

ACHADOS AUDIOLÓGICOS EM UM PACIENTE PORTADOR DE *KERNICTERUS*: RELATO DE CASO

Audiological findings in a carrying patient of kernicterusand: case report

Gisele Cristina de Oliveira Aoki Verona ⁽¹⁾, Ana Paula Maistro ⁽²⁾,
Alice Penna de Azevedo Bernardi ⁽³⁾

RESUMO

Objetivo: relatar o caso de um recém-nascido pré-termo com *Kernicterus* e seus achados audiológicos, seqüelas motoras e alterações intelectuais. **Métodos:** por meio de revisão de prontuário hospitalar, fichas médicas, fisioterápicas, fonoaudiológicas e da assistente social da Escola de Educação Especial de Apucarana no período de 1997 a 2003 de um aluno com diagnóstico de *Kernicterus*. **Resultados:** através de exames audiológicos objetivos constatou-se perda auditiva severa/ profunda, porém impossível de se afirmar a extensão da lesão periférica e central. **Conclusão:** a realização de exames incluindo audiometria de observação comportamental, imitanciometria, emissões otoacústicas e audiometria de tronco encefálico é de extrema importância para avaliação de crianças com risco para deficiência auditiva. A orientação à família e o acompanhamento após a alta hospitalar de crianças pré-termo são fundamentais na prevenção de seqüelas graves como as descritas nesse caso de diagnóstico tardio de *Kernicterus*.

DESCRITORES: Kernicterus; Perda auditiva; Prematuro; Transtornos da audição/complicações; Relatos de casos [Tipo de publicação]

■ INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (1961), a criança é considerada prematura ou pré-termo, com menos de 37 semanas de gestação¹.

O grau de prematuridade pode ser classificado em: pré-termos (menos de 37 semanas), pré-termo moderado (33 – 36 semanas), muito pré-termo (28 – 32 semanas), pré-termo extremo (24-27 semanas), e limites de viabilidade (22-23 semanas)¹.

A prematuridade acompanha-se de grande número de problemas clínicos, muitos deles comuns a to-

dos, outros mais característicos de determinados grupos de idade gestacional. Os principais problemas que essas crianças apresentam são: controle irregular da temperatura corpórea, da sucção e da deglutição, hiperbilirrubinemia e menos freqüentemente, Síndrome do Desconforto Respiratório Idiopático e infecções neonatais²⁻⁵.

A icterícia neonatal, ou hiperbilirrubinemia é a coloração amarelada da pele e esclera ("branco do olho"), decorrente do acúmulo de bilirrubina no soro e tecidos^{3,6-18}. Quando as células vermelhas do sangue envelhecem, nosso organismo trata de destruí-las, sendo que o produto final desta tarefa é a bilirrubina indireta, a qual é encaminhada ao fígado para que este possa transformá-la em bilirrubina direta eliminando-a. Mas quando o fígado não consegue metabolizar toda a bilirrubina encaminhada, ela se acumula no organismo, produzindo então a icterícia⁸.

A divisão das icterícias neonatais em precoces e tardias é o primeiro passo para o diagnóstico diferencial, cuja utilidade é acentuar a gravidade e a necessidade de cuidados especiais em relação a hiperbilirrubinemia de aparecimento precoce. A icterícia precoce pode ser considerada como aquela que

⁽¹⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Audiologia Clínica, Escola de Educação Especial de Apucarana - PR.

⁽²⁾ Fonoaudióloga, Especialista em Audiologia Clínica, Prefeitura Municipal de Apucarana - PR.

⁽³⁾ Fonoaudióloga, Mestre em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

se torna visível nas primeiras vinte e quatro horas de vida. Após esse período a icterícia pode ser considerada tardia^{1,6,9}.

Os recém-nascidos portadores de icterícia podem correr o risco da instalação de um quadro muito grave, a encefalopatia bilirrubínica (*Kernicterus* ou Icterícia Nuclear) que pode levar à morte ou determinar seqüelas neurológicas permanentes, constantes principalmente de surdez, retardo mental, déficit motor e atetose^{2,10-11}.

Estudos descreveram alguns casos em que apesar da criança ter apresentado quadro de *Kernicterus* não se estabeleceu encefalopatia, porém esses casos são raros. A evolução com seqüelas neurológicas é o mais comum. O quadro clínico é extremamente variável de caso para caso, em grau e modo de comprometimento. O prognóstico no período neonatal é muito difícil¹².

A maioria dessas crianças apresenta retardo de desenvolvimento neuropsicomotor quando comparadas com crianças normais da mesma idade. São crianças que demoram para firmar a cabeça, sentar, andar, pegar objetos entre outros atrasos como reconhecimento dos familiares e atraso no início da fala. Algumas delas, nos primeiros meses são irrequietas, agitadas, com choro e gritos imotivados e freqüentes. Existem, inclusive, casos mais graves em que as crianças não chegam a apresentar um desenvolvimento neuropsicomotor completo, ou seja, não sentam, não andam e não falam¹²⁻¹⁴.

A surdez é uma das complicações mais freqüentes do *Kernicterus*, podendo ser de grau leve ou intenso, para todas as freqüências. Entretanto, o mais comum é a deficiência auditiva nos sons de alta freqüência. Estudos realizados revelam que a lesão no nível dos núcleos cocleares da ponte são os mais encontrados. Em casos mais severos pode ocorrer lesão no tronco, nas vias de associação e no corpo geniculado. Algumas vezes as lesões atingem áreas corticais resultando em uma verdadeira agnosia auditiva^{12-13,19-20}.

Alguns recursos terapêuticos podem ser utilizados no tratamento da hiperbilirrubinemia tais como: a exsanguineotransfusão, a fototerapia, a administração de plasma sanguíneo ou albumina humana, a administração de glicose oral ou parenteralmente, drogas capazes de aumentar a conjugação e a administração de adsorventes que impeçam o ciclo êntero-hepático da bilirrubina².

O objetivo deste estudo é relatar o caso de um recém-nascido pré-termo com *Kernicterus* e seus achados audiológicos.

MÉTODOS

O estudo foi realizado a partir da descrição do caso de uma criança da Escola de Educação Espe-

cial de Apucarana (APAE), com diagnóstico de *Kernicterus*, com os dados contidos nas fichas médicas (Pediatria e Neurologia), fisioterápicas, fonoaudiológicas, dos dados do serviço social da instituição citada e do prontuário hospitalar no período de 1997 a 2003.

Os dados colhidos incluíram idade, gênero, sintomas, avaliação clínica multidisciplinar, exames (medidas de imitância acústica, Potenciais Evocados de Tronco Encefálico, emissões otoacústicas, tomografia e exames laboratoriais) e evolução do quadro.

Este estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica com o nº 028/04

Relato do Caso: em novembro de 1997, seis semanas antes da data prevista, a mãe do menor, grávida deu entrada em um hospital da cidade de Apucarana – Paraná, apresentando contrações. Após dezesseis horas do início destas, nasceu de parto normal, pré-termo, o menor, do sexo masculino, com 2,0 Kg e 49 cm de comprimento, com Apgar no primeiro minuto 8 e no quinto minuto permanecendo a mesma nota. A criança não precisou de incubadora e nem oxigênio.

Após doze dias do nascimento precisou ser internado com urgência, pois estava icterico. Apresentou apnéia, sendo ambuzado, necessitando de incubadora e oxigênio.

Foi atendido por pediatras e neurologista, onde foi constatada icterícia severa de grau IV, apresentando letargia, dificuldade para sugar e deglutir. Foi submetido a exames laboratoriais diariamente, dentre eles o fator Rh (sendo do tipo positivo), grupo sanguíneo (tipo O), Coombs direto (apresentou-se Negativo) e também o nível de bilirrubina total (Tabela 1).

Tabela 1 - Exames Laboratoriais Sangüíneos

Data do Exame	Bilirrubinas Totais*	Bilirrubinas Direta	Bilirrubinas Indireta
18/11/1997	46,63 mg/dl	1,86 mg/dl	47,77 mg/dl
18/11/1997	40,71 mg/dl	1,85 mg/dl	38,86 mg/dl
19/11/1997	37,50 mg/dl	4,30 mg/dl	33,20 mg/dl
20/11/1997	28,46 mg/dl	2,28 mg/dl	26,18 mg/dl
24/11/1997	9,76 mg/dl	1,80 mg/dl	7,96 mg/dl

* normal: 0,30 a 1,50 mg/dl

No período de internação foi realizada fototerapia, com oitenta e sete horas de duração, sendo suspensa em vinte e cinco de novembro, porém permanecendo no hospital até vinte e nove de novembro em incubadora. A exsanguineotransfusão não foi possível ser realizada, pois segundo a mãe, o umbigo da criança já tinha cicatrizado sete dias após o seu nascimento.

O menor foi submetido a uma nova avaliação neurológica, na qual foi realizada tomografia computadorizada tendo sido diagnosticada Atrofia Cortical Bilateral, e encaminhado a Escola de Educação Especial, onde a partir do ano de 1999, com dois anos de idade, passou a ser atendido por uma equipe multidisciplinar.

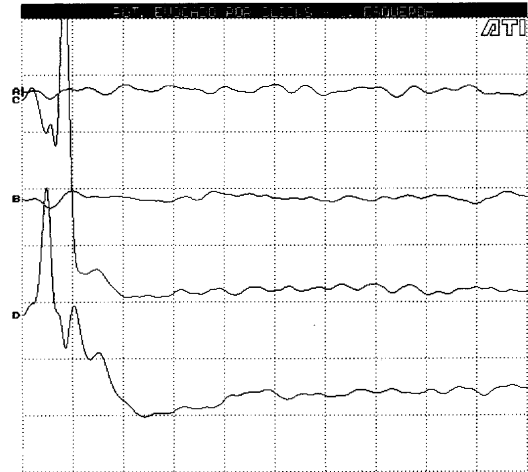
Como norma da escola, o menor, passou pela equipe e foi encaminhado para a realização de algumas consultas e exames, o que acontece até hoje, em que a criança se encontra com sete anos de idade (Figura 1).



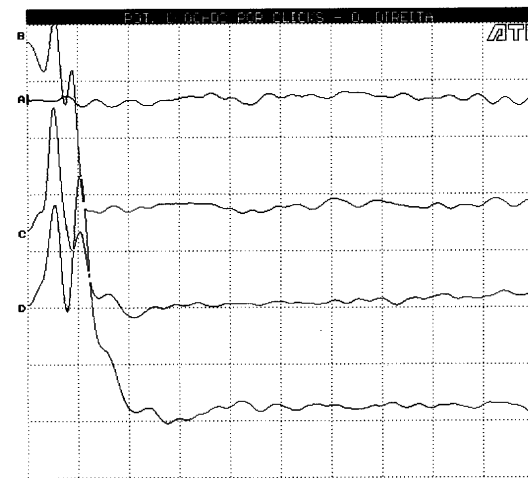
Figura 1 – O menor com 7 anos

Devido a Encefalopatia Crônica não Evolutiva na forma Coreatetóide secundária a *Kernicterus*, a criança apresenta uma saúde frágil, pneumonias de repetição, aspiração de alimentos e saliva, luxação do quadril, além de quadro cognitivo muito comprometido. Foi realizada pelas fonoaudiólogas da instituição a avaliação comportamental da audição, utilizando-se os instrumentos: guizo, chocalho e tambor, onde não observou-se respostas auditivas, como procurar o estímulo sonoro, cessar movimentos e Reflexo Cócleo-Palpebral. Em vinte e nove de outubro de 1999, com dois anos de idade, foi realizado o exame de Potencial Evocado Auditivo, não sendo obtidos potenciais por clicks de até 110 db HTL bilateralmente. Na medida de Imitação Acústica foi encontrada timpanometria do tipo “A” bilateral, com reflexos acústicos presentes somente a estímulos intensos na orelha esquerda (120 db em 500 Hz e 1000 Hz) e Emissões Otoacústicas Evocadas por produtos de Distorção parcialmente alteradas à esquerda e au-

sescentes à direita, indicando comprometimento coclear bilateral, porém incompatível com a ausência de respostas evocadas de tronco cerebral à esquerda, sugerindo Perda Auditiva Sensorioneural bilateral severa/profunda, não podendo dessa forma se afirmar quanto à integridade das vias auditivas retrococleares (Figuras 2, 3, 4).



	A	B	C	D
T. apalipsis (ms)	10	10	10	10
Sensib. (uV/div)	0,18	0,18	0,18	0,18
Frec. Sstim. (pps)	43	43	43	43
Filtro altas (Hz)	1500	1500	1500	1500
Filtro baixas (Hz)	300	300	300	300
Montagem	M1-Pz	M1-Pz	M1-Pz	M1-Pz
V. Promediaciones	4000	4000	4000	4000
Oído izquierdo	BSTIM	BSTIM	BSTIM	BSTIM
Oído derecho	R1100	R1100	R1100	R1100
Polaridad	AL+	AL+	AL+	AL+
Intensidad (db)	80	90	100	110
Click (ms)	0,3	0,3	0,3	0,3
I	ns	ns	ns	ns
II	ns	ns	ns	ns
III	ns	ns	ns	ns
IV	ns	ns	ns	ns
V	ns	ns	ns	ns
VI	ns	ns	ns	ns
VII	ns	ns	ns	ns
VIII	ns	ns	ns	ns
IX	ns	ns	ns	ns
X	ns	ns	ns	ns
XI	ns	ns	ns	ns
XII	ns	ns	ns	ns



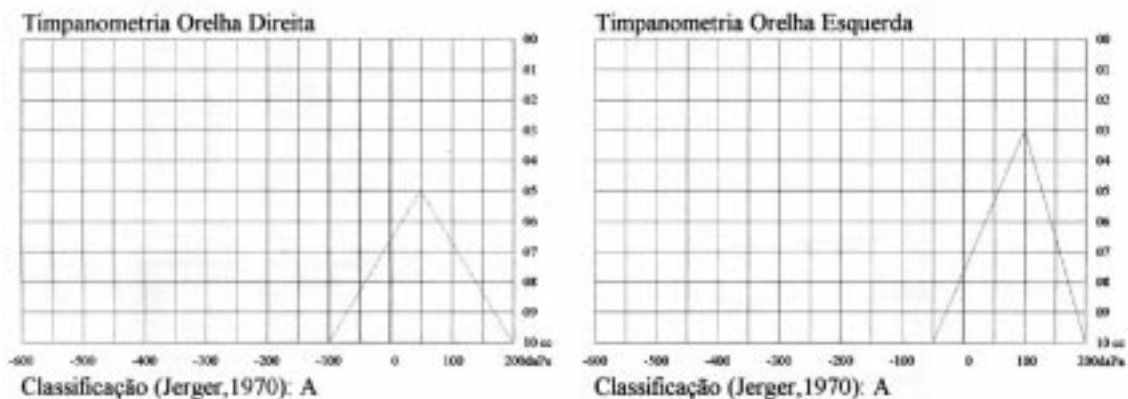
	A	B	C	D
T. apalipsis (ms)	10	10	10	10
Sensib. (uV/div)	0,18	0,18	0,18	0,18
Frec. Sstim. (pps)	43	43	43	43
Filtro altas (Hz)	1500	1500	1500	1500
Filtro baixas (Hz)	300	300	300	300
Montagem	M1-Pz	M1-Pz	M1-Pz	M1-Pz
V. Promediaciones	4000	4000	4000	4000
Oído izquierdo	BSTIM	BSTIM	BSTIM	BSTIM
Oído derecho	R1100	R1100	R1100	R1100
Polaridad	AL+	AL+	AL+	AL+
Intensidad (db)	80	90	100	110
Click (ms)	0,3	0,3	0,3	0,3
I	ns	ns	ns	ns
II	ns	ns	ns	ns
III	ns	ns	ns	ns
IV	ns	ns	ns	ns
V	ns	ns	ns	ns
VI	ns	ns	ns	ns
VII	ns	ns	ns	ns
VIII	ns	ns	ns	ns
IX	ns	ns	ns	ns
X	ns	ns	ns	ns
XI	ns	ns	ns	ns
XII	ns	ns	ns	ns

Figura 2 – Audiometria de Tronco Cerebral – Realizada em 29/10/1999

Audiômetro: MAICO - MA21 (Última Calibração: 24/02/1999)

Imitanciômetro: ZA - 27

IMITÂNCIA ACUSTICA



Complacência	OD	OE
Pressão Ouvido Médio (daPa)	50	100
Máximo Relaxamento (cc)	1.2	1.3
Complacência +200 daPa (cc)	0.9	0.6
Complacência Estática (cc)	0.3	0.7

Reflexo Acústico

Orelha Direita

Orelha Esquerda

Hz	Limiar	Contra OD	Diferença	IPSI	Limiar	Contra OE	Diferença	IPSI
500		AUS		AUS		120		AUS
1000		AUS		AUS		120		AUS
2000		AUS		AUS		AUS		AUS
4000		AUS		AUS		AUS		AUS

Sonda no OE

Sonda no OD

Figura 3 - Medidas da Imatância Acústica – Realizado em 29/10/1999

Emissões otoacústicas evocadas por produtos de distorção

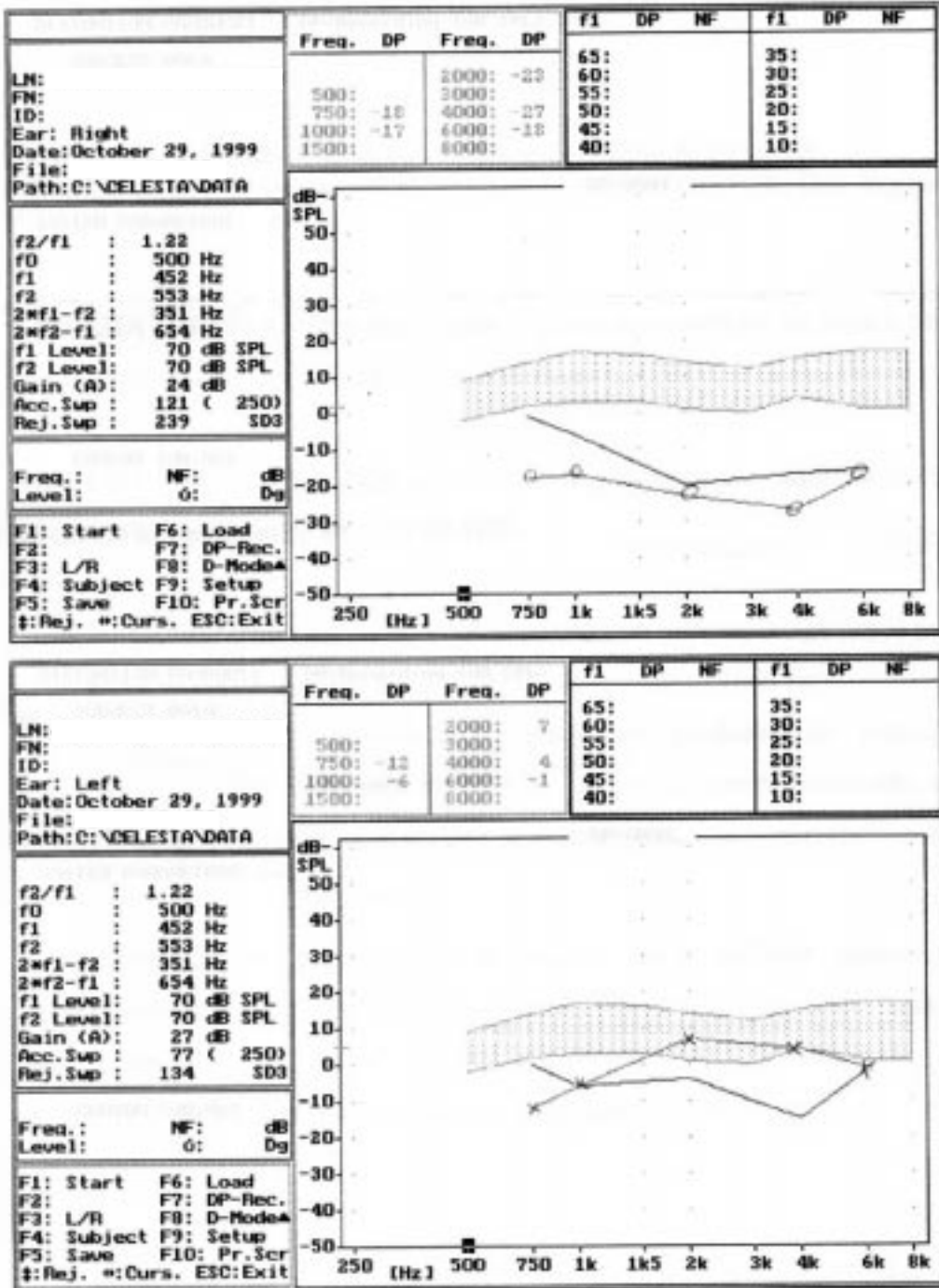


Figura 4 - Emissões Otoacústicas – Realizada em 29/10/1999

Em agosto de 2001, os exames foram realizados novamente, obtendo-se os mesmos resultados e acrescentando-se os resultados dos Potenciais Auditivos de Estado Estável, onde as

respostas eletrofisiológicas indicaram Perda Auditiva Severa em ambas orelhas e as Emissões Otoacústicas Transientes ausentes bilateralmente (Figuras 5, 6).

AUDIOMETRIA ELETROFISIOLÓGICA
 "POTENCIAIS EVOCADOS AUDITIVOS DE ESTADO ESTÁVEL A MÚLTIPLAS FREQUÊNCIAS"
 "STEADY STATE"

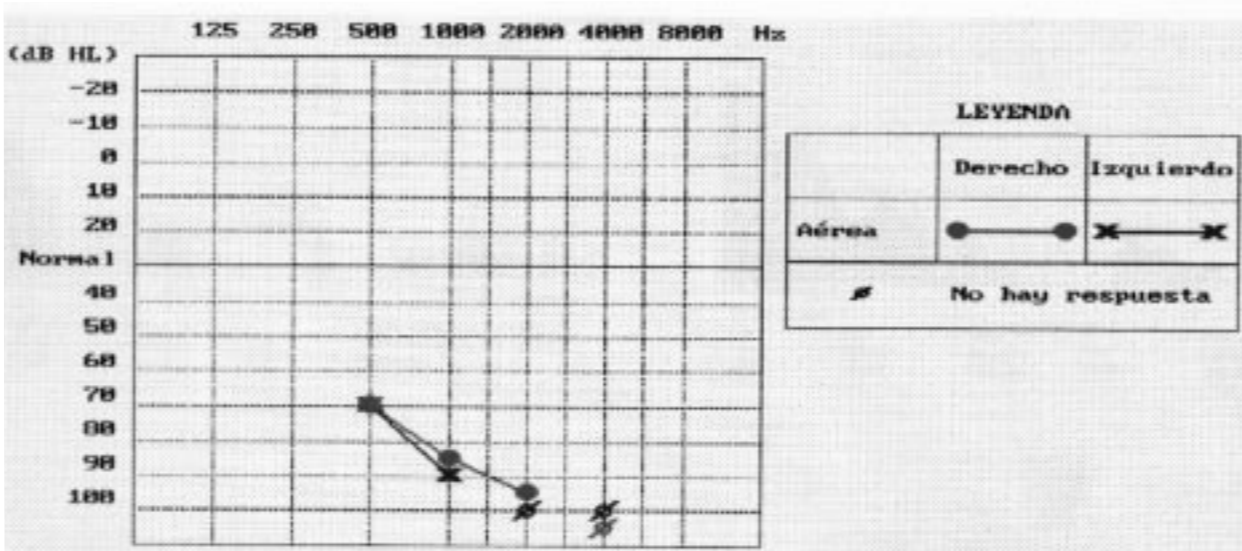
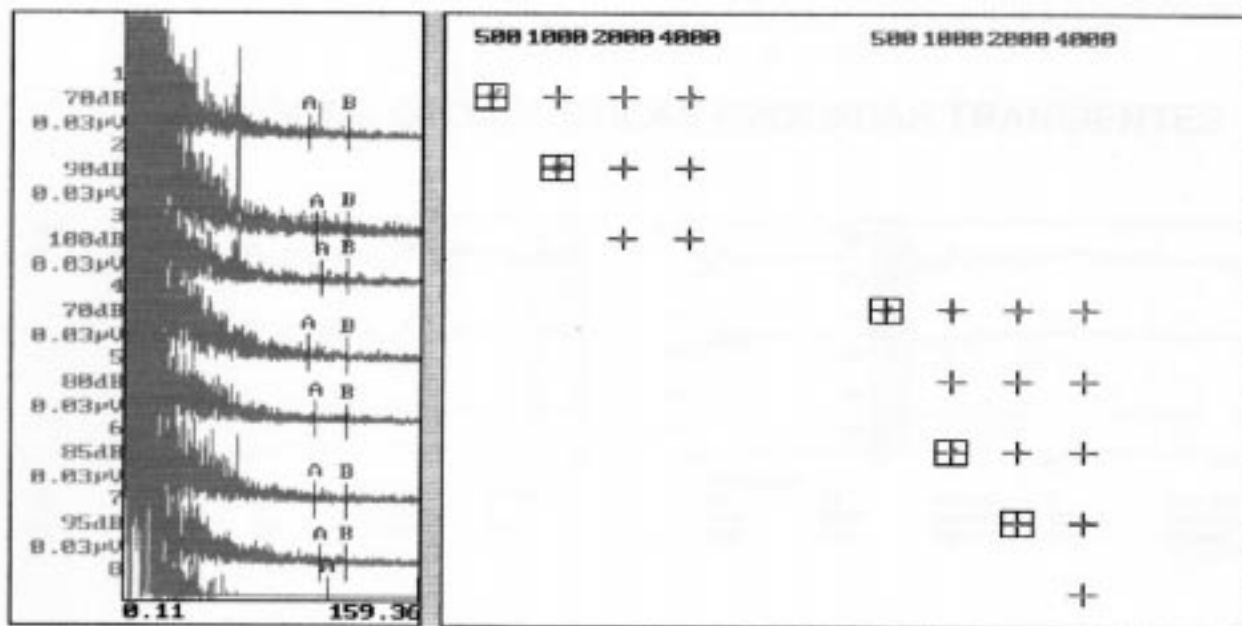


Figura 5 - Potencial Auditivos de Estado Estável –Realizado em 10/08/2001

Emissões otoacústicas evocadas transientes

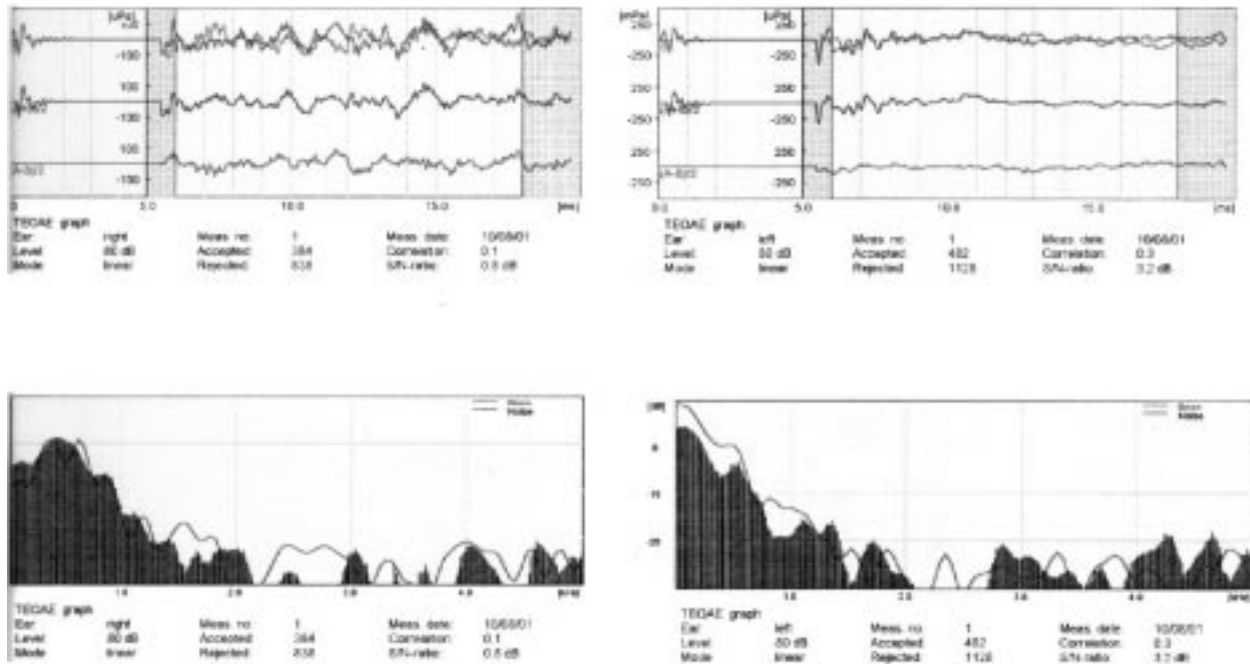


Figura 6 - Emissões Otoacústicas Evocadas Transientes – Realizada em 10/08/2001

A criança, não está adaptada com prótese auditiva, embora tenha sido encaminhada para colocação da mesma, pois sua saúde sempre oscila, ficando várias vezes internado e necessitando uso de sonda para se alimentar. Não apresenta fala e linguagem; único esboço de comunicação é um sorriso para pessoas de seu convívio. Faz uso de cadeira de rodas, sendo totalmente dependente de outras pessoas.

DISCUSSÃO

A hiperbilirrubinemia é o estado clínico mais comum em crianças durante a primeira semana de vida, principalmente nas prematuras⁶.

No caso estudado, a criança portadora de encefalopatia bilirrubínica, com quadro clínico bastante variável, passou a apresentar os principais sintomas como: alteração motora com movimentos involuntários na forma coreoatetósica ou distônica, sendo esta a associação de movimentos involuntários contínuos, uniformes, lentos (atetósicos) e rápidos, arrítmicos e de início súbito (coreicos), levando esta criança a não falar, andar, realizar movimentos voluntários funcionais e portanto dependente para se alimentar, locomover e realizar a higiene pessoal. Apresenta também alterações intelectuais com comprometimento severo, onde a valorização do Q.I. torna-se difícil pela presença de fatores associados como surdez, alterações motoras, problemas ambientais e outros. As alterações oculares também estão pre-

sentes na criança, estrabismos e movimentos oculares desordenados. Estes achados concordam com outros estudos descritos na literatura¹²⁻¹⁶.

No presente caso também se encontrou presença de alterações auditivas sugestivas de uma Neuropatia. Na pesquisa das respostas evocadas por cliques (BERA), que estimulam e captam respostas na região de frequências entre 2 e 4 KHz, não houve respostas nos dois exames realizados, sugerindo perda severa/ profunda nesta faixa de frequência. Já os potenciais de estado estável avaliaram mais especificamente as frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz, onde foram encontradas respostas para as frequências de 500 e 1000 Hz em ambas as orelhas e também em 2000 Hz na orelha direita, indicando resíduos auditivos nas frequências graves e perda profunda nas frequências agudas. A neuropatia Auditiva anatomicamente possui um acometimento exclusivo do nervo auditivo que gera uma dessincronia na condução nervosa, provavelmente relacionada com uma alteração da mielinização dessas fibras. A localização precisa da alteração não está definida, e pode diferir nos diversos casos. Estudos realizados anteriormente, referem que a associação de sintomas auditivos com patologias como *Kernicterus* podem preceder a uma Neuropatia Periférica, junto com alterações motoras e da marcha, além de reflexos e da sensibilidade tátil, como descritos neste caso. Pacientes com neuropatia auditiva geralmente possuem uma alteração do efeito supressor das emissões otoacústicas provocado pelas vias auditivas eferentes,

teste esse que não foi possível realizar. Esta alteração periférica é provavelmente de origem coclear, porque as emissões estão alteradas, há respostas de estado estável em algumas frequências, alguns reflexos acústicos foram obtidos e no BERA não há sinais que comprovem que a alteração é puramente retrococlear. Entretanto, a ausência total de respostas no BERA e a presença parcial de respostas nas emissões otoacústicas à esquerda sugerem que pode existir um componente coclear e um central, mas de difícil determinação da extensão de cada um deles.

A eletrococleografia seria um exame que se não fosse invasivo, pois necessita de anestesia, poderia auxiliar, uma vez que avalia mais especificamente os limiares periféricos (cóclea e nervo auditivo).

Como citado anteriormente, foi orientada a mãe do menor a importância da adaptação de prótese auditiva, e embora a mesma tenha vontade, outros fatores de saúde como internações repetidas, cirurgia e uso de sonda para se alimentar acabam interferindo para que esta adaptação ainda não tenha sido feita.

Poucos são os estudos realizados sobre a inci-

dência do *Kernicterus* em prematuros e seus achados audiológicos, ficando um alerta para novas pesquisas sobre essa patologia.

■ CONCLUSÃO

O relato deste caso mostra que o diagnóstico tardio de *Kernicterus* pode deixar seqüelas graves. Portanto o diagnóstico precoce das crianças portadoras de hiperbilirrubinemia é de extrema importância pois ainda na fase inicial, embora já com alterações clínicas, pode-se evitar a evolução da doença e o processo pode ser reversível.

Devem ser triadas, nos primeiros meses de vida com audiometria de tronco cerebral e emissões otoacústicas, todas as crianças de risco, pois diagnosticando-se precocemente esses casos torna-se possível a intervenção precoce nos indivíduos com risco para deficiência auditiva.

A orientação e o acompanhamento após a alta hospitalar, nos primeiros dias de vida, principalmente em bebês pré-termo, são necessários para evitar alterações tardias como as descritas neste estudo.

ABSTRACT

Purpose: report a case about one preterm newborn with *Kernicterus* and its audiological findings, motor results of a former illness (sequels) and intellectual alterations. **Methods:** through a review of a hospital written report, medical, physiotherapeutic, speech-therapy and social assistant records of the Apucarana School of Special Education, from 1997 to 2003 about a student with *Kernicterus* diagnosis. **Results:** through objective audiological tests, we recorded severe/profound hearing loss, however, it was impossible to state the extension of the peripheral and central lesion. **Conclusions:** accomplishing examinations that include behavioral monitoring audiometry, immittance audiometry, otoacoustic emissions, auditory brainstem response ABR) is extremely important for evaluating the risk of hearing deficiency evaluation in children. Guidance to the family and attendance after a children pre-term hospital discharge are essential to prevent serious results concerning former illness (sequels), such as those described in this case of *Kernicterus* late diagnosis.

KEYWORDS: Kernicterus, Hearing loss; Infant, premature; Hearing disorders/complications; Case reports [Publication type]

■ REFERÊNCIAS

1. Shea OM. Follow-up do prematuro extremo: como e quando fazer? In: 3º Simpósio Internacional de Neonatologia. Rio de Janeiro; 2002.
2. Leone CR, Ramos JLA, Vaz FAC. O recém-nascido pré-termo. In Marcondes E. Pediatría básica. São Paulo: Sanvier; 1991.
3. Padovan B. Hiperbilirrubinemia neonatal [texto na Internet]; 2002. [citado 2004 Out 12]. Disponível em: <http://www.padovan.agd.com.br/enciclo.asp?cl=145&letra=H&mostrar=Hiperbilirrubinemia+neonatal>
4. Fontes JAS. Lesão cerebral: causas e prevenção. Brasília: Corde; 1994 p. 130-52.
5. Messeder AMC. Sobre vida. 2a. ed. Rio de Janeiro: Biologia & Saúde; [19]. p. 226-7.

6. Icterícia do recém nascido a termo [monografia na Internet]. Curitiba:Hospital Universitário – Serviço de Pediatria; [19]. Disponível em: <http://www.pediatriaevangelico.com.br>
7. Oliveira CPMS, Laudanna AA. Função hepática 1: metabolismo das bilirrubinas. [texto na Internet]. 2000 [citado 2004 jul 23]. http://www.fugesp.org.br/Revistas/hepato/hepato_04/hepato4_1.htm
8. Tommasa AMA. Bebês e icterícia. In: Hepcentro, 2002 [sítio na Internet] . São Paulo: Hepcentro; 2001 [citado 2004 jul 23]. Disponível em: http://www.hepcentro.com.br/bebe_icterico.htm
9. Terra VM , Gonçalves VF. Icterícias: Programa saúde da família [texto na Internet] . São Paulo; 2001. Disponível em: www.saude.uol.com.br
10. Russo ICP, Santos TMM. A prática da audiologia clínica. São Paulo: Cortez; 1993.
11. Silva Filho LVRF. A icterícia nos primeiros dias de vida. [texto na Internet] 2001 [citado 2004 Jul 23]. Disponível em: <http://www.clubedobebe.com.br/Palavra%20dos%20Especialistas/pe-07-01.htm>
12. Manreza MLG. Encefalopatia hiperbilirrubínica. In: Lefreve AB. Neurologia infantil. São Paulo: Atheneu; 1989. p. 775-89.
13. Spinelli M, Fávero-Breuel ML, Silva CMS. Neuropatia auditiva: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. Rev Bras Otorrinolaringol. 2001; 67 (6):863-7.
14. Prematuridade e baixo peso ao nascimento aumentam o risco de paralisia cerebral. In: Agenda da Saúde [sítio na Internet] Rio de Janeiro: 2002. [citado 2004 Out 12]. Disponível em: <http://www.agendasauade.com.br/enciclo.asp>
15. Mezzacappa MAMS, Facchini FP, Vitali MAB, Mezzacappa Filho F, Aranha Netto A, Rosa IR, Marba ST. Fototerapia: eficácia na profilaxia de hiperbilirrubinemia em recém-nascidos com peso inferior a 2000g. Rev Paul Pediatr; 8(28):13-5.
16. Paralisia cerebral. In: Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação [sítio na Internet] . Brasília: Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação; [sd]. [citado 2004 Jul 23]. Disponível em: <http://www.sarah.br/>
17. Berlin CI, Hood LJ, Hurley A, Wen H. The First Jerger Lecture. Contralateral suppression of otoacoustic emissions: an index of the function of the medial olivocochlear system. Otolaryngol Head Neck Surg. 1994; 110(1):3-21. Review.
18. Rosemberg S. Neuropediatria. São Paulo: Sarvier; 1992. p. 236.
19. Jerger S, Jerger J . Alterações auditivas: um manual para avaliação clínica. São Paulo: Atheneu; 1998.
20. Paparella MM, Boies LR, Adams GL. Otorrinolaringologia. 5a. ed . Rio de Janeiro: Interamericana; 1979.

RECEBIDO EM:08/10/04

ACEITO EM: 03/12/04

Endereço para correspondência:

Rua Manoel G. Horta, 47

Apucarana – PR

CEP: 86808-090

Tel: (43) 423-4716

Fax : (43) 429-1770

e-mail: gisaoki@yahoo.com.br