



---

## RELATO DE CASO

---

# *Calcificações de etiologia cardíaca na radiografia de tórax*

## *Calcifications from cardiac etiology in chest radiography*

Eliane Lucas<sup>1</sup>, Sergio Ramos<sup>2</sup>, Astolfo Serra<sup>2</sup>, Francisco Chamie<sup>2</sup>,  
Nathalie Valenzuela<sup>3</sup>, Andrea Teldeschi<sup>4</sup>, Franco Sbaffi<sup>5</sup>

### Resumo

**Objetivo:** As imagens de calcificações observadas em radiografias simples de tórax na criança podem relacionar-se a patologias parenquimatosas pulmonares, mediastínicas e mais raramente cardíacas. Este relato descreve casos de calcificações torácicas de etiologia cardíaca. Salientamos a importância da radiografia de tórax no rastreamento das calcificações torácicas e ressaltamos que, apesar da raridade, as causas cardíacas devem ser lembradas devido à possibilidade de tratamento cirúrgico.

**Métodos:** Considerando o período de 1988 a 1997, os autores revisaram os laudos das radiografias de tórax de 2108 pacientes catalogados no Setor de Cardiologia Pediátrica do Hospital Geral de Bonsucesso. Em 3 pacientes foram observadas calcificações de etiologia cardíaca na radiografia de tórax.

**Resultados:** Dos 3 pacientes selecionados, dois tinham 7 anos e o terceiro 3 anos de idade. O caso 1 apresentava uma calcificação na topografia do átrio direito, causada por um tumor cardíaco do tipo Fibroma. No caso 2, a calcificação era no tronco da artéria pulmonar e se tratava de um aneurisma calcificado do canal arterial. No caso 3, a criança era portadora de estenose pulmonar valvar e na radiografia simples de tórax havia uma imagem calcificada localizada no bordo cardíaco esquerdo, conseqüente a um trombo mural do ventrículo direito.

**Conclusão:** Os autores salientam a importância da radiografia simples de tórax no rastreamento das calcificações torácicas e comentam que, apesar da raridade, as causas cardíacas devem ser lembradas devido à possibilidade de tratamento cirúrgico.

*J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(3): 241-245: calcificações, cardiopatias congênitas, radiografia torácica.*

### Abstract

**Objective:** Children's chest X-ray calcification images can be related to pulmonary, mediastinal and rarely cardiac parenchymatous pathology. This report describes cases of cardio thoracic calcifications. We emphasize the importance of chest X-ray to track thoracic calcifications. In spite of the fact that it is rare, the cardiac etiology must be considered due to the possibility of surgical treatment.

**Methods:** Regarding the period from 1988 to 1997 the authors reviewed the chest X-rays of 2108 patients. In 3 of them thoracic calcifications of cardiac etiology were observed.

**Results:** Of these three patients, two were 7 years old and the third was 3 years old. Case 1 presented a calcification in the right atrium topography caused by a heart tumor of Fibroma type. In case 2 the calcification was in the pulmonary trunk, presenting as a calcified aneurysm of the ductus arteriosus. In case 3 the child had pulmonary stenosis and the chest X-ray showed a calcified image on the left cardiac boards caused by a thrombo in the right ventricle wall.

**Conclusion:** The authors emphasize the importance of chest X-ray in the diagnosis of thoracic calcifications, and comment that in spite of the being rare, the cardiac causes should be considered due to the possibility of surgical treatment.

*J. pediatr. (Rio J.). 2000; 76(3): 241-245: calcification, congenital heart disease, thoracic radiography.*

---

1. Médica do Setor de Cardiologia Pediátrica do H. Geral de Bonsucesso.  
2. Médico da CARPE.  
3. Médica do Setor de Cardiologia Pediátrica do H. Geral de Bonsucesso.  
4. Médica do Serviço de Pediatria do Hospital Municipal da Piedade.  
5. Chefe do Setor de Cardiologia Pediátrica do H. Geral de Bonsucesso.  
Hospital Geral de Bonsucesso – MS – Rio de Janeiro RJ.  
Hospital Municipal da Piedade – SMS – Rio de Janeiro RJ.  
CARPE - Rio de Janeiro.  
Trabalho apresentado no XXX Congresso Brasileiro de Pediatria - Rio de Janeiro.

### Introdução

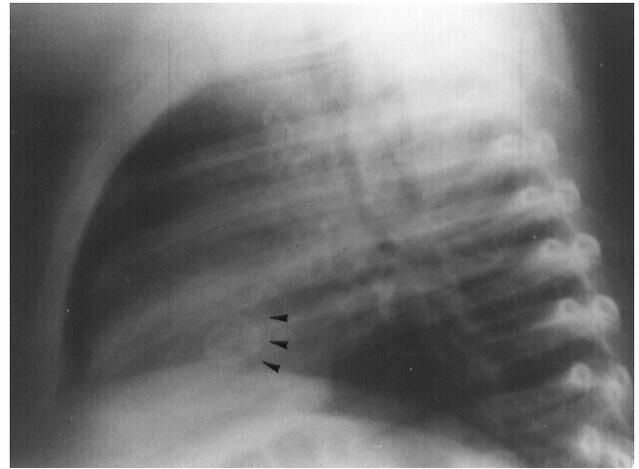
A incidência das cardiopatias congênitas na população pediátrica é de aproximadamente 0,3 a 0,8%. Para o seu diagnóstico, deve ser utilizada a propedêutica física somada aos exames complementares que, atualmente, com o grande avanço tecnológico, principalmente na ecocardiografia, permitem o reconhecimento preciso da maioria

dessas anomalias. Devemos ressaltar, entretanto, que a radiografia simples de tórax é de grande importância, pois fornece inúmeras informações de aspectos morfológicos, de dimensões cavitárias e evidencia imagens que podem sugerir patologias cardíacas específicas. Podemos encontrar, em especial, imagens de calcificações em diversas localizações, isto é, parenquimatosas, ganglionares, mediastínicas, pleurais e ósseas. É extremamente raro o achado de calcificações torácicas na infância, sendo incomuns aquelas de origem cardíaca. Dentre as causas cardíacas podemos destacar os tumores de mediastino como o teratoma ou fibroma, trombos murais calcificados, aneurisma do canal arterial ou das artérias pulmonares<sup>1-4</sup>. O rastreamento dessas patologias pela radiografia simples de tórax é de grande importância, já que, na maioria dos casos, o diagnóstico precoce possibilita um tratamento cirúrgico definitivo.

## Relatos dos Casos

### Caso 1

Criança de 3 anos, branca, sexo feminino, portadora de neuropatia crônica secundária a anóxia perinatal, caracterizada por retardo neuro-psicomotor e epilepsia (Síndrome de Lennou-Gasteau). Foi internada com crises convulsivas e o exame do aparelho cardiovascular demonstrou ritmo irregular com aproximadamente 10 extra-sístoles por minuto. As bulhas eram normofonéticas, sem sopros ou sinais de insuficiência cardíaca. O eletrocardiograma apresentava o ritmo sinusal, eixo do QRS a 60 graus, intervalo PR 0,12 seg., QT normal, extra-sístoles ventriculares raras unifocais do tipo bloqueio do ramo esquerdo, sugerindo origem no ventrículo direito. A radiografia simples do tórax em PA e perfil evidenciava índice cardiorádico normal e uma imagem radiopaca na topografia do átrio direito (Figura 1). O ecocardiograma bidimensional apresentava diâmetros cavitários normais, ausência de lesões estruturais e imagens nodulares hiperecóticas, múltiplas, tendendo a coalescência, ocupando aproximadamente 2 cm<sup>2</sup> de área, localizadas na junção da veia cava inferior com o átrio direito. O mapeamento pelo *color doppler* não evidenciou sinais de obstrução e a tomografia computadorizada confirmou a localização e as dimensões da massa intracardíaca. Não havia evidências clínicas ou laboratoriais compatíveis com endocardite infecciosa. A cirurgia confirmou o sítio da massa e identificou outros nódulos menores na parede lateral do átrio direito. Todos os tumores foram completamente ressecados, e o estudo histopatológico foi compatível com fibroma. A criança apresentou evolução favorável com desaparecimento das extra-sístoles e das imagens ao ecocardiograma. Após 10 meses de evolução o ecocardiograma de controle demonstrou o aparecimento de novas imagens nodulares, localizadas em topografia de veia cava superior próximo a junção com o átrio direito. O rápido

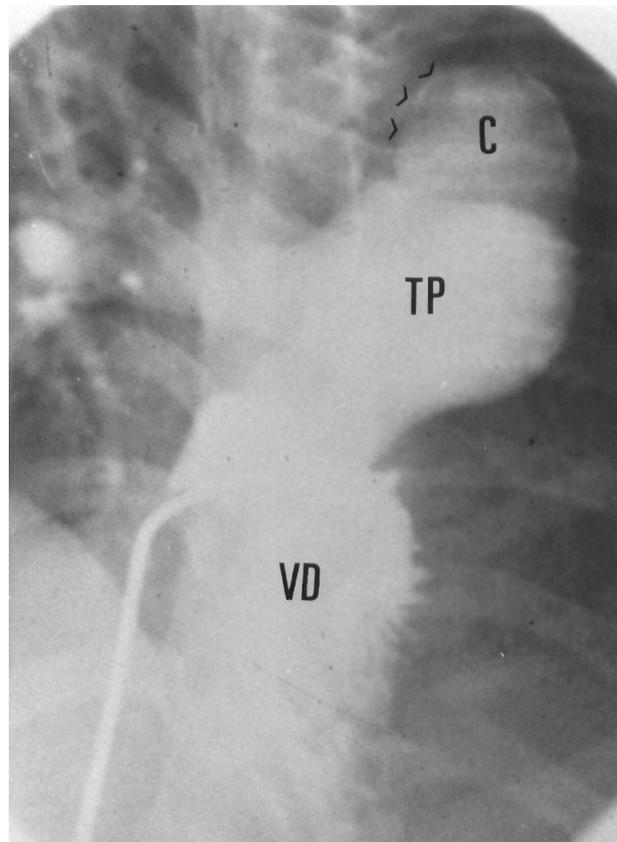


**Figura 1** - Radiografia de tórax em perfil demonstra uma imagem radiopaca arredondada na topografia do átrio direito (setas)

crescimento da massa determinou obstrução venosa moderada, com a manifestação de síndrome de veia cava superior. A paciente foi submetida a terapêutica trombolítica (heparina) sem sucesso, sendo então realizada nova cirurgia, com retirada da massa. O estudo histopatológico confirmou tratar-se de fibroma associado a trombo. A criança evoluiu desfavoravelmente no pós-operatório imediato, devido ao quadro infeccioso, e foi a óbito.

### Caso 2

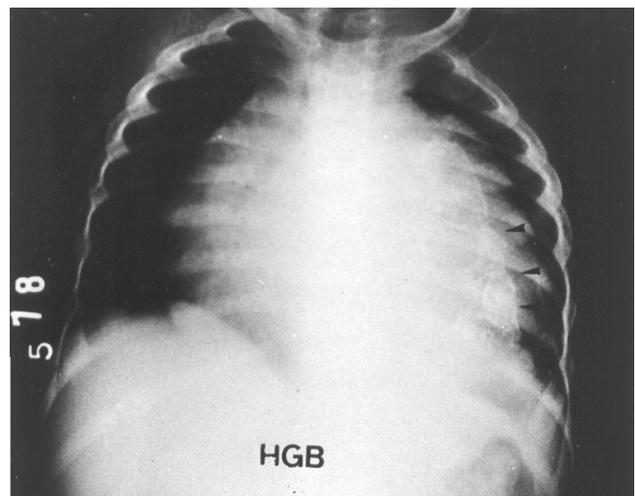
Criança de 7 anos, sexo feminino, assintomática, encaminhada ao serviço por apresentar "sopro" e imagem de calcificação na radiografia simples de tórax em PA. Ao exame observava-se uma criança com bom desenvolvimento pondero-estatural, pulsos normais, precórdio normal à palpação e, à ausculta, um sopro sistólico 2+/6+ em base. O ECG foi normal, mas a radiografia de tórax demonstrou uma imagem compatível com calcificação côncava e fina, próxima ao arco médio do bordo cardíaco esquerdo. O ecocardiograma demonstrou pequeno canal arterial. Na angiografia observou-se um grande aneurisma do canal arterial, calcificado com a boca pulmonar e aórtica patentes. Na mesma injeção foi observada ausência do ramo esquerdo da artéria pulmonar (Figura 2). A criança foi submetida a cirurgia corretiva com ressecção do canal aneurismático e teve uma boa evolução.



**Figura 2 -** Cateterismo cardíaco. Ventriculografia direita opacifica tronco da artéria pulmonar dilatado, imagem do grande aneurisma calcificado do canal arterial (setas) e ausência do ramo esquerdo da artéria pulmonar

**Caso 3**

Criança de 3 anos, sexo feminino, foi internada em anasarca e cianose. Apresentava uma estenose valvar pulmonar severa e foi, na ocasião, submetida a um cateterismo cardíaco para valvuloplastia, porém o procedimento foi interrompido devido a uma parada cardiorrespiratória na indução anestésica. Apresentava déficit pômbero-estatural importante, cianose 3+/4+ e baqueteamento digital. O exame cardiovascular mostrava VD palpável 3+/4+, sopro sistólico de regurgitação no foco tricúspide, hepatomegalia significativa e ascite. A radiografia simples de tórax demonstrava grande imagem alongada e calcificada na topografia cardíaca (Figura 3). O ecocardiograma confirmou a estenose valvar pulmonar severa e a presença de uma grande imagem sugestiva de trombo calcificado na via de saída do ventrículo direito. Foi indicada cirurgia de correção total da cardiopatia e retirada do trombo. Obteve boa evolução do pós-operatório.



**Figura 3 -** Radiografia de tórax em PA demonstra grande imagem alongada e calcificada ao longo do bordo cardíaco esquerdo (seta)

## Discussão

Na avaliação de uma radiografia simples de tórax devemos prestar atenção às calcificações torácicas que podem ter diversas localizações, isto é, parenquimatosa, ganglionar, mediastinal, pleural e óssea<sup>1</sup>. Sabemos que a maioria das calcificações torácicas, que se localizam na região dos gânglios linfáticos e do parênquima pulmonar, são resultado de uma infecção “extinta”, granulomatosa, provocada pelo bacilo da tuberculose ou por fungo. Existem infecções que podem determinar calcificações parenquimatosas disseminadas como, por exemplo, a histoplasmose, e este tipo de calcificação miliar também ocorre na coccidioidomycose e, raramente, na tuberculose. Lesões não infecciosas podem calcificar como as silicoses, que possuem o aspecto característico da calcificação ganglionar do tipo casca de ovo. Elas podem ser encontradas nos gânglios linfáticos cervicais e abdominais, semelhantes aos vistos na região do tórax.

Tromboembolos organizados de longa duração podem calcificar-se, e este tipo de calcificação vascular adquire a forma cilíndrica ou ramificada de um vaso, isto é, em um ramo, em nível central de uma artéria pulmonar, veia cava superior ou inferior ou até na aorta. Existem relatos, em adultos, de calcificações nas paredes das artérias pulmonares, nos casos tardios de hipertensão pulmonar e associados a cardiopatias congênitas com *shunt*. Aneurismas da artéria pulmonar ou da aorta podem também, ocasionalmente, apresentar calcificações nas suas margens.

Outras doenças que cursam com alterações no metabolismo do fósforo e do cálcio, como no hiperparatireoidismo, nas hipervitaminoses, etc., podem apresentar calcificações parenquimatosas pulmonares isoladas.

O cálcio também é achado comumente nas lesões tumorais de mediastino, como o timoma ou teratoma. As calcificações que são visualizadas em nível de nódulos pulmonares isolados podem ser sinal de benignidade, mas raramente representam um granuloma pré-existente envolvido por neoplasia.

Na infância, são relativamente raros os casos descritos de calcificações torácicas, principalmente de origem cardíaca. Na presente casuística, em estudo retrospectivo, com a análise de 2.108 radiografias de tórax, foram identificados 3 pacientes (0,14%).

No primeiro caso, de fibroma de átrio direito, o achado radiológico foi importante no rastreamento da origem da arritmia cardíaca associada à calcificação torácica. O ecocardiograma demonstrou a massa calcificada sugestiva de tumor cardíaco que, devido à faixa etária e localização, poderia ser do tipo fibroma. Dentre os tumores cardíacos na infância, em primeiro lugar encontramos o rabiomioma<sup>5</sup>. Este possui uma evolução benigna, com regressão espontânea, apesar da sua característica de multiplicidade. O fibroma ocupa o segundo lugar em frequência, geralmente se localiza em parede livre ventricular e, mais raramente,

como no caso em questão, possui múltiplos sítios<sup>2,5</sup>. O teratoma é o segundo tumor mais freqüente no período neonatal, mas o terceiro lugar nesta faixa etária<sup>5</sup>. A cirurgia foi realizada e o diagnóstico confirmado através de estudo histopatológico. A criança apresentou uma boa evolução no *follow-up* de 10 meses, porém houve recidiva do tumor, em sítio diferente do anterior, localizado na veia cava superior, de modo que a criança evoluiu ao óbito após complicações na reoperação. Os aspectos importantes e excepcionais neste caso são a sua evolução de recidiva do fibroma, bem como a sua localização em átrio direito, descrições pouco freqüentes na literatura mundial<sup>3,5</sup>.

Aneurisma do canal arterial e calcificação de sua parede são complicações pouco comuns da persistência do canal arterial<sup>6</sup>. Devemos lembrar que no recém-nato podemos encontrar aneurisma do canal arterial sem calcificações e sem o *shunt*, porque o fechamento do canal se inicia do lado pulmonar para o lado aórtico<sup>4,6</sup>. Nestes casos, observamos a permanência de alargada boca aórtica, porém não existindo o *shunt*. Estes casos devem ser acompanhados para verificar a normalização da anatomia ou, nos piores casos, a persistência do aneurisma, podendo levar a risco de ruptura e/ou trombose local. O nosso paciente apresentava aneurisma do canal arterial com *shunt* esquerdo-direito e ausência do ramo esquerdo da artéria pulmonar. A associação das duas anomalias é um achado raro e que, ao que parece, é o primeiro caso citado na literatura mundial. A cirurgia realizada confirmou o diagnóstico clínico, e o paciente evoluiu satisfatoriamente.

O trombo mural, calcificado ou não, pode estar presente em certas cardiopatias congênitas<sup>7-9</sup> como, por exemplo, atresia pulmonar, atresia tricúspide ou em pós-operatório de Cirurgia de Fontan ou Senning. Trombo no ventrículo direito é um achado extremamente raro na infância e é causa de embolismo pulmonar. Pode até ser responsável por acidente vascular cerebral em certas cardiopatias congênitas com *shunt* direito-esquerdo. O nosso último caso era uma estenose pulmonar valvar, associada a um trombo calcificado no ventrículo direito, de grandes dimensões. Este caso poderia mimetizar outras causas de massas intracardíacas como, por exemplo, tumor da via de saída do ventrículo direito. O ecocardiograma é a técnica diagnóstica não invasiva de excelência no diagnóstico diferencial de trombo, tumor e ou vegetações infecciosas, porém em alguns casos, somente o estudo histopatológico, através da biópsia, pode definir a etiologia. O manuseio do trombo no coração é muito controverso. Alguns autores defendem o tratamento clínico com anticoagulantes e a estreptoquinase, mas quando o trombo possui grandes proporções e ou mobilidade, a cirurgia deve ser realizada de urgência, devido ao risco de embolização<sup>7,8,10</sup>. Os autores salientam a importância da análise minuciosa de uma radiografia simples de tórax para o rastreamento de patologias cardíacas que podem, em certos casos, necessitar de tratamento cirúrgico mais precocemente.

### Referências bibliográficas

1. Pietro DA, Parisei AF. Intracardiac masses: tumors, vegetations, thrombi and foreign bodies. *Med Clin North Am* 1980; 64:239-42.
2. Valente M, Cocco P, Thiene G, Casula R, Poletti A, Milanese O, et al. Cardiac fibroma and heart transplantation. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1993;106:1208-11.
3. Filiatrault M, Beland JM, Neilson AK, Paquet M. Cardiac fibroma presenting with clinically significant arrhythmias in infancy. *Pediatr Cardiol* 1991;12:118-20.
4. Prasad K, Radhakrishnan S, Sinha N. Extensive calcification of pulmonary arteries with left-to-right shunting across the arterial duct Internat. *J Cardiol* 1992;35:419-21.
5. Abushaban L, Denham B, Duff D. 10 year review of cardiac tumours in childhood. *Br Heart J* 1993;70:166-69.
6. Falcone MW, Perloff KJ, Roberts CW. Aneurysm of the non-patent ductus arteriosus. *Am J Cardiol* 1972;29:422-26.
7. Kadar K, Hartanszky I, Kiraly L, Bending L. Right heart thrombus in infants and children. *Pediatr Cardiol* 1991;12:24-7.
8. Hayes JC, Gersony WM, Driscoll JD, Keane FJ, Kidd L, Wolfe RR, et al. Results of treatment of patients with pulmonary valvar stenosis. *Circulation* 1993;87:1-28-37.
9. Shannon FL, Campbell DN, Clarke DR. Rare complication of the modification of the Fontan procedure. *Pediatr Cardiol* 1986;7:209.
10. Ouyang P, Camara EJ, Jain A. Intracavity thrombi in right heart associated with multiple pulmonary emboli. *Chest* 1983; 84:84-6.

### Endereço para correspondência

Dra. Eliane Lucas

Rua Mal. Mascarenhas de Moraes, 129 / 702

Copacabana - CEP 22030-040 - Rio de Janeiro - RJ

Fone: (21) 255.1269