

NEUROSSONOGRAFIA NEONATAL

CAPÍTULO VI

CISTOS INTRACRANIANOS

Paulo R. Margotto

Prof. do Curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Saúde
(ESCS)/SES/DF

www.paulomargotto.com.br

pmargotto@gmail.com

6-1. Cistos aracnóides

Estes cistos representam uma cavidade revestida por tecido aracnóide (podem ser adquiridos e neste caso poderiam ser chamados de cistos porencefálicos e são precedidos de prévio infarto ou infecção) ou congênitos (desenvolvimento anormal do processo de formação da leptomeninge). A maioria dos cistos localiza-se na linha média (50-65%) (figura 6.1), cisterna supra-selar (5-10%) (figura 6.2), cisterna quadrigêmea (5-10%) na convexidade dos hemisférios cerebrais (5%) e 5-10% na fossa posterior a nível do ângulo cerebello-pontino e cisterna magna. Outros relatam maior ocorrência na fossa posterior, seguida pela fossa média e convexidade cerebral., região supra-selar e região posterior ao 3º ventrículo..Os cistos localizados na linha média, ocupando a cisterna supra-selar ou a cisterna quadrigêmea e ou a fossa posterior, apresentam maior risco de compressão das vias ventriculares, podendo causar hidrocefalia. Já os cistos na fossa média ou na convexidade apresentam maior chance de compressão do cérebro, comportando-se como lesões expansivas.

Aproximadamente, 60-80% dos cistos são sintomáticos Podem ser lesões isoladas ou podem vir associadas com outras malformações cerebrais, como a agenesia de corpo caloso, agenesia do septo pelúcido, deficiente lobulação cerebelar, Arnold-Chiari tipo I, esquisencefalia e malformação arteriovenosa. Quando ocorrer na fossa posterior, fazer o diagnóstico diferencial com Dandy-Walker , identificando o 4º ventrículo normalmente formado e a valécua.

O US mostra estes cistos como lesões anecóicas, de contornos lisos e bem definidos.

O tratamento implica em shunt ventriculoperitoneal e cistoperitoneal e ressecção da parede externa e shunt do cisto, assim como a ressecção da parede interna para permitir comunicação com o espaço aracnóide

O prognóstico está relacionado com a localização do cisto: na localização temporal, 93% tem recuperação total e nenhuma morte com mínimo de déficit, enquanto a localização em outros locais, 64% evoluíram bem com 16% de morte.

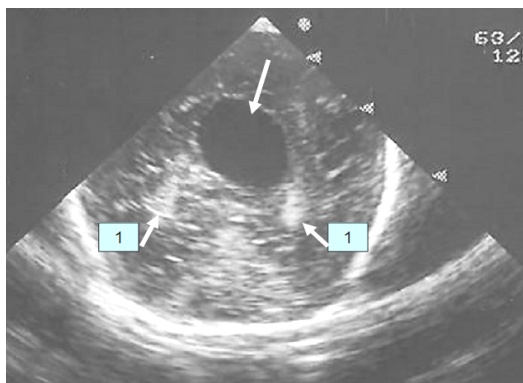


Fig. 6.1. US no plano coronal mostrando cisto aracnóide na linha média (seta); 1: plexos coróides (Margotto/Castro)

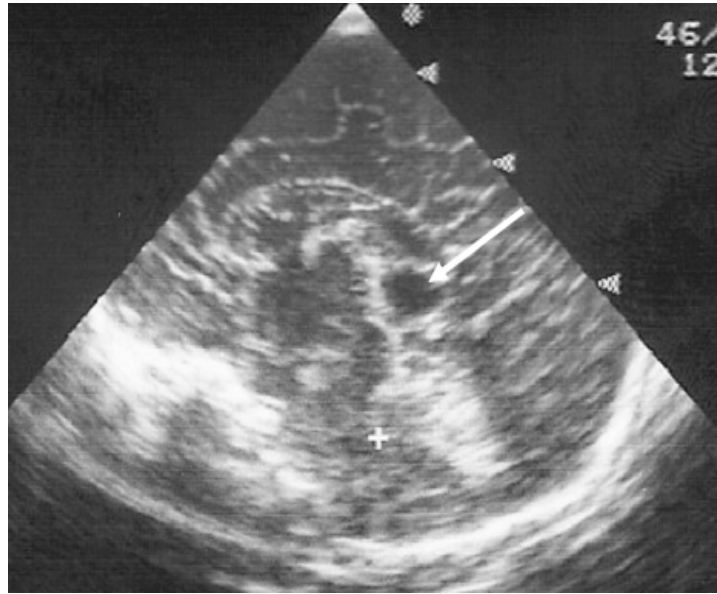


Fig. 6.2. US no plano sagital evidenciando cisto aracnóide (seta) em posição pósterio-superior à placa quadrigêmea (Margotto/Castro)

Como já nos referimos acima, o diagnóstico deve ser feito com malformação da veia de Galeno. Na figura 6.3 temos um US de dois RN gêmeos onde identificamos a malformação de Galeno e não cisto aracnóide. Observe o turbilhonamento na região anecóica ao realizar o Doppler (consulte o capítulo IV, Principais Malformações cerebrais)

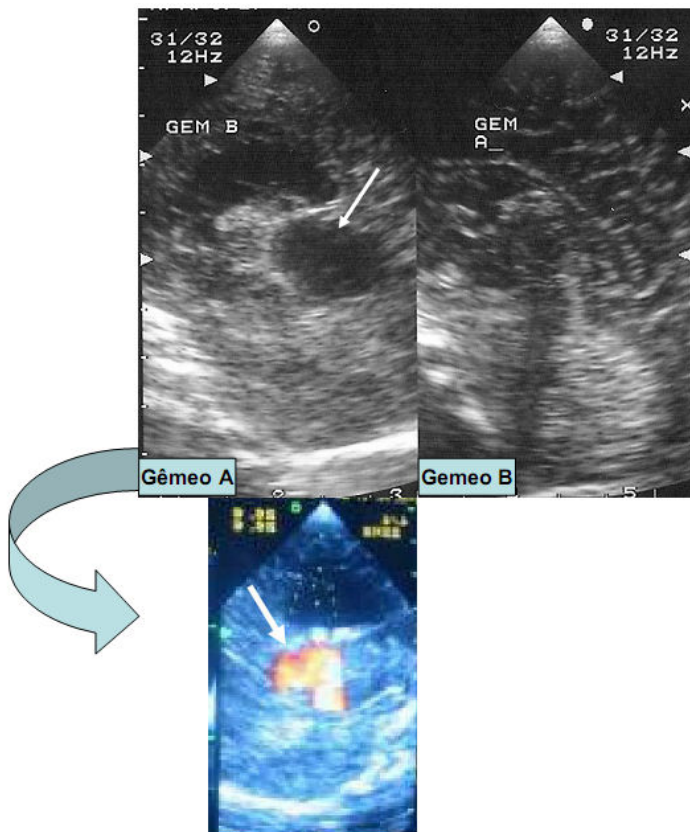


Fig.6.3. Malformação na veia de Galeno...(vide texto)

-6.2. Cisto no plexo coróide

Segundo Fakhry et al, cistos assintomáticos do plexo coróide dos ventrículos laterais tem sido descritos em mais de 50% das autópsias, sendo geralmente menor que 1mm e não causam sintomas obstrutivos. Acredita-se que representam dobras neuroepiteliais que podem subsequentemente se encherem de líquido cefalorraquidiano e debris celulares. Estes cisto podem desaparecer por volta da semana 20-23. Cisto de 2-8 cm podem ocasionar sintomas (hipertensão intracraniana) em crianças mais velhas e adultos, dependendo da sua localização. Para os cistos localizados na região do forâmen de Monro, Lam e Villanueva orientam fazer um seguimento de 6 meses (figuras 6.4, 6.5 e 6.6). Os cistos subependimais, de origem pós-hemorragia na matriz germinativa ou resultante de infecção neurotrópica ou mesmo de causa desconhecida tem as mesmas características ultrassonográficas dos cistos do plexo coróide. No entanto, são diferenciados pela sua localização, longe do glomus do plexo coróide. Com base na estatísticas do dados, não há porque se alarmar com a presença destes cistos, uma vez que são extremamente improváveis de aumentar e causar sintomas.

Riebel et al relataram uma incidência de ocorrência de cisto no plexo coróide de 3%, variando de 1-4mm, raramente ultrapassando 7mm. A maioria se apresenta como cistos solitários e unilaterais. Um seguimento de 13 meses mostrou que a maioria dos cistos permanece sem alterações. Os autores, com base na evolução clínica dos pacientes, acreditam que estes cistos representam um achado sonográfico normal e não requerem seguimento.

No entanto Ostlere et al tem relacionado grandes cistos bilaterais (>1mm) no plexo coróide com cromossopatia, principalmente trissomia do 18 (3%) e possivelmente, trissomia do 21. Fitzsimmons et al relataram que 71% dos fetos abortados com trissomia do 18 apresentavam cistos no plexo coróide. No entanto, para submeter a paciente a diagnóstico invasivo, analisar a presença de restrição do crescimento intra-uterino e a presença de outras anormalidades estruturais.

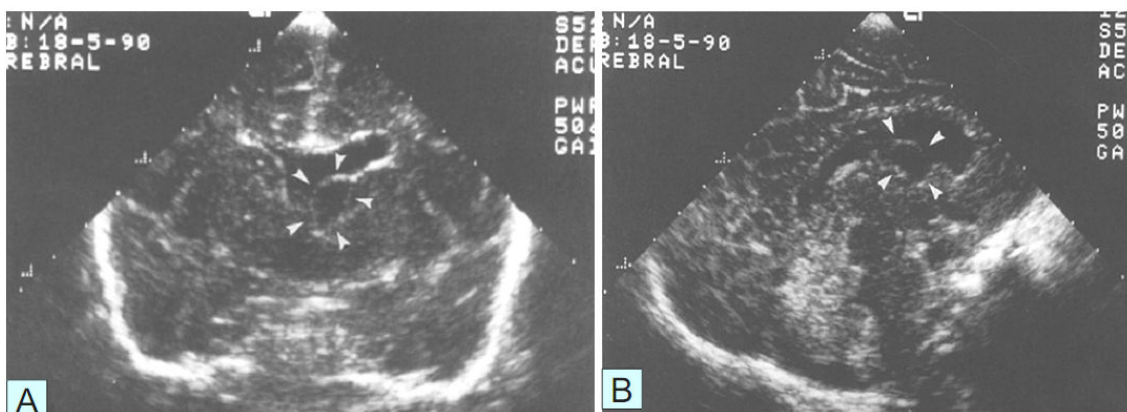


Fig. 6.4. US nos planos coronal (A) e sagital (B) evidenciando a presença de um cisto ovóide (cabeça de setas) extendendo-se do teto do 3º ventrículo para o corno frontal do ventrículo esquerdo que está dilatado (Lam e Villanueva)

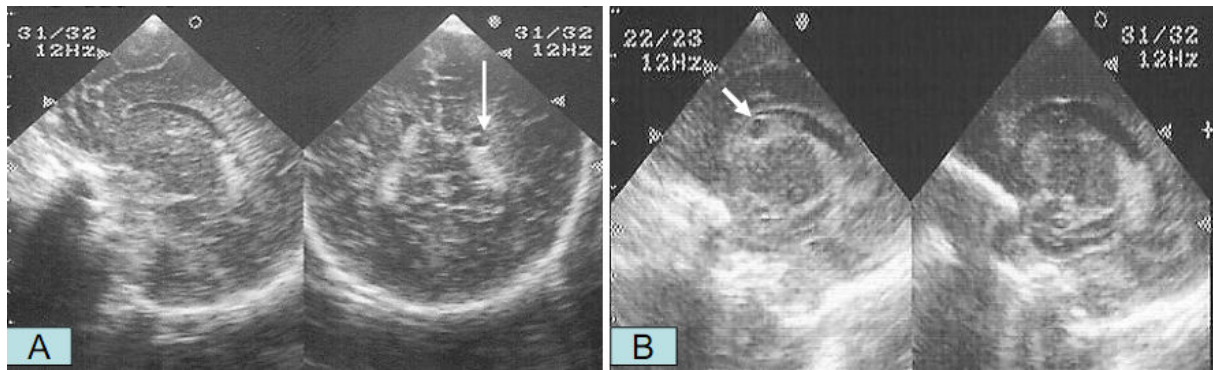


Fig. 6.5. US em (A), planos coronal e sagital e em (B) plano sagital evidenciando a presença de cisto no plexo coróide extendendo-se do teto do 3º ventrículo para o corno frontal do ventrículo esquerdo (Margotto/Castro)

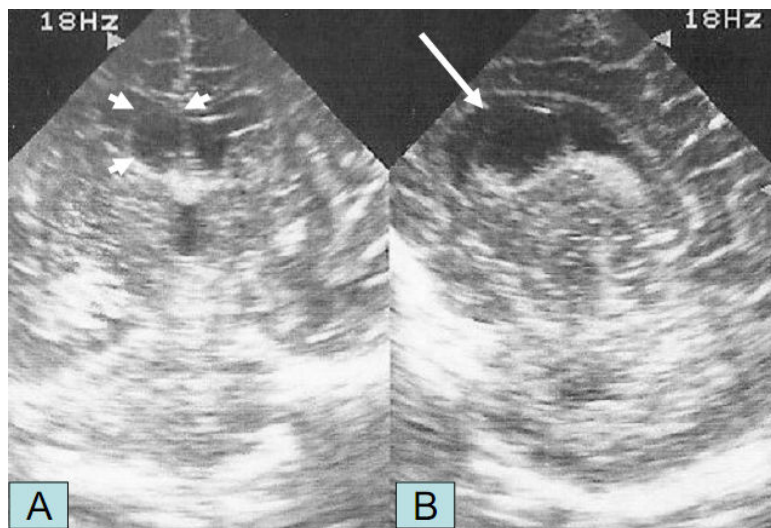


Fig. 6.6. US em (A) plano coronal e em (B) plano sagital na linha média evidenciando enorme cisto no plexo coróide (setas) extendendo-se do teto do 3º ventrículo para o corno frontal do ventrículo esquerdo (Margotto/Castro)

6-3. Cistos subependimários (ao nascer)

Ramenghi et al definem estas cavitações na matriz germinativa como pseudocistos devido não serem forrados por epitélio. Os pseudocistos na matriz germinativa geralmente não são associados com complicações no neurodesenvolvimento na ausência de outras anormalidades. Larroche descreveu estas formações císticas localizadas principalmente dentro da zona remanescente da matriz germinativa e considerou que insultos antenatais foram os responsáveis para a destruição celular da matriz germinativa. A frequência destes pseudocistos, também conhecidos como cistos germinolíticos varia de 1-5%. No período pós-natal frequentemente estes cistos originam de hemorragia na matriz germinativa como já foi discutido anteriormente, mas podem ser resultantes de uma variedade de insultos intra-uterinos, incluindo infecções perinatais crônicas (citomegalovirus, rubéola), isquemia ou pequenos insultos vasculares. Muitos destes cistos são detectados na cabeça do núcleo caudado (núcleo caudotalâmico), próximo ao forame de Monro, onde a matriz

germinativa ainda se encontra presente nas idades gestacionais de 34-35 semanas. Estes cistos podem também serem encontrados abaixo do ângulo externo dos cornos dos ventrículos laterais e posterior ou ao nível do forâmen de Monro, podendo ser únicos ou múltiplo, uni ou bilaterais (figura 6.7, 6.8). Do estudo o presente autor, somente 1 RN com cisto na matriz germinativa, de 16 RN, teve retardo do desenvolvimento psicomotor (este RN também apresentou calcificações subependimal devido à infecção por citomegalovirus). Não há necessidade de se fazer *screening* completo para infecção perinatal crônica nestes RN sem outros achados, limitando apenas a infecção pelo citomegalovirus (Weiden detectou infecção por citomegalovirus em somente 1 RN de 59, não sendo detectadas outras infecções).

No seguimento ultrassonográfico, Larcos et al evidenciaram que os cistos (geralmente em forma de gota) podem desaparecer ou diminuir de tamanho em uma média de 23 semanas. Assim, a presença de cistos isolados na matriz germinativa ao nascer em RN pré-termos não se associa a distúrbios no neurodesenvolvimento. Pode ser que estes cisto representem uma forma de involução da matriz germinativa detectados pelo US. Devem ser diferenciados de cistos que ocorrem na leucomalácia periventricular (estes cistos se desenvolvem na substância branca não mielinizada).

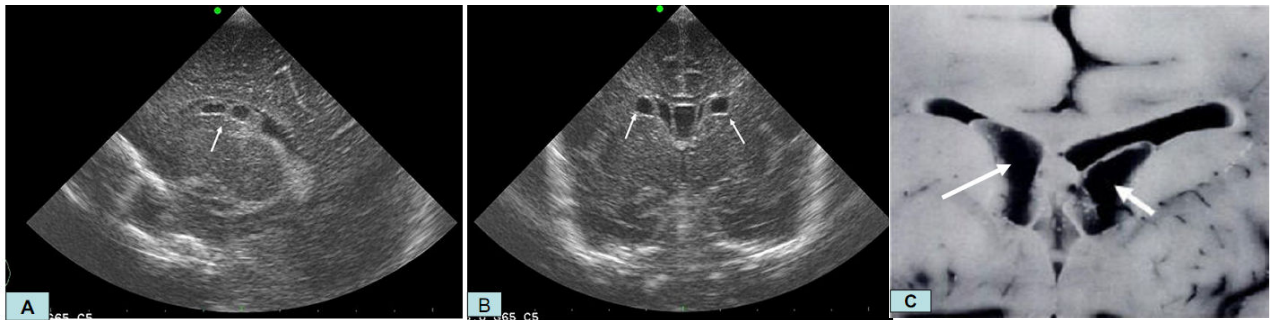


Fig. 6.7. *US no plano sagital em (A) e no plano coronal em (B) mostrando cistos subependimais bilaterais (setas) em um RN gêmeo de 31 semanas (Weiden et al). Em (C), plano coronal do cérebro mostrando cistos subependimários bilaterais (Schakelford)*

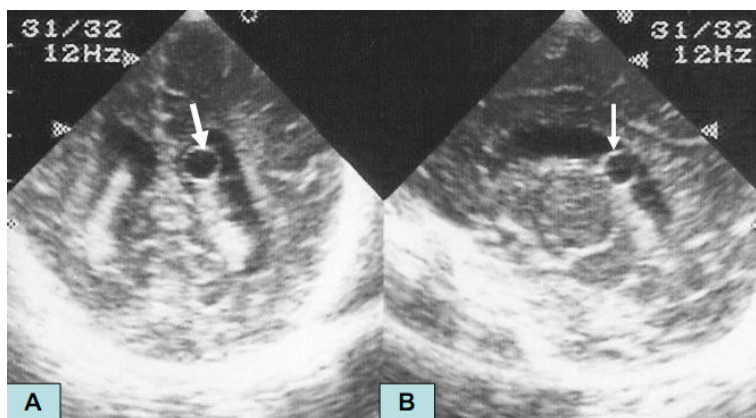


Fig. 6.8. *US em (A) no plano coronal posterior evidenciando cisto subependimal (na matriz germinativa), melhor evidenciado no plano sagital em B (nó caudotalâmico-seta) (Margotto/Castro)*

6.4. Cisto no corno frontal

Pal et al e Chang et al descreveram a presença de cistos isolados nos cornos frontais, elípticos e de paredes lisas finas e lisas nos RN abaixo de 33 semanas ou peso ao nascer menor que 1500g em 0,7% e nos RN acima de 33 semanas, em 1,05% e são diferentes dos cistos da leucomalácia periventricular (figuras 6.9 e 6.10). Quanto ao mecanismo, é especulativo: a proximidade do corno frontal dos ventrículos laterais sugere que eles podem originarem-se como divertículos dos ventrículos que se fecham ou são realmente extra ventriculares crescendo na matriz germinativa que rodeia os ventrículos no desenvolvimento precoce, possivelmente como resultado de necrose local ou aprisionamento de células endotelial ou coroidal. O exame histológico sugere uma origem endotelial destes cistos.

A evolução e o quadro clínico destes cistos associados com a leucomalácia periventricular (LPV) é diferente. Os cistos da LPV progridem a partir de uma ecogenicidade, são múltiplos, pequenos, irregulares, separados e são geralmente associados com atrofia cerebral. Os cistos no corno frontal dos ventrículos laterais são identificados nos primeiros dias de vida. O desenvolvimento neurônico foi normal em 10 sobreviventes com estes cistos. Assim, estes autores sugerem que estes cistos são uma variante benigna do neurodesenvolvimento normal, são forrados por epêndima e resolvem-se espontaneamente (entre 1-11 meses). As crianças com estes cistos parecem ter um neurodesenvolvimento normal, no entanto é importante seguir estas crianças nos primeiros 6 meses com o US.

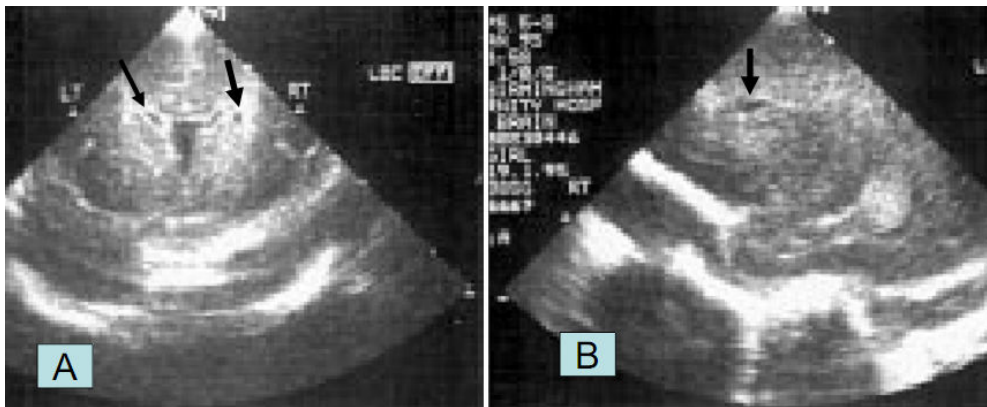


Fig. 6.9. US em (A) no plano coronal evidenciando bilateralmente cistos nos cornos frontais dos ventrículos laterais (setas). Em (B), US no plano sagital evidenciado cisto no corno frontal do ventrículo lateral (seta) (Pal)

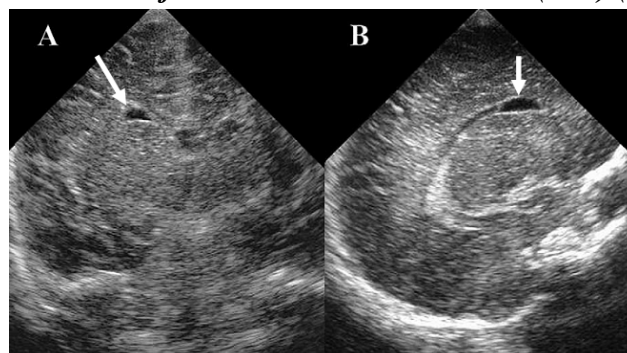


Fig.10. US no plano coronal (A) e no plano sagital (B) mostrando cisto típico, elíptico, de parede lisa e fina adjacente ao topo do corno frontal do ventrículo lateral (Chang)

REFERÊNCIAS

1. Hayden CK, Swischuk LE. Ultrassonografia Pediátrica, Revinter, Rio de Janeiro, 1990, p.1-78
2. Monteagudo A, Timor-Tritsch IE. In. Timor-Tritsch HE, Monteagudo A, Cohen H. Ultrasonography of the prenatal and neonatal brain, Appleton&Lange, Stamford, Connecticut, 1996, p.147-219
3. Fakhry J, Schechter A, Tenner MS, Reale M. Cysts of the choroid plexus in neonates: documentation and review of the literature. J Ultrasound Med 1985;4:561-563
4. Riebel T, Nasir R, Weber K. Choroid plexus cysts: a normal finding on ultrasound. Pediatr Radiol 1992; 22:410-412
5. Clair MR, Zalneraitis EL, Bain RS. Neurosonographic recognition of subependymal cysts in high-Risk neonates. AJR 1985;144:377-380
6. Ostlere SJ, Irving HC, Lilford RJ. Fetal choroid plexus cysts: a report of 100 cases. Radiology 1990;175:753-755
7. Fitzsimmons J, Wilson D, Pascoe-Mason J, et al. Choroid plexus cysts in fetuses with trisomy 18. Obstet Gynecol. 1989;73:257-60.
8. Lam AH, Villanueva AC. Symptomatic third ventricular choroid plexus cysts. Pediatr Radiol 1992; 22:413-416
9. Larroche JC. Sub-ependymal pseudo-cysts in the newborn. Biol Neonate 1972;21:170-83
10. Larcos G, Gruenwald SM, Lui K. Neonatal subependymal cysts detected by sonography: prevalence, sonographic findings, and clinical significance. AJR 1994;162:953-956
11. van der Weiden S, Steggerda SJ, Te Pas AB et al. Routine TORCH screening is not warranted in neonates with subependymal cysts. Early Hum Dev. 2010; 86: 203-207
12. Shackelford GD, Fulling KH, Glasier CM. Cysts of the subependymal germinal matrix: sonographic demonstration with pathologic. Radiology 1983; 149: 117-121
13. Thun-Hohenstein L, Forster I, Kiinzle C, Martin E, Boltshauser E. Transient bifrontal solitary periventricular cysts in term neonates. Neuroradiology 1994; 36:241-244
14. Pal BR, Preston PR, Morgan MEI, Rushton DI, Durbin GM. Frontal horn thin walled cysts in preterm neonates are benign. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2001;85:F187-F193

15. Chan CL, Chu NC, Ho CS, Li ST. Frontal horn cysts in normal neonates. *Brain & Development* 2006;28:426-430
16. Lu JH, Emons D, Kowalewski S. Connatal periventricular pseudocysts in the neonate. *Pediatr Radiol* 1992; 22:55-58

Brasília, 11 de janeiro de 2011

Pesquisado, digitado, corrigido e formatado per Paulo R. Margotto