

# Comparação do desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas a termo e pré-termo com indicadores de risco para surdez

Maria Cecília Marconi Pinheiro Lima\*

Núbia Garcia Vianna Ruivo\*\*

Raquel Leme Casali\*\*\*

Maria de Fátima de Campos França\*\*\*\*

Maria Francisca Colella-Santos\*\*\*\*\*

Marcelo Corrêa Alves\*\*\*\*\*

## Resumo

**Objetivo:** Comparar o desenvolvimento da linguagem aos 12 e 24 meses, de crianças nascidas a termo e pré-termo. **Métodos:** Estudo longitudinal, com acompanhamento de 44 crianças que permaneceram em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, sem perda auditiva detectada ao nascimento e que necessitaram de monitoramento audiológico e de linguagem, por apresentarem um ou mais indicadores de risco para perda auditiva. Foi utilizada a idade corrigida nas crianças prematuras. As crianças foram avaliadas com a Escala de Aquisições Iniciais de Linguagem. Os pais recebiam orientações de como estimular o desenvolvimento da linguagem. **Resultados:** Aos 12 meses, avaliou-se 23 (52,27%) crianças a termo e 21 (47,73%) pré-termo. Do total de 44 crianças avaliadas aos 12 meses, 22 retornaram aos 24 meses, 13 (59,10%) a termo e 9 (40,90%) pré-termo. Aos 12 meses, 8 (18,18%) crianças apresentaram atraso no desenvolvimento da linguagem, com poucas vocalizações e uso predominante de balbúcio. Aos 24 meses, das 8 crianças com atraso no primeiro ano, 5 retornaram e destas, 3 (13,64%) continuaram com alteração. A análise estatística não mostrou haver associação entre os resultados da Escala ELM e os grupos nascidos a termo e pré-termo, nas idades estudadas. Houve o aparecimento de desvios transitórios no desenvolvimento da linguagem, normalizados na maioria das crianças. **Conclusão:** Os grupos de crianças pré-termo e de termo avaliadas apresentaram um comportamento similar no desenvolvimento da linguagem quando se utiliza a idade corrigida nas crianças prematuras. Uma possível explicação para isso é o fato de os pais receberem orientações quanto ao desenvolvimento da linguagem.

**Palavras-chave:** desenvolvimento da linguagem; criança; perda auditiva; indicador de risco; prematuridade

\* Professora Assistente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. \*\* Fonoaudióloga do curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

\*\*\* Mestrado pelo Programa Saúde da criança e do Adolescente da Faculdade de Ciências Médicas, da Universidade Estadual de Campinas. \*\*\*\* Professora do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

\*\*\*\*\* Professora Assistente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. \*\*\*\*\* Analista de Sistemas da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, São Paulo.

## Abstract

**Objective:** To compare language development in term and preterm infants in the 12<sup>th</sup> and 24<sup>th</sup> months of life. **Methods:** longitudinal study, with follow up of children from the Neonate Intensive Care Unit, without hearing loss at birth, with one or more risk indicators for delayed onset or progressive hearing loss. We used the corrected age for the preterm infants. The children were evaluated with the Early Language Milestone Scale. The parents were informed about how to stimulate the child's communication. **Results:** We evaluated 23 (52,27%) term neonates and 21 (47,73%) pre-term neonates in the 12<sup>th</sup> months. In the 24<sup>th</sup> month 22 infants returned, 13 (59,10%) term and 9 (40,90%) preterm. At the age of 12 months, 8 (18,18%) infants showed delay in language development, with few oral productions and babbling. By the 24<sup>th</sup> month of age, three children (13,64%) were still delayed. The statistical analyses did not show association between ELM Scale and the term and preterm groups, in both ages. They showed transitory alterations in oral language development, which became normal in most of the infants after the parents orientation. **Conclusions:** Term and preterm infants showed a similar behavior in language development by the 12<sup>th</sup> and 24<sup>th</sup> months, when the corrected age is used with the preterms. A possible explanation for that is the fact that the parents received orientation about language development.

**Keywords:** language development; children; hearing loss; risk index

## Resumen

**Objetivo:** comparar el desarrollo del lenguaje a los 12 y 24 meses, de niños nacidos a término y pretérmino. **Métodos:** estudio longitudinal, con seguimiento de 44 niños que han permanecido en Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, sin pérdida de la audiocion detectada en el nacimiento y que necesitan de seguimiento audiológico y de lenguaje, por presentar uno o mas factores de riesgo para la sordera. Se utilizo la edad corregida para los niños prematuros. Los niños fueron evaluados por medio de la Escala de Adquisiciones Iniciales de Lenguaje. Los padres recibieron orientaciones sobre como estimular el desarrollo del lenguaje. **Resultados:** A los 12 meses, han sido evaluados 23 (52,27%) recién nacidos a término y 21 (47,73%) pretérmino. Del total de los 44 niños evaluados a los 12 meses, 22 han retornado a los 24 meses, 13 (59,10%) a término y 9 (40,90%) pretérmino. A los 12 meses, 8 (18,18%) niños han presentado retraso el desarrollo del lenguaje, con pocas vocalizaciones y uso predominante de balbuceos. A los 24 meses, de los 8 niños com retraso en el primer año, 5 retornaron e de estos, 3 (13,63%) seguian con alteraciones. El análisis estadístico no mostró ninguna asociación entre la Escala ELM y los grupos nacidos a término y pretérmino, en las edades estudiadas. Hubo la aparición de desviaciones transitorias en el desarrollo del lenguaje, normalizados en la mayoría de los niños. **Conclusión:** Los grupos de niños nacidos pretérmino y a término evaluadas presentaron un desarrollo, similar del lenguaje cuando se utiliza la edad corregida en caso de los recién nacidos prematuros. Una posible explicación para eso es el facto de que los padres reciben orientaciones sobre el desarrollo del lenguaje.

**Palabras claves:** desarrollo del lenguaje; niño; pérdida auditiva; índice de riesgo

## Introdução

Para que ocorra a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral em lactentes é necessária a integridade do sistema auditivo e seu adequado funcionamento, a maturação do sistema nervoso central, o desenvolvimento cognitivo e a integridade dos órgãos fonoarticulatórios responsáveis pela produção da fala. Além disso, considera-se importante haver, por parte da criança, um interesse subjetivo pela linguagem, sua inserção em um meio no qual a linguagem faça parte de rotinas significativas e a presença de uma língua auto-referenciada<sup>(1)</sup>.

A perda auditiva pode acarretar graves consequências em relação à aquisição e ao desenvolvimento adequado da linguagem oral, devendo ser diagnosticada precocemente<sup>(2)</sup>. Detectar os atrasos no desenvolvimento de habilidades auditivas é imprescindível, uma vez que constituem pré-requisitos para o desenvolvimento da recepção e expressão da linguagem oral. O *Joint Committee on Infant Hearing (JCIH)*<sup>(3)</sup>, ressalta a importância do acompanhamento do desenvolvimento da comunicação de crianças que apresentem indicadores de risco para perda auditiva.

Esta preocupação justifica-se pela possibilidade de antecipação do processo de intervenção logo no início de vida do lactente, oferecendo a estimulação necessária para seu desenvolvimento<sup>(4)</sup>. A prevenção, considerada como grande avanço na área da saúde, tem sido reconhecida e praticada pela maioria dos profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento e busca da qualidade de vida da criança<sup>(5-8)</sup>. Avaliar o desenvolvimento motor, sensorial e de linguagem de um lactente que permaneceu na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) se torna necessário, principalmente nos lactentes pré-termos.

Considerando que o diagnóstico e a intervenção precoces têm impacto no prognóstico das crianças com deficiência auditiva, que os indicadores de risco, incluindo a prematuridade, podem ser responsáveis por alterações da acuidade auditiva e do processamento da informação, levantou-se a hipótese de que o desenvolvimento da linguagem oral de crianças prematuras seria diferente do desenvolvimento de crianças a termo, nos primeiros anos de vida, mesmo utilizando-se a idade corrigida dos prematuros. A contribuição deste estudo refere-se ao uso da Escala de Aquisições Iniciais de

Linguagem (Escala ELM) para avaliar a aquisição e o desenvolvimento de linguagem englobando também as funções auditiva e visual em crianças.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi comparar o desenvolvimento da linguagem aos 12 e 24 meses, de crianças nascidas a termo e pré-termo, que permaneceram na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, com um ou mais indicadores de risco para perda auditiva de aparecimento tardio, cujos pais receberam orientações sobre a importância de exposição da criança à linguagem oral.

## Métodos

Trata-se de um estudo longitudinal, prospectivo, de crianças avaliadas aos 12 e 24 meses. A amostra foi constituída por crianças que permaneceram na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP (protocolos nº 138/2003 e 269/2005). Os pais ou responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Compareceram para avaliação no Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Prof. Dr. Gabriel Porto” (CEPRE), 103 lactentes provenientes do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM) da UNICAMP. Para a pesquisa, foram selecionadas 44 crianças, de acordo com os critérios de inclusão: nascidas entre abril de 2003 a dezembro de 2005; com resultado normal no Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico Automático (PEATE-A), realizado na própria UTIN; que apresentaram um ou mais indicadores de risco para perda auditiva de aparecimento tardio ou para alteração central e que compareceram a pelo menos três das cinco avaliações propostas (aos 4, 8, 12, 18 e 24 meses).

Os indicadores acima citados, considerados de risco para surdez foram<sup>(10)</sup>: doença ou condição que requeira admissão de 48 horas ou mais em UTIN; características ou outros achados associados a síndromes relacionadas com deficiência auditiva condutiva, neurosensorial ou progressiva; história familiar de deficiência auditiva neurosensorial permanente na infância; anomalias crânio-faciais; infecções intra-uterinas (citomagalovírus, herpes, sífilis, toxoplasmose ou rubéola) ou infecções pós-natais associadas com deficiência auditiva neurosensorial, incluindo meningite bacteriana;

hiperbilirrubinemia a um nível que requeira transfusão exsanguínea; hipertensão pulmonar persistente do neonato associado a ventilação mecânica e condições que requeiram o uso de oxigenação extra-corporal; desordens neurodegenerativas e traumatismo craniano.

Foram excluídos da amostra crianças que compareceram a até duas avaliações, pais que não assinaram o TCLE ou crianças que apresentaram alterações auditivas nesse período, pois essas eram imediatamente encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica e audiológica completas.

As crianças que preenchiam os critérios de inclusão eram convidadas pela fonoaudióloga a participar da pesquisa após a realização do PEATE-A no CAISM e antes da alta hospitalar. No momento do convite, ao aceitarem participar da pesquisa, os pais recebiam a data da primeira avaliação da criança, aos 4 meses de vida, contando uma semana antes ou após a data de aniversário. Para as crianças prematuras, fazia-se a correção da idade, ou seja, subtraía-se da idade pós-natal o número de semanas que faltavam para completar 40 semanas<sup>(11)</sup>. Nesta pesquisa, serão estudados os resultados nas avaliações aos 12 e 24.

As variáveis estudadas aos 12 e 24 meses foram: idade gestacional<sup>(12,13)</sup> e desempenho dos lactentes observado durante a aplicação da Escala de Aquisições Iniciais de Linguagem - Escala ELM<sup>(14)</sup>. Esta Escala investiga o desenvolvimento da linguagem, a fim de detectar precocemente suas alterações, sendo um instrumento de triagem, que analisa dados provenientes do relato da mãe ou do adulto responsável e de alguns itens aplicados diretamente com a criança. A Escala ELM (originalmente denominada Early Language Milestone Scale – ELM Scale) foi desenvolvida por Coplan, em 1983, atualizada em 1993<sup>14</sup> e adaptada por Lima<sup>(4,5,15,16)</sup>.

A Escala ELM, em anexo, contém provas divididas em três partes representando as funções: expressiva (E), receptiva (R) e visual (V). Considerou-se como atraso de linguagem quando, na Escala ELM, as crianças de 12 meses não realizavam as seguintes funções: produção de mama/papa com significado (E8), resposta auditiva virando a cabeça diretamente para baixo ou indiretamente para cima ao sino apresentado na diagonal (R7) e o início da produção de jogos gestuais (V9).

Aos 24 meses, era considerado atraso, quando as crianças não formavam frases com duas palavras (E12), não seguiam ordens de 2 comandos (R10) e não apontavam para objetos desejados (V10).

As avaliações foram realizadas por duas fonoaudiólogas, em uma sala silenciosa, com revestimento acústico. A criança ficava sentada no colo da mãe. Para algumas provas da função receptiva, relacionadas com respostas aos sons, uma fonoaudióloga tocava um instrumento (sino) localizado a aproximadamente 20 cm da orelha direita e/ou esquerda ou na diagonal, enquanto outro profissional distraía a criança com uma bola vermelha. Os materiais utilizados compõem o kit da Escala ELM. As avaliações foram complementadas com testes audiológicos (avaliação instrumental e audiometria de reforço visual) e com medidas de imitância acústica para verificar as condições de orelha média, com a finalidade de detectar perdas auditivas progressivas e de aparecimento tardio. Quando detectadas alterações auditivas as crianças eram imediatamente encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica e audiológica completas.

Após a avaliação da criança, as pesquisadoras conversavam com os pais, estimulando trocas de informações e de experiências. Nos casos alterados com relação à linguagem, havia orientação de como os pais poderiam proceder para estimular a comunicação da criança, com base nos itens previstos na própria escala. O fonoaudiólogo passava por todas as funções da Escala e ia mostrando o que poderia ser feito para uma maior exposição da criança à linguagem oral.

Foi realizada análise estatística descritiva com relação ao sexo das crianças e indicadores de risco. A análise estatística referente às variáveis idade gestacional e resultados na ELM foi realizada por meio do Teste Exato de Fischer, com nível de significância igual a 0,05, aos 12 e 24 meses. Utilizou-se o sistema SAS<sup>(17)</sup> para análise.

## Resultados

Da população total de 103 lactentes que compareceram aos 4 meses, 44 (42,71%) aderiram às avaliações retornando aos 12 meses. Aos 24 meses, das 44 crianças avaliadas aos 12 meses, 22 (50%) retornaram (Tabela 1).

**Tabela 1 – Frequência (porcentagem) das crianças distribuídas quanto ao sexo e idade gestacional**

<b>Frequência (porcentagem) das crianças distribuídas quanto ao sexo e idade gestacional</b>			
<b>Lactentes aos 12 meses distribuídos quanto ao sexo e idade gestacional.</b>			
<b>Sexo</b>	<b>Idade gestacional</b>		<b>Total</b>
	<b>RNT (%)</b>	<b>RNPT(%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>Feminino</b>	8 (18,18)	8 (18,18)	16 (36,36)
<b>Masculino</b>	15 (34,10)	13 (29,54)	28(63,64)
<b>Total</b>	23 (52,27)	21 (47,73)	44 (100,00)
<b>Crianças aos 24 meses distribuídas quanto ao sexo e idade gestacional.</b>			
<b>Sexo</b>	<b>Idade gestacional</b>		<b>Total</b>
	<b>RNT (%)</b>	<b>RNPT(%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>Feminino</b>	4 (18,18)	2 (9,09)	6 (27,27)
<b>Masculino</b>	9 (40,91)	7 (31,82)	16 (72,73)
<b>Total</b>	13 (59,09)	9 (40,91)	22 (100,00)

RNT - recém-nascido a termo, RNPT - recém-nascidos pré-termo.

Quanto ao resultado normal e alterado na Escala ELM aos 12 meses, com relação aos grupos RNT e RNPT, o teste exato de Fisher não revelou

associação entre os grupos e os resultados da Escala ELM (p= 0,4485) (Tabela 2).

**Tabela 2 – Resultado encontrado na aplicação da Escala ELM em crianças nascidas a termo (RNT) e pré-termo (RNPT) aos 12 meses**

<b>Idade gestacional</b>	<b>Resultado da Escala ELM</b>		<b>Total (%)</b>
	<b>Normal (%)</b>	<b>Alterado (%)</b>	
<b>RNT</b>	20 (45,46)	3 (6,82)	23 (52,28)
<b>RNPT</b>	16 (36,36)	5 (11,36)	21 (47,72)
<b>Total</b>	36 (81,82)	8 (18,18)	44 (100,00)

RNT - recém-nascido a termo, RNPT - recém-nascidos pré-termo.  
Teste Exato de Fisher p=0.4485

O número de crianças com resultado normal e alterado na Escala ELM na idade corrigida de 24 meses, com relação aos grupos RNT e RNPT,

aplicando-se o teste exato de Fisher, não revelou associação entre os grupos (p=1,0000) (Tabela 3)

**Tabela 3 – Resultado encontrado na aplicação da Escala ELM em crianças nascidas a termo (RNT) e pré-termo (RNPT) aos 24 meses**

<b>Idade Gestacional</b>	<b>Resultado da Escala ELM</b>		<b>Total (%)</b>
	<b>Normal (%)</b>	<b>Alterado (%)</b>	
<b>RNT</b>	12 (54,54)	2 (9,10)	14 (63,64)
<b>RNPT</b>	7 (31,82)	1 (4,54)	8 (36,36)
<b>Total</b>	19 (86,36)	3 (13,64)	22 (100,00)

RNT - recém-nascido a termo, RNPT - recém-nascidos pré-termo.  
Teste Exato de Fisher p=1,0000

Ao se caracterizar as funções alteradas quanto a ELM observou-se, aos 12 meses, que 8 (18,18%) lactentes apresentaram atraso no desenvolvimento da linguagem, principalmente na função expressiva, com poucas vocalizações e uso predominante

de balbucio. Aos 24 meses, dos 8 casos alterados, 5 crianças retornaram, sendo que 3 (13,64%) continuavam com alteração, prevalecendo a produção de balbucio e de mamã/papá, com pouco aumento de vocalizações (Quadro 1).

**Quadro 1 – Função Expressiva (E), função Receptiva (R) e função Visual (V) apresentadas na Escala ELM das crianças alteradas aos 12 e 24 meses**

Resultados da Escala ELM das crianças que apresentaram atraso aos 12 e 24 meses		
Resultados da Escala ELM aos 12 meses		
Sujeitos	Observado	Esperado
ILALSN	E6- balbucio polissilábico	E8- produção de mama/papá
JVSS	E5- balbucio monossilábico	E8- produção de mama/papá
LESGN	E6- balbucio polissilábico	E8- produção de mama/papá
DHS	E3- riso social, V6- piscar para objetos	E8- produção de mama/papá V9- inicia jogos gestuais
VGS	E5- balbucio monossilábico	E8- produção de mama/papá
MVBG	E5- balbucio monossilábico	E8- produção de mama/papá
GRS	R5- resposta indireta ao sino	R7- resposta direta ao sino
LN	E5- balbucio monossilábico	E8- produção de mama/papá
Resultados da Escala ELM aos 24 meses		
Sujeitos	Observado	Esperado
ILALSN	Não compareceu	
JVSS	E7- mamã/papá, qualquer pessoa	E12- formar frases com duas palavras
LESGN	Não compareceu	-
DHS	Não compareceu	-
VGS	E12- forma frases com duas palavras	E12- formar frases com duas palavras
MVBG	E13 - fala mais de 50 palavras únicas	E12- formar frases com duas palavras
GRS	E11 - faz dois pedidos	E12- formar frases com duas palavras
LN	E8 - mamã/papá corretamente	E12- formar frases com duas palavras

O indicador de risco comum a todas as crianças foi a permanência na UTIN por mais de 48 horas. Além disso, nos RNT, houve o aparecimento de ventilação mecânica em 12 casos (52,17%), hiperbilirubinemia em 6 (26,08%), história familiar de surdez em dois, um caso de infecção intra-uterina e um de hemorragia peri-intra ventricular. Nos RNPT, os indicadores foram ventilação mecânica em 16 (76,19%) e hemorragia peri-intra ventricular em cinco (23,80%) casos.

Aos 12 meses de idade corrigida, entre os oito casos alterados, cinco (62,50%) eram RNPT e destes, três (60%) fizeram uso de ventilação mecânica. Dos três RNT alterados, um fez uso de ventilação mecânica, um teve hemorragia peri-intra ventricular e outro meningite.

Aos 24 meses, dos 03 casos alterados, dois eram RNT e um RNPT, sendo que nos dois

primeiros casos, um teve como indicador de risco a ventilação mecânica e outro meningite. O RNPT teve hemorragia peri intra ventricular.

## Discussão

O objetivo desta pesquisa foi comparar o desenvolvimento de linguagem aos 12 e 24 meses, de crianças nascidas a termo e pré-termo, que permaneceram em UTIN e que tinham um ou mais indicadores de risco para deficiência auditiva. Observou-se neste trabalho que os grupos de crianças avaliadas aos 12 e 24 meses não apresentaram diferenças quanto ao desenvolvimento da linguagem oral, quando se utiliza a idade corrigida.

Aos 12 meses, cinco (62,50%) das oito crianças com resultado alterado na Escala ELM eram recém-nascidos pré-termo. Aos 24 meses, das

três crianças com alteração, uma era pré-termo. Observou-se na literatura que crianças nascidas pré-termo dificilmente têm apenas o histórico clínico de prematuridade. Há trabalhos<sup>7-9</sup> que relacionam a prematuridade e o extremo baixo peso como fatores que podem levar a alterações cognitivas e de linguagem nas crianças.

Um estudo recente<sup>(18)</sup> mostrou que cerca de 80 a 95% das crianças pré-termo apresentam desenvolvimento normal. O tipo e a magnitude das alterações no desenvolvimento parecem estar relacionados com a idade gestacional, principalmente inferior a 25 semanas, com baixo peso extremo ao nascimento, ou seja, inferior a 750g e com a intensidade e duração de eventos adversos e variações genéticas. Neste estudo, a média da idade gestacional foi de 31 semanas e o peso foi de 1352,22g. Dos casos alterados aos 24 meses, dois recém-nascidos eram a termo, respectivamente com peso de 3360g e 2970g e um nasceu de 36 semanas com 1655g. Nesses casos, a intensidade dos eventos adversos ocorridos influenciou mais do que a prematuridade em si. Em outro estudo de *follow-up* de bebês prematuros e com muito baixo peso avaliados com a idade cronológica corrigida, observou-se que estes apresentaram indicadores de desenvolvimento adequados aos 12 meses, nos índices motor e mental das Escalas Bayley de Desenvolvimento Infantil<sup>(19)</sup>.

Analisando as crianças aos 12 meses de idade cronológica e corrigida para os prematuros, foi possível observar um número maior de alterações na função Expressiva da Escala. Das oito crianças com atraso, 7 apresentaram respostas alteradas nessa função, caracterizadas por produção do riso social e de balbucio monossilábico e polissilábico. Nesta fase, na maioria das crianças, aparecem vocalizações do tipo mamã/papá se referindo aos adultos em geral. Aos 24 meses, o atraso de linguagem caracterizou-se pela presença da produção de mamã/papá se referindo a qualquer pessoa em uma criança, da realização de dois pedidos em outra e de mamã/papá para os pais em uma terceira criança. Nessa idade, é esperado aumento do repertório de palavras, bem como a realização de ordens simples e elaboração de pequenas frases.

De modo geral, o relato por parte dos pais de alterações no desenvolvimento da linguagem nas crianças aos 12 meses, pode ser decorrência do fato de que nesse período, é esperado o aparecimento de algumas palavras. Portanto, o 12º mês é um

momento imprescindível para expor a criança a uma avaliação dos aspectos que a preparam para o aparecimento da linguagem oral.

Concomitante ao desenvolvimento da fala há a maturação auditiva, uma vez que o longo período de recepção dos símbolos de linguagem auditiva é pré-requisito para uma formulação posterior da linguagem<sup>2</sup>. O desenvolvimento auditivo de crianças, ao ser avaliado por meio da localização sonora, mostra como está ocorrendo a maturação das vias auditivas centrais e das estruturas subcorticais e corticais. A verificação do atraso nesta maturação sugere a investigação de outras habilidades da criança, dentre elas, as habilidades lingüísticas, pois a integridade da função auditiva é essencial para o adequado desenvolvimento da linguagem oral<sup>(20)</sup>.

Aos 12 meses, observou-se que 18 (40,90%) crianças não realizavam a localização direta do som para cima e para baixo (sino vertical), sendo que esses dados corroboram os da literatura<sup>(20)</sup>, em que lactentes de alto risco realizavam a localização predominantemente de forma indireta entre 9 e 12 meses. A evolução das habilidades de respostas a sons instrumentais ocorre com o aumento da idade, das respostas mais primitivas às mais elaboradas. As mais primitivas, subcorticais, são inibidas com o processo de maturação do Sistema Nervoso Central à medida que as respostas mais elaboradas aparecem<sup>(21)</sup>.

Em relação à função visual, observou-se que a comunicação gestual teve início no primeiro ano de vida e que com 24 meses, todas as crianças apresentavam respostas adequadas, com exceção de uma criança, que ainda não iniciava jogos gestuais e não apontava para objetos desejados. Na maioria das crianças, a integração visuo-motora, ou seja, a coordenação da percepção da informação visual e os movimentos de membros superiores estavam bem coordenados; a função motora fina, com o desenvolvimento normal dos movimentos de mãos e dedos estava adequada, assim como a função visual social, com o aumento do repertório de atos motores associados à visão e às intenções das crianças<sup>(15)</sup>.

Em todas as idades avaliadas, houve um predomínio de crianças sem alterações de linguagem oral apesar da necessidade de cuidados especiais em UTIN devido às complicações que tiveram no nascimento. As três crianças que apresentaram atrasos no 24º mês foram agendadas para uma nova avaliação aos 30 meses de idade. Destas, duas

foram encaminhadas para terapia fonoaudiológica, pois ainda apresentavam respostas alteradas.

Os desvios transitórios encontrados nesse grupo de crianças aos 12 meses e que se normalizaram aos 24 meses, demonstram a importância e a necessidade de se orientar a família para intervenção adequada, evitando-se assim que as alterações persistam. Após a avaliação da criança, as pesquisadoras conversavam com os pais, estimulando trocas de informações e de experiências, o que pode ter auxiliado a comunicação entre a criança e seus familiares e favorecido seu desenvolvimento<sup>(16)</sup>. Entretanto, as crianças que evidenciaram respostas alteradas à aplicação da Escala foram encaminhadas a programas de intervenção fonoaudiológica precoce, com o objetivo de minimizar riscos de apresentarem outras alterações de desenvolvimento cognitivo e de linguagem. O atendimento precoce poderá contribuir para uma melhor qualidade de vida dessas crianças<sup>(22)</sup>.

Observou-se que aderiram ao acompanhamento um número maior de mães e/ou responsáveis de lactentes do sexo masculino. Além disso, dos oito lactentes com resultados alterados aos 12 meses, sete (87,50%) eram meninos e aos 24 meses, das três crianças com alterações, duas eram do sexo masculino. Em um estudo realizado na Austrália<sup>(7)</sup> foi observado que sexo masculino e história familiar de alterações de linguagem estavam associados com resultado pobre nas escalas de desenvolvimento infantil.

Aos 24 meses, das três crianças com resultados alterados na Escala, uma teve anóxia, uma meningite e uma apresentou hemorragia peri-intra ventricular grau I. Esses indicadores apareceram também em outro estudo<sup>(23)</sup> com 87 lactentes de muito baixo peso, em que obtiveram um resultado estatisticamente significativo para alterações no desenvolvimento neuromotor no caso de crianças com meningite, síndrome convulsiva, uso de surfactantes, uso de ventilação mecânica e ultra-sonografia de crânio alterada. Para os autores, as hemorragias cerebrais e a insuficiência respiratória com uso de ventilação mecânica estão associadas à pior evolução neurológica.

## Conclusão

Os grupos de crianças nascidas a termo e pré-termo, avaliadas aos 12 e 24 meses, não apresentam diferenças quanto ao desenvolvimento da

linguagem oral, quando se utiliza a idade corrigida para as crianças prematuras. Acredita-se que as orientações recebidas pelos pais quanto ao desenvolvimento da linguagem possam ter contribuído para que os grupos tenham tido comportamentos semelhantes.

Os desvios transitórios encontrados nesse grupo de crianças aos 12 meses e que se normalizaram aos 24 meses, demonstram a importância e a necessidade de se orientar os pais para a intervenção adequada, evitando-se assim que alterações persistam durante a primeira infância.

## Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP - pelo apoio financeiro através da concessão de bolsas de iniciação científica (processo nº 138/2003 e 269/2005). Agradecemos às alunas do curso de fonoaudiologia Cínthia Najla Fahl e Aline Fontolan de Miranda pela contribuição com a coleta de dados de alguns sujeitos da pesquisa.

## Referências

1. Albano EC. Da fala à linguagem tocando de ouvido. São Paulo: Martins Fontes; 1990. p.23.
2. Northern JL, Downs MP. Audição na infância 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p.103-28.
3. Joint Committee on Infant Hearing. American Academy of Pediatrics. Position Statement. Pediatrics. 2007; 120(4):898-921.
4. Lima MCMP, Barbarini GC, Gagliardo HGRG, Arnais MAO, Gonçalves VMG. Observação do desenvolvimento de linguagem e funções auditiva e visual em lactentes. Rev. Saúde Public. 2004; 38(1):106-12.
5. Lima MCMP, Gagliardo HGRG, Gonçalves VMG. Desenvolvimento da função visual em lactentes ouvintes e surdos: importância para a aquisição da língua de sinais. Revista Distúrbios da Comunicação. 2001; 12(2):239-55.
6. Buhler KEB; Flabiano FC, Mendes AE, Limongi SCO. Construção da permanência do objeto em crianças nascidas pré-termo com muito baixo peso [periódico on-line]. Cefac, 2008. Disponível em: URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-18462007000300003&ing](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462007000300003&ing).
7. Reilly S, Wake M, Bavin EL, Prior M, Williams J, Bretherton L, Eadie P, Barret Y e Ukoumunne OC. Predicting language at 2 years of age: a prospective community study. Pediatrics. 2007; 120(6):1441-9.
8. Méio MDBB, Lopes CS, Morsch DS. Fatores prognósticos para o desenvolvimento cognitivo de prematuros de muito baixo peso. Rev. Saúde Pública. 2003; 37(3):311-8.
9. Kreling KCA, Brito ASJ; Matsuo T. Fatores perinatais associados ao desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos de muito baixo peso. Pediatría. 2008; 28(2):98-108.



10. Joint Committee on Infant Hearing. American Academy of Pediatrics. Position Statement. *Pediatrics*. 2000; 106(4):798-817.
11. Porto MAS. Crescimento de crianças de risco. [periódico online] *Soc Bras Pediatr*. 2008. Disponível em: URL: [http://www.sbp.com.br/show\\_item2.cfm?id\\_categoria=24&id\\_detalhe=320&tipo\\_detalhe=s](http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=24&id_detalhe=320&tipo_detalhe=s)
12. Capurro H, Konichezky S, Fonseca D, Caldeyro-Barcia R. A simplified method for diagnosis of gestacional age in the newborn infant. *J Pediatr*. 1978; 93:120-2.
13. Battaglia F, Lubchenco L. A practical classification of newborn infants by weight an gestational age. *J Pediatr*. 1967; 71:159-63.
14. Coplan J. Early language milestone scale. Austin: ProEd; 1993.
15. Gagliardo HGRG; Gonçalves, VMG; Lima, MCMP; Francozo, MFC, Netto, AA. Visual function and fine-motor control in small-for-gestational age infants. *Arq Neuropsiquiatr*. 2004; 62(4):955-62.
16. Oliveira LN, Lima MCMP, Gonçalves VMG. Acompanhamento de lactentes com baixo peso ao nascimento: aquisição de linguagem. *Arq Neuropsiquiatr*, 2003; 61(3): 802-7.
17. SAS Institute Inc. the SAS System, Release 9.1.3, SP4. SAS Institute Inc. Cary, NC. 2002.
18. Resegue R, Puccini RF, Silva EMK. Fatores de risco associados a alterações no desenvolvimento da criança. *Pediatrics*. 2007; 29(2):117-28.
19. Fraga DA, Linhares MBM, Carvalho AEV, Martinez FE. Desenvolvimento de bebês prematuros relacionado a variáveis neonatais e maternas.; 13(2): -[periódico on-line]. *Psicol estud*. 2008. Disponível em: URL: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413)
20. Sansavini A, Guarini A, Alessandrini R, Faldella G, Giovanelli G, Salvioli G. Early relations between lexical and grammatical development in very immature Italian preterms. *J Child Lang*. 2006; 33(1):199-216.
21. Kaminski JM, Tochetto TM, Mota HB. Maturação da função auditiva e desenvolvimento de linguagem. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006; 11(1):17-21.
22. Buschmann A, Jooss B, Dockter S, Blaschikowotz H, Heggen I, Pietz J. Children with developmental delay at 24 months of age: results of a diagnostic work-up. *Dev Med Child Neurol*. 2008; 50(3):223-9.
23. Casiro OG, Moddemann DM, Stanwick RS, Cheang MS The natural history and predictive value of early language delays in very low birth weight infants Early human development. 1991; 26(1):45-50.

**Recebido em** outubro/11;  
**aprovado em** novembro/11.

**Endereço para correspondência**

*Eliana Maria Gradim Fabron*  
*Rua Antonio Rossini, 55 – Marília – SP*  
*CEP: 17513-380*

**E-mail:** [elianaf@marilia.unesp.br](mailto:elianaf@marilia.unesp.br)



## Anexo

### Escala de Aquisições Iniciais da Linguagem - Escala ELM (Coplan, 1983, 1993)

