

## Habilidades do desenvolvimento em crianças com hipotireoidismo congênito: enfoque na comunicação\*\*\*

### Development skills in children with congenital hypothyroidism: focus on communication

Mariana Germano Gejão\*  
Dionísia Aparecida Cusin Lamônica\*\*

\*Fonoaudióloga. Mestre em Fonoaudiologia pela Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo. Endereço para correspondência: Rua Eduardo Vergueiro de Lorena, 5-44, Apto 61 - A - Bauru - SP - CEP - 17012-450 (magejao@yahoo.com.br).

\*\*Fonoaudióloga. Professora Livre-Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo.

\*\*\*Trabalho Realizado no Curso de Pós-Graduação em Fonoaudiologia do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo.

Artigo Original de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 02.02.2007.  
Revisado em 29.09.2007; 11.12.2007;  
02.01.2008; 12.02.2008.  
Aceito para Publicação em 12.02.2008.

#### Abstract

**Background:** congenital hypothyroidism may cause alterations in the child's global development. **Aim:** to outline the development profile in children with congenital hypothyroidism, focusing on communication, and to verify the influence of clinical history on the outlined profile. **Method:** 35 children, with ages between 2 to 36 months, with congenital hypothyroidism detected by neonatal screening, and who were in treatment for at least one month using hormonal replacement were assessed using the Early Language Milestone Scale (ELM) and the Portage Operation Inventory (POI). The clinical history was obtained in an interview with the family and from the analysis of medical records. **Results:** in the ELM, eleven children presented a poor performance in the expressive auditory function, two in the visual function and one in the receptive auditory function. In the POI, seven children presented a poor performance in the language section, five in cognitive section, four in the motor and social sections and three in the self-care section. There was no correlation between the results obtained in the assessments and the clinical history. **Conclusion:** most of the children presented adequate performances in the evaluated skills. For the children with altered performance, larger deficits were observed in the language section, for the expressive aspects, and in the cognitive section. The influence of clinical history on the development profile was not confirmed. However, a tendency for an adequate performance was observed in those children who underwent neonatal screening, received an early diagnosis and treatment for the congenital hypothyroidism and who received higher doses of thyroxine at the beginning of treatment. The importance of a speech-language follow-up for communication development in this population is highlighted.

**Key Words:** Congenital hypothyroidism; Child development; Language development; Evaluation.

#### Resumo

**Tema:** o hipotireoidismo congênito pode acarretar alterações no desenvolvimento global infantil. **Objetivo:** traçar o perfil do desenvolvimento em crianças com hipotireoidismo congênito, enfocando a comunicação, e verificar influências da história clínica no perfil traçado. **Método:** foram avaliadas, por meio da *Early Language Milestone Scale* (ELM) e do Inventário Portage Operacionalizado (IPO), 35 crianças de 2 a 36 meses com hipotireoidismo congênito detectado na triagem neonatal, que realizavam tratamento com reposição hormonal há pelo menos um mês. A história clínica foi obtida por meio de entrevista com familiares e análise de prontuário. **Resultados:** na ELM, onze crianças apresentaram desempenho alterado na função auditiva expressiva, duas na visual e uma na auditiva receptiva. No IPO, sete crianças apresentaram desempenho alterado na área da linguagem, cinco na cognitiva, quatro nas áreas motora e social e três na de autocuidados. Não houve correlação entre os resultados e a história clínica. **Conclusão:** a maioria das crianças apresentou desempenho adequado para as habilidades avaliadas. Para as crianças com desempenho alterado, observou-se maior déficit na área de linguagem, nos aspectos expressivos, e na área cognitiva. Não ficou comprovada a influência da história clínica no perfil do desenvolvimento. Observou-se, entretanto, tendência para desempenho adequado nas habilidades avaliadas entre as crianças que realizaram a triagem neonatal, receberam o diagnóstico e o tratamento para o hipotireoidismo congênito mais precocemente e que receberam dosagem mais elevada de levotiroxina no início do tratamento. Ressalta-se a importância do acompanhamento fonoaudiológico longitudinal do desenvolvimento da comunicação nessa população.

**Palavras-Chave:** Hipotireoidismo congênito; Desenvolvimento infantil; Desenvolvimento da linguagem; Avaliação.

Referenciar este material como:



Gejão MG, Lamônica DAC. Habilidades do desenvolvimento em crianças com hipotireoidismo congênito: enfoque na comunicação. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2008 jan-mar;20(1):25-30.

## Introdução

No hipotireoidismo congênito (HC) há produção insuficiente dos hormônios tireoideanos, importantes para o desenvolvimento do sistema nervoso <sup>(1)</sup>. Sua detecção e início do tratamento precoce possibilita prevenção das seqüelas nas habilidades do desenvolvimento <sup>(2)</sup>, pois torna-se uma das poucas causas de deficiência intelectual passível de prevenção <sup>(1,3)</sup>. Seu desenvolvimento pode ser influenciado por: gestação gemelar; sexo feminino; famílias com histórico de alterações na glândula tireóide, dentre outros <sup>(4)</sup>.

Déficits cognitivos e motores têm sido observados, principalmente quando o tratamento é tardio e/ou a alteração hormonal é mais grave <sup>(5-12)</sup>. O desenvolvimento neuropsicomotor alterado pode ocasionar lacunas nas áreas perceptivas, cognitivas, lingüísticas, sociais e de autocuidados <sup>(13-14)</sup>. Tem sido observados atraso de linguagem, alterações articulatórias, fonológicas, morfossintáticas, de compreensão, vocabulário reduzido e dificuldade para nomeação <sup>(11-12,15)</sup>.

O acompanhamento longitudinal do desenvolvimento destes indivíduos tem sido ressaltado <sup>(11,16-18)</sup> e, embora observadas alterações de linguagem com o início do tratamento tardio e precoce <sup>(19)</sup>, a atuação fonoaudiológica não é prevista na rotina de acompanhamento <sup>(2)</sup>. Com a detecção precoce há a possibilidade de antecipação da estimulação necessária para o desenvolvimento global <sup>(20)</sup> e estabelecimento de programas de prevenção de baixo custo <sup>(21-22)</sup>.

Diante do exposto, objetivou-se traçar o perfil das habilidades do desenvolvimento de crianças com HC diagnosticado e tratado precocemente, enfocando as habilidades comunicativas, e verificar influências da história clínica nas habilidades do desenvolvimento.

## Método

Obteve-se aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo (protocolo 53/2005) e assinatura do Consentimento Livre e Esclarecido, conforme Resolução 196/96. O estudo foi desenvolvido em parceria com um dos seis centros de Triagem Neonatal (TN) do Estado de São Paulo, credenciado pelo Ministério da Saúde, que atende a população do Centro Oeste Paulista com aproximadamente 371 postos de coleta em 206 cidades.

Trinta e cinco crianças entre 2 a 36 meses formaram a casuística segundo os critérios de

inclusão: possuir diagnóstico de HC; realizar tratamento e acompanhamento para o HC no Programa de Triagem Neonatal (PTN), com adesão adequada, segundo critérios do Ministério da Saúde; estar em tratamento medicamentoso para o HC por um período superior a um mês; não apresentar outras alterações genéticas ou neurológicas comprovadas, as quais não fazem parte do quadro do HC.

Das 57 crianças cadastradas na faixa etária descrita, excluiu-se 22 por realizarem tratamento e acompanhamento para o HC em suas cidades de origem ou por adesão inadequada ao programa.

A história clínica foi coletada por meio de análise de prontuários e entrevista com os responsáveis legais das crianças (Tabela 1).

TABELA 1. Caracterização da casuística quanto à histórica clínica.

Caracterização da Casuística		N (%)
idade na coleta de dados (meses)	2 - 12	16 (45,72)
	13 - 24	10 (28,57)
	25 - 36	9 (25,71)
sexo	feminino	23 (65,71)
	masculino	12 (34,29)
peso ao nascimento (gramas)	860 - 2,500*	6 (17,14)
	2,501 - 3,900	29 (82,86)
idade na TN (dias)	2 - 7	16 (45,71)
	8 - 30	16 (45,71)
	31 - 60	1 (2,86)
	61 - 240	2 (5,71)
idade no diagnóstico (dias)	8 - 30	18 (51,43)
	31 - 60	12 (34,28)
	61 - 270	5 (14,29)
idade no início do tratamento (dias)	8 - 30	12 (34,28)
	31 - 60	17 (48,57)
	61 - 240	6 (17,14)
nível do hormônio tireotropina na TN (µUI/ml)	6 - 20	16 (45,72)
	20 - 368	19 (54,28)
dosagem de levotiroxina no início do tratamento (mg/dia)	6,50 - 25,00	23 (65,71)
	37,50 - 75,00	12 (34,29)
nível socioeconômico	baixo-inferior	9 (25,71)
	abixo-superior	25 (71,43)
	médio-inferior	1 (2,86)
outros fatores de risco para alterações do desenvolvimento além do HC**	sim	23 (65,71)
	não	12 (34,29)

\*Baixo peso <sup>(25)</sup>

\*\*Intercorrências gestacionais e/ou nascimento prematuro e/ou baixo peso ao nascimento e/ou problemas de saúde após o parto.

Para traçar o perfil das habilidades do desenvolvimento foram utilizados os procedimentos:

Aplicação da Escala ELM - *Early language Milestone Scale* <sup>(23)</sup>.

Escala de triagem da linguagem de crianças de 0 a 36 meses, amplamente utilizada em estudos nacionais. Apresenta marcos do desenvolvimento agrupados nas funções auditiva expressiva (AE), auditiva receptiva (AR) e visual (V). A AE subdivide-se em conteúdo (balbucio, palavras isoladas, frases) e inteligibilidade de fala. A AR inclui comportamentos auditivos pré-lingüísticos e compreensão de comandos verbais. A V abrange comportamentos de acompanhamento visual, resposta a expressões faciais e aspectos simbólicos.

A aplicação e análise dos resultados seguiram o proposto pelo instrumento. Traçou-se uma linha vertical ao longo do protocolo de resposta, na idade cronológica em meses da criança. Todos os itens que entrecruzaram esta linha nas três funções foram avaliados. A determinação do sucesso ou fracasso em cada item foi realizada mediante consideração do histórico, do teste direto do comportamento ou da observação espontânea do comportamento. Os resultados foram analisados em nível de teto (obtenção de sucesso em três itens consecutivos mais altos). Para finalizar sua aplicação, obteve-se fracasso em três itens consecutivos. O desenvolvimento lingüístico foi considerado típico quando o valor do teto nas três funções avaliadas correspondia à idade cronológica da criança. O mesmo foi considerado para as três funções separadamente, possibilitando avaliar o desempenho da linguagem AE, AR e V de modo independente.

Aplicação do Inventário Portage Operacionalizado - IPO <sup>(24)</sup>.

Foi realizada mediante relato do responsável legal e observação dos comportamentos alvos. Utilizou-se protocolo de resposta e materiais lúdicos e pedagógicos organizados de acordo com a exigência do IPO. Todas as crianças foram avaliadas nas áreas motoras, lingüísticas, cognitivas, sociais e autocuidados, considerando sua faixa etária. A área estimulação infantil foi aplicada nas crianças com funcionamento do desenvolvimento inferior a quatro meses.

As habilidades motoras compreendem reações

posturais; desenvolvimento neuropsicomotor e uso de mãos. As cognitivas referem-se à adaptações frente a problemas; solução de problemas práticos; ajustes sensorio-motores; decomposição do todo em partes, sua reintegração e percepção de relações. A área lingüística abrange expressões faciais; uso de gestos, vocalizações, palavras e frases; imitação e compreensão. As habilidades de socialização compreendem expressões sociais e cooperação em atividades e as de autocuidados, refere-se à independência em atividades rotineiras. A área de estimulação infantil refere-se à sensibilidade tátil, visual, auditiva, localização visual e auditiva e ao desenvolvimento neuropsicomotor.

Primeiramente, foram avaliados os itens da faixa etária correspondente à idade cronológica da criança e quando o desempenho foi insuficiente aplicou-se a faixa etária anterior. Determinou-se, em cada área do desenvolvimento, o número de itens que deveriam ser realizados pela criança para cada mês dentro de cada faixa etária.

Para verificar a influência da história clínica nos resultados das avaliações, os dados de caracterização da casuística foram correlacionados com o desempenho na Escala ELM e IPO.

Para apresentar o perfil das habilidades do desenvolvimento utilizou-se estatística descritiva (valores de frequência absoluta e relativa). Para analisar a influência da história clínica nas habilidades do desenvolvimento, utilizou-se: teste de Mann Whitney, teste de Fisher e teste do Qui-quadrado de contingência, com nível de significância fixado de  $p < 0,05$ . A concordância entre o desempenho da casuística na Escala ELM e na área de linguagem do IPO foi medida por meio da estatística Kappa.

## Resultados

Vinte e quatro crianças (68,57%) obtiveram desempenho global adequado para a idade cronológica na Escala ELM e 27 (77,14%) no IPO e, 11 crianças (31,43%) obtiveram desempenho alterado na Escala ELM e 8 (22,86%) no IPO.

Na Escala ELM, 68,57% apresentaram desempenho adequado para a função AE, 97,14% para a AR e 94,29% para a V. No IPO, 91,43% obtiveram desempenho adequado para a área autocuidados, 88,57% para socialização e motora, 85,71% para cognição, 80,00% para linguagem e 75,00% para estimulação infantil. Esta última foi aplicada apenas em 12 crianças (Tabela 2).

TABELA 2. Distribuição da casuística quanto ao desempenho nas funções da Escala ELM e nas áreas do IPO.

Desempenho	Funções da Escala ELM			Áreas do IPO					
	Auditiva Expressiva N (%)	Auditiva Receptiva N (%)	Visual N (%)	Autocuidados N (%)	Socialização N (%)	Motora N (%)	Cognição N (%)	Linguagem N (%)	Estimulação Infantil* N (%)
adequado	24 (68,57)	34 (97,14)	33 (94,29)	32 (91,43)	31 (88,57)	31 (88,57)	30 (85,71)	28 (80,00)	9 (75,00)
alterado	11 (31,43)	1 (2,86)	2 (5,71)	3 (8,57)	4 (11,43)	4 (11,43)	5 (14,29)	7 (20,00)	3 (25,00)
TOTAL	35 (100,00)	35 (100,00)	35 (100,00)	35 (100,00)	35 (100,00)	35 (100,00)	35 (100,00)	35 (100,00)	12 (100,00)

\* Aplicada nas crianças com desenvolvimento inferior a quatro meses.

Das 11 crianças com desempenho alterado na Escala ELM, nove apresentaram déficits apenas na função AE; uma nas AR e V e uma nas três funções. Das oito crianças com desempenho alterado no IPO, três apresentaram déficits nas cinco habilidades; duas na linguagem; uma nas habilidades motoras, lingüísticas, cognitivas e sociais; uma nas habilidades autocuidados, lingüísticas e cognitivas e uma nas habilidades motoras, lingüísticas e cognitivas. Verificou-se alteração na área cognitiva e lingüística em seis crianças e especificamente na área lingüística em oito.

A concordância entre o desempenho da casuística na Escala ELM e na área de linguagem do IPO, foi 0,559 (Estatística kappa). Não foram observadas influências da história clínica no desempenho das crianças (Tabela 3).

## Discussão

Observou-se, maior frequência do HC no sexo feminino. Estudos apontaram proporção de 2:1<sup>(16)</sup> e 4:1<sup>(3)</sup> para o sexo feminino e o consideraram fator de risco para o HC<sup>(4)</sup>.

As habilidades do desenvolvimento mais defasadas pertenciam à área de linguagem, reforçando que crianças com HC são de risco para alterações no desenvolvimento lingüístico<sup>(11)</sup>. Estudos também observaram alterações no desempenho comunicativo de indivíduos com HC<sup>(5,11-13)</sup>. Dentre as habilidades lingüísticas, a função AE se mostrou mais comprometida em relação à AR e V. Estudo com HC também observou habilidades expressivas de linguagem inferiores às receptivas<sup>(11)</sup>.

A concordância estatística entre o desempenho na Escala ELM e na área de linguagem do IPO mostrou que a escala foi mais sensível na identificação das crianças com alterações no desenvolvimento comunicativo, revelando a importância da aplicação de mais de um instrumento de avaliação.

TABELA 3. Análise estatística da influência da história clínica, no desempenho das crianças na Escala ELM e IPO.

História Clínica	Desempenho	
	ELM (p)	IPO (p)
idade na coleta de dados <sup>a</sup>	0,487	0,608
sexo <sup>b</sup>	0,709	1,000
peso ao nascimento <sup>a</sup>	0,606	0,542
idade na TN <sup>a</sup>	0,291	0,133
idade no diagnóstico <sup>a</sup>	0,109	0,246
idade no início do tratamento <sup>a</sup>	0,285	0,665
nível do hormônio tiotropina na TN <sup>a</sup>	0,570	0,479
dosagem de levotiroxina no início do tratamento <sup>a</sup>	0,091	0,198
nível socioeconômico <sup>c</sup>	0,788	0,615
outros fatores de risco para alterações do desenvolvimento, além do HC <sup>b*</sup>	1,000	1,000

a: teste de *Mann Whitney*; b: teste de Fisher; c: teste do Qui-quadrado de contingência.

\*Intercorrências gestacionais e/ou nascimento prematuro e/ou baixo peso ao nascimento e/ou problemas de saúde após o parto.

A habilidade cognitiva foi a segunda área mais comprometida. Há grande preocupação no acompanhamento do desenvolvimento desta habilidade, pois a principal seqüela do HC é a deficiência intelectual<sup>(1)</sup>. Estudos com indivíduos que realizaram tratamento precoce e adequado para o HC, revelaram ausência de alterações cognitivas<sup>(6,9,11-12,17-18)</sup>. O comprometimento cognitivo acompanhou o comprometimento lingüístico, mostrando relação entre o desenvolvimento cognitivo e lingüístico.

Alterações nas habilidades motoras foram observadas, concordando com a literatura<sup>(11-12)</sup>. Há relatos de que alterações motoras em crianças com HC persistiram na idade adulta, ressaltando a importância do acompanhamento longitudinal<sup>(9)</sup>.

As habilidades de socialização e autocuidados se mostraram alteradas, conforme a literatura <sup>(10)</sup>. Déficits nestas habilidades ocorrem devido à falta de prática em tarefas cotidianas, proporcionadas pelas ações familiares nos cuidados para e pela criança. Por interferir na qualidade da exploração ambiental, na interação e relações que a criança estabelece no ambiente, os comprometimentos motores, lingüísticos e cognitivos observados, podem ter influenciado o desenvolvimento global das crianças <sup>(13-14)</sup>.

Não ficou comprovado estatisticamente que a história clínica tenha influenciado nas habilidades avaliadas. A diferença de idade nas faixas etárias entre as crianças com desempenho adequado e alterado para a Escala ELM e IPO não foi estatisticamente significativa.

As variáveis sexo e peso ao nascimento não foram significantes para diferenças no desempenho das crianças. Apesar de não ser importante fator de risco para a ocorrência do HC <sup>(4)</sup>, o baixo peso ao nascimento pode interferir no desenvolvimento <sup>(25)</sup>.

Observou-se tendência para desempenho adequado nas habilidades avaliadas, entre as crianças que realizaram TN, receberam diagnóstico e iniciaram tratamento para o HC mais precocemente. Entretanto, essa diferença no desempenho não foi estatisticamente significativa. Ausência desta correlação também foi encontrada em outros estudos <sup>(8-9)</sup>, uma vez que a idade do início do tratamento também foi precoce. Ressalta-se que por definição, o HC é uma das poucas causas em que a deficiência intelectual pode ser prevenida, quando tratada precocemente <sup>(1)</sup>.

A diferença na média dos níveis de tirotrópina obtidos na TN das crianças com desempenho adequado e alterado na Escala ELM e IPO não foi estatisticamente significativa. Entretanto, estudos têm observado relação inversa entre gravidade do HC no diagnóstico e desempenho nas habilidades cognitivas, lingüísticas e motoras <sup>(5,9,11-12,17)</sup>. Este resultado pode sugerir que mesmo apresentando níveis hormonais diferentes na TN, o tratamento de reposição hormonal tem sido adequado para prevenir seqüelas no desenvolvimento infantil.

Observou-se tendência para desempenho adequado nas habilidades avaliadas entre as crianças que receberam dosagem de levotiroxina mais elevada no início do tratamento. Porém, essa diferença no desempenho não foi estatisticamente significativa, sugerindo que as crianças iniciaram tratamento em idades precoces e com dosagens adequadas para prevenir alterações decorrentes da falta dos hormônios tireoideanos no organismo. A

literatura tem descrito correlação entre dosagem de levotiroxina e desempenho em habilidades cognitivas, motoras e de aprendizagem <sup>(5,7-8,18)</sup>. Estas correlações ocorrem devido à maior diferença entre as dosagens de reposição hormonal estudadas por estes autores quando comparadas às observadas neste estudo.

O desempenho das crianças de diferentes níveis socioeconômicos não se diferenciou significativamente para os dois instrumentos utilizados. O fato de haver apenas uma criança na condição socioeconômica média-inferior pode ter contribuído para essa ausência de associação. Correlação entre nível socioeconômico e desempenho de crianças com HC nas habilidades motoras, cognitivas e lingüísticas foram descritas na literatura <sup>(6,12,17)</sup>. Nestes estudos houve homogeneidade no número de indivíduos em cada nível socioeconômico.

O desempenho das crianças com outros fatores de risco para alterações do desenvolvimento, além do HC, não se diferenciaram significativamente do desempenho daquelas que não apresentaram outros fatores de risco.

Este PTN tem cumprido as normas estabelecidas pelo Programa Nacional de Triagem Neonatal<sup>(2)</sup>, que visam identificar alterações metabólicas e prevenir deficiências. Entretanto, alterações do desenvolvimento ocorrem freqüentemente, refletindo nas habilidades de aprendizagem geral.

Os achados deste estudo sugerem a necessidade da inserção do fonoaudiólogo na equipe de profissionais dos PTNs que acompanham longitudinalmente o desenvolvimento de indivíduos com HC, uma vez que estas crianças são de risco para alterações no desenvolvimento lingüístico e, portanto, necessitam do acompanhamento do desenvolvimento comunicativo <sup>(11,19)</sup>. Desta forma, a atuação do fonoaudiólogo contribuirá para a prevenção e detecção precoce de possíveis alterações no desenvolvimento infantil, como já destacado na literatura <sup>(20-22)</sup>.

## Conclusão

Neste estudo, a maioria das crianças (68,57%) apresentou desempenho adequado para as habilidades motoras, cognitivas, lingüísticas, sociais e autocuidados. Para as crianças com desempenho alterado nas habilidades do desenvolvimento, observou-se maior déficit nas habilidades de linguagem, principalmente no que diz respeito aos aspectos expressivos e nas

habilidades cognitivas. Não ficou comprovada a influência da história clínica no perfil traçado para as habilidades do desenvolvimento. Entretanto, observou-se tendência para desempenho adequado nas habilidades avaliadas entre as crianças que realizaram TN, receberam diagnóstico e iniciaram

tratamento para o HC mais precocemente e que receberam dosagem de levotiroxina mais elevada no início do tratamento medicamentoso do HC. O acompanhamento longitudinal destas crianças contribuirá para a complementação dos achados neste estudo.

## Referências Bibliográficas

- Ludueña MP, Prada EMG, Sândi KP. Hipotireoidismo congênito: a propósito de um caso. *Rev Soc Bol Ped*. 2002;41(1):11-4.
- Brasil. Ministério da Saúde. Manual de normas técnicas e rotinas operacionais do programa nacional de triagem neonatal. Brasília: Ministério da Saúde; 2002. [Acesso em 25 de jul de 2006]. Disponível em URL: <http://www.saude.gov.br/sãs>
- Campos MV, Campos B. Disfunção tireoidiana no recém-nascido. *Acta Med Port*. 2003;16:348-50.
- Medda E, Olivier A, Stazi MA, Grandolfo ME, Fazzini C, Baserga M, et al. Risk factors for congenital hypothyroidism: results of a population case-control study (1997-2003). *Eur J Endocrinol*. 2005;153(6):765-73.
- Oerbeck B, Sunder K, Kase BF, Heyerdahl S. Congenital hypothyroidism: influence of disease severity and l-thyroxine treatment on intellectual, motor, and school-associated outcomes in young adults. *Pediatrics*. 2003;112(4):923-30.
- Androvandi C, Nunes MLT. Avaliação intelectual de escolares com hipotireoidismo congênito. *Aletheia*. 2004(20):55-64.
- Oerbeck B, Sunder K, Kase BF, Heyerdahl S. Congenital hypothyroidism: no adverse effects of high dose throxine treatment on adult memory, attention, and behaviour. *Arch Dis Child*. 2005;90:132-7.
- Rovet JF. Children with congenital hypothyroidism and their siblings: do they really differ? *Pediatr*. 2005;115(1):52-7.
- Kempers MJE, Van der Sluijs Veer L, Nijhuis-Van ser Sander MWG, Kooistra L, Wiedijl BM, Faber I, et al. Intellectual and motor development of young adults with congenital hypothyroidism diagnosed by neonatal screening. *J Clin Endocrinol Metab*. 2006;91(2):418-24.
- Bragatti-Winckler MI, Rotta NT. Hormônios tireóideos na sintomatologia de doenças neuropsiquiátricas. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(3):427-30.
- Bargagna S, Canepa G, Costagli C, Dinetti D, Marcheschi M, Millepiedi S, et al. Neuropsychological follow-up in early-treated congenital hypothyroidism: a problem-oriented approach. *Thyroid*. 2000;10(3):243-9.
- Bargagna S, Astrea G, Perelli V, Rafanelii V. Neuropsychiatric outcome in patients with congenital hypothyroidism precariously treated: risk factors analysis in a group of patients from Tuscany. *Minerva Pediatr*. 2006;58(3):279-87.
- Lamônica DAC. Linguagem na paralisia cerebral. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limonge SCO. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo - Roca. 2004:967-76.
- Kendal L. Social, economic and environmental influences on disorders of hearing, language and speech. *J Communic Disord*. 2005;38(1):261-2.
- Lamônica DAC, Gejão MG, Silva GK. Linguagem receptiva e vocabulário de crianças com hipotireoidismo congênito. In: XIV Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia, 2006, Salvador - BA. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol - Suplemento Especial*. 2006:257.
- Almache ON. Hipotireoidismo congênito. *Paediatr*. 2003;5(2):93-9.
- Bongers-Schokking JJ, Koot HM, Wiersma D, Vernek PH, de Muinck Keizer-Schrama SMPF. Influence of timing and dose of thyroid hormone replacement on development in infants with congenital hypothyroidism. *J Pediatr*. 2000;136(3):292-7.
- Bongers-Schokking JJ, de Muinck Keizer-Schrama SM. Influence of timing and dose of thyroid hormone replacement on mental, psychomotor, and behavioral development in children with congenital hypothyroidism. *J Pediatr*. 2005;147(6):768-74.
- Gejão MG. Habilidades do desenvolvimento em crianças com hipotireoidismo congênito: enfoque na comunicação. 2006. 148 f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo, Bauru.
- Lima MCMP. Avaliação de fala de lactentes no período pré-lingüístico: uma proposta para triagem de problemas auditivos [Tese]. Campinas (SP): Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas; 1997.
- Rabelo BGR, Salomão LM, Carnivali PR, Leite ICG. Algumas considerações sobre o grau de conhecimento dos pediatras sobre questões fonoaudiológicas. *Fono Atual*, 2004;27(7):4-10.
- Contesini LA, Sinhorini IR, Takiuchi N. Desenvolvimento global e de linguagem em crianças nascidas grandes para idade gestacional: relato de três casos. *Revista CEFAC*, 2006;8(3):273-80.
- Coplan J. *Early language milestone scale*. 2nd ed. Texas: Pro-ed; 1993.
- Williams LCA, Aiello ALR. *O Inventário Portage Operacionalizado: intervenção com famílias*. São Paulo: Memnon Edições Científicas; 2001.
- Perissinoto J, Isotani S M. Desenvolvimento da linguagem: programa de acompanhamento de recém-nascidos de risco. In: Hernandez AM. *Conhecimentos essenciais para atender bem o neonato*. São José dos Campos: Pulso; 2003.