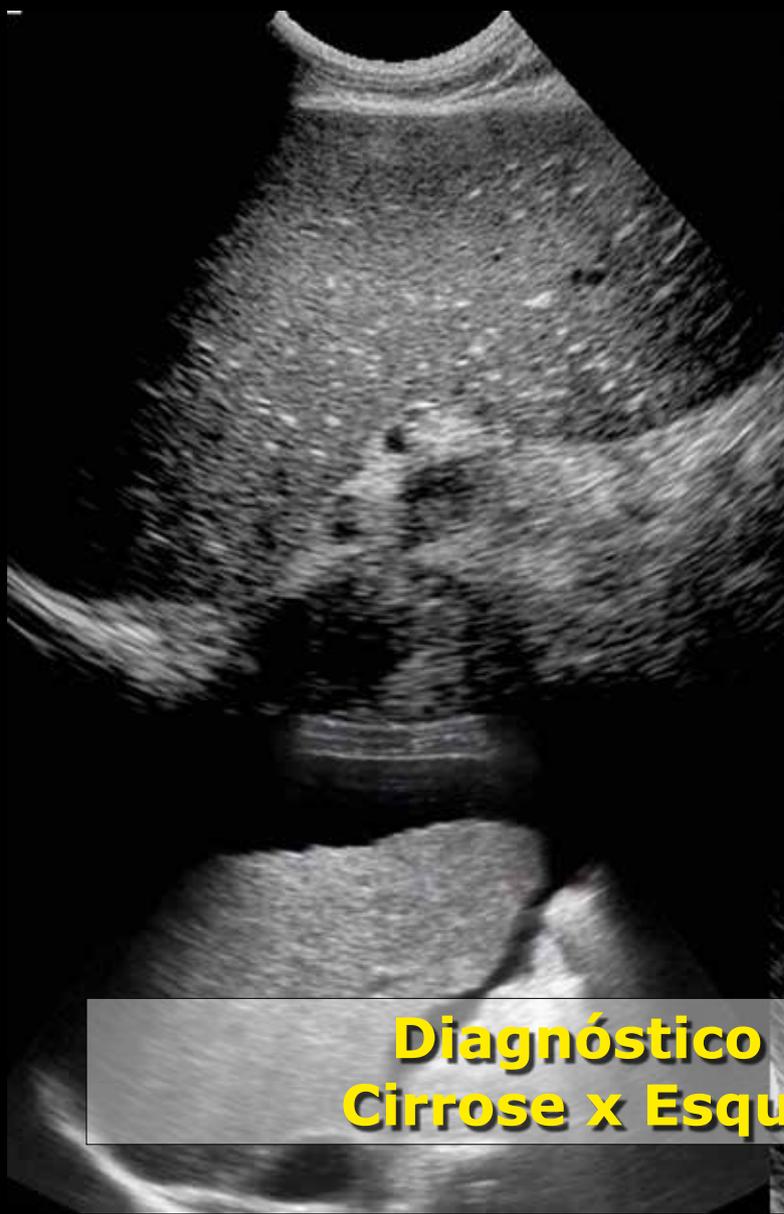




Boletim Informativo - Comissão de Ultrassonografia
Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem



Diagnóstico diferencial Cirrose x Esquistossomose

 **Pirâmide: cuidados no pré-natal**

 **Malformação uterina e gestação**





Boletim Informativo do
Colégio Brasileiro de Radiologia e
Diagnóstico por Imagem
Comissão de Ultrassonografia

[Editores]

Dr. Domingos José Correia da Rocha
Dr. Renato Luís da Silveira Ximenes

[Comitê Científico]

- Dra. Andrea Cavalanti Gomes
- Dr. Domingos José Correia da Rocha
- Dr. Harley de Nicola
- Dra. Julia Diva Zavariz
- Dra. Leticia Martins Azeredo
- Dr. Peter Célio Françolin
- Dr. Renato Luís da Silveira Ximenes
- Dra. Rosemeire Fernandes Garcia
- Dr. Sergio Kobayashi
- Dr. Túlio Augusto Alves Macedo
- Dr. Wagner Iared

Produção

Unidade Informática do Centrus
E-mail: info@centrus.com.br

Design Gráfico

Dr. Renato Luís da Silveira Ximenes

O Boletim Informativo da Comissão de Ultrassonografia do CBR é uma publicação trimestral oficial do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, entidade sem fins lucrativos.

Av. Paulista, 37 - cj. 71
São Paulo/SP
CEP: 01311-902
Fone/Fax: (11) 3372-4544
Site: cbr.org.br
E-mail: radiologia@cbr.org.br

A reprodução das matérias publicadas pelo Boletim da Comissão de Ultrassonografia do CBR é permitida desde que citada a fonte.

[Editorial]

Prezados leitores,

A Comissão Nacional de Qualidade em Ultrassonografia do Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem (CBR) voltou a editar o Boletim Ultrassom Brasil. Para a Comissão, o retorno do Boletim é um acontecimento, porque este informativo vinha atendendo às expectativas dos leitores, com matérias próprias e atualizadas.

A ausência nos últimos anos deixou uma lacuna para os ultrassonografistas membros do CBR, que esperavam ansiosos por cada Boletim, pela possibilidade de recebê-lo em casa e, conseqüentemente, se atualizarem.

A Comissão continuará a trabalhar, priorizando a produção do Boletim Ultrassom Brasil e esforçando-se para a longevidade deste veículo de comunicação.

Dr. Domingos José Correia da Rocha
Coordenador da Comissão Nacional de Ultrassonografia do CBR

[Índice]

Editorial	2
Gestação em útero bicorno	3
Diagnóstico diferencial Cirrose x Esquistossomose	4-6
Pirâmide: cuidados no pré-natal	7

Gestação em útero bicorno

Dr. Renato Luís da Silveira Ximenes

A prevalência e a incidência das malformações do útero, comumente conhecidas como malformações müllerianas, giram em torno de 4%. Estima-se que a prevalência de maneira global esteja em torno de 2% de todas as mulheres, porém quando analisamos mulheres com abortamentos recorrentes, ocorre um aumento da prevalência para cerca de 7%.

Por volta da sexta semana do desenvolvimento embrionário, uma invaginação do epitélio de revestimento celômico forma uma depressão que cria um sulco, cujas bordas se fundem para formar os canais laterais müllerianos ou paramesonérficos (Figura 1). Os canais müllerianos formam-se, inicialmente, no alto da parede dorsal da cavidade celômica e, progressivamente, crescem caudalmente, entrando na pelve, onde pendem para o centro, fundindo-se medialmente. Posteriormente, o crescimento caudal leva esses canais fusionados a entrar em contato com o seio urogenital. As porções não fusionadas irão transformar-se nas tubas uterina e na porção caudal, formando o útero e a vagina. Por analogia ao processo embriológico, as malformações uterinas são também conhecidas como malformações müllerianas.

Nas décadas de 60 e 70, a histerossalpingografia foi amplamente divulgada como método "padrão ouro" para avaliação da cavidade uterina. A histerossalpingografia é um exame realizado com raios X e por intermédio da injeção de contraste no colo uterino. Tem o objetivo de opacificar o útero e as trompas uterinas, avaliando, com isso, a arquitetura interna da cavidade uterina e a permeabilidade tubária.

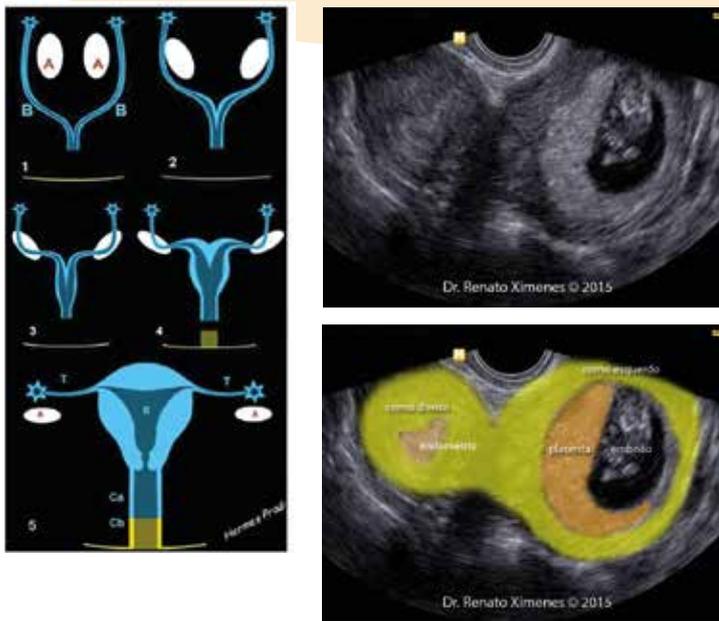


Figura 1 - Ilustração mostrando o processo de desenvolvimento embrionário da formação do útero. De 1 a 4 o processo de fusão dos Ductos de Müller. (A) Ovários, (T) Tubas, (B) Ductos de Müller (cortesia Dr. Hermes Prado – www.artesmedicas.com)

Importância da ultrassonografia no diagnóstico das malformações uterinas

O diagnóstico das malformações uterinas que, de modo geral, deve ser com ultrassonografia 2D e 3D. Nas varreduras bidimensionais, devem-se obter cortes sagitais (varredura látero-lateral) e cortes axiais (varredura crânio caudal). Após a avaliação 2D complementa-se com o estudo 3D, sendo analisados o modo multiplanar nos três cortes ortogonais (sagital, axial e coronal) e o modo de superfície.

Atualmente, a ultrassonografia 3D (modo multiplanar e modo superfície) é considerada o método de escolha para o diagnóstico de malformações do útero, pois tem alta sensibilidade e especificidade. Nas pacientes não grávidas, é fundamental o corte coronal para avaliação da cavidade do útero.

Como avaliar o útero e a cavidade uterina

1. Inicialmente, deve-se obter o corte sagital médio para avaliação dos contornos do útero, medida longitudinal e anteroposterior. Neste mesmo corte, avalia-se o endométrio (textura, ecogenicidade e junção endométrio/miométrio).
2. Avaliação com corte axial fazendo a varredura crânio caudal. Faz-se a mensuração látero-lateral. Esta medida é muito importante, pois ajuda a identificar principalmente as alterações do corpo uterino do tipo útero bicorno.
3. Deve-se observar no corte coronal em primeiro lugar o fundo do corpo uterino que, em geral, é côncavo.
4. Obter corte coronal do útero e avaliar a cavidade endometrial. No útero normal, a cavidade uterina tem formato de "triângulo invertido". Nos casos de útero bicorno, visualiza-se útero em forma de "coração" e cavidade uterina com duas cavidades endometriais com aspecto de "Y".



Figura 2 - Ultrassonografia 2D do corte sagital da linha média mostrando útero com contornos definidos e regulares, textura miometrial homogênea, medida do comprimento e espessura. Eco endometrial homogêneo, isoecogênico, linha média íntegra, junção endométrio-miométrio sem alterações

Discussão

Quando ficam grávidas, as pacientes com útero bicorno devem ser acompanhadas com ultrassonografia entre 7 e 8 semanas, para avaliação do local de implantação do saco gestacional (corno direito ou esquerdo), bem como o acompanhamento prospectivo da evolução da gestação.

Recomendo e incentivo que considerem incorporar a ultrassonografia 3D para realizar o estudo da pelve feminina, para a obtenção do corte coronal, com o objetivo de avaliar a cavidade uterina. Notadamente, é importante este tipo de avaliação nas pacientes com infertilidade, onde a prevalência das malformações uterinas é maior, e também nas pacientes que optaram pelo DIU como método contraceptivo, pois é fundamental o estudo adequado da cavidade uterina previamente à colocação do DIU.

A ultrassonografia 3D é o método de escolha para o diagnóstico de malformações uterinas e deve ser utilizada para o acompanhamento das pacientes portadoras de malformações uterinas no primeiro trimestre.



Figura 3 - Ultrassonografia 3D do modo superfície mostrando bloco 3D onde se pode identificar a desproporção entre o corno direito e o esquerdo

[DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: CIRROSE X ESQUISTOSSOMOSE]

Leticia Martins Azeredo

A cirrose e a esquistossomose hepatoesplênica são hepatopatias crônicas muito prevalentes e as principais causas de hipertensão portal em nosso meio.

A cirrose tem como etiologias mais frequentes as hepatites crônicas B e C e o alcoolismo. Apresenta como substrato patológico principal a necrose do hepatócito, que evolui com processo cicatricial fibrótico, nódulos de regeneração e distorção da arquitetura do fígado.

A esquistossomose mansônica, parasitose endêmica em nosso país, representa uma forma peculiar de doença crônica do fígado. Apresenta aspectos fisiopatológicos particulares, onde as alterações vasculares têm papel de destaque. A lesão básica da forma hepatoesplênica consequente à reação inflamatória causada pelos ovos do parasita nas paredes dos vasos portais é a fibrose periportal (fibrose de Symmers). Esta fibrose, restrita aos espaços portais, não invade o interior dos lóbulos hepáticos, preservando sua arquitetura e constituindo, portanto, quadro distinto daquele da cirrose.

Características ultrassonográficas da esquistossomose hepatoesplênica

O espessamento fibroso periportal (Fig. 1) é a alteração que permite identificar a doença, sendo considerada como patognomônica da esquistossomose mansônica. É caracterizada no exame ecográfico como área de hiperecogenicidade periportal, estando presente em 73% a 100% dos casos segundo alguns autores. O espessamento periportal tanto pode acometer o tronco da veia porta e seus ramos direito e esquerdo (fibrose periportal central) como se estender para os ramos intra-hepáticos periféricos de menor calibre (fibrose periportal periférica) (Fig. 2). Este acometimento tem intensidade variável, refletindo o grau de comprometimento vascular. Desta forma, pode-se verificar desde discreto aumento da espessura e da ecogenicidade dos planos periportais nas formas mais brandas, até bandas ecogênicas espessas e confluentes por todo o fígado nos casos mais graves, conferindo ao órgão um aspecto rajado (Fig. 3). Entre estas bandas fibróticas, observa-se o parênquima hepático com textura e ecogenicidade normais, já que não há envolvimento parenquimatoso (Fig. 4).

Outro achado característico da esquistossomose é a fibrose perivascular, que se traduz à ultrassonografia como espessamento parietal hiperecogênico e corresponde a uma extensão da fibrose periportal, com diferentes graus de acometimento, dependendo da severidade da doença (Fig. 5).



Figura 1 - Fibrose periportal: espessamento hiperecogênico nos planos periportais

O baço encontra-se aumentado de volume, podendo acometer 90% a 100% dos pacientes na fase avançada da doença (Fig. 6). Em geral, tem textura homogênea, mas em até 7% dos casos, podem estar presentes nódulos de hemossiderina que se apresentam à ultrassonografia como pontos hiperecogênicos de pequenas dimensões dispersos pelo parênquima esplênico (Fig. 7).

O aumento do lobo hepático esquerdo e a redução volumétrica do lobo hepático direito são frequentes na forma hepatoesplênica. Como na esquistossomose, o fluxo esplênico está aumentado devido à esplenomegalia e o aporte sanguíneo é maior ao lobo esquerdo, condicionando sua hipertrofia.

Nos casos em que a doença evolui com quadro de hipertensão portal, teremos o aumento do calibre das veias porta (>12 mm), esplênica e mesentérica superior (>9 mm) (Fig. 8).

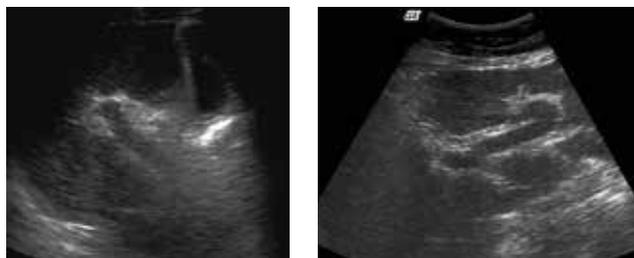


Figura 2A - Classificação da fibrose periportal: central, envolvendo apenas o tronco da veia porta (A); na bifurcação da veia porta (B); e periférica, acometendo os ramos portais periféricos (C)

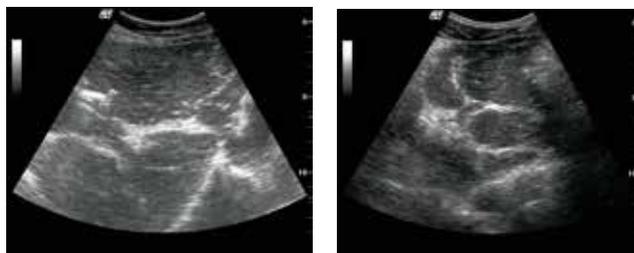
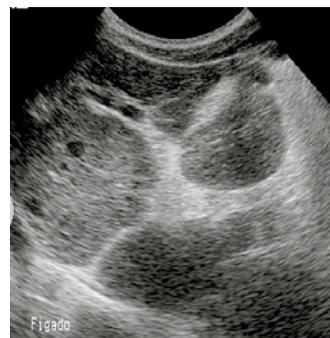


Figura 3 - Graus de fibrose periportal: leve(A), moderada(B) e acentuada (C)



Características ultrassonográficas da cirrose

As alterações ultrassonográficas identificadas na cirrose variam de acordo com o tempo de evolução da doença, sendo mais intensas nas fases tardias.

A alteração do parênquima que corresponde à fibrose dos lóbulos hepáticos progredindo para desorganização arquitetural difusa, é identificada na ultrassonografia como textura heterogênea, grosseira, micro ou macronodular (Fig. 9).

Os contornos do fígado apresentam-se irregulares e serrilhados principalmente na fase mais avançada, decorrente dos nódulos de regeneração. A presença de ascite auxilia a avaliação da superfície hepática, facilitando a caracterização das irregularidades dos contornos (Fig. 10).

As alterações das dimensões hepáticas ocorrem à medida que a doença progride, tendendo a diminuir de tamanho. Nas fases iniciais, observa-se hepatomegalia e nas fases tardias, ocorre redução do volume hepático que pode ser generalizada ou focal (Fig. 11). A hipertrofia do lobo caudado é achado altamente específico da cirrose, não sendo encontrado nos pacientes esquistossomóticos.



Figura 4 - Fibrose periportal acentuada com parênquima hepático preservado, refletindo o não envolvimento parenquimatoso na esquistossomose (C)

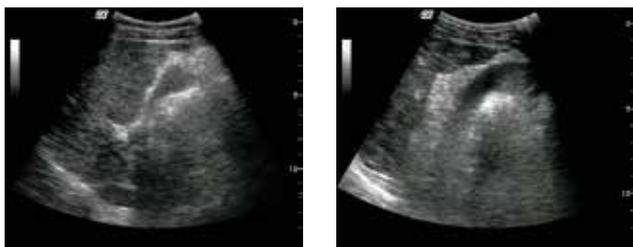


Figura 5 - Fibrose perivesicular leve (A) e acentuada (B)



Figura 6 - Esplenomegalia. Medida do eixo longitudinal maior que 12 cm



Figura 7 - Esplenomegalia heterogênea: presença de focos hiperecogênicos que correspondem a nódulos sideróticos (Corpúsculos de Gamna Gandy)



Figura 8 - Aumento do diâmetro da veia porta



Figura 9 - Cirrose: textura hepática difusamente heterogênea

Também na cirrose, os quadros que evoluem para hipertensão portal apresentam dilatação dos vasos portais.

Hipertensão portal na esquistossomose e na cirrose

Na esquistossomose, o aumento da resistência ao fluxo portal dá-se no território pré-sinusoidal, enquanto na cirrose o bloqueio é sinusoidal, gerando, portanto, alterações hemodinâmicas distintas nas duas doenças.

Nos esquistossomóticos, os valores de velocidade do fluxo na veia porta habitualmente estão dentro dos limites da normalidade, ou seja, ≥ 15 cm/s, enquanto na cirrose estes valores se apresentam diminuídos (Fig. 12). A curva espectral normal da veia porta, monofásica pulsátil com leve variação à respiração, usualmente permanece inalterada na esquistossomose, apresentando, às vezes, discreta retificação. Na cirrose, esta retificação é mais evidente devido ao endurecimento do parênquima pela fibrose. A direção do fluxo pode estar invertida (hepatofugal) nos quadros hipertensivos graves em ambas as patologias, principalmente na presença de colaterais hepatofugas. A direção de fluxo pode estar hepatofugal na veia esplênica, indicando a presença de colateral espleno-renal e na veia mesentérica superior no caso de colateral hemorroidária.

Como consequência do hipofluxo portal, os pacientes cirróticos apresentam fluxo compensatório na artéria hepática, caracterizado pelo aumento do calibre do vaso e da velocidade de pico sistólico (Fig. 13).

Como resposta ao quadro hipertensivo, desenvolve-se em ambas as hepatopatias rede de colaterais porto-sistêmicas. As colaterais mais frequentes são a veia gástrica esquerda, identificada no hilo hepático emergindo do tronco da veia porta ou da veia esplênica (Fig. 14), a veia paraumbilical, localizada a partir do ramo esquerdo da veia porta ao longo do ligamento redondo (Fig. 15) e as veias gástricas curtas, visualizadas na borda superior do baço (Fig. 16). A presença de colaterais, mesmo como achado isolado, define o diagnóstico de hipertensão portal.

Como ressaltado anteriormente, o não acometimento do parênquima hepático com preservação de sua complacência na esquistossomose faz com que o fluxo das veias hepáticas permaneça inalterado com padrão espectral trifásico normal, mesmo na presença de fibrose periportal. Este é um parâmetro diferencial importante dos achados do *Doppler* na cirrose, onde a redução da complacência parenquimatosa pela fibrose altera o padrão espectral das veias hepáticas, tornando-o retificado (Fig. 17).

A trombose da veia porta não é muito frequente nos pacientes esquistossomóticos, tendo sido referidos na literatura índices de 6%, sendo mais prevalente na cirrose em decorrência da baixa velocidade no fluxo portal.



Figura 10 - Fígado cirrótico com contornos serrilhados, melhor identificados pela presença de ascite

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: CIRROSE X ESQUISTOSSOMOSE

Leticia Martins Azeredo



Figura 11 - Cirrose em estágio avançado: acentuada redução volumétrica do fígado e ascite

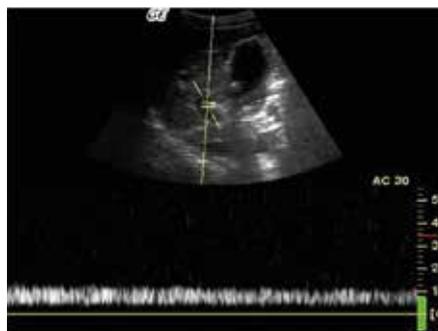


Figura 12 - Fluxo da veia porta retificado e com velocidade reduzida na cirrose

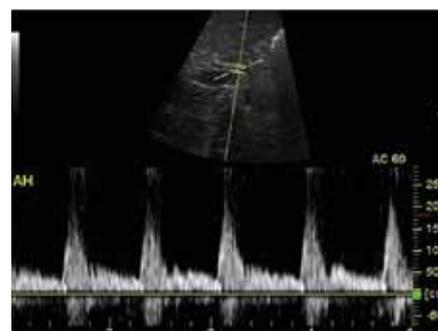


Figura 13 - Fluxo compensatório na artéria hepática de paciente cirrótico: velocidade de pico sistólico aumentado



Figura 14 - Colateral gástrica esquerda: vaso serpiginoso com fluxo hepatofugal margeando o lobo esquerdo do fígado



Figura 15 - Colateral paraumbilical: veia dilatada ao longo do ligamento redondo



Figura 16 - Colaterais a partir das veias gástricas curtas: vasos varicosos e tortuosos adjacentes ao baço

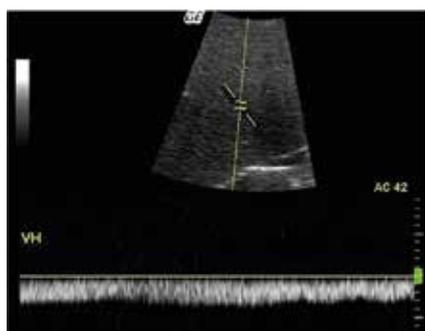
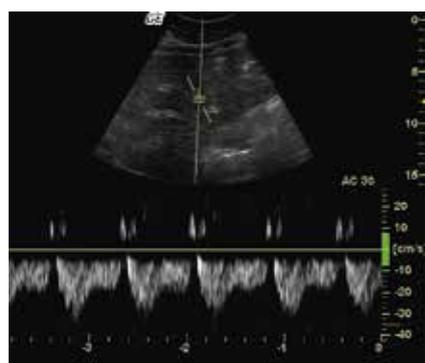


Figura 17 - Fluxo na veia hepática: padrão trifásico preservado na esquistossomose (A) e retificado na cirrose (B)

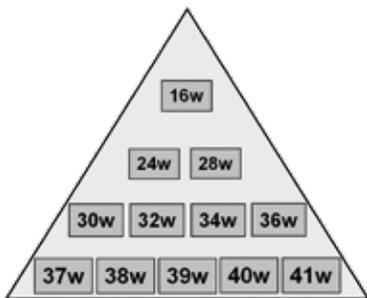
Leitura recomendada:

- Ultrassonografia Abdominal. Cerri GG; Chammas MC. São Paulo: Revinter, 2009.
- Pinto-Silva RA, Queiroz LC, Azeredo LM *et al.* *Ultrasound in schistosomiasis mansoni.* Mem Inst Oswaldo Cruz 105(4): 479-484, 2010.
- Azeredo LM; Queiroz LC *et al.* Aspectos ultrassonográficos e hemodinâmicos da esquistossomose mansônica: avaliação pela ultrassonografia Doppler em áreas endêmicas. Radiol Bras [online]. 2010, vol.43, n.2.
- Machado MM; Rosa ACF; Oliveira IRS e Cerri GG. Aspectos ultra-sonográficos da esquistossomose hepatoesplênica. Radiol Bras [online]. 2002, vol.35, n.1.
- Colli A *et al.* *Severe liver fibrosis or cirrhosis: accuracy of us for detection. Analysis of 300 cases.* Radiology 2003; 227: 89-94.
- Martinez-Noguera A *et al.* *Doppler in hepatic cirrhosis and chronic hepatitis. Seminars in Ultrasound, CT, and MRI* 2002; 23(1): 19-36.

[Pirâmide: cuidados no pré-natal]

No século 19, a realização de cuidados na gestação ficava restrita às pacientes de classe econômica mais alta. No início do século 20, a elevada mortalidade materna e infantil estimulou a criação de instituições, com o objetivo de realizar acompanhamento durante a gestação, o que conhecemos por cuidados pré-natais.

Em 1929, o Ministério da Saúde no Reino Unido publicou um memorando sobre consultas pré-natais, recomendando que as mulheres deveriam fazer sua primeira visita pré-natal na 16ª semana de gravidez e, em seguida, na 24ª e 28ª semanas, depois a cada quinze dias até a 36ª semana, depois semanalmente, até o nascimento. Nenhuma justificativa foi feita para explicar o intervalo entre as visitas e estas diretrizes estabelecidas como padrão para os cuidados pré-natais ainda são realizadas em todo o mundo até hoje. A alta concentração de visitas no terceiro trimestre implica que a maioria das complicações ocorre nesta fase final da gravidez e também que a maioria dos resultados adversos é ou não era previsível no primeiro ou segundo trimestre.

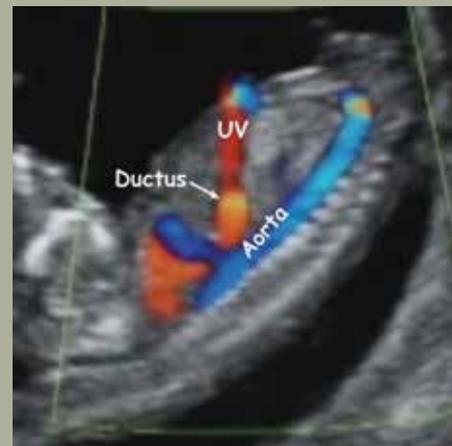
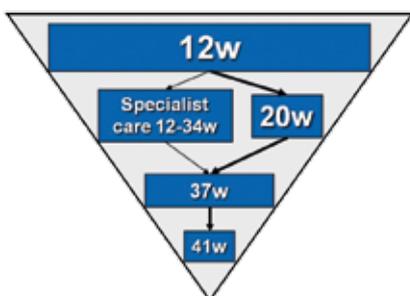


Nos últimos 20 anos, tornou-se evidente que mais de 90% de todas as principais aneuploidias podem ser identificadas entre 11 e 14 semanas pela combinação de características maternas, achados ecográficos e testes bioquímicos do sangue materno.

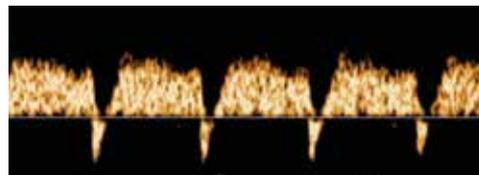
Atualmente, torna-se evidente uma mudança na primeira consulta de pré-natal. A maioria das pacientes realiza uma avaliação entre 11 e 14 semanas de gestação, onde se avaliam história e antecedentes maternos, em conjunto com avaliação ecográfica e testes bioquímicos para poder definir um risco específico da paciente para um amplo espectro de complicações na gravidez, incluindo aborto e natimorto, pré-eclâmpsia, diabetes *mellitus* gestacional, parto prematuro, restrição de crescimento fetal e macrossomia. Esta nova forma que inclui consulta e rastreamento de possíveis complicações chamamos de "Inversão da Pirâmide" dos cuidados no pré-natal.

Uma estimativa precoce de riscos específicos da paciente para estas complicações na gravidez deve melhorar o acompanhamento dos resultados. Esta nova estratégia para os cuidados durante o pré-natal, ao invés de somente realizar uma série de visitas de rotina, tem agora como objetivo uma abordagem mais individualizada da paciente. Será possível identificar mulheres que terão risco aumentado para algumas complicações na gravidez e, com isso, é possível iniciar estratégias de acompanhamento individualizado em centros de referência. Por sorte, a grande maioria das mulheres vai ser identificada como tendo risco baixo para complicações na gravidez e neste grupo o número de consultas médicas pode ser substancialmente reduzido.

Este conceito de "Inversão da Pirâmide" proposto pelo Prof. Kypros Nicolaides tem um grande impacto na rotina obstétrica para mães e fetos.



Onda A - "Positiva"



Onda A - "Reversa"

CBR 15

XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA

8 a 10 de outubro

Centro de Convenções SulAmérica
Rio de Janeiro - RJ



- ▶ **23 módulos ministrados pelos melhores professores do país**
 - ▶ **Palestrantes internacionais**
 - ▶ **Aulas interativas**
 - ▶ **Cursos práticos nas principais áreas**
- Garanta a sua participação!**

**Inscrições com desconto somente até
29 DE SETEMBRO**

CBR 

Colégio Brasileiro de Radiologia
e Diagnóstico por Imagem

www.congressocbr.com.br