

DISRITMIAS CEREBRAIS NA CRIANÇA

NEWRA TELLECHEA ROTTA *
FLÁVIO JOSÉ PRENNA **
NELSON RUDI KOEHLER **

SINOPSE : Correlação entre alterações eletrencefalográficas da criança e sua valorização clínica. Comentário do significado de traçados que suscitam dúvidas, tais como ondas lentas difusas, assimetrias inter-hemisféricas, assincronias, espículas positivas de 6-14 ps. Análise de alterações clínicas frequentemente observadas em crianças, e que muitas vezes sugerem patologia neuronal: crises de perda de fôlego, baixo rendimento escolar, agressividade, enurese noturna, terror noturno e sonambulismo.

A Catton se deve a descoberta, em 1874, e a primeira publicação, em 1875, da atividade elétrica cerebral, estudando coelhos e macacos. A partir daí, inúmeros cientistas se dedicaram a investigações neste terreno. Becker, em 1890, encontrou variações de potenciais elétricos cerebrais em cães com estímulo luminoso. Gotsch e Horley, em 1892, relacionaram estímulos externos com respostas de variações de potenciais em diferentes áreas cerebrais.

Hans Berger, em 1929, publicou pela primeira vez achados de atividade elétrica em cérebros humanos. O estudo dos ritmos cerebrais e suas variações, a partir daí, está ligado a nomes como Gibbs, Jasper, Lennox, Walter e Kellaway, entre outros.

Conceituamos disritmia cerebral como sendo a fuga da atividade elétrica cerebral do padrão normal.

Esta conceituação implica na consideração de uma série de fatores que a ela se agregam.

Em primeiro lugar, o que é atividade elétrica cerebral normal? A experiência demonstrou que há uma correlação entre o registro das atividades elétricas cerebrais de pessoas normais nas diferentes idades e em condições semelhantes de avaliação. Por outro lado, sabemos que mesmo entre os adultos, 5 a 10% das pessoas de saúde normal

* Professôra Assistente da Cadeira de Neurologia da Faculdade Católica de Medicina de Pôrto Alegre.
** Doutorando da Faculdade de Medicina de Pôrto Alegre, UFRGS.

apresentam, em determinado momento de avaliação, traçado eletrencefalográfico diferente do que é considerado normal.

Transportando isto para crianças, onde as variações de atividade elétrica cerebral estão intimamente ligadas à idade, vamos encontrar uma percentagem maior de casos que não se enquadram nos achados mais frequentes e por isto são indevidamente rotulados de anormais.

A normalidade da atividade elétrica cerebral deve ser considerada, portanto, dentro de alguns parâmetros que têm como variáveis principais a idade do paciente, o nível de consciência durante a avaliação, a ação medicamentosa e a sintomatologia clínica.

Vamos exemplificar, de forma rápida e simplista, o que foi dito, relacionando o que se considera normal na criança, em vigília e sono, dentro das várias etapas de sua evolução.

O traçado eletrencefalográfico do recém-nascido é formado por um conjunto de ondas lentas com frequência variável de 0,5 a 2 ciclos por segundo, tanto em vigília como em sono. Aos seis meses de idade, as ondas elétricas apresentam uma atividade de 4 a 5 cps em vigília e de 2 a 4 cps em sono. Aos quatro anos, a frequência é de 7 a 8 cps em vigília e 4 a 7 cps em sono. Já aos dez anos o ritmo cerebral é constituído por uma frequência de 7 a 9 cps em vigília e de 5 a 7 cps em sono.

O EEG normal é portanto, diferente em idades diferentes. Entretanto, mesmo sendo normal, não exclui patologia, apesar de ser presumitivo de normalidade, pois sugere que a porção cerebral estudada não é sede de alterações importantes da bioeletrogênese neuronal. Já as alterações estruturais do Sistema Nervoso Central não se acompanham necessariamente de EEG patológico.

As variações da atividade elétrica cerebral na criança são muito desproporcionais àquelas encontradas em situações semelhantes no adulto. Estas variações ocorrem não só quanto à normalidade, como também em resposta aos diversos agentes patogênicos. Por exemplo, o acompanhamento eletrencefalográfico das alterações do funcionamento cerebral em um processo expansivo, na criança, é consideravelmente diferente do que ocorre no adulto, com a mesma patologia.

Os fatores analisados até este ponto são alguns dos responsáveis pelo fato de se dar inúmeras vezes, erroneamente, um rótulo de patologia a uma criança normal.

É importante situar, nesta altura, o que se espera do estudo da atividade elétrica cerebral. Este estudo equivale a qualquer outro sinal físico em Medicina, podendo ser considerado como uma extensão do exame neurológico. Por outro lado, um único EEG patológico não especifica a etiologia do processo, mas uma série de traçados podem ajudar no diagnóstico diferencial, mostrando, na comparação, se há aumento ou diminuição das alterações, se há generalização ou localização das anormalidades.

Exemplos de anormalidade em qualquer grupo etário são: descargas paroxísticas, assimetria definida, traçado excessivamente lento

ou excessivamente rápido. A não ser nestas situações, um traçado eletrencefalográfico normal em uma idade poderá ser considerado anormal em outra e vice-versa.

Não vamos nos deter, neste trabalho, a analisar tôdas as situações em que possa ocorrer disritmia cerebral na criança, porque não pretendemos esgotar o assunto nem entrar em considerações sôbre situações clínicas definidas, como seja o caso da epilepsia.

Consideraremos os casos de disritmia cerebral que possam deixar dúvidas quanto à normalidade ou não da criança, e as situações de discussão, que neste campo são inúmeras.

As ondas lentas difusas sem outra alteração simultânea, na maioria dos casos, são indicativas de imaturidade cerebral, isto é: ritmo normal em uma etapa anterior do desenvolvimento, sem que tenha, necessariamente, significado patológico na faixa etária em estudo. Este ritmo cerebral é relacionado muitas vezes com distúrbio de comportamento ou com deficiência mental. Não podemos concordar com esta afirmação, uma vez que não encontramos a correlação fisiopatológica para isso.

O EEG, exame complementar valioso para o neurologista, não é de forma alguma um teste para avaliação da inteligência da criança, uma vez que podemos encontrar alterações eletrencefalográficas importantes, consideradas patológicas, em crianças com inteligência normal ou superior, e por outro lado, ritmo cerebral normal em crianças com debilidade mental definida.

O mesmo ocorre em relação aos problemas de comportamento, tais como: hiperatividade, instabilidade motora e/ou emocional, irritabilidade e agressividade. Não estamos considerando aqui a crise de agressividade que faz parte do quadro de epilepsia temporal.

A assimetria inter-hemisférica, que pode ser expressão de lesão cortical leve, tem significado diferente em idades diferentes. De modo geral, crianças com assimetrias no EEG apresentam maior incidência de epilepsia do que o grupo de crianças com traçado normal. Entretanto, este achado, por si só, não é significativo de patologia.

A independência da frequência da atividade elétrica cerebral entre os dois hemisférios, denominada assincronia, quando importante e definida, pode expressar anormalidades, embora diversas formas possam ser destituídas de significado patológico, e persistirem por toda vida. Por exemplo, é normal e comum a assincronia de atividade elétrica cerebral entre os lobos temporais, durante o sono, em tôdas as idades.

A disritmia constituída por espículas positivas de frequência de 6-14 ps é um padrão anormal de sono que ocorre em crianças na idade escolar, e que geralmente está associada a distúrbios vegetativos, ou a episódios de instabilidade emocional. Isto incide em 20% de crianças com comportamento normal, e tende a desaparecer com a puberdade.

Livingston e colaboradores, em um estudo comparativo entre 28 crianças com enxaqueca e 28 normais, encontraram, em 48% das crianças do primeiro grupo e em 18% das do segundo, traçado com espículas positivas de 6-14 ps. Apesar disto, os mesmos autores não puderam concluir que este padrão eletrencefalográfico seja necessariamente indicativo de crises, e enfatizam que a avaliação clínica do paciente é mais importante para a orientação terapêutica, anti-convulsiva ou não, do que a presença de alterações eletrencefalográficas. A etiologia de tais alterações não é específica, e é usualmente desconhecida. As espículas positivas de 6-14 cps localizadas nas áreas temporais foram encontradas com maior frequência em crianças com crises de terror noturno ou de sonambulismo do que em crianças normais. Estas crises estão intimamente relacionadas com problemas emocionais. Knott considera este padrão eletrencefalográfico como resultante de alterações em áreas desconhecidas, por insultos de natureza também desconhecida. É uma situação muito discutida, havendo inclusive autores como Little, que chegam ao exagêro de considerar sua presença como mais indicativa de normalidade do que de doença.

Passaremos a analisar as diferentes manifestações clínicas que possam sugerir disritmia cerebral, e sua significação patológica. A grande pergunta é sempre: quando suspeitar de que uma criança seja portadora de disritmia cerebral?

Iniciamos dizendo que disritmia cerebral não é uma entidade clínica, e que por si só não tem significado. É uma expressão que inclusive tende a ser abandonada pelos especialistas no assunto, devido às dúvidas que têm gerado entre as pessoas leigas em eletrencefalografia.

É comum que nos dias atuais os pais pensem em disritmia cerebral se um filho apresenta crises de perda de fôlego, enurese noturna, sonambulismo ou terror noturno. Vamos considerar, dentre estes, os aspectos que ainda não foram comentados.

As crises de perda de fôlego (hipóxia parcial e transitória) surgem na criança até os três anos de idade, e são desencadeadas por choro devido a um estímulo emocional ou doloroso. A criança chora, fica cianótica e hipotônica, perde ou não a consciência, e após alguns segundos volta ao normal ou persiste no choro. Este quadro não tem revelado, nas inter-crisis, alterações eletrencefalográficas com valor estatístico, e durante as crises foram encontradas alterações lentas e difusas, próprias da hipóxia passageira.

Enurese noturna pode ser um dos fenômenos que acompanham a epilepsia Grande Mal, quando as crises surgem durante o sono. Teríamos de considerar, no entanto, que o maior contingente de casos tem características nítidas de comprometimento extra-cerebral, ou é devido a problemas emocionais. No primeiro tipo de enurese noturna, teríamos este sintoma na vigência de uma crise convulsiva, portanto, esporádico e facilmente diagnosticável.

Na situação de patologia extra-cerebral, a enurese noturna significa a expressão de problemas esfinterianos, ou de infecção urinária, e nestas situações, ela não ocorre necessariamente durante o sono, mas também em vigília. A anamnese e o exame físico, conjuntamente com exames de urina e radiografias de coluna lombar serão de grande valor para o diagnóstico diferencial.

A enurese como sintoma de problemática emocional, que é a situação mais freqüente, não se acompanha de alterações eletrencefalográficas significativas.

As crises de terror noturno e sonambulismo já foram comentadas anteriormente.

Com grande freqüência a professora pensa em disritmia cerebral quando o aluno é distraído em aula, não aprende com facilidade, ou é mais lento na realização de suas tarefas escolares. Há uma série de possibilidades clínicas que podem estar relacionadas com estas situações. Em todas estas eventualidades vamos encontrar alterações da atividade elétrica cerebral semelhantes às encontradas no grupo controle de crianças normais.

A impressão de maior incidência de alterações do EEG nas crianças com estas manifestações seria devida ao fato de que habitualmente não se pensa em submeter ao exame eletrencefalográfico as crianças de comportamento ou rendimento escolar normal, excetuando-se, é claro, os casos em que tenham ocorrido crises sugestivas de epilepsia.

Conclusões

No decorrer deste trabalho, nosso interesse foi situar o problema das disritmias cerebrais na criança, expressão que progressivamente se tornou de domínio público e inúmeras vezes têm sido objeto de dúvidas para o clínico.

Qual a conduta diante de uma criança com disritmia cerebral? Em primeiro lugar, não dirigir o raciocínio médico a partir deste resultado de exame subsidiário, uma vez que não tendo isoladamente significação de patologia, não deverá ser cogitado como diagnóstico.

O importante é a valorização do conjunto: história clínica, exame físico geral e exame neurológico em especial. A partir daí, necessitaremos ou não de exames subsidiários, nos quais poderá estar incluído o EEG. Estes exames auxiliam o clínico a completar o raciocínio iniciado.

A resposta eletrencefalográfica será valorizada, portanto, dentro de um conjunto. A criança pode ser considerada normal ou portadora de comprometimento cerebral, ou de problemática emocional.

Não devemos esquecer, porém, os casos em que uma patologia em evolução, suspeitada pela anamnese, exame físico e neurológico, possa ser a causa de alterações difusas e inespecíficas do ritmo cerebral. A

terapêutica, evidentemente, nestas circunstâncias, será dirigida no sentido desta patologia.

A criança com disfunção cerebral fará reeducação da motricidade e da sensopercepção, além de orientação quanto à linguagem, de forma que possa ter uma comunicação mais fácil, de onde lhe advirá maior segurança também emocional.

O lesionado cerebral poderá ter grandes possibilidades, desde que atendido por uma equipe que vise a recuperação das seqüelas motoras, das alterações da linguagem, do comprometimento emocional, e através de técnicas pedagógicas especiais, o prepare para uma maior independência dentro das limitações de cada caso.

A criança com problemática emocional se beneficiará com o atendimento destes aspectos pelo especialista competente.

Nos casos acima enumerados, na ausência de história de crises, só porque um dos exames subsidiários não se enquadra dentro do que é mais freqüente, não se justifica que crianças sejam submetidas por longo tempo a uma terapêutica anti-epilética, não de todo inócua, na suposição de que, com isto, se esteja beneficiando o paciente.

Finalizando, podemos dizer que, em Neurologia Infantil, como em qualquer outro setor da Medicina, o achado de um exame subsidiário isolado jamais se pode sobrepor à avaliação global do paciente.

SUMMARY : Correlation between electroencephalographic changes in the child and its clinical evaluation. Comments about EEG patterns which offer doubts, as diffuse slow waves, inter-hemispherical asymmetries, asynchronies, fourteen and six per second positive spikes. Analysis of clinical alterations often seen in children, which many times suggest neurological pathology: partial and transient hypoxia, poor development in class, aggressive behavior, nocturnal enuresis and somnambulism.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- 1 — CAPUTE, A.J.; NIEDERMEYER, E.F.L.; RICHARDSON, F. — The electroencephalogram in children with minimal cerebral dysfunction. *Pediatrics*, 41: 1104-14, Jun. 1968.
- 2 — DAUTE, Von K.-H. & SIEGERT, C. — Über den Beitrag des EEG zur Diagnostik kindlicher Sprachstörungen, insbesondere des Stotterns. *Folia Phoniatrica*, 18:59-67, 1966.
- 3 — ELECTROENCEPHALOGRAPHY in childhood. *British Medical Journal*, 2:1324-5, Dec.4, 1965 [Leading articles]
- 4 — GIBBS, F.A. & GIBBS, E.L. — Clinical significance of specific findings in electroencephalography. Part 3: Paroxysmal dysrhythmia. Part 4: Hypsarhythmia. *I.M.J.: Illinois Medical Journal*, 128:29-38, Jul. 1965 [Medical Progress]

- 5 — GIBBS, F.A. & GIBBS, E.L. — «Neurologic and psychiatric disorders». In: Id. *Atlas of electroencephalography*. London, Addison-Wesley, 1964. v.3, cap.3, p.15-9.
- 6 — GROSS, M.D. & WILSON, W.C. — Behavior disorders of children with cerebral dysrhythmias; successful treatment of subconvulsive dysrhythmia with anti-convulsivants. *Archives of General Psychiatry*, 11:610-9, Dec. 1964.
- 7 — LAVECK, G.D. & CRUZ, F. de la — Electroencephalographic and etiologic findings in mental retardation. *Pediatrics*, 31:478-88, Mar. 1963.
- 8 — LIMA, J.G. de — «Alterações eletrencefalográficas em pacientes com distúrbios do aprendizado e da psicomotricidade». In: PUPO, P.P. — *Questões sobre epilepsia*. São Paulo, Prociex, 1960. p.103-5.
- 9 — LIVINGSTONE, S. — Valor y limitaciones de la electroencefalografia en el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la epilepsia en los niños. *El Día Medico*, 34:907-13, Mai. 1962 [Edición especial]
- 10 — LONGO, R.H. — «Crises de perda de fôlego». In: PUPO, P.P. — *Questões sobre epilepsia*. São Paulo, Prociex, 1969. p.65-9.
- 11 — LOW, N.L. & DAWSON, S.P. — Electroencephalographic findings in juvenile delinquency. *Pediatrics*, 28:452-7, Sep. 1961.
- 12 — MATTHEWS, W.B. — Use and abuse of electroencephalography. *The Lancet*, 2: 863, Oct. 17, 1964 [Letters to the editor]
- 13 — MELLO, J.S. de — Eletrencefalografia nas epilepsias da infância. *Boletim do Instituto de Puericultura da Universidade do Brasil*, 19:97-100, ago. 1962.
- 14 — PAMPIGLIONE, G. — Use and abuse of electroencephalography. *The Lancet*, 2: 815, Oct. 10, 1964 [Letters to the editor]
- 15 — PAZZANESE, O — «O fenômeno das espículas positivas de 14 e 6 ciclos por segundo no eletrencefalograma». In: PUPO, P.P. — *Questões sobre epilepsia*. São Paulo, Prociex, 1960. p.107-11.
- 16 — PUPO, P.P. — «Eletrencefalograma». In: Id. — *Questões sobre epilepsia*. São Paulo, Prociex, 1969. Cap.6, p.89-101.
- 17 — SCOTT, D.F. — Clinical electro-encephalography. II. *British Journal of Ophthalmology*, 52:500-1, Jun. 1968.
- 18 — SMALL, J.G. — Epileptiform electroencephalographic abnormalities in mentally ill children. *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 147:341-8, Oct. 1968.
- 19 — STEVENS, J.; SACHDEV, K.; MILSTEIN, V. — Behavior disorders of childhood and the electroencephalogram. *Archives of Neurology*, 18:160-77, Feb. 1968.
- 20 — TORRES, F. & BLAW, M.E. — Longitudinal EEG — clinical correlations in children from birth to 4 years of age. *Pediatrics*, 41:945-54, May, 1968.
- 21 — WHITEHOUSE, D. et alii — Electroencephalographic changes in children with migraine. *The New England Journal of Medicine*, 276:23-7, Jan. 5, 1967.