



HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PUERPERIO.

Marina Espejo Romero

31/03/2022

INTRODUCCIÓN

Durante la gestación, ocurren una serie de cambios cardiovasculares fisiológicos en el cuerpo de la madre a tener en cuenta:

- Aumento del volumen plasmático (hasta un 50% del habitual).
- Aumento del gasto cardíaco y de la frecuencia cardíaca.
- Desviación del eje cardíaco hasta la izquierda (entre 20-25°, dando una imagen de falsa hipertrofia ventricular izquierda en el ECG).
- Disminución de las resistencias periféricas totales de manera global (normalización a término).
- Aumento del flujo sanguíneo renal y de la tasa de filtrado glomerular.

Estas variaciones repercuten en como la tensión arterial afecta al feto y a la madre en sus cambios de manera diferente a como afecta al resto de pacientes. Después del parto, en el momento del puerperio, el cuerpo tiende a adaptarse de nuevo a la situación anterior al embarazo de la manera más rápida posible; por lo que también es un proceso de transición entre el estado habitual y el embarazo.

Durante el puerperio, el perfil hemodinámico sigue siendo un tema sujeto a investigación. Entre lo que sabemos:

- Disminución de la volemia (hasta un 16% al tercer día postparto, llegando a un 40% al final de la primera semana)
- Aumenta la resistencia vascular periférica al perderse el sector de baja resistencia que representaba la placenta

- El gasto cardíaco aumenta inicialmente hasta un 15% y luego disminuye hasta un 40% al final del puerperio.
- La frecuencia cardíaca, la TA diastólica y sistólica vuelven a sus valores pregestacionales en torno a la segunda semana postparto.
- Aumenta la excreción de sodio en orina debido probablemente a un aumento del péptido atrial natriurético, que a su vez actúa inhibiendo angiotensina II, aldosterona y vasopresina.
- La TA aumenta progresivamente los cinco primeros días postparto y llega a su máximo valor entre el tercer y sexto día. Se sospecha que es debido a la movilización del contenido del espacio extravascular al intravascular junto con el aporte hídrico recibido durante parto/puerperio inmediato.

DEFINICIONES

La SEGO define la hipertensión arterial (HTA) por la presencia de una presión arterial sistólica (PAS) > 140mmHg o presión arterial diastólica (PAD) > 90mmHg en dos tomas separadas al menos 4 horas en el mismo brazo, con la mujer en reposo. Los criterios varían un poco si miramos la diferente bibliografía. El Clinic considera HTA la presencia de PAS >140mmHg o PAD > 90mmHg en dos tomas, pero separadas al menos de 6 horas después de 10 minutos de reposo de la gestante y con el manguito de la tensión 1.5 veces el diámetro del brazo a la altura del corazón. También se considerará diagnóstica dos tomas con PAS >160mmHg o PAD >110mmHg con 15 minutos de diferencia entre ellas.

Clasificación de la HTA durante el embarazo.

Conocemos diferentes tipos de HTA durante el periodo de embarazo, que podemos clasificarla según aparezcan antes o después de la semana 20 de gestación. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) asume los criterios de la International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP):

- Hipertensión crónica: aparece antes de la semana 20 de gestación o diagnosticada antes de esta. Puede ser primaria o secundaria a otros procesos.

- Hipertensión gestacional: HTA de nueva aparición, tras la semana 20 de gestación, sin que asocie proteinuria ni otros signos de preeclampsia (PE). Un 25% de los casos podría progresar a PE.
- Preeclampsia: HTA de nueva aparición después de la semana 20, asociada al menos de uno de los tres siguientes criterios (3):
 - Proteinuria: presencia de proteínas en orina en ausencia de infección y contaminación, mediante alguna de las siguientes opciones: cociente proteína/creatinina >30 mg/mmol o >300 mg/g, proteínas en tira de orina $>2+$, >0.3 g/día de proteínas en orina de 24 horas.
 - Disfunción orgánica materna clínica o analítica: alteraciones neurológicas, epigastralgia o dolor hipocondrio derecho, oliguria (<500 ml/24h), insuficiencia renal (Cr sangre >1 mg/dl), elevación transaminasas (x2), trombocitopenia (<100.000 /udl), signos hemólisis o CID.
 - Disfunción útero-placentaria: CIR ($<p3$ sin alteración Doppler o $<p10$ con aumento de resistencia en arteria umbilical $>p95$ y/o aumento de resistencia en las arterias uterinas $>p95$).
- Preeclampsia sobreañadida a HTA crónica: empeoramiento brusco de la HTA o aparición/empeoramiento de proteinuria o aparición de síntomas de afectación multiorgánica en paciente con HTA crónica o proteinuria previa.
- Eclampsia: asociación de preeclampsia a convulsiones no atribuibles a otras etiologías. Importante en el puerperio porque un 25% de las convulsiones se dan en el postparto.
- Síndrome de HELLP: forma grave de preeclampsia que incluye anemia hemolítica (LDH x2, esquistocitosis, aumento bilirrubina o disminución haptoglobina), elevación de las enzimas hepáticas (por encima del doble del límite alto de la normalidad) y plaquetopenia (<100.000 /dl)
- Otros trastornos hipertensivos: HTA de bata blanca (elevación aislada de la TA en consulta, con límites dentro de la normalidad en las mediciones ambulatorias), HTA transitoria (medida aislada de TA alta con valores de tensión que no se confirman tras la segunda toma, suele deberse a

fenómenos ambientales) o HTA enmascarada (HTA elevada en domicilio que mantiene límites normales en la consulta).

FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS

La clasificación de la asociación para la promoción e investigación científica y cultural de la lactancia materna de España (APILAM/e-lactancia) clasifica los fármacos en la lactancia en cuatro grupos:

- Nivel 0. Riesgo muy bajo. Compatible con lactancia, sin riesgo.
- Nivel 1. Riesgo bajo. Bastante seguro. Riesgo muy bajo.
- Nivel 2. Riesgo alto. Poco seguro. Valorar cuidadosamente, evitar o emplear una alternativa más segura.
- Nivel 3. Riesgo muy alto. Contraindicado. Alternativa o cesar lactancia.

Betabloqueantes

El labetalol bloquea los receptores alfa y beta, disminuye la TA sin alterar la perfusión placentaria y puede provocar cambios en la síntesis de renina a través de los receptores renales. Debe ser usado con precaución en pacientes con insuficiencia cardíaca o asma. Como efectos secundarios puede causar hipotensión postural, dificultad para la micción, cefalea, fatiga... Corresponde a nivel 0.

El metoprolol, betabloqueante selectivo de los receptores beta 1, recomendado especialmente en las tiroiditis postparto o pacientes con cardiopatías preexistentes. Cuidado al usar en asmáticas y enfermedades pulmonares restrictivas. Como principales efectos secundarios está la hipotensión, el bloqueo AV completo, la bradicardia. Corresponde a nivel 0.

El propranolol es betabloqueante no selectivo (bloquea receptores adrenérgicos beta 1 y 2). De manera que actúa parecido a los anteriores y también corresponde al nivel 0.

Calcioantagonistas

El nifedipino es un vasodilatador periférico antagonista de los canales lentos de calcio, especialmente recomendado en pacientes con sobrecarga de volumen. Provoca aumento de la perfusión renal y de la diuresis, es rápido por lo que

interesa en crisis hipertensivas. Puede producir taquicardia, cefalea, enrojecimiento facial. Cuidado al combinarlo con sulfato de magnesio porque aumenta el riesgo de bloqueo neuromuscular. Corresponde a nivel 0.

El amlodipino es un relajante del músculo liso vascular recomendado especialmente en hipertensas crónicas. Precaución en disfunción hepática (prolonga biodisponibilidad). Corresponde a nivel 1.

Verapamilo y diltiazem serían otras opciones dentro de este grupo, aunque forman parte de la categoría no dihidropiridínicos. Corresponden ambos a un nivel 1, y deben plantearse otras opciones primero.

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs)

Se encargan de inhibir la conversión de angiotensina I a angiotensina II y así reducir la resistencia vascular periférica y aumentar el flujo renal sin cambiar la TFG (tasa de filtrado glomerular). Ideales para HTA en DM pregestacional o en miocardiopatías. Entre los efectos secundarios más frecuentes está el deterioro de la función renal, angioedema, tos seca, erupción cutánea, alteraciones gastrointestinales, pancreatitis...

El captopril es el de elección. Corresponde a nivel 0. Debe ser usado si los betabloqueantes están contraindicados (asma, cardiopatías...). También puede ser usado el enalapril, con nivel 0 y muy similar en sus indicaciones/efectos secundarios.

Antagonistas del receptor de angiotensina II (ARAII)

Bloquean selectivamente el receptor de angiotensina I presente en músculo liso, glándulas adrenales y miocardio, inhiben su efecto vasopresor y liberador de aldosterona. No bloquean la degradación de bradiquinina (los IECAs sí lo hacen). En monoterapia ayudan a disminuir la albuminuria (especialmente indicado en preeclampsia).

El más usado es el losartán, y como efectos secundarios están la micción dolorosa, hipoglucemia, alteraciones en el potasio, hipotensión ortostática... Corresponde a nivel 1. Elevada fijación a proteínas plasmáticas así que pasa poco a leche materna, y baja biodisponibilidad oral así que el paso al lactante es bastante difícil.

Diuréticos

Son poco utilizados en periodo postnatal con excepción del edema agudo de pulmón, donde son de elección. Pueden generar hipotensión postural, contracción de volumen que causa disminución de lactancia.

Los diuréticos de asa (furosemida) se encargan de disminuir la reabsorción de sodio y cloro, y de disminuir las RVP. Su uso es recomendado en EAP o sobrecarga de volumen. Ciertos estudios demuestran que la terapia con furosemida 24h postparto puede hacer más rápida la recuperación en pacientes con preeclampsia severa. Corresponde a nivel 1.

Los diuréticos tiacídicos (hidroclorotiacida) producen disminución del espacio intra y extravascular y disminución del sodio, con acción vasodilatadora arteriolar directa. Es catalogado como nivel 0. Su uso prolongado podría inhibir la lactancia.

Otros antihipertensivos

La hidralacina es un vasodilatador arterial selectivo que disminuye las RVP, aumenta la frecuencia cardiaca y el gasto cardiaco. De primera elección para las crisis hipertensivas en embarazo y postparto por su rápida acción. Palpitaciones, taquicardia, náuseas y vómitos, diarrea, artralgias están entre sus principales efectos secundarios. Contraindicado en madres con lupus eritematoso sistémico y porfirias. Corresponde a nivel 0.

La clonidina es un agonista de los receptores alfa 2, de acción central, disminuye el flujo simpático central. Puede producir hipertensión de rebote, somnolencia, mareos, ojos y boca seca... Corresponde a nivel 1 pero puede inhibir la prolactina.

La alfa-metildopa es de los más usados durante el embarazo, tal vez por su establecido historial de seguridad en relación con la seguridad fetal. En el postparto no se recomienda porque se asocia a depresión postparto. Actúa a nivel central como agonista adrenérgico disminuyendo el tono vascular simpático.

CUANDO INDICAR TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

La hipertensión puede aparecer de novo durante el puerperio o ser una continuación de un trastorno hipertensivo del embarazo. Es importante saber que aunque en las primeras horas puede estar la tensión controlada, esta suele empeorar entre el tercer-sexto día postparto como comentamos al inicio.

Debemos controlar la TA una vez al día en pacientes que no tenían tratamiento antihipertensivo durante el embarazo. En el caso de que sí lo tuvieran o tengan un pico de hipertensión (>145/95mmHg) los controles serán por turnos (cada 8 horas). Si es necesario medicación de rescate se tomará también 20-30 minutos tras esta para comprobar que ha sido efectiva.

El tratamiento antihipertensivo debe iniciarse:

- Si la mujer lo tomaba durante el embarazo. En tal caso continuaremos con el fármaco y la pauta tal cual lo tomaba y vigilaremos de cerca las cifras de tensión arterial para ajustarlo si es necesario.
- Si la medición TA >160/110 mmHg. Si además se acompaña de signos o síntomas de gravedad (cefalea, visión borrosa, epigastralgia...) asociaremos sulfato de magnesio como prevención.
- Si persisten cifras elevadas (>145/95 mmHg pero no superiores a 160/110mmHg) en varias tomas de tensión consecutivas.

Las cifras de control tensional que buscamos serán inferiores a 145/95 mmHg o inferiores a 140/90 mmHg en el caso de que la paciente asocie algún tipo de comorbilidad (edad materna avanzada, enfermedad renal o vascular, diabetes mellitus, patología cardíaca hipertensiva, HTA crónica de larga evolución).

Además, cabe destacar la importancia de revisar la medicación de la paciente y en el caso de que esté tomando derivados ergóticos o AINEs retirarlos, porque estos pueden influir elevando de forma considerable las tomas de TA.

ELECCIÓN DEL FÁRMACO MÁS ADECUADO

Si la mujer ya tenía pautado su tratamiento durante el embarazo se comenzará con este mismo en la misma pauta que tuviera. Generalmente, esto resulta insuficiente, así que el siguiente paso será según las cifras tensionales que encontremos:

- Si TA >145/95 mmHg, pero <160/110 mmHg probaremos con un aumento de dosis y una disminución del intervalo entre tomas si esto es posible. Si al llegar a las dosis máximas mantiene una TA por encima de lo establecido, nuestro hospital cuenta con una consulta específica de hipertensión a cargo de Medicina Interna (Riesgo Vascular) a la que deberemos realizar una interconsulta.
- Si TA >160/110 mmHg directamente trataremos como emergencia hipertensiva.

Importante recordar que si el tratamiento lo tomaba antes de la gestación debe no ser teratogénico, ni tener toxicidad fetal o neonatal y ser compatible con la lactancia, y que si lo tomaba durante el embarazo debemos evitar en la medida de lo posible la metildopa por el riesgo de depresión postparto.

Posología de los fármacos

Los más utilizados en nuestro hospital en este contexto son:

- Labetalol: 100-200 mg cada 6-8h. Máximo 2400 mg/24h. Nombre comercial: Trandate 1 comprimido 100 o 200mg
- Captopril: 12'5-25 mg cada 8-12h. Máximo 150 mg/24h. Nombre comercial: Capoten. Recordar el efecto teratogénico de los IECAs.
- Nifedipino: 10-30 mg cada 8-12h. Máximo 60 mg/24h. Nombre comercial: Adalat. Adalat 1 comprimido 10mg, Adalat retard 1 comprimido 20mg, Adalat Oros 1 comprimido 30 o 60mg.
- Hidralacina: 25-50 mg cada 6-8h. Máximo 200 mg/24h. Nombre comercial: Hidrapress. 1 ampolla 20ml es decir 20mg

Tratamiento emergencia hipertensiva

Generalmente comenzamos con labetalol por ser uno de los más frecuentemente empleados y por la gran experiencia que hay con él. En este paso se inicia con un bolo IV en 1-2 minutos de 20mg. Si a los 20 minutos no se controla la TA, repetir doblando la dosis (40mg). Si no, la idea sería repetir con bolo de 80mg. No sobrepasar 220mg en total. Si no hubiera respuesta podemos pasar a una perfusión continua a 0'3 mg/min, generalmente diluidas en 40mL de suero glucosado al 5% a 6ml/h.

Si el labetalol estuviera contraindicado o no fuera efectivo, tenemos otras opciones. La primera es el nifedipino, el cual iniciaremos con 10mg vía oral (no dar sublingual por el riesgo de hipotensión refleja severa). Si a los 20-30 minutos la tensión no se controla se pueden dar otros 10mg. Se deja como mantenimiento 10-20mg/8h.

Otra opción es la hidralacina. Se inicia con un bolo IV en 1-2 minutos de 5mg. Lo máximo permitido son 4 bolos en intervalos de 20 minutos. La dosis máxima a las 24 horas son 200mg. Si no fuera efectivo está la opción de la perfusión continua con 1 ampolla de 20ml en 200mL de suero salino fisiológico. El máximo para la perfusión sería 15mg/hora (lo que corresponde a unos 120ml/h).

RECOMENDACIONES Y CONTROL DE TA AL ALTA

Como hemos comentado, las primeras seis semanas son las más decisivas respecto a la hipertensión en el periodo puerperal, y generalmente tras estas suele resolverse espontáneamente, quedando la mujer sin tratamiento o con el tratamiento de base si es que ya lo tenía. Hay pocos casos en los que la TA sigue elevada más allá de la semana 12 postparto, que es cuando decimos que se ha convertido en HTA crónica.

Generalmente nosotros damos el alta a las mujeres mucho antes de que ocurra todo este proceso, de manera que debe de ser su médico de Atención Primaria (cita para control en su Centro de Salud en una semana) el que lleve el control tensional a la paciente y reajuste su tratamiento según necesidad. Si la mujer no se fuera de alta en esta primera semana como puérpera, y sus cifras de TA

empiezan a controlarse, nosotros disminuirémos la dosis del antihipertensivo e iremos controlando la TA para asegurarnos que no se vuelve a descontrolar.

En cualquier caso, las pacientes deben controlar en su domicilio durante las primeras semanas la TA a razón de 2-3 veces por semana, y ser conocedoras de los signos de alarma (cefalea, epigastralgia, visión borrosa...) y las cifras de TA (2 tomas separadas por 20 minutos, y en estado de reposo, en las que TA>145/95 mmHg) por las que deberían de acudir sin demora al servicio de Urgencias más cercano.

BIBLIOGRAFÍA

- Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos, J., & Martínez-Torres, D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. 2021;64(1):39-48.
- Guías de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Estados Hipertensivos del Embarazo. *Protocolos*. Madrid, España: SEGO. 2015.
- *Protocolos Hospital Clinic-Hospital Sant Joan de Déu – Universitat de Barcelona*. Estados hipertensivos del embarazo. *Protocolos de Medicina Maternofetal*. 2019.
- Ortiz Martínez, R., Rendón CA., Gallego C., Chagüendo JE. Hipertensión / preeclampsia postparto. Recomendaciones de manejo según escenarios clínicos, seguridad en la lactancia materna, una revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2017;82(2).
- APILAM: Asociación para la promoción e investigación científica y cultural de la lactancia materna; 2002 actualizado 22 ene 2022; acceso 22 Enero, 2022. Disponible en <https://e-lactancia.org>
- Williams B., Mancia G. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(2):160 e1-e78

- NICE Clinical Guideline. Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy. 2012:1-33.
- Cairns AE, Pealing L, Duffy JMN, et al. Postpartum management of hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review. *BMJ Open* 2017; 7:18-696.
- Bramham K Nelson Piercy C Brown MJ Chappell LC. Postpartum management of hypertension. *BMJ*. 2013;346(25,1)1894-1895
- Velásquez JA. Hipertensión Postparto. *Rev Colomb Obstetr Ginecol*. 2005;56(2):141-146.
- Magee L, Sadeghi S. Prevención y tratamiento de la hipertensión posparto. *Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 No. 4. Oxford: Update Software.
- Gómez L., Valverde M. Protocolos del HUVN Obstetricia y Ginecología. HTA y DM durante el puerperio. 2018.
- López MS., Barranco M., Valverde M. Protocolos del HUVN Obstetricia y Ginecología. HTA durante el embarazo y puerperio. 2017.
- Vico Zúñiga I., Jiménez Alfaro R., Valverde Pareja M. Hipertensión en el postparto. 2015.
- August P., Wolters K. Management of hypertension in pregnant and postpartum women. *Up To Date* 2018.
- Santana HG., Hipertensión arterial en el puerperio. *Rev Med Electrón*. 2012;34(2)186-198.
- Firoz T., Magee LA., MacDonell K., Payne BA., Gordon R., Vidler M. et al. Oral antihypertensive therapy for severe hypertension in pregnancy and postpartum: a systematic review. *BJOG*. 2014;121(10)1210-8