

CARDIOMEGALIA POR DISTÚRBIO RESPIRATÓRIOS E METABÓLICOS NO NEONATO. RELATOS DE SEIS CASOS

ANTONIO AUGUSTO B. LOPES, LILIAM S. R. SADECK, EDUARDO J. TROTTER,
JOSÉ LAURO A RAMOS, FULVIO PILEGGI, RADI MACRUZ, MUNIR EBAID

Os distúrbios metabólicos e respiratórios do recém-nascido são particularmente importantes na gênese de sintomas e sinais de insuficiência cardíaca congestiva, expressa radiologicamente por aumento de área cardíaca. O presente relato de caso enfatiza a importância da correção desses distúrbios para o restabelecimento da normalidade clínica e notadamente regressão da cardiomegalia.

Diante de um recém-nascido portador de cardiomegalia, a atenção é imediatamente voltada para a possibilidade de más formações cardiovasculares. Essa suspeita torna-se ainda mais forte, quando se associam dispnéia e hepatomegalia, configurando quadro de insuficiência cardíaca congestiva (ICC) O neonato, assim considerado, pode ser intempestivamente conduzido a investigações diagnósticas invasivas, potencialmente agravantes de seu estado.

Ao lado das cardiopatias congênitas, diversas alterações devem ser lembradas como causas de cardiomegalia e ICC no período neonatal. Entre elas, estão distúrbios respiratórios de várias origens, hipoglicemia, hipocalcemia, anemia, policitemia e septicemia.

O presente relato pretende assinalar a importância de algumas dessas alterações na gênese do binômio cardiomegalia-ICC, nos primeiros dias de vida, ressaltando a necessidade de sua imediata correção, antes de se considerar a necessidade de procedimentos diagnósticos invasivos.

MATERIAL E MÉTODOS

Das várias ocasiões em que fomos chamados ao berçário para avaliar recém-nascidos portadores de cardiomegalia, hepatomegalia e dispnéia, selecionamos seis casos, cinco do sexo masculino e um do sexo feminino, com idades entre 35 e 38 semanas, cuja evolução (baseada em dados clínicos, eletro e ecocardiográficos e radiológicos) permitiu excluir más formações cardiovasculares como causas de seus sintomas e sinais. Esses neonatos eram todos portadores de importantes distúrbios metabólicos e respiratórios. A investigação constou de história ges-

tacional e perinatal, avaliação clínica e radiológica das condições respiratórias, verificação da glicemia, calcemia, taxa de hemoglobina e bicarbonato sérico. Havendo suspeita de infecção sistêmica, o acompanhamento foi orientado por elementos clínicos, leucograma e análise do líquido céfalo-raquidiano quando necessária.

O período de acompanhamento clínico no berçário variou entre duas e quatro semanas.

RESULTADOS

Os elementos gestacionais e perinatais constam do quadro 1. Observamos prematuridade em três casos (casos 2, 3 e 4), enquanto três outros eram filhos de diabéticas (casos 1, 5 e 6), um deles macrossômico (caso 5).

Os elementos clínicos que levaram à suspeita de cardiopatia foram: cianose (casos 1, 4 e 5), dispnéia (todos os casos) e visceromegalia (casos 1, 2, 3, 5 e 6).

A presença de sopro cardíaco suave, em região paraesternal esquerda, foi constatada em dois recém-nascidos. Um dos casos (caso 1) apresentou período de bradicardia sustentada, coincidente com estado hipoxêmico. Não se observaram outras anormalidades pelo exame cardiovascular.

Todos os pacientes apresentavam algum tipo de distúrbio respiratório, cuja exteriorização clínica consta do quadro II. Em três (casos 1, 4 e 5), observou-se cianose generalizada.

As alterações bioquímicas constam do quadro I, onde se observa que a maioria dos recém-nascidos apresentou pelo menos dois desses desvios.

QUADRO I - Sexo, Idade de gestação, peso ao nascer, condição materna, manifestação de septicemia e níveis de glicose, cálcio, hemoglobina e HCO₄, em seis portadores de distúrbios respiratórios.

Pac. n.º	Sexo	Gestação (semanas)		Peso ao nascer (g)	Gestação condição materna	Sepsis	Glicose Cálcio (mg/100 ml)		HB	HCO ₄ (mg/l)
1	M	38	2/7	4000	Diabetes	-	18,0	8,0	12,0	12,0
2	M	36	5/7	2000	-	Meningite	96,0	9,8	14,4	22,6
3	M	37		2000	Hiperten.	Pneumonia	110,0	10,2	4,7	16,5
4	F	35	5/7	1550	-	-	10,0	7,4	15,7	11,6
5	M	39		6850	Diabetes	-	21,0	5,0	14,6	14,5
6	M	38	3/7	3350	Diabetes	-	25,0	9~6	13,8	23,0

QUADRO II - Elementos clínicos e de radiologia do tórax.

Pac. n.º	Alterações respiratórias	Cardiomegalia	Relação Cardio-torácica	
			Antes do tratamento	Depois do tratamento
1	Hipersecreção	+++	0,75	0,66
2	Hipersecreção	++	0,57	0,52
3	Hipersecreção e Condensação	+++	0,68	0,56
4	Eventração Diafragmática	+++	0,64	0,52
5	Hipersecreção	+++	0,58	0,50
6	Obstrução de Narinas	+++	0,60	0,61

* Relação cardio-torácica pré e pós tratamento clínico (48 horas) a 7 dias de evolução, segundo índices estabelecidos por Edwards e col. ⁸.

O eletrocardiograma revelou alteração de repolarização ventricular. O padrão elétrico ventricular direito foi considerado compatível com a idade. Uma das crianças apresentou "flutter" atrial e extra-sístoles ventriculares (caso 5), de curta duração e desaparecimento espontâneo (fig. 1, e 2).

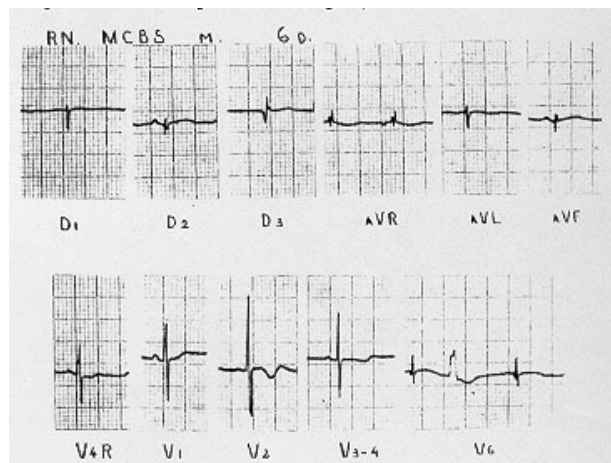


Fig. 1 - Extra-sístole ventriculares isoladas e alteração da repolarização ventricular.

Os achados radiológicos estão resumidos no quadro II. Todos os pacientes mostraram cardiomegalia. Na primeira semana de tratamento clínico, houve diminuição expressiva da área cardíaca em cinco, com restabelecimento da normalidade em quatro casos (fig. 3).

O estudo ecocardiográfico mono e bidimensional revelou-se normal em todos com exceção de um (caso 5), no qual se verificou hipertrofia, miocárdica ao nível do septo interventricular.

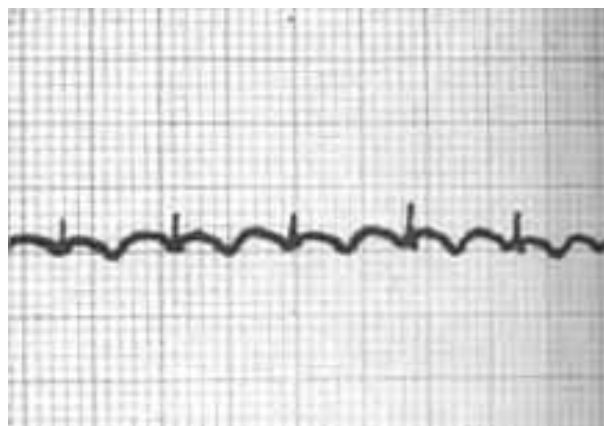


Fig. 2 - Período de "flutter" atrial (D₂).

O tratamento clínico consistiu de manobras de fisioterapia respiratória, assistência ventilatória mecânica quando necessária, antibioticoterapia, correção dos níveis glicêmicos, calcêmicos, dos desvios ácido-básicos e da anemia. Um dos casos (caso 3) necessitou exsanguíneo-transfusão no curso do tratamento de septicemia. Não se utilizaram cardiotônicos nem diuréticos.

Com exceção de um caso (caso 2) que faleceu no 8º dia por meningite purulenta, todos tiveram restabelecimento gradual da normalidade clínica e, notadamente, radiológica (cardiomegalia), no final da primeira semana de tratamento.

DISCUSSÃO

Vários são os distúrbios respiratórios com repercussão cardiocirculatória na faixa etária em tela. Verificam-se formas leves como a taquipnéia fisiológica do recém-nascido, que ocorre por retenção de

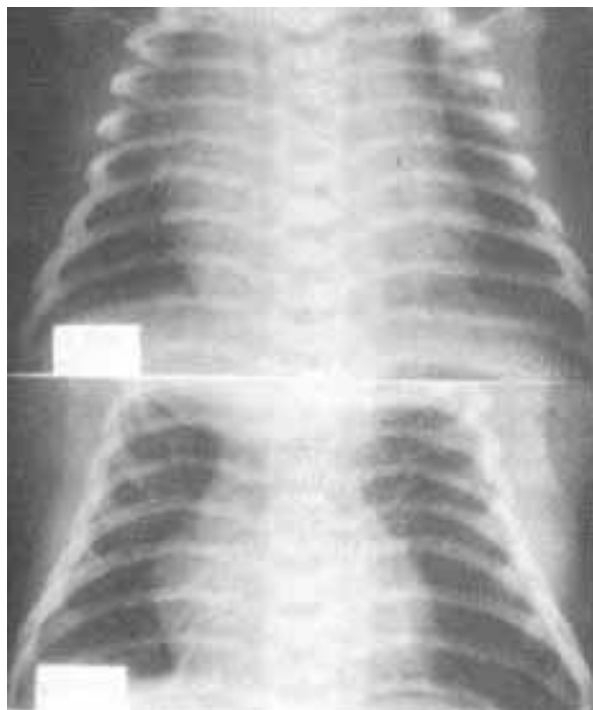


Fig. 3 - Involução da área cardíaca (1° e 7° dias de tratamento).

líquido pulmonar, por exemplo, após a operação cesareana eletiva. Observam-se ainda situações graves, caracterizadas pela alta taxa de mortalidade nas crianças não assistidas, como a aspiração meconial e a síndrome da membrana hialina^{1,2}. Citam-se ainda as infecções por estreptococos, estafilococos e germes gram-negativos, hérnias diafragmáticas, pneumotórax, fístulas tráqueo-esofageanas, atresia de esôfago ou de coanas, não menos importantes.

A hipotermia é sempre um agravante considerável, posto que o recém-nascido exige oxigênio para a produção de calor, mesmo dentro de sua capacidade termorregulatória².

Nos casos estudados, pareceu-nos que os distúrbios respiratórios verificados de alguma forma contribuíram para as alterações cardiocirculatórias, estando presentes em todos os pacientes acompanhados.

O tratamento dos distúrbios respiratórios neonatais está na dependência de cada entidade nosológica, entretanto, medidas gerais são aplicáveis a todos os pacientes. Procura-se manter a PaO₂ entre 50 e 70 mmHg e prevenir a hipotermia e a hipoglicemia. A pressão arterial média deve permanecer em níveis superiores a 40 mmHg. A antibioticoterapia, quando necessária, inclui penicilina ou derivados, em associação a aminoglicosídeos. A assistência ventilatória com pressão positiva fica reservada para casos em que a PaO₂ se encontra abaixo de 50 mmHg, apesar de altas concentrações de oxigênio no ar inspirado (40%).

Com relação ao diabetes materno, existem duas formas de comprometimento cardíaco no recém-nascido: a cardiomegalia, e a hipertrofia miocárdica.

A hipoglicemia, que ocorre em 30% desses casos⁷, pode levar à cardiomegalia com insuficiência miocárdica. A razão pela qual isto ocorre ainda é obscura. A escassez de substrato energético não satisfaz como único mecanismo. Outras condições, além do diabetes materno, que cursam com hipoglicemia (pequenos para a idade gestacional, macrossômicos, etc), também resultam em insuficiência cardíaca^{1,2}.

A manutenção de níveis glicêmicos normais, através da administração de glicose parenteral, ou associação com dexametasona nos casos mais graves, foi suficiente para contribuir para a redução da área cardíaca em três casos. O único recém-nascido que manteve cardiomegalia apesar dessas medidas (caso 6), apresentava a síndrome da regressão caudal com lábio leporino e obstrução de narinas.

A segunda forma de alteração cardíaca em filhos de diabéticas, geralmente mal controladas, é a hipertrofia miocárdica com o predomínio ao nível do septo interventricular⁶⁻⁸. Observamos essa característica em um dos casos estudados (caso 5). Esse tipo de hipertrofia, com formas graves e letais em 20% dos casos, distingue-se da forma encontrada no adulto pela ausência de desorganização de fibras ao nível do septo. Entretanto, o aspecto ecocardiográfico é semelhante em ambas as situações⁶⁻⁸. Os casos que resistem à fase inicial de insuficiência cardíaca apresentam regressão da hipertrofia septal ao redor do 5.º ou 6º mês de vida. O diagnóstico impõe-se quando o tratamento com digitálicos resulta em insucesso, uma vez que são os betabloqueadores as drogas eletivas nessa situação.

A hipocalcemia pode ocorrer isoladamente, embora com freqüência se associe a outras situações como a hipoglicemia e/ou antecedente diabético materno, a acidose tratada com doses altas de bicarbonato de sódio e a asfíxia perinatal⁷⁻⁹. Tsang e col.⁹ verificaram que o nível sérico de cálcio é significativamente mais baixo em neonatos asfíxiados e aventam a possibilidade de que esse desvio possa estar relacionado com hipoparatiroidismo transitório decorrente da asfíxia.

Observamos hipocalcemia em três dos seis casos estudados, mas duvidamos de sua participação individual na gênese da insuficiência cardíaca, já que todas apresentavam também hipoglicemia, acidose e problemas respiratórios.

A anemia que ocorre ao período neonatal pode desencadear ou agravar o quadro de insuficiência cardíaca (casos 1 e 3).

A policitemia, não menos importante, é responsável por quadros de insuficiência respiratória, cianose e cardiomegalia. Incide, com maior freqüência, nos pequenos para a idade gestacional (50%) ou em qualquer situação que ocasione anoxia intra-uterina. Verificam-se formas graves, com valores de hematócrito acima de 60%¹⁰, que resultam em alterações neurológicas importantes desde modificações no nível de consciência, até convulsões. Em presença de

acidose ou hipoxia, a menor deformabilidade eritrocitária, com altos níveis de hematócrito, contribui, de maneira expressiva, para o aumento da viscosidade sangüínea⁴. Nessa circunstância, a retirada de cerca de 50 ml de sangue, seguida da reposição de plasma, tem sido a conduta preconizada.

A septicemia, verificada em um dos casos (caso 3), também constitui uma das causas de cardiomegalia e insuficiência cardíaca². As síndromes clínicas comumente relacionadas com a septicemia são a meningite, a otite média e a enterocolite necrotizante¹¹. Nesse sentido, antibioticoterapia é orientada visando às infecções por estreptococos, estafilococos e germes gram negativos. A exsangüíneo-transfusão aplica-se aos casos de maior gravidade.

Em conclusão, as anormalidades respiratórias e metabólicas devem ser prontamente reconhecidas e corrigidas, diante de um neonato que apresente cardiomegalia e insuficiência cardíaca. Na ausência de más formações cardiovasculares, a correção desses desvios leva ao restabelecimento da normalidade clínica, tornando desnecessários os procedimentos diagnósticos invasivos. Entretanto, não se podendo afastar, de início, a possibilidade da presença de cardiopatias congênitas, deve-se recorrer ao apoio da ecocardiografia bidimensional.

SUMMARY

Metabolic and respiratory distress in the newborn are conditions associated with cardiomegaly and heart failure. It is essential that early recognition

be made of the causes leading to cardiac failure. Clinical improvement should be observed within a few days after the beginning of the treatment, so that the patient may have normal cardiac size and performance when discharged from the hospital.

REFERÊNCIAS

1. Fleming, P. J. - Neonatal respiratory distress. *Practitioner*, 224: 1239, 1980.
2. Reid, M. C.; Reilly, B. J.; Murdock, A. I.; Swyer, P. R. - Cardiomegaly in association with neonatal hypoglycaemia. *Acta Paediat. Scand.* 60: 295, 1971.
3. Troughton, O.; Singh, S. P. - Heart failure and neonatal hypocalcemia. *Br. Med. J.* 4: 76, 1971.
4. Gross, G. P.; Hathaway, W. E.; Mc Gaughey, H. R. - Hyperviscosity in the neonate. *J. Pediatr.* 82: 1004, 1973.
5. Edwards, D. K.; Higgins, C. B.; Gilpin, E. A - The cardiothoracic ratio in newborn infants. *A. J. Roentgenol.* 136: 907, 1981.
6. Halliday, H. L. - Hypertrophic cardiomyopathy in infants of poorlycontrolled diabetic mothers. *Arch. Dis. Child.* 56: 258, 1981.
7. Lemons, J. A.; Vargas, P.; Delaney, J. J. - Infant of diabetic mother: review of 225 cases. *Obst. Gynec.* 57: 187, 1981.
8. Gutgesell, H. P.; Mullins, C. E.; Gillette, P. C.; Speeres, M.; Rudolph, A. J.; McNamara, D. G. - Transient hypertrophic subaortic stenosis in infants of diabetic mothers. *J. Pediatr.* 89: 120, 1976.
9. Tsang, R. C.; Chen, I.; Hayes, W.; Atkinson, W.; Atherton, H.; Edwards, N. - Neonatal hypocalcemia in infants with birth asphyxia. *J. Pediatr.* 84: 428, 1974.
10. Humbert, J. R.; Abelson, H.; Hathaway, W. E.; Battaglia, F. C. - Polycythemia in small for gestational age infants. *J. Pediatr.* 75: 812, 1969.
11. Siegel, J. D.; Mc Cracken, G. H. - Sepsis neonatorum. *N. Eng. J. Med.* 304: 642, 1981.