

# Importância da Imagiologia na Detecção da Infecção Perinatal do Grupo Torch – A Propósito de 4 Casos Clínicos

MARGARIDA ALBUQUERQUE, GRAÇA OLIVEIRA, JOÃO COSTA, NATÁLIA SANCHES

Unidade de Neonatologia – Serviço de Pediatria  
Hospital de Santa Maria – Faculdade de Medicina de Lisboa

## Resumo

Os autores escolheram 4 casos de infecção perinatal do grupo TORCH Toxoplasma gondii; Citomegalovírus, Herpes simplex e Rubéola, em que os aspectos ecográficos não específicos, mas sugestivos foram orientadores do diagnóstico etiológico. A propósito foi efectuada uma revisão dos aspectos ecográficos característicos de cada um dos casos.

**Palavras-chave:** Ecografia transfontanelar; infecção TORCH; recém-nascido.

## Summary

The authors selected 4 cases of perinatal TORCH infection: Toxoplasma gondii; Cytomegalovirus; Herpes simplex and rubella, where cerebral ultrasound was very important in the etiologic diagnosis. The principal ultrasound features in each case are reviewed.

**Key-words:** Cerebral ultrasound; TORCH infection; neonate.

## Introdução

A imagiologia, nomeadamente a ecografia transfontanelar (pela sua acessibilidade), é importante para o diagnóstico perinatal das infecções do grupo TORCH, em que frequentemente nos deparamos com resultados laboratoriais tardios ou de interpretação difícil (1, 2, 3, 4).

Há aspectos muito sugestivos para cada infecção. Embora nenhum seja específico, quando associados à clínica, podem permitir uma intervenção mais atempada (5, 6, 7, 8, 9).

Apresentamos 4 casos clínicos, seleccionados por serem quase paradigmáticos, e posteriormente são revistos os aspectos ecográficos mais característicos de cada tipo de infecção.

### 1.º CASO

– Recém-nascido do sexo masculino, raça branca.

– Data de nascimento: 26/2/88 – Parto eutócico às 40 semanas; AIG; Índice de Apgar 6/8.

– Às 29 semanas tinha sido detectada dilatação ventricular pelo que foi feita serologia para toxoplasmose, revelando Ig M 4+ e Ig G=32. Houve uma única determinação anterior, no 1.º trimestre, negativa.

A mãe é medicada com espiramicina 4 semanas após o achado ecográfico.

– Ao nascer a ecografia transfontanelar revelava dilatação moderada dos ventrículos laterais, calcificações parenquimatosas dispersas – embora com predomínio periventricular – e um quisto porencefálico frontal direito com calcificações periféricas (Fig. 1). A tomografia axial computadorizada (TAC) era sobreponível (Fig. 2).

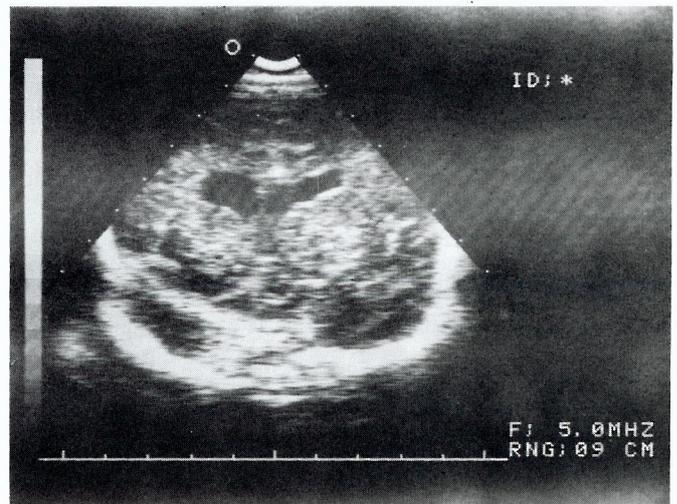


FIG. 1 – 1.º caso – Toxoplasmose congénita. Calcificações no parênquima e quisto porencefálico, dilatação ventricular moderada.

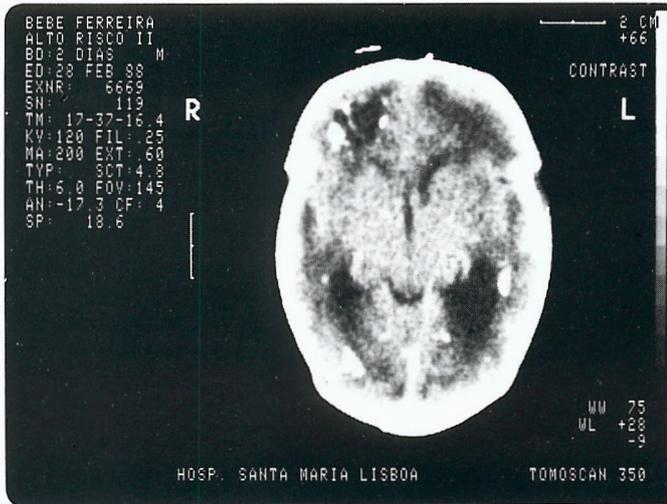


FIG. 2 – 1.º caso – Toxoplasmose congénita. TAC sobreponível à ecografia transfontanelar.

A serologia foi compatível com infecção congénita a toxoplasma gondii. A criança foi submetida a terapêutica específica durante um ano, desde o nascimento.

Actualmente com 6 anos, apresenta uma diplegia espástica e surdez profunda (surdo-mudez), dominando razoavelmente a linguagem gestual.

## 2.º CASO

- Recém-nascido do sexo feminino, raça branca.
- Data de nascimento: 22/4/94.
- Cesariana por sofrimento fetal às 35 semanas; 2.500 gr / 45 cm / 29,5 cm.

Esta criança foi transferida do Hospital Distrital de Santarém para o Hospital de Santa Maria com um quadro clínico de sepsis, acompanhado de hepato-esplenomegália e púrpura trombocitopénica, necessitando de ventilação mecânica.

A ecografia transfontanelar à entrada revelou calcificações periventriculares desenhando o contorno dos ventrículos e os núcleos da base (Figs. 3 e 4). A T.A.C. foi sobreponível à ecografia transfontanelar (Fig. 5). Face a este achado iniciou-se de imediato imunoglobulina específica anti-citomegalovírus (CMV) enquanto se aguardava serologia para o grupo TORCH. Esta foi negativa, assim como o foram o exame histológico do sedimento urinário. No entanto, o exame cultural da urina por inoculação em Fibroblastos veio confirmar a infecção a CMV, pelo que se tentou terapêutica com ganciclovir, nunca conseguida por neutropénia e trombocitopénia.

Actualmente com 10 meses, apresenta microcefalia e audição e visão aparentemente normais. Vai manter vigilância neuro-sensorial regular.

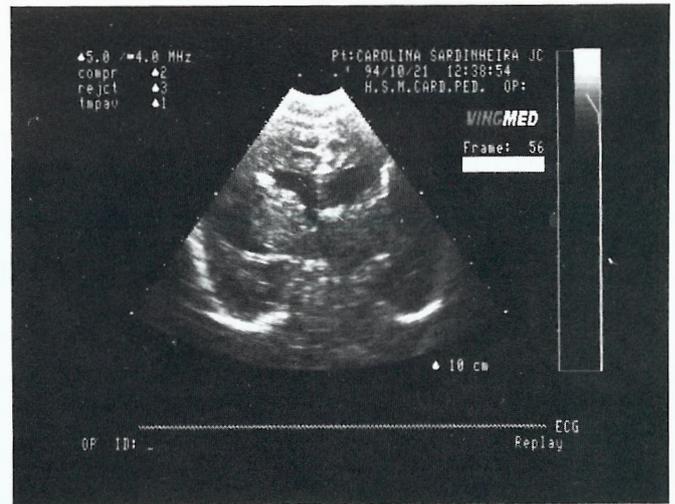


FIG. 3 – 2.º caso – C.M.V. congénito. Calcificações periventriculares.

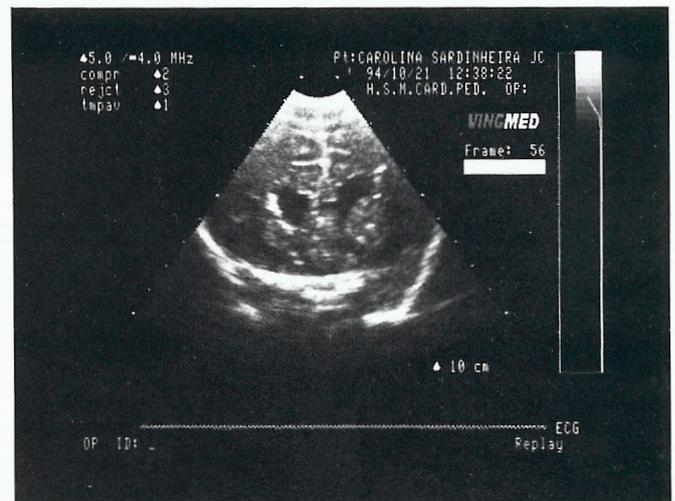


FIG. 4 – 2.º caso – C.M.V. congénito. Calcificações periventriculares e do parênquima.

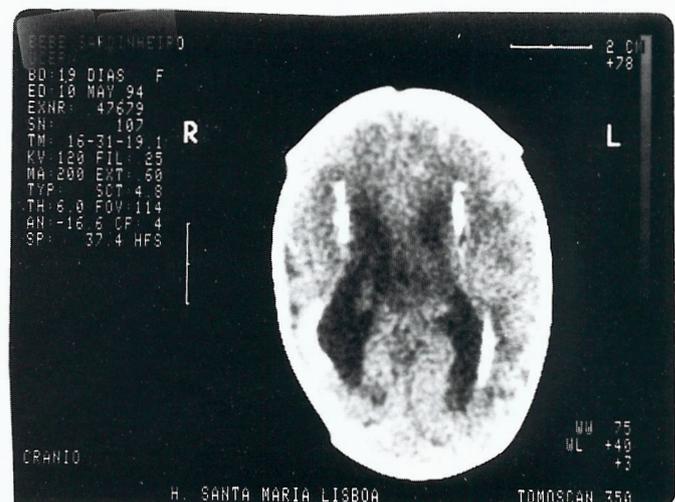


FIG. 5 – 2.º caso – C.M.V. congénito. TAC sobreponível à ecografia transfontanelar.

**3.º CASO**

- Recém-nascido, sexo masculino, raça branca.
  - Data de nascimento: 21/9/94.
  - Gestação vigiada, termo; parto eutócico. Índice de Apgar 9/10.
  - Peso ao nascer = 1900 gr (ACIU simétrico).
- Foi transferido para o Hospital de Santa Maria por suspeita de cardiopatia congénita, tendo-se confirmado um canal arterial persistente.
- Apresentava também catarata congénita.
- A ecografia transfontanelar mostrou imagens hiperecogénicas nodulares nos núcleos da base, em particular nos lenticulares, reproduzindo o trajecto dos vasos lenticulo-estriados conferindo o aspecto em «candelabro» (Figs. 6 e 7).

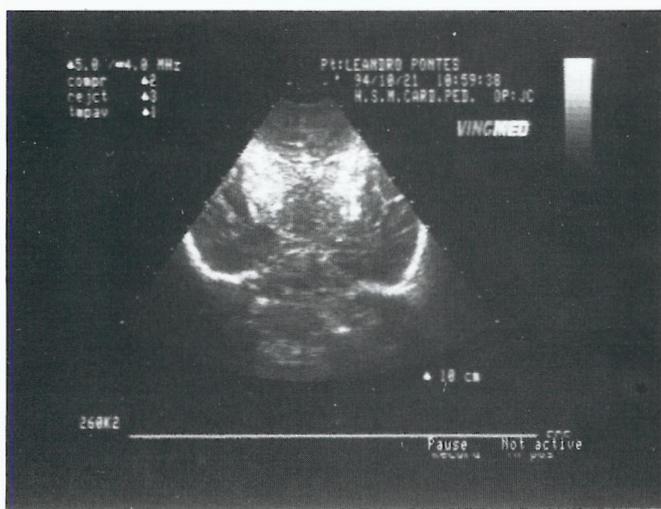


FIG. 6 – 3.º caso – Rubéola congénita. Lesões hiperecogénias nos núcleos da base.

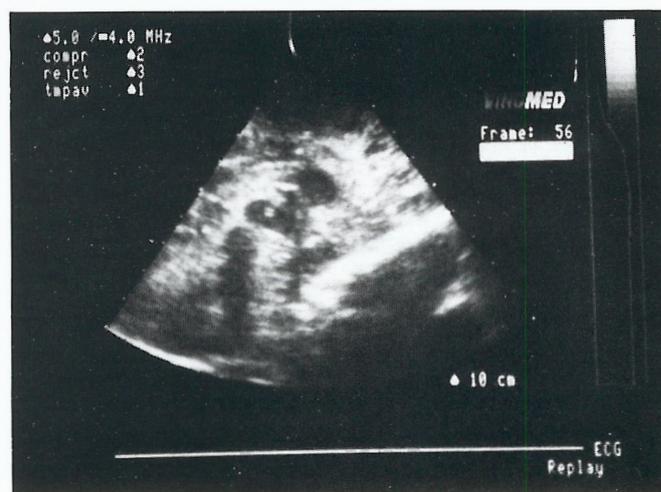


FIG. 7 – 3.º caso – Rubéola congénita. Lesões em «candelabro».

Todo o quadro era sugestivo de fetopatia da rubéola o que veio a ser confirmado por serologia.

**4.º CASO**

- Recém-nascido, sexo masculino, raça branca.
  - Data de nascimento: 10/7/94.
  - PTE; AIG; APGAR 9/10.
- Transferido do H. D. de Faro para UCERN aos 18 dias de vida por convulsões neonatais e suspeita de doença metabólica versus sepsis (posteriormente não confirmadas).
- A 1.ª ecografia transfontanelar foi normal. A TAC revelou existência de uma lesão hipodensa temporal esquerda tendo sido posta a hipótese de lesão isquémica secundária a infecção.
- As ecografias e TAC posteriores demonstraram a evolução para encefalomalácia multiquistica (Figs. 8 e 9).



FIGS. 8 e 9 – 4.º caso – Herpes simplex congénito. Encefalomalácia multiquistica.

Nesta altura a criança não tinha qualquer manifestação paroxística.

Posteriormente por serologia, foi confirmada a infecção por herpes simplex – encefalite herpética.

### Discussão

Estes casos ilustram a importância que tem, ou poderia ter tido, a ecografia transfontanelar no diagnóstico e orientação nestas situações, pelo que se resumem os aspectos mais característicos encontrados nestas infecções (1, 2, 3, 4, 5, 8, 9).

### TOXOPLASMOSE (Quadro I)

No 1.º caso o diagnóstico foi feito em consequência de estudo serológico efectuado à mãe durante a gestação após suspeita de anomalia no feto por ecografia. Confirmou-se por serologia a existência de infecção assintomática pelo *Toxoplasma gondii* no 2.º trimestre de gravidez.

Como é sabido durante os 2 primeiros trimestres o feto é infectado em 17 a 30% dos casos, mas as lesões neurológicas são graves. Durante o 3.º trimestre, 65 a 80% dos fetos são infectados, mas é uma doença geralmente benigna, assintomática.

A patogenia centra-se na ocorrência de focos de necrose multifocal com calcificação ulterior e na acumulação de exsudado inflamatório e gliose reaccional provocando estenose do aqueduto de Silvius e hidrocefalia triventricular.

Assim, os achados ecográficos consistem fundamentalmente em dilatação ventricular progressiva, calcificações intracerebrais dispersas nos núcleos da base e substância branca periventricular e quistos.

Mais raramente pode ocorrer porencefalia em consequência da reabsorção do tecido necrótico da substância branca, como foi observado no caso apresentado.

Nos casos mais graves pode parecer um quadro de encefalomalácia multiquística ou mesmo hidranencefalia (3, 4, 5, 6).

### QUADRO I

#### ASPECTOS ECOGRÁFICOS – TOXOPLASMOSE

- HIDROCEFALIA
- CALCIFICAÇÕES DIFUSAS (núcleos da base e substância branca periventricular)
- Quistos porencefálicos
- Encefalomalácia multiquística
- Hidranencefalia

### CITOMEGALOVÍRUS (CMV) (Quadro II)

No 2.º caso o quadro clínico e a ecografia cerebral eram muito sugestivos, permitindo o início precoce de terapêutica específica. Este caso também é exemplificativo das dificuldades do diagnóstico serológico, e só a cultura de vírus confirmou o diagnóstico.

O CMV causa um quadro de meningoencefalite com inflamação meníngea, infiltrados perivascularares, necrose parenquimatosa periventricular (com calcificação) e alteração da proliferação/migração dos neurónios, associando-se frequentemente a microcefalia.

Os achados ecográficos correspondentes são as calcificações intracerebrais periventriculares, (3, 5) mas também nos núcleos da base e regiões subcorticais; podem aparecer pequenos quistos sub-ependimários, múltiplos e bilaterais (estes ocorrem também noutras infecções virais, cromossomopatias e como fenómenos cicatriciais de hemorragias sub-ependimárias); pode ocorrer hiperecogenicidade de aspecto ramificado nos núcleos da base e dilatação ventricular por atrofia cerebral (4, 8).

São muito sugestivas as alterações da migração neuronal como a polimicrogiria.

### QUADRO II

#### ASPECTOS ECOGRÁFICOS – CMV

- CALCIFICAÇÕES PERIVENTRICULARES  
++ nos ângulos externos  
núcleos da base  
regiões sub-corticais
- Quistos sub-ependimários bilaterais pequenos e múltiplos
- Hiperecogenicidade «ramificada» nos núcleos da base
- Dilatação ventricular → atrofia cerebral
- ALTERAÇÕES DA MIGRAÇÃO NEURONAL  
++ polimicrogiria

### RUBÉOLA (Quadro III)

O 3.º caso é típico de embriofetopatia da rubéola.

O vírus da rubéola provoca uma meningoencefalite com importante angiopatia dos grandes e pequenos vasos com calcificação da parede vascular. A presença de imagens lineares hiperecogêneas ao nível da parede dos vasos lentículo-estriados é responsável pelo aspecto de «candelabro hiperecogêneo» dos núcleos da base (1, 2, 8).

Este sinal foi descrito nas infecções congénitas, particularmente na rubéola e CMV. Os focos de necrose isquémica da substância branca, de origem vascular, traduzindo-se por hiperecogenicidade, podem posteriormente calcificar (10, 11, 12).

A dilatação ventricular pode ocorrer, secundária à atrofia cerebral (10).

### QUADRO III

#### ASPECTOS ECOGRÁFICOS – RUBÉOLA

- HIPERECOGENICIDADE  
substância branca, núcleos da base
- IMAGENS EM CANDELABRO
- QUISTOS SUBEPENDIMÁRIOS
- DILATAÇÃO VENTRICULAR → ATROFIA

**HERPES SIMPLEX (Quadro IV)**

Se a infecção for pré-natal (o que é raro), pode haver lesões ecográficas desde o início. O diagnóstico assenta no reconhecimento das lesões genitais maternas e no isolamento do vírus. Neste caso a precocidade do tratamento condiciona o prognóstico.

Tratando-se de uma contaminação intraparto ou pós-natal, pode não haver alteração na fase aguda ou só manifestações de «sofrimento cerebral» como aspecto «flou» com sulcos parenquimatosos pouco nítidos e diminuição dos batimentos vasculares por edema.

Evolui posteriormente para hiperecogenicidade associada à isquémia e para a encefalomalácia multiquística à semelhança da isquémia perinatal de outra etiologia nomeadamente a asfíxia.

Pode surgir dilatação do sistema ventricular, por atrofia cerebral <sup>(1, 2, 3, 7)</sup>. No último caso sugere uma infecção herpética adquirida no momento do parto o facto de os sinais clínicos aparecerem após intervalo livre. O quadro clínico de convulsões e/ou sepsis são característicos. As lesões cerebrais na fase aguda consistem em edema cerebral difuso, seguindo-se necrose celular. Nesta fase a ecografia é normal ou apresenta um aspecto «flou» com sulcos pouco nítidos e diminuição dos batimentos vasculares.

Na TAC observa-se nesta fase, áreas de hipodensidade da substância branca, geralmente multifocais, com realce anormal das meninges e circunvulsões.

A evolução das lesões da encefalite herpética é muito rápida, em poucas semanas, com calcificação e/ou porencefalia, sendo clássicas as lesões de encefalomalácia multiquística <sup>(13)</sup>.

**QUADRO IV**  
**ASPECTOS ECOGRÁFICOS – HERPES SIMPLEX**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• FASE AGUDA ∅</li> <li>• HIPERECOGENICIDADE → necrose isquémica</li> <li>• ENCEFALOMALÁCIA MULTIQUÍSTICA</li> <li>• DILATAÇÃO VENTRICULAR → ATROFIA</li> </ul>
--

**Conclusão**

A ecografia transfontanelar é importante no diagnóstico da infecção perinatal do grupo TORCH, nomeadamente, toxoplas-mose, CMV, rubéola e Herpes simplex. Os aspectos ecográficos são bastante sugestivos apesar de não serem específicos.

O laboratório é por vezes tardio e de difícil interpretação impedindo que o diagnóstico seja feito o mais cedo possível o que tem óbvias implicações terapêuticas.

Podemos afirmar que a clínica associada à ecografia transfontanelar pode ser bastante útil na orientação diagnóstica, permitindo um tratamento específico em tempo útil.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Veyrec C, Couture A, Baud C. La pathologie infectieuse: 371-92. In Echographie cérébral du fœtus au nouveau né. 1994 Couture A, Veyrac C, Baud S (ed) Montpellier.
2. Isaacs D, Moxon RE. Neonatal Infectious 1991 1.º ed, Butherworth-Heineman Lda. Oxford.
3. Levene MI, Williams JL, Fawer CL. Ultrasound of the infant brain 1.º ed. 1985. Spasics Internacional Medical Publications Oxford.
4. Robertson NRC. Infection in the newborn: 943-1005. In Robertson NRC. Textbook of neonatology 1992, 2.º ed. Churchill Livingstone London.
5. Guerina NG. Management strategies for infectious diseases in pregnancy. seminars in Perinatology 1994; 18: 305-320.
6. Guerina NG, Hsu H-W, Meissner C, Maguire JH, and al. Neonatal serologic and early treatment for congenital toxoplasma gondii infections. *New Eng J Med* 1994; 30: 1858-63.
7. Schlesinger Y, Storch GA. Herpes simplex meningitis in infancy. *Pediatr Infect Dis J* 1994; 13: 141-2.
8. Ami TB, Yousefzadeh D, Backus M, Reichman B, Kessler A, Hammerman-Rozenberg C. Lenticulostriate vasculopathy in infants with infections of the central nervous system sonographic and Doppler findings. *Pediatr Radiol* 1990; 20: 575-579.
9. Weber K, RIEBEL th, Nasi R. Hyperechoic lesions in the basal ganglia: an incidental sonographic finding in neonates and infants. *Pediatr Radiol* 1992; 22: 182-86.
10. Parisot S, Droulle P, Feldmann M, Pinaud P, Marchal C. Unusual encephaloclastic lesions with paraventricular calcification in congenital rubella. *Pediatr Radiol* 1991; 21: 229-30.
11. Carey BM, Arthur R J, Houlsby W T. Ventriculitis in congenital rubella: ultrasound demonstration, 1987; 17: 415-16.
12. Yamashita Y, Matsuishi T, Shoji H, Hashimoto T, Utsunomiya H, Araki H. Neuroimaging findings (ultrasonography, CT, MRI) in 3 infants with congenital rubella syndrome. *Pediatr Radiol* 1991; 21: 547-49.
13. Gray PH, Tudechope DI, Masel J. Cystic encephalomalacia and intrauterine herpes simplex virus infection 1992; 22: 529-32.

*Correspondência:* Margarida Albuquerque  
UCERN – Serviço de Pediatria, piso 7  
Hospital de Santa Maria  
Av. Prof. Egas Moniz  
1699 Lisboa