

## O cardiologista e os aspectos vasculares materno-fetais da hipertensão induzida pela gravidez

Dirson de Castro Abreu

Maternidade Escola da Universidade Federal do Rio de Janeiro Instituto de Cardiologia Aloysio Castro.

Com a medicina de imagenologia e recursos da propedêutica que ajudam o médico a rastrear a Doença Hipertensiva da Gravidez mais precocemente e monitorizá-la com mais critério, não pode o cardiologista ignorar o reconhecimento dos sinais depressivos fetais em face do sofrimento intra-uterino.

Não deve ignorar uma série de novidades que surgem diariamente tal como o relacionado com a circulação fetal (aorta, artérias cerebrais, artéria renal) e com a circulação placentária (arteriola vilosa, artéria espiralada). Será que ao cardiologista caberia apenas o uso de drogas cujos benefícios podem ser inferiores aos riscos de sua medicação por diminuir a perfusão uteroplacentário e aumentarem a lesão endotelial e a liberação de radicais livres? Essas perguntas ocorrem quando se sabe que a hipertensão arterial em gestantes é causa freqüente de consulta ao cardiologista e as mulheres hoje representam a maioria da população, cerca de 51%, e estão cada vez mais esclarecidas em relação aos fenômenos da reprodução. A cada minuto, segundo a ONU, uma mulher morre no mundo devido a complicações decorrentes da gravidez. A falta de planejamento familiar resulta em 75 milhões de gestações indesejáveis em todo o mundo, de um total de 175 milhões de mulheres que engravidam a cada ano. A hipertensão aguda que ocorre após a 24ª semana da gestação é conhecida pelo nome de pré-eclâmpsia e, mais recentemente, hipertensão induzida pela gravidez. Nos dias de hoje, a expressão toxemia da gestação acha-se em desuso, em favor dessa terminologia mais específica.

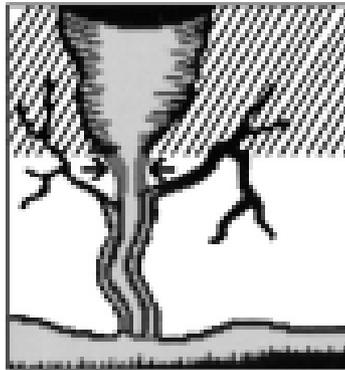
A pré-eclâmpsia é a causa maior de mortalidade e morbidade maternas em todo o mundo (Sibai, 1996)<sup>1</sup>. É uma doença cujo controle representa um desafio para o obstetra e o cardiologista, tendo em vista que a doença é um quadro de fisiopatologia multiforme, ainda não bem elucidada, tendo como causas funcionais o espasmo arteriolar e a extensa disfunção endotelial, com redução da perfusão uteroplacentária. Deve constituir preocupação para o cardiologista proporcionar assistência pré-natal cuidadosa e procurar junto com o obstetra reconhecer gestantes que possam ao longo da gestação desenvolver pré-eclâmpsia. Esta enfermidade está hoje entre as três principais causas de morte materna, mesmo em países desenvolvidos, estando freqüentemente associada a elevados índices de mortalidade perinatal. A terapêutica do cardiologista não pode desconhecer o que está ocorrendo no ventre materno e principalmente que há um contingente de mulheres em que a hipertensão instala-se de forma grave e precoce na gestação, requerendo medidas drásticas para a preservação da saúde materna.

Habitualmente, pode ser difícil estabelecer o diagnóstico entre pré-eclâmpsia, hipertensão crônica e doença renal. Contudo, esta diferenciação é extremamente importante para a terapêutica e o prognóstico de gestações futuras.

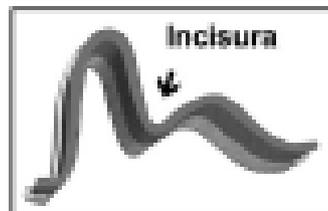
### Avaliação pelo Doppler e suas implicações

Para reconhecer a pré-eclâmpsia, a presença de incisura protodiastólica (figuras 1 e 2) no Doppler das artérias uterinas é o melhor sinal preditivo após 20 semanas de gravidez<sup>2</sup>.

# Incisura da artéria uterina (modelo matemático)



Tono vasomotor  
espiralado



Onda de reflexão  
elevada

Figura 1  
Incisura da artéria uterina

# Doppler da Artéria uterina (após 24 semanas)

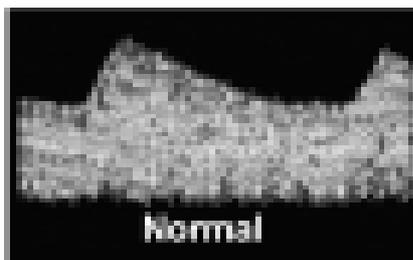


Figura 2  
Doppler da artéria uterina

# Classes de fluxo sanguíneo

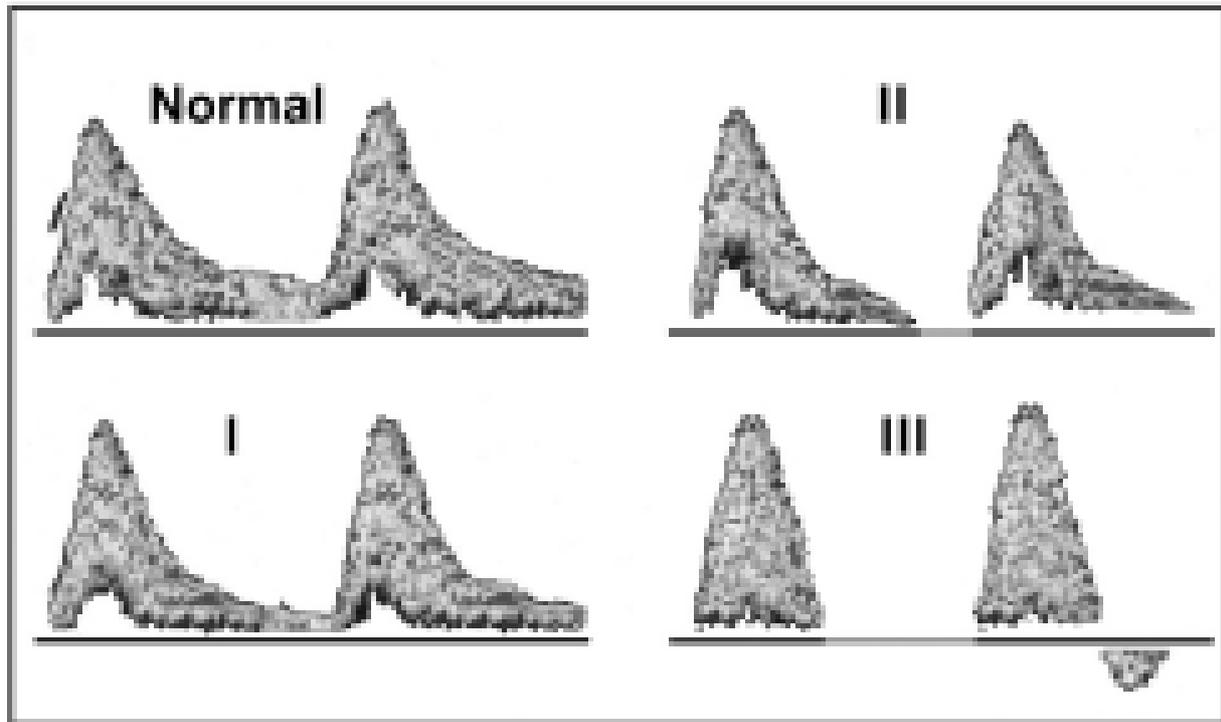


Figura 3  
Classes de fluxo sanguíneo

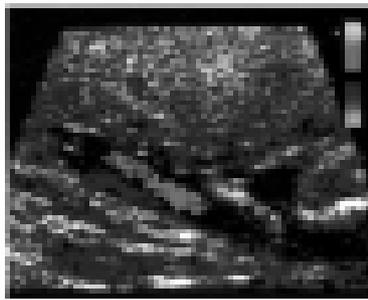
Segundo Montenegro<sup>3-4</sup>, a revelação ao Doppler das artérias uterinas de incisura bilateral após 20 semanas tem sensibilidade de 100% para pré-eclâmpsia, mas valor preditivo de apenas 20%. Com a análise das ondas de fluxo, obtendo-se a relação  $A/B > 2.6$  (medida das duas artérias uterinas), o valor preditivo positivo sobe para 70%, o que, segundo Montenegro<sup>5-6</sup>, significa que, em cada 10 gestantes, 7 irão desenvolver pré-eclâmpsia. É um achado de importância porque são estas gestantes que devem tomar aspirina após 20 semanas de gravidez<sup>7-8</sup>. É uma orientação terapêutica que reduz de 20 a 30% a incidência de pré-eclâmpsia. O repouso em decúbito lateral esquerdo muito favorece à gestante; diminui a P.A., reduz a vasoconstrição, aumenta o fluxo sanguíneo renal e possibilita diurese fisiológica. O repouso é o diurético da gestante hemoconcentrada; e só se houver insuficiência cardíaca, o diurético deverá ser utilizado.

A alteração da microcirculação vilosa modifica o Doppler da artéria umbilical quando ocorre obstrução arteriolar de 50%. Com 90% de obstrução arteriolar vilosa, o Doppler da artéria umbilical mostra diástole zero, ou seja, ausência de fluxo diastólico na onda do Doppler, indicativo de prognóstico sombrio ao conceito (Figura 3)<sup>4</sup>.

Com a diminuição dos fluxos uterosplacentários, o conceito lança mão de um mecanismo defensivo que podemos conceber como uma das mais engenhosas obras de engenharia hidráulica: a redistribuição ou centralização (Figuras 4 e 5)<sup>5</sup>.

Há aumento do fluxo sanguíneo em forma seletiva, por vasodilatação de órgãos nobres como o cérebro, coração e supra-renal em detrimento de outros órgãos como rins, pulmões e intestinos, onde ocorre vasoconstrição. Este fenômeno compensatório, embora proteja o feto *in utero*, agride posteriormente o recém-nato.

# Centralização fetal



Artéria umbilical

Quando o fluxo sanguíneo cerebral (c) é maior do que o fluxo sanguíneo umbilical (u)

Relação  $u/c \geq 1$



Artéria cerebral média

O diagnóstico da Centralização pelo Doppler é o sinal mais precoce de sofrimento fetal

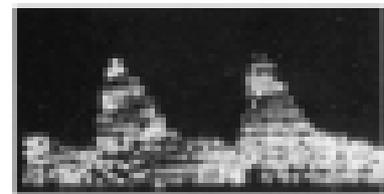
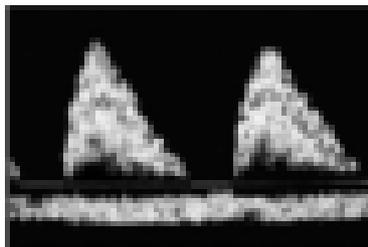


Figura 4  
Centralização fetal

## Centralização fetal (1)



Figura 5  
Centralização fetal

# Doppler venoso I – Normal



Figura 6  
Doppler venoso



Figura 7  
Duto venoso

É um quadro que pode prolongar-se por várias semanas, porém o feto com oxigenação prejudicada poderá apresentar várias anormalidades: síndrome do desconforto respiratório, enterocolite necrotizante, insuficiência renal e insuficiência cardíaca. Não pode o cardiologista ignorar esses fenômenos quando assiste a gestante hipertensa, desconhecendo o binômio materno fetal.

Muitas vezes há preocupação com a monitorização da pressão arterial (MAPA), quando sabemos que a alteração do padrão vigília-sono é inconclusiva com este método, servindo apenas para avaliar a eficácia terapêutica nas 24 horas.

Na pré-eclâmpsia, se houver maturidade fetal decorridas 32 (trinta e duas) semanas, o tratamento consiste na interrupção da gravidez.<sup>5,9</sup> É preciso saber quando optar por continuar a medicação ou sugerir a interrupção da gestação com os riscos da prematuridade e da hígidez do concepto. Outro aspecto interessante no tratamento da doença hipertensiva da gravidez é a avaliação da presença de sofrimento fetal ou mesmo de insuficiência cardíaca. O Doppler da circulação venosa fetal tem revelado valiosos ensinamentos com esta finalidade<sup>1</sup>. Os padrões anormais de fluxo na Veia Cava Inferior (V.C.I.) de fetos podem mostrar a deterioração da função cardíaca fetal com precisão. A presença de fluxo reverso na V.C.I. é indicativa de condições adversas para o concepto. (Figuras 6 e 7)<sup>4</sup>

Também a diástole zero na artéria umbilical tem o mesmo significado, fazendo crescer a mortalidade perinatal em até 05 (cinco) vezes.

#### Comentários Finais

Essas contingências revelam ainda um longo caminho a percorrer no tratamento da doença hipertensiva da gestação que convêm chamar a atenção porque ocorrem com alguma frequência. Portanto, é necessário que o cardiologista participe da avaliação da vitalidade fetal em concomitância com o obstetra, não permanecendo apenas como uma tênue visão do aspecto clínico e individualize a assistência ao binômio materno-infantil, não ignorando os sinais ominosos que possam advir<sup>10</sup>.

#### Referências bibliográficas

1. Sibai, B. Hypertension in Pregnancy. In Gabbe, SG, Niebyl, JR e Simpson, JL. Obstetries, normal Propblem Pregnancies. Thirt Edition, New York Churchill Livingstone; 1996.
2. Amim-Júnior, J; Lima, MLA; Fonseca, ALA; Bornia, RBG; Chaves Netto, H e Montenegro, CAB. Dopplerfluxometria das artérias uterinas no diagnóstico da toxemia e do crescimento intra-uterino retardado. J. BRAS. Ginec.; 1988, 98:399.
3. Montenegro, CA.B; Lima, MLA; Bornia, RBG; Amim-Júnior, J; Fonseca, ALA; Leme, ESP e Lima, JR. Importância da dopplerfluxometria na toxemia gravídica. J. Bras.Ginecol.; 1988 98:165.
4. Montenegro AB; Perfil hemodinâmico fetal. Diástol. zero "Revisada" J.Bras. Ginecol.; 1992, 8/4: 463 Editorial.
5. Montenegro, CAB; Resende Filho; LGP Siva. Centralização Fetal Feminina; 1994, 22:205.
6. Montenegro, CAB; Rezende Filho. Medicina Fetal. Atlas Comentado, Editora Guanabara; 1998.
7. Benigni, A; Gregorini, G; Frusca, T; Chiabrande, C; Ballerini, S; Valcomonico, A; Orisio, S; Piccinelli, A; Pinciroli, V; Fanelli, R; Gastaldi, A e Remuzzi, G. Effect of low-dose aspirin on fetal and maternal generation of thromboxane by platelets in women at risk for pregnancy-induced hypertensionl. N. Engl. J. Med.; 1989, 321:357.
8. Brown, CEL, Gant, NF, Cox, K; Spitz, B, Rosenfeld, CR e Magness, RR. Low-dose Aspirin II - Relationship of angiotensin II Pressor Responses, circulating Eicosanoids, and Pregnancy Outcome. A.M.J. Obst. Gynec.; 1990, 163:1853.
9. Weiner, Z, Farmakides, G; Schulman, H; Penny B. Central and peripheral hemodynamic changes in fetuses with absent and diastolic velocity in umbilical artery. Correlation with computerized heart-rate pattern. A.M.J. Obst. Gynec.; 1994, 170:509.
10. Wallemburg, HCS; Prevention of hypertensive disorders in pregnancy. Clin. Exp. Hyper. Pregnancy; 1988, B7(172):121.

Agradecimento Prof. Dr. Jorge de Rezende Filho, pelas gravuras cedidas.