 mg 1-2 vez/día
Agonistas centrales		Clonidina	0.1- 0.8 mg 2 vees/día
		Metildopa	250 –1000 mg 2 veces/día

(*) No se recomienda el uso de ellos con actividad simpática intrínseca

(**) Excelente (^{AP}): Acción prolongada (^{AC}): Acción corta

Incluimos en la relación de medicamentos además de los que integran el cuadro básico del sistema nacional, algunos de los que adicionalmente hemos utilizado y se valoraron informaciones revisadas. Auerbach y Goldman (2002); Comisión Nacional Técnica (2008); Law et al.(2009); Sear et al(2008); Marik y Varon (2009); Devereaux et al (2008).

No abordamos la preparación prequirúrgica del feocromocitoma por estar integrada a otro protocolo

Prueba de estimulación por frío (PEF)

Método

Materiales necesarios:

- Hielo, deposito para el agua, termómetro de agua, equipo Doctus VI, mueble para acostar al paciente, personal entrenado.

Desarrollo

- Paciente acostado en posición supina
- Manguito del Doctus conectado al brazo derecho en toma continua de TA.
- Se introduce la mano izquierda hasta la apófisis estiloides en el depósito con hielo y agua a temperatura de 4⁰C, comprobada termométricamente y por espacio de hasta 2 minutos.

Nota: en el caso de no disponer del equipo Doctus y ser factible puede realizarse la PEF utilizando un estetoscopio y esfigmomanómetro con mediciones cada 15 segundos

Resultado

- **Prueba positiva:** si la TA sistólica y diastólica, o una de ellas, se eleva 20 mm Hg al primer minuto de la prueba.

(Detener la prueba si antes de 2 min se alcanza o rebasa cifras de positividad)

Criterios de exclusión de la prueba

- Presentar malformaciones congénitas o trastornos adquiridos de los miembros superiores que de alguna manera dificulten la realización de la prueba.
- Tener cualquier trastorno disautonómico.
- Tener cifras tensionales iguales o mayores de 140 /90 mm Hg.

Se mantendrá control por el Servicio de Anestesiología del cumplimiento del criterio de suspensión o posposición operatoria por HTA según criterio pre-establecido y enviará a consulta de HTAPO los casos con criterio de inclusión que no hayan sido enviados. El control tensional intra y posoperatorio inmediato (en la sala de Recuperación) será responsabilidad del anestesiólogo.

A todos los pacientes que se decida intervenir, el cirujano preguntará sobre el antecedente de HTA y en caso positivo lo enviará a la consulta de HTAPO

El psicólogo del Grupo tendrá una consulta para los casos seleccionados que se envíen de la consulta de HTAPO o se integrará a la misma.

Recursos humanos y materiales

Humanos

- Especialistas en Medicina Interna (2), anestesiólogo (2), Psicólogo (1), 1 enfermera entrenada (los días de PEF).

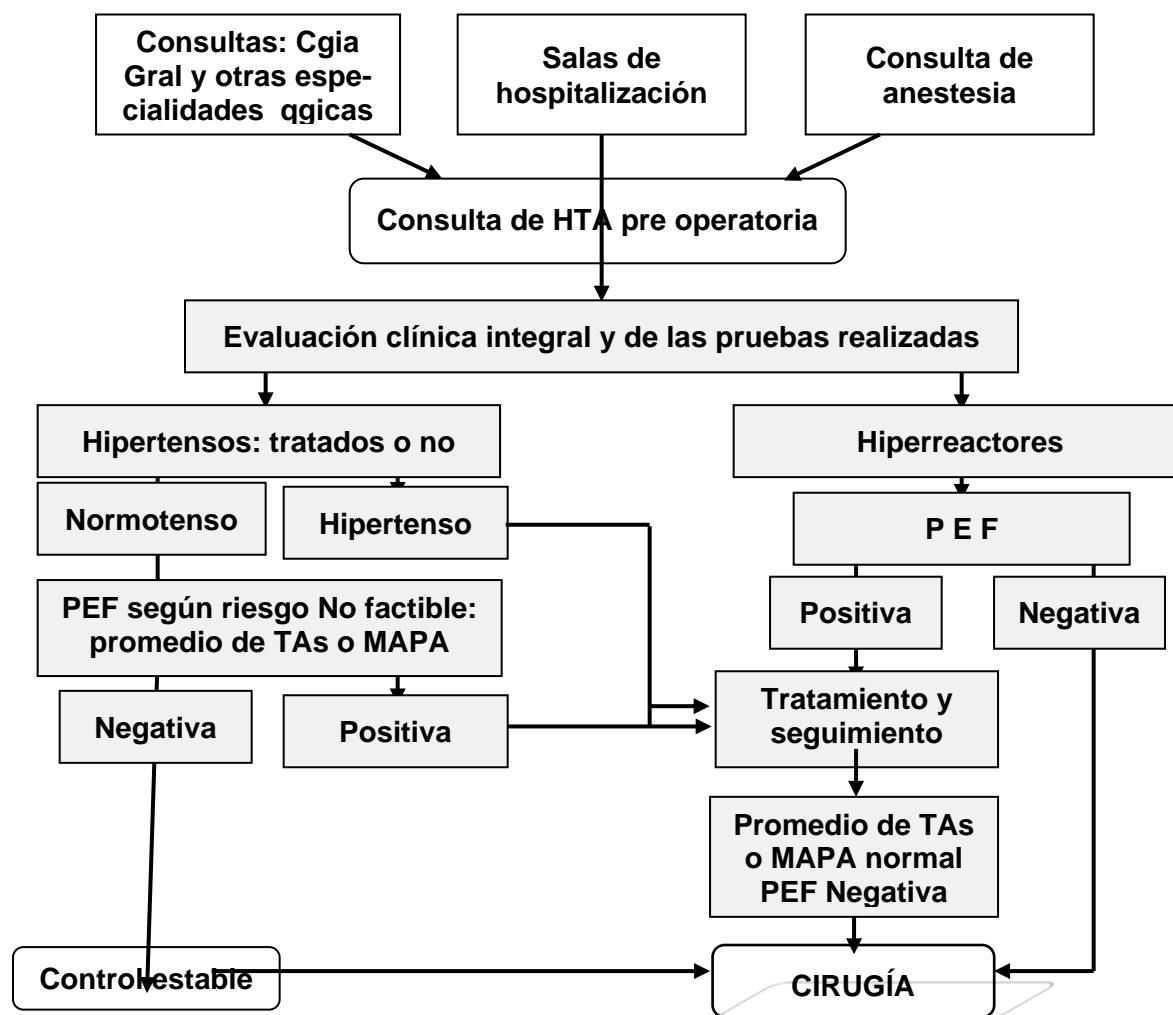
Materiales

- Equipo Doctus VI (o la versión anterior Doctus IV), disponibilidad de una computadora, 1 esfigmomanómetro y 1 estetoscopio, 2 equipos Hipermax, termómetro de agua, 1 oftalmoscopio, local para la PEF (en el horario previsto), disponibilidad de ecocardiograma y pruebas ergométricas priorizadas por Cardiología si fuera necesario.

Medicamentos

- Atenolol, metildopa, verapamilo (C. B.)
- Opciones excelentes: Bisoprolol, nifedipina de acción prolongada, Amlodipino, Diltiazem, verapamilo de acción prolongada, clonidina

ALGORITMO DE ATENCIÓN PRE QUIRÚRGICA AL HIPERTENSO



Seguimiento

- Cada paciente a su alta de la consulta de HTAPO recibirá por escrito cita abierta para la misma consulta después de operado. Con el propósito de recibir información sobre la operación y completar los datos posoperatorio de la encuesta revisando la historia clínica.

- Se revisará con una frecuencia no mayor de un mes, por un miembro del grupo de trabajo, el registro de operados de recuperación; lo que permitirá detectar casos operados que no acudan a la cita posoperatoria por cualquier causa.
- Se discutirá en el grupo cada suspensión o dilación operatoria por HTA.

Cada encuesta concluida se pasará a la base de datos automatizada que se creará con las variables

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

Indicadores de Estructura		Estándar
Recursos humanos	% personal (Internista, Ecocardiografista) entrenados en el contenido de este protocolo para su aplicación	>95 %
Recursos materiales	% del instrumental y equipos médicos según PA	>95 %
	% de los medicamentos expuestos en el PA	>95 %
	% de los recursos para la aplicación de investigaciones	>95 %
Organizativos	% N° local consulta externa disponible (1/semana)	100 %
	% Planilla Recogida Datos del PA por paciente atendido	100 %
	% Planillas ingresadas a la Base de Datos electrónica	100 %
Indicadores de Proceso		Estándar
% consultas especializadas en HTA-PO realizadas/N° consultas programadas		>97 %
% pacientes con HTA-PO operados/N° pacientes remitidos a consulta de HTA-PO		>94 %
% pacientes incluidos en el PA de HTA-S/Pacientes con estudios concluidos satisfactoriamente		>90 %
Indicadores de Resultados		Estándar
% pacientes con HTA-PO incluidos en el PA que hubo que suspender la operación por HTA		<10 %
% pacientes suspendidos por HTA no incluidos en el PA/No pacientes suspendidos por HTA		> 50 %
% de pacientes con HTA-postoperatoria sin control previo a la cirugía incluidos o no en el PA		>40 %
% de pacientes con HTA-postoperatoria con control previo a la cirugía incluidos en el PA		<10 %

BIBLIOGRAFIA

- Adler J.S., Goldman L.(2002): Preoperative evaluation En: Tierney L.M.jr. Current Medical Diagnosis and Treatment. Adult ambulatory and inpatient management. Sauge medical books/McGraw-Hill medical publishing div. Interamericana, 33-45
- Auerbach AD, Goldman L. (2002): B-blockers and reduction of cardiac events in non-cardiac surgery. Clinical applications. JAMA,287(11):1445-47.
- Chobanian A., Bakris G.L., Black H.R., Cushman W., Green L.A., Izzo J.B.jr , et al. (2003): The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. JAMA, 289: 2560-72.
- Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. (2008): Hipertensión Arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento, Ed. Ciencias Médicas, La Habana.
- Desai R.G., Muntazar M., Goldberg M.E. (2009):Strategies for managing perioperative hypertension.Curr Hypertens Rep.,11(3):173-7
- Devereaux P.J.,Yang H., Yusuf S.,et al.(2008):Effects of extended-release metoprolol succinate in patients undergoing non-cardiac surgery (POISE trial): a randomised controlled trial. Lancet, 371:1839-1847.
- Fleisher L.A., Beckman J.A., Brown K.A., et al.(2007): ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for non-cardiac surgery: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American.Circulation,116:1971-1996.
- Goldman L., Caldera D.L.(1979): Risks of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. Anesthesiology,50:285-292.
- Howell S.J., Sear J.W., Foex P. (2004): Hypertension, hypertensive heart disease and perioperative cardiac risk. Br J Anaesth, 92:570-583.
- Hanada S., Kawakami H., Goto T., Morita S.(2006): Hypertension and anesthesia. Curr Opin Anaesthesiol,19:315-319.
- Heart Association task force on practice guidelines (writing committee to revise the 2002 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation for non cardiac surgery). (2007):Circulation,116:1971-1996.

- James MFM, Dyer R.A., Rayner B.L. (2011): A modern look at Hypertension and Anaesthesia. *South Afr Anaesth Analg*,17(2):168-173.
- Law M.R., Morris J.K., Wald N.J.(2009):Use of blood pressure-lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ*,338,(b):1665.
- Leiva L.E., Rodriguez H., del Pozo H., Jimenez R., Cordero I, Pérez D.,(2006):Desarrollo y resultados de la estrategia de atención preoperatoria del hipertenso anciano. En: Monografía Premio Anual de La Salud 2006 (ISBN 978-959-212-249-9),23-30.
- Marik P.M.,Varon J.(2009)Perioperative hypertension: a review of current and emerging therapeutic agents. *J Clin Anesth* 21(3):220-9
- Pozo H. del, Leiva L.E. (2009): Eficacia de la prueba de Estimulación por Frío para diagnosticar control tensional estable en el hipertenso. *Medicrit*,6:9-17.
- Pozo Jerez H. del, Leiva Suero L. E. (1998):Atención prequirúrgica del hipertenso eventual. *Rev Cubana Med*, 37(3): 141-6.
- Pozo Jerez H. del., Rodriguez L., León J.L., Roque A. (1996):Prueba de estimulación por frío como método predictivo del comportamiento tensional perioperatorio en pacientes hipertensos. *Rev Cubana Med*,35(2):87-93.
- Sear J.W., Giles J.W., Howard-Alpe G., Foex P. (2008):Perioperative beta-blockade, 2008: what does POISE tell us, and was our earlier caution justified?. *Br J Anaesth*,101:135-138.
- Sear J.W. (2008).Perioperative control of hypertension: when will it adversely affect perioperative outcome?. *Curr Hypertens Rep*,10:480-487.
- Wax D.B. Wax D.B., Porter S.B., Lin H.M., et al.(2010):Association of preanesthesia hypertension with adverse outcomes. *J Cardiothorac Vasc Anesth*,24(6):927-930.