

RAFAEL FREDERICO BRUNS¹

EDWARD ARAUJO JÚNIOR²

LUCIANO MARCONDES MACHADO NARDOZZA²

ANTONIO FERNANDES MORON³

Ultrassonografia obstétrica no Brasil: um apelo à padronização

Obstetric ultrasound in Brazil: a plea for standardization

Editorial

Introdução

A sobrevivência humana depende, a milhares de anos, da padronização. Originalmente, não era necessário registrar os processos padronizados, pois as pessoas aprendiam observando e gravando na memória. Hoje, é impossível imaginar como se viveria num mundo onde o instrumental cirúrgico não fosse padronizado e, toda vez que fôssemos operar em um hospital diferente, o material fosse outro. Um processo padronizado é um método efetivo e organizado de produzir, mantendo a mais alta qualidade. A falta de padronização esconde falhas, além de impedir que um processo seja reproduzido da mesma forma por outras pessoas.

Uma lacuna que precisa ser, urgentemente, preenchida é a falta de padronização em exames de ultrassonografia, em obstetrícia. Precisamos explicitar o que constitui (como é feito) cada exame, quais estruturas devem ser analisadas e como devem ser analisadas. A necessidade de padronização vai de encontro aos conceitos relacionados à forma como o ser humano erra e quais os mecanismos que podem ser utilizados para evitar esse erro. Um deles é a criação de padrões e situações supostamente “à prova de erro”, por meio do uso de protocolos.

Coisas muito simples, como *checklists* padronizados, podem salvar vidas, como visto inclusive em recente estudo publicado no *New England Journal of Medicine*, no qual um *checklist* em cirurgias diminuiu a mortalidade do grupo que recebeu a intervenção¹. Uma abordagem baseada em protocolos dentro de sistemas e processos de assistência tende a ser muito mais robusta em termos de resultado, pois remove uma série de barreiras, fornece suporte institucional para sua prática e ainda pode fornecer resultados a serem utilizados para promover melhorias de desempenho. Além disso, a padronização visa tirar do médico todo o peso de ter tudo, o tempo todo, em mente. É irreal acharmos que todo médico consegue armazenar todo o volume de novas informações que são divulgadas diariamente.

Como garantir, para o paciente, que o exame que ele está fazendo com um profissional é semelhante ao exame que faria com outro? Certamente isto é impossível, pois quando falamos de ultrassonografia, estamos falando de um exame que depende não somente do examinador, mas também do equipamento utilizado e das condições maternas e fetais. Entretanto, existe uma maneira de tentar minimizar essas diferenças, que é por meio da padronização do exame. Dessa forma, reduzimos o seu componente “artístico” e incrementamos o seu nível técnico.

Correspondência

Edward Araujo Júnior
Departamento de Obstetrícia da Universidade
Federal de São Paulo (UNIFESP)
Rua Napoleão de Barros 875 – Vila Clementino
CEP: 04024-002
São Paulo (SP), Brasil

Recebido

30/01/2012

Aceito com modificações

22/03/2012

Trabalho realizado no Departamento de Obstetrícia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

¹ Departamento de Tocoginecologia da Universidade Federal do Paraná – UFPR – Curitiba (PR), Brasil.

² Disciplina de Medicina Fetal do Departamento de Obstetrícia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

³ Departamento de Obstetrícia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de interesses: não há.

■ Padronização de exames de ultrassonografia em obstetrícia

Com base nesses motivos, várias sociedades internacionais emitiram parecer técnico ou protocolos sobre como devem ser realizados os exames de ultrassonografia em Obstetrícia²⁻⁵. No Brasil, recentemente, a Comissão de Ultrassonografia da Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) divulgou para seus associados, na parte restrita do *site*, uma recomendação sobre os cortes fundamentais que devem ser avaliados no exame morfológico. As informações estão protegidas por senha e podem ser encontradas no seguinte *link*: http://www.febrasgo.com.br/?o_p=paginas&tipo=secao&secao=23&pagina=107. A publicação desse protocolo, apesar de sinalizar um direcionamento no sentido de padronizar o exame, ainda é uma atitude tímida. Não existe uma descrição pormenorizada de como as imagens devem ser obtidas, não existe divulgação ampla e não há coparticipação de outras sociedades interessadas, como o Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR). Além disso, ainda carecemos de protocolos para outras situações como gestação inicial, exames entre a 11^a e a 14^a semanas, doplerfluxometria, dentre outros.

Podemos observar a modificação que a ultrassonografia em obstetrícia sofreu nos últimos anos analisando-se as tabelas de procedimentos médicos elaboradas pela Associação Brasileira de Medicina (AMB), para uso na saúde suplementar (Quadro 1).

Ao longo dos anos, podemos observar a inclusão do que seriam exames diferentes. O que originalmente era o exame obstétrico, realizado em qualquer fase da gestação, foi progressivamente sendo segmentado e, hoje, existem os exames de primeiro trimestre (endovaginal), obstétrica com translucência nucal, obstétrica morfológica e obstétrica. Entretanto, devido à ausência de instruções mais detalhadas nessas tabelas, não é possível saber o que constitui cada exame. Tomemos, por exemplo, o exame “Obstétrica com translucência nucal”. Em que idade esse exame deve ser realizado? Quando a translucência nucal foi incorporada aos exames de ultrassonografia, ela era realizada quando o feto tinha entre 38 e 85 mm de comprimento cabeça-nádegas. Hoje, a recomendação é que esse exame seja realizado quando o feto tiver entre 45 e 84 mm de comprimento cabeça-nádegas. Quais marcadores devem ser verificados nesse exame? A descrição do exame menciona translucência nucal, mas já conhecemos outros marcadores importantes que podem ser analisados, no mesmo exame: osso nasal, ângulo frontomaxilar, translucência intracraniana, doplervelocimetria do duto venoso, fluxo tricúspide, presença de artéria subclávia direita aberrante. Esses outros marcadores devem ou não devem ser analisados?

Outro problema é a diferença entre o exame obstétrico e obstétrico morfológico. Se analisarmos a questão do ponto de vista ético, todo exame deveria avaliar o feto da maneira mais completa possível. Se não o fizermos, estaremos deixando de utilizar todo e qualquer método em benefício do paciente, o que seria uma infração ética. Se existem dois tipos de exame, um mais completo e outro mais “simples”, o exame que deveria ser realizado é sempre o mais completo. Além disso, precisamos saber se devemos ou não medir o comprimento do colo uterino.

Com relação à doplervelocimetria, a situação é até mais complexa. Devemos usar índices de resistência ou índices de pulsatilidade? Quais vasos devem ser insonados durante o exame? O que acontece se quisermos um vaso adicional que não foi insonado (como o duto venoso)? Nesse ponto, as sociedades médicas devem assumir o seu papel, desenvolvendo um protocolo e classificando os dados em níveis de evidência e no grau de recomendação (mesmo que ainda assim existam falhas de método). Entra, também, o papel de grupos de estudiosos voltados para a análise de evidências científicas, sem conflito de interesses.

Quadro 1. Procedimentos médicos ultrassonográficos segundo tabelas elaboradas pela Associação Brasileira de Medicina para uso na saúde suplementar

Ano	Tabela	Exames
1992	AMB 92	Obstétrica Perfil biofísico do feto Doplervelocimetria
1996	AMB 96	Obstétrica Obstétrica: gemelar Obstétrica: com perfil biofísico fetal Obstétrica: com Doppler colorido Ultrassom Morfológico
2010	CBHPM 2010	Obstétrica Obstétrica convencional com Doppler colorido Obstétrica com translucência nucal Obstétrica morfológica Obstétrica gestação múltipla: cada feto Obstétrica primeiro trimestre (endovaginal) Obstétrica: perfil biofísico fetal

AMB: Associação Brasileira de Medicina; CBHPM: Classificação Brasileira Hierarquizada de Procedimentos Médicos.

■ O que esperamos dos exames de ultrassonografia em obstetrícia?

Fundamentalmente, como qualquer outro exame de rotina de pré-natal, o exame morfológico de segundo trimestre é um teste de rastreamento. Como tal, é caracterizado pela identificação de uma doença ou fator de risco não reconhecido. Os testes de rastreamento separam os indivíduos potencialmente doentes daqueles com baixo risco de doença. No caso da ultrassonografia morfológica, o objetivo é separar os indivíduos com alto risco para malformações congênitas daqueles com baixo risco. Entretanto, é importante ressaltar que a aplicação clínica de um teste de rastreamento deve ser norteada pela premissa de que o diagnóstico permita uma conduta que altere o desfecho daquele caso⁶. Ou seja, para que o teste de rastreamento seja aplicado na população, é importante que o resultado dele permita ao médico alguma conduta em benefício do paciente.

É importante definirmos o que deve ser visto em cada idade gestacional. Um exame na 9ª semana não é a mesma coisa que um exame na 12ª, 22ª ou na 36ª semana. Por isso, talvez, seja mais intuitivo e interessante segmentarmos o exame obstétrico por idade gestacional e não por tipo de exame (primeiro trimestre, translucência nucal, obstétrico e morfológico). Devemos dar especial atenção às situações nas quais é possível tomar alguma conduta para beneficiar o conceito e a mãe, caracterizando um verdadeiro exame de rastreamento. Além do exame de rastreamento, num segundo momento, deveria existir a possibilidade de um exame de diagnóstico, no qual o examinador deveria avaliar minúcias para se tentar chegar a um diagnóstico, da mesma forma como é feito o exame do coração. Num primeiro momento, o médico realiza o exame básico do coração e, na presença de um indício de alteração, o exame é complementado pelo especialista naquele órgão, ou seja, o cardiologista fetal. Apenas para ilustrar outro exemplo, numa displasia esquelética, durante o exame de rastreamento, o médico com menor experiência observaria o encurtamento dos ossos longos. Então, o médico com habilitação em Medicina Fetal observaria detalhes para identificar o tipo de displasia esquelética, por exemplo, hipoplasia de escápula (presente na displasia campomélica) ou o “dedão de caroneiro” (presente na displasia diastrófica). Por outro lado, a presença de hipoplasia de escápula ou o 5º quirodáctilo, na posição de “dedão de caroneiro”, não são malformações comuns e não devem ser rastreadas rotineiramente na população de fetos sem evidências de alterações morfológicas. Há que se considerar, também, a prevalência das malformações, e o exame de rastreamento deve levar em conta a identificação das malformações mais prevalentes na população.

Um estudo publicado recentemente⁷ analisou a prevalência das principais malformações presentes no nascimento e identificou, em ordem decrescente de incidência, as seguintes malformações: malformações cardíacas, fendas labiais, anencefalia, mielomeningocele, gastrosquise, onfalocele e hérnia diafragmática congênita. As malformações que tiveram menor prevalência foram as displasias esqueléticas e a agenesia renal.

Existem poucos estudos nos quais se quantifica com clareza o efeito do diagnóstico pré-natal⁸. Teoricamente, o diagnóstico pré-natal pode alterar o desfecho para fetos com anomalias anatômicas de diferentes maneiras. Em primeiro lugar, o diagnóstico pré-natal permite uma oportunidade para o aconselhamento da família sobre a natureza da malformação e o que se esperar da evolução pré- e pós-natal. Em países nos quais a legislação permite, algumas famílias e obstetras podem optar pela interrupção da gestação, nos casos em que a malformação é mais grave, não sendo esse o caso no Brasil. Alternativamente, o diagnóstico pré-natal permite algumas alterações na condução da gestação e do parto (alteração do momento do parto, local e tipo de parto) que poderão alterar o prognóstico do caso. Em situações menos frequentes, o diagnóstico pré-natal permite a intervenção intrauterina, alterando a evolução do quadro.

Crombleholme et al.⁹ avaliaram o impacto do diagnóstico pré-natal em 221 gestações com malformações e observaram uma alteração no manejo da gestação em 67% das vezes, sem dúvida um número expressivo. Em 37% dos casos, o local do parto foi alterado para facilitar o atendimento pediátrico e cirúrgico. A via de parto foi alterada em 6,8% e o momento do parto em 4,5% das vezes. A terapia intrauterina foi realizada em 5% dos casos e apenas 3,6% das pacientes optaram por interromper a gestação. As malformações cujo diagnóstico intrauterino altera o prognóstico neonatal são: hipoplasia do ventrículo esquerdo¹⁰, transposição de grandes artérias¹¹, coarctação de aorta¹², tumores obstrutivos da traqueia fetal¹³, hérnia diafragmática congênita¹⁴, mielomeningocele¹⁵, teratomas sacrococígeos associados à hidropisia⁸ e tumores pulmonares associados à insuficiência cardíaca¹⁶.

Em virtude do exposto, nos parece prudente que o exame de ultrassonografia de rastreamento inclua a visualização, sempre que possível, dos planos listados no Quadro 2 para se detectar as anomalias citadas para cada um deles.

Além desses planos, obviamente, deverá ser realizada a biometria fetal e, portanto, os planos transtalâmico, abdome fetal e fêmur deverão ser avaliados. Certamente a idade gestacional poderá limitar a aquisição desses planos, por exemplo, não será possível avaliar adequadamente as vias de saída do coração em um feto com 9 semanas. Outros detalhes, como a documentação do exame, também necessitam de padronização. Por exemplo, como deve ser descrito um exame normal, quantas imagens devem ser feitas e o que deve ser feito com as estruturas que não foram adequadamente analisadas, em virtude da imagem não ser adequada ou do feto estar em uma posição que impeça a sua visualização.

Quadro 2. Planos a serem considerados nos exames ultrassonográficos de rastreamento e os defeitos identificáveis em cada um

Plano	Defeitos identificáveis
Trasventricular	Ventriculomegalia associada à mielomeningocele, anencefalia e diversas malformações do sistema nervoso central que cursam com dilatação do sistema ventricular
Transcerebelar	Alterações de fossa posterior associadas com mielomeningocele, anencefalia e outras malformações da fossa posterior
Quatro câmaras cardíacas	Hipoplasia de ventrículo esquerdo, tumores pulmonares e hérnia diafragmática congênita
Vias de saída do coração	Malformações dos vasos da base, como a transposição de grandes artérias
Três vasos e traqueia	Análise da proporção aorta/pulmonar fornece indícios para suspeita de coarctação de aorta, além do diagnóstico de malformações das vias de saída
Lábios	Fendas labiais e palatinas
Inserção do cordão no abdome	Onfalocele, gastrosquise e outros defeitos da parede abdominal
Coluna vertebral	Observar os três planos para identificação de mielomeningocele, com atenção à região sacral, para se identificar tumores sacrococcígeos

■ Como controlar a qualidade de exames

O exame de ultrassonografia é examinador dependente. No estudo *Routine Antenatal Diagnostic Imaging with Ultrasound (RADIUS)*, a detecção de anomalias foi quase três vezes maior quando o ultrassonografista tinha maior capacitação ou treinamento¹⁷. Estudos europeus também relatam diferença significativa na sensibilidade de detecção de anomalias quando comparamos o exame feito em centros terciários e centros não terciários¹⁸. Em virtude dessa característica do exame de ultrassonografia ser examinador dependente, podemos encontrar na literatura estudos mostrando uma grande variação na sensibilidade para detecção de anomalias, variando de 13¹⁹ a 96%²⁰. Apesar de ser um assunto extremamente importante, as anomalias congênicas estão presentes em menos de 2% das gestações. O processo de controle de qualidade baseado na sensibilidade de detecção de malformações não deve ser aplicado, devido ao evidente vício que pode ocorrer em virtude dessa baixa prevalência²¹. Por outro lado, programas de treinamento e certificação demonstram uma melhora na qualidade do rastreamento de malformações e aumentam a reprodutibilidade do método e, portanto, são necessários²². O escore de imagens de ultrassonografia foi introduzido como peça fundamental no controle de qualidade de imagens para medida da translucência nucal²³; também, foi proposto para imagens de biometria²¹, anatomia de segundo trimestre²⁴ e exame do coração fetal²⁵. Além disso, a realização de programas de auditoria, após o estabelecimento de critérios, permite demonstrar uma melhora na qualidade de imagens obtidas^{25,26}.

Conclusão

Métodos para avaliar o feto antes do advento da ultrassonografia eram muito limitados e a ultrassonografia oferecia um potencial enorme para esse fim. Na década de 1990, a mortalidade perinatal nos países desenvolvidos chegou à casa de um dígito. As razões para isso são complexas, mas não há dúvida de que a ultrassonografia tem desempenhado o seu papel e tem sido de grande benefício para muitos pacientes. A padronização de exames, apesar de valiosa no aspecto de manter a qualidade do exame, é algo muito recente em Medicina. O contraste entre o rápido crescimento da ultrassonografia em obstetrícia e a falta de protocolos nacionais sobre a padronização do exame torna o método muitas vezes questionável. Acreditamos que a padronização dos exames de ultrassonografia em obstetrícia é algo inevitável, necessário e urgente.

Referências

- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med*. 2009;360(5):491-9.
- American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM practice guideline for the performance of obstetric ultrasound examinations. *J Ultrasound Med*. 2010;29(1):157-66.
- International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology. Cardiac screening examination of the fetus: guidelines for performing the 'basic' and 'extended basic' cardiac scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2006;27(1):107-13.
- International Society of Ultrasound in Obstetrics & Gynecology Education Committee. Sonographic examination of the fetal central nervous system: guidelines for performing the 'basic examination' and the 'fetal neurosonogram'. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2007;29(1):109-16.
- Cargill Y, Morin L, Bly S, Butt K, Denis N, Gagnon R, et al. Content of a complete routine second trimester obstetrical ultrasound examination and report. *J Obstet Gynaecol Can*. 2009;31(3):272-5, 276-80.
- Fletcher RH, Fletcher SW. *Epidemiologia clínica: elementos essenciais*. Porto Alegre: Artmed; 2006.

7. Boyd PA, Tonks AM, Rankin J, Rounding C, Wellesley D, Draper ES, et al. Monitoring the prenatal detection of structural fetal congenital anomalies in England and Wales: register-based study. *J Med Screen*. 2011;18(1):2-7.
8. Cass DL. Impact of prenatal diagnosis and therapy on neonatal surgery. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2011;16(3):130-8.
9. Crombleholme TM, D'Alton M, Cendron M, Alman B, Goldenberg MD, Klauber GT, et al. Prenatal diagnosis and the pediatric surgeon: the impact of prenatal consultation on perinatal management. *J Pediatr Surg*. 1996;31(1):156-62.
10. Tworetzky W, McElhinney DB, Reddy VM, Brook MM, Hanley FL, Silverman NH. Improved surgical outcome after fetal diagnosis of hypoplastic left heart syndrome. *Circulation*. 2001;103(9):1269-73.
11. Bonnet D, Coltri A, Butera G, Fermont L, Le Bidois J, Kachaner J, et al. Detection of transposition of the great arteries in fetuses reduces neonatal morbidity and mortality. *Circulation*. 1999;99(7):916-8.
12. Franklin O, Burch M, Manning N, Sleeman K, Gould S, Archer N. Prenatal diagnosis of coarctation of the aorta improves survival and reduces morbidity. *Heart*. 2002;87(1):67-9.
13. Abraham RJ, Sau A, Maxwell D. A review of the EXIT (Ex utero Intrapartum Treatment) procedure. *J Obstet Gynaecol*. 2010;30(1):1-5.
14. Deprest JA, Gratacos E, Nicolaides K, Done E, Van Mieghem T, Gucciardo L, et al. Changing perspectives on the perinatal management of isolated congenital diaphragmatic hernia in Europe. *Clin Perinatol*. 2009;36(2):329-47.
15. Adzick NS, Thom EA, Spong CY, Brock JW 3rd, Burrows PK, Johnson MP, et al. A randomized trial of prenatal versus postnatal repair of myelomeningocele. *N Engl J Med*. 2011;364(11):993-1004.
16. Cass DL, Olutoye OO, Cassady CI, Moise KJ, Johnson A, Papanna R, et al. Prenatal diagnosis and outcome of fetal lung masses. *J Pediatr Surg*. 2011;46(2):292-8.
17. Ewigman BG, Crane JP, Frigoletto FD, LeFevre ML, Bain RP, McNellis D. Effect of prenatal ultrasound screening on perinatal outcome. RADIUS Study Group. *N Engl J Med*. 1993;329(12):821-7.
18. Chitty LS. Ultrasound screening for fetal abnormalities. *Prenat Diagn*. 1995;15(13):1241-57.
19. Levi S. Ultrasound in prenatal diagnosis: polemics around routine ultrasound screening for second trimester fetal malformations. *Prenat Diagn*. 2002;22(4):285-95.
20. Queisser-Luft A, Stopfkuchen H, Stolz G, Schlaefer K, Merz E. Prenatal diagnosis of major malformations: quality control of routine ultrasound examinations based on a five-year study of 20,248 newborn fetuses and infants. *Prenat Diagn*. 1998;18(6):567-76.
21. Salomon LJ, Alfirevic Z, Berghella V, Bilardo C, Hernandez-Andrade E, Johnsen SL, et al. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2011;37(1):116-26.
22. American Institute of Ultrasound in Medicine. AIUM Practice Guideline for the performance of an antepartum obstetric ultrasound examination. *J Ultrasound Med*. 2003;22(10):1116-25.
23. Fries N, Althuser M, Fontanges M, Talmant C, Jouk PS, Tindel M, et al. Quality control of an image-scoring method for nuchal translucency ultrasonography. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(3):272.e1-5.
24. Salomon LJ, Winer N, Bernard JP, Ville Y. A score-based method for quality control of fetal images at routine second-trimester ultrasound examination. *Prenat Diagn*. 2008;28(9):822-7.
25. Sairam S, Awadh AM, Cook K, Papageorgiou AT, Carvalho JS. Impact of audit of routine second-trimester cardiac images using a novel image-scoring method. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2009;33(5):545-51.
26. Abuhamad AZ, Benacerraf BR, Woletz P, Burke BL. The accreditation of ultrasound practices: impact on compliance with minimum performance guidelines. *J Ultrasound Med*. 2004;23(8):1023-9.