

Fatores associados a alteração da linguagem em crianças pré-escolares

Factors associated to language disorders in preschool children

Juliana Coelho de Paula Mendes¹, Marcela Maria Pandolfi², Valter Carabetta Júnior³, Neil Ferreira Novo³, Patrícia Colombo-Souza³

RESUMO

Objetivo: Identificar fatores associados à alteração da linguagem entre variáveis sociais e nutricionais de pré-escolares. **Métodos:** Estudo transversal realizado com 126 crianças com idade entre 6 meses e 6 anos da região sul do município de São Paulo. Utilizou-se o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II para detectar risco de linguagem. O resultado do teste foi comparado com as seguintes variáveis: idade, gênero, escolaridade da mãe, estado nutricional da criança, número e ordem de nascimento dos filhos e anemia. Os resultados receberam análise estatística. **Resultados:** Segundo o teste de Denver II, dos 126 sujeitos da pesquisa 18,3% apresentaram risco para linguagem e 9,5% anemia. Não houve diferença entre os grupos risco e não risco para as variáveis idade, estado nutricional, escolaridade da mãe e gênero. Para as variáveis número de filhos, ordem de nascimento e presença de anemia, ao contrário, houve diferença entre os grupos risco e não risco. **Conclusão:** O maior risco para aquisição e desenvolvimento de linguagem centrou-se no grupo de anêmicos, filhos mais velhos e com menos de quatro irmãos. Estudos semelhantes são fundamentais para detectar possíveis alterações no desenvolvimento da linguagem e, conseqüentemente, na aprendizagem e futuro desempenho social da criança.

Descritores: Anemia; Estado nutricional; Linguagem; Criança; Fatores de risco

INTRODUÇÃO

A aquisição de linguagem do ponto de vista cronológico de uma criança dita como normal segue uma ordem basicamente constante, porém, o ritmo de progressão varia de criança para criança⁽¹⁾.

O amadurecimento do conhecimento fonológico é gradativo, não-linear, e com variações individuais que acontece durante o desenvolvimento da linguagem oral. Há um período crítico para esse desenvolvimento, que compreende do nascimento até os 5 anos de idade da criança. O resultado desse desenvolvimento é o estabelecimento de um sistema fonológico que condiz com o alvo-adulto, sendo a fala do grupo social em que a criança está inserida^(2,3).

Nas habilidades de linguagem, como nas outras áreas do desenvolvimento, as crianças dependem das oportunidades oferecidas pelo ambiente para desenvolver plenamente a herança genética⁽³⁾.

Fatores orgânicos, intelectuais/cognitivos e emocionais (estrutura familiar relacional) são causas possíveis das dificuldades de linguagem e aprendizagem. Esses fatores geralmente ocorrem interligados. Influências externas, como diferenças culturais, instrução insuficiente ou inapropriada, são agravantes nesses casos⁽¹⁾.

Se a ocorrência da desnutrição inviabiliza o funcionamento metabólico ótimo durante o período mais sensível do desenvolvimento da linguagem, podem existir conseqüências negativas permanentes⁽⁴⁾.

Tanto a mal nutrição quanto a anemia nos primeiros anos e meses de vida resultam em graves sequelas à criança. Dentre as alterações há o agravamento no desenvolvimento cognitivo, na aquisição da linguagem e no processo de aprendizagem^(4,5). Vários trabalhos apontam para uma relação entre a deficiência de ferro e o atraso no desenvolvimento cognitivo e psicomotor na primeira infância. Grandes números de pesquisas realizadas na última década mostram a influência negativa da deficiência de ferro nas aquisições cognitivas de escolares e adolescentes^(4,5).

Tendo em vista a magnitude do problema e a abrangência de seus fatores de riscos, esse estudo visa identificar, entre as variáveis estudadas, possíveis fatores associados à alteração da

Trabalho realizado no Centro Saúde Escola, Universidade de Santo Amaro – UNISA, e na Creche CEI – Força e Ação, conveniada com a Secretaria de Educação do município de São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de interesses: Não

(1) Centro de Saúde Escola, Universidade de Santo Amaro – UNISA – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Curso de Graduação em Medicina e Enfermagem, Universidade de Santo Amaro – UNISA – São Paulo (SP), Brasil.

(3) Curso de Medicina e Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Santo Amaro – UNISA – São Paulo (SP), Brasil.

Endereço para correspondência: Patrícia Colombo de Souza. Pós-Graduação em Saúde Materno-Infantil da UNISA. R. Professor Enéas de Siqueira Neto, 340, Jardim das Imbuías, São Paulo (SP), CEP: 04829-030. E-mail: pcolombo@unisa.br

Recebido em: 24/3/2011; **Aceito em:** 2/8/2011

linguagem por meio do Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II.

MÉTODOS

Estudo transversal onde a população estudada foi constituída por 126 crianças pré-escolares, com idade entre 6 meses e 6 anos, sendo 42 do Ambulatório de Anemia do Centro Saúde Escola (CSE) da Universidade de Santo Amaro – UNISA e 84 da Creche CEI – Força e Ação, conveniada com a Secretaria de Educação do município de São Paulo, compreendidas na região Sul do município de São Paulo (SP). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da UNISA com parecer nº 097/2008.

Todas as crianças da creche e do ambulatório foram elegíveis para fazerem parte do estudo. Os pais ou responsáveis foram orientados quanto aos aspectos voluntários da pesquisa, seus benefícios e repercussões e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, além de preencherem um questionário de identificação com informações sobre dados sociodemográficos.

Foram excluídas crianças com história de prematuridade, infecções e outras intercorrências perinatais, alterações cognitivas, impedimentos motores de fala, distúrbios emocionais significativos ou sintomatologia neurológica.

Foram excluídas também crianças que no dia da aplicação do teste, apresentavam alguma manifestação de doença aguda (febre, vômito, diarreia), que pudessem alterar os níveis de hemoglobina, e fatores de exclusão transitórios, como sono, fadiga ou medo.

As crianças avaliadas nesta pesquisa tinham histórico constitucional e ambiental muito semelhante e por isso foram estudadas em um único grupo de 126 crianças.

Foi utilizado o Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II que tem como objetivo a detecção precoce de algum possível desvio no desenvolvimento global de crianças entre 0 e 6 anos. Não é um teste para o diagnóstico de anormalidades do desenvolvimento, porém é utilizado para o acompanhamento do desenvolvimento de crianças como sendo de risco ou não⁽⁶⁾.

O teste foi aplicado no ambulatório e na creche, em salas devidamente preparadas, individualmente, para cada criança, pelo pesquisador devidamente treinado. Porém, quando necessário, foi solicitado à mãe ou cuidadora, que informasse se a criança realizava ou não a atividade solicitada.

O teste é dividido em quatro grupos: pessoal-social; motor fino-adaptativo; linguagem; e motor grosso. Para este estudo, somente o item linguagem foi avaliado. Após a análise de cada item ou comportamento, o teste global apresentou os seguintes resultados: normal (quando não havia atrasos ou no máximo uma cautela); risco (suspeita de atraso – quando havia duas ou mais cautelas e/ou mais atrasos) e questionável ou não testável (quando a criança se recusava a realizar a atividade em um ou mais itens relacionados à idade)⁽⁶⁾. As crianças com resultados não testável e/ou questionável foram excluídas do estudo.

As medidas de peso e estatura foram obtidas de cada criança de acordo com o Protocolo internacional da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁽⁷⁾. Para obtenção do peso das crianças, foram utilizadas balanças eletrônicas digitais, marca Seca, capacidade de 100 g a 150 kg. O comprimento de crian-

ças com até 2 anos de idade foi obtido com antropômetros da marca Sanny®, modelo esteira, com escala de 20 a 105 cm e precisão de 0,5 cm, enquanto a altura das crianças maiores foi aferida pelo estadiômetro portátil com extensão máxima de dois metros.

O peso para idade foi o indicador antropométrico utilizado. O estado nutricional foi avaliado a partir do cálculo de escores *z* do índice acima descrito para as médias e desvios-padrão da população de referência do *National Center of Health Statistics* (NCHS)⁽⁸⁾. Para classificação do estado nutricional foram utilizados os seguintes pontos de corte: sobrepeso e/ou obesidade: escore $z \geq +2$; eutrófico: escore $z > -2$ e escore $z < +2$; e desnutrido: escore $z < -2$.

A dosagem de hemoglobina foi verificada através de um hemoglobímetro portátil, marca HemoCue®, para leitura direta da amostra sanguínea obtida por punção do dedo da mão. Para o diagnóstico de anemia ferropriva, utilizou-se o ponto de corte de 11 g/dL, preconizado pela OMS para a respectiva faixa etária⁽⁹⁾.

Os participantes foram divididos em dois grupos, anêmicos e não anêmicos. Para facilitar a análise dos resultados, foram também separados por idade. Assim, os grupos foram divididos em crianças de 6 meses até 3 anos incompletos e crianças de 3 anos a 6 anos completos, posteriormente comparados quanto a risco e/ou normalidade para linguagem segundo o Teste Denver II.

A segunda divisão de grupos foi realizada entre as crianças consideradas com risco para alteração de linguagem e as normais e relacionadas a variáveis maternas (escolaridade em anos de estudo e número de filhos) e da criança (gênero, ordem de nascimento, presença de anemia e/ou desnutrição).

Para a análise estatística dos resultados, o teste do Qui-quadrado ou Teste Exato de Fisher foram utilizados para estabelecer associações entre as variáveis estudadas. Foi adotado nível de significância de 0,05 ou 5%.

RESULTADOS

Na Tabela 1, segundo o teste de Denver II, dos 126 sujeitos da pesquisa 18,3% apresentavam risco para linguagem e 9,5% apresentavam anemia segundo o ponto de corte da OMS. Quando comparadas segundo idade, presença de anemia e risco para alteração de linguagem, foi encontrada porcentagem maior de crianças em risco entre as anêmicas menores de 3 anos embora não haja diferença estatística.

Na Tabela 2 é apresentada a comparação entre crianças de risco e não risco para alteração de linguagem. Para as variáveis estado nutricional, escolaridade da mãe e gênero da criança, não houve diferença.

Quanto às variáveis: número de filhos, ordem de nascimento e anemia, ter menos de quatro irmãos e ser o mais velho dos irmãos foram fatores de maior risco para alterações de linguagem. Quanto à anemia, maior risco de alterações de linguagem foi encontrado nas crianças anêmicas.

DISCUSSÃO

Na literatura, existem evidências de que a anemia está

Tabela 1. Crianças anêmicas e não anêmicas segundo grupo etário (GE) e risco de alterações desenvolvimento de linguagem

Anemia em crianças de 6 meses – 3 anos	Linguagem	n	%	Estatística
Sim (n=5)	Risco	3	6,1	p=0,0647*
	Normal	2	4,1	
Não (n=44)	Risco	8	16,3	
	Normal	36	73,5	
Total		49	100	
Anemia em crianças de 3,1 – 6 anos	Linguagem	n	%	
Sim (n=5)	Risco	1	1,3	p=0,9752*
	Normal	4	5,2	
Não (n=72)	Risco	11	14,3	
	Normal	61	79,2	
Total		77	100	
Grupo etário	Linguagem	n	%	Estatística
6 meses – 3 anos (n=49)	Risco	11	8,7	X ² =0,905 p=0,3415**
	Normal	38	30,2	
3,1 – 6 anos (n=77)	Risco	12	9,5	
	Normal	65	51,6	
Total		126	100	
Anemia	Grupo etário	n	%	Estatística
Sim (n=10)	6 meses – 3 anos	5	4,0	X ² =0,5642 p=0,453**
	3,1 – 6 anos	5	4,0	
Não (n=116)	6 meses – 3 anos	44	34,9	
	3,1 – 6 anos	72	57,1	
Total		126	100	

* Teste Exato de Fisher

** Teste Qui-quadrado

Tabela 2. Crianças em risco e não risco de alterações de desenvolvimento de linguagem e as variáveis estudadas

Linguagem	Número de filhos		n	Total	Estatística
	<5 n (%)	≥5 n (%)		<5/Total %	
Risco	7 (38,9)	16 (14,8)	23	30,4	p=0,023*#
Não risco	11 (61,1)	92 (85,2)	103	10,4	
Total	18	108	126	14,4	
Linguagem	Ordem de nascimento		n	Total	Estatística
	<5	≥5		<5/Total	
Risco	6 (42,9)	17 (15,2)	23	26,0	p=0,022*#
Não risco	8 (57,1)	95 (84,8)	103	7,8	
Total	14	112	126	11,2	
Linguagem	Anemia		n	Total	Estatística
	Presença	Ausência		presença/Total	
Risco	4 (40)	19 (16,4)	23	17,3	p=0,021*#
Não risco	6 (60)	97 (83,6)	103	5,82	
Total	10	116	126	7,93	
Linguagem	Desnutrição		n	Total	Estatística
	Presença	Ausência		presença/Total	
Risco	2 (33,3)	21 (17,5)	23	8,7	p=0,304*
Não risco	4 (66,7)	99 (82,5)	103	3,9	
Total	6	120	126	4,8	
Linguagem	Escolaridade		n	Total	Estatística
	≤4 anos	>4 anos		≤4/Total	
Risco	10 (18,5)	13 (18)	23	43,4	X ² =0,04 p=0,9469**
Não risco	44 (81,5)	59 (82)	103	43,1	
Total	54	72	126	43,2	
Linguagem	Gênero		n	Total	Estatística
	Masculino	Feminino		masculino/Total	
Risco	15 (22,7)	8 (13,3)	23	65,2	X ² =2,303 p=0,1291**
Não risco	51 (77,3)	52 (86,7)	103	49,5	
Total	66	60	126	52,4	

* Teste Exato de Fisher

** Teste Qui-quadrado

Valores significativos (p<0,05)

associada a muitos fatores socioeconômicos que podem, por si só, afetar o desenvolvimento da criança⁽¹⁰⁻¹³⁾. A incidência da anemia será tanto maior quanto maior for a necessidade de ferro no organismo. Os grupos populacionais de maior risco são os lactentes e pré-escolares, em função de seu rápido crescimento⁽¹⁴⁾.

Demonstrou-se neste estudo que crianças menores de 2 anos com anemia ferropriva apresentaram maior propensão de retardo na aquisição de linguagem quando comparado com as não anêmicas. Em muitos estudos, a simples presença de anemia é suficiente para a manifestação do atraso, mas quanto maior a gravidade, maior o déficit do DNPM. As áreas mais afetadas são a linguagem e o equilíbrio⁽¹⁵⁾.

A linguagem tem enorme importância na organização de conduta e do desenvolvimento global da criança. Em sua função é possível observar os seguintes usos: afetivo, lúdico, prático, representativo, e dialético⁽¹⁰⁾.

Estudos indicam que a anemia atua na diminuição da oxigenação no cérebro, alterando os processos de neurotransmissão e mielinização. Observou-se diferenças significativas entre crianças anêmicas e não-anêmicas quanto ao desenvolvimento de linguagem, predominantemente nas menores de 24 meses⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Confirmadas as hipóteses que a anemia deixa sequelas em longo prazo, difíceis de reverter, torna-se ainda mais importante à prevenção da deficiência de ferro⁽¹⁹⁾.

A prevalência de anemia neste estudo foi de 9,5%, valor inferior ao encontrado nas demais regiões de São Paulo e outras localidades do Brasil. Na avaliação da linguagem realizada, a proporção de crianças anêmicas com risco de alteração na aquisição da linguagem foi maior do que a de não anêmicas, embora sem significância estatística, comprometendo o processo de desenvolvimento da expressão e recepção verbal e/ou escrita em comparação com as não-anêmicas. O pior desempenho foi observado na faixa etária de menores de 3 anos (Tabela 1). Esses resultados se justificam, entre outros fatores, pela imaturidade neurofisiológica para aquisição e domínio da linguagem e pelos estímulos sociais, essenciais para que os padrões linguísticos se desenvolvam⁽²⁰⁾.

Na avaliação de linguagem realizada, independente da idade, verificou-se que crianças anêmicas apresentaram maior risco de alteração de linguagem em comparação com as não anêmicas. Resultados semelhantes são mencionados na literatura⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Outro fator que pode influenciar o desenvolvimento da linguagem é o estado nutricional da criança. A desnutrição nos primeiros meses e anos de vida da criança pode resultar em grandes sequelas como, por exemplo, alterações no desenvolvimento cognitivo, evidenciando um retardo significativo na aquisição da linguagem. A desnutrição, juntamente com a falta de estimulação, levará possivelmente a maior dificuldade na aquisição da linguagem e aumento nas taxas de fracasso escolar⁽¹²⁾.

No presente estudo não encontramos relação entre estado nutricional e risco para alteração de linguagem. O fato de não ter sido encontrada uma associação com significância

estatística na amostra estudada, não implica necessariamente que as variáveis não tenham relação entre si.

Os dados de literatura ainda são conflitantes em relação à influência do gênero no desenvolvimento de linguagem. Vários estudos apontam que o desenvolvimento de linguagem não sofre influência do gênero. Apesar disso, há diversos estudos realizados com pré-escolares que apontam maior prevalência de risco de alterações em meninos^(3,21). No presente estudo, não encontramos diferença entre risco para linguagem e gênero.

Um estudo realizado na região metropolitana de São Paulo demonstrou que, quanto mais elevado é o nível de escolaridade das mães, maior é o seu conhecimento acerca do desenvolvimento da linguagem infantil^(22,23). No presente estudo, não encontramos associação entre risco de alteração de linguagem e escolaridade materna.

A evolução da criança depende de dois fatores basicamente: características individuais da criança e características de seu ambiente. A interação entre as características próprias da criança e as características do meio com o qual ela entra em contato será determinante para o seu desenvolvimento global (linguístico, cognitivo, emocional). As condições orgânicas e afetivas agem diretamente no plano individual; já no plano ambiental podemos considerar aspectos sócio-familiares e as oportunidades de aprendizagem^(24,25).

No presente estudo encontramos diferença estatística quanto ao número de filhos e a ordem de nascimento. Assim, os primogênitos com menos de quatro irmãos apresentaram maior risco de alteração de linguagem. Sugere-se que é importante um ambiente favorável para a estimulação da aquisição e desenvolvimento da linguagem e não apenas um ambiente com quantidade maior de pessoas.

Certamente, além da nutrição apropriada, a estimulação cognitiva e social adequadas é fundamental para o desenvolvimento das crianças. Estudos longitudinais mostram que crianças que receberam estimulação cognitiva e social precoce têm melhor desempenho nas funções psicossociais, cognitivas e educacionais na adolescência do que aquelas desprovidas desta estimulação⁽⁴⁾.

CONCLUSÃO

Os fatores associados à aquisição e ao desenvolvimento de linguagem centraram-se nos nutricionais e sociais. Estudos prospectivos e semelhantes são necessários e fundamentais para detectar possíveis fatores de risco para alterações no desenvolvimento da linguagem e conseqüentemente na aprendizagem e futuro desempenho social da criança.

A aplicação do Teste de Triagem de Desenvolvimento de Denver II facilita o acompanhamento das possíveis falhas encontradas no desenvolvimento das crianças, permitindo o estabelecimento de programas de intervenção que visem a prevenção de distúrbios. Na persistência de teste de "risco" deve-se avaliar a possibilidade de encaminhar a criança a profissionais especializados.

ABSTRACT

Purpose: To identify factors related to language disorders among social and nutritional variables in preschoolers. **Methods:** Cross-sectional study carried out with 126 children from the south region of the city of São Paulo, with ages ranging from 6 months to 6 years. The Denver II Developmental Screening Test was administered to detect the risk for language disorders. The test results were compared to the following variables: age, gender, mother's level of education, child nutritional status, number and order of children's birth, and anemia. Results were statistically analyzed. **Results:** According to the Denver II test, 18.3% of the 126 participants were at risk for language disorders, and 9.5% presented anemia. No differences were found between risk and non-risk groups regarding age, nutritional status, gender, and mother's education. Differences were found between groups regarding number of children per family, birth order, and presence of anemia. **Conclusion:** The risk for disorders in language acquisition and development was higher in the group with anemia, in the eldest children, and in the children with less than four siblings. Similar studies are necessary to detect possible deviations in language development and, consequently, in the child's learning process and future social performance.

Keywords: Anemia; Nutritional state; Child; Language; Risk factors

REFERÊNCIAS

- Lima LM, Queiroga BA. Aquisição fonológica em crianças com antecedentes de desnutrição. *CEFAC*. 2007;9(1):13-20.
- Carvalho JF, Homem FC. A influência do meio na aquisição da linguagem. *Fono Atual*. 2001;4(17):14-6.
- Rezende MA, Beteli VC, Santos JL. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Acta Paul Enferm*. 2005;18(1):56-63.
- Santos JN, Lemos SM, Lamounier JA. Estado nutricional e desenvolvimento da linguagem em crianças de uma creche pública. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(4):566-71.
- Santos JN, Rates SP, Lemos SM, Lamounier JÁ. Anemia em crianças de uma creche pública e as repercussões sobre o desenvolvimento de linguagem. *Rev Paul Pediatr*. 2009;27(1):67-73.
- Frankenburg KW, Dodds J, Archer P, Bresnick B, Maschka P, Edelman N, et al. *Denver II: Technical manual and training manual*. Denver: Denver Developmental Materials; 1990.
- Hamill PV, Drizd TA, Johnson CL, Reed RB, Roche AF. NCHS growth curves for children birth - 18 years. United States. *Vital Health Stat* 11. 1977;(165):i-iv, 1-74.
- Organización Mundial de la Salud. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría: informe de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra: OMS; 1995. (Serie de Informes Técnicos, 854).
- Demayer EM. Preventing and controlling iron deficiency anaemia through primary health care. Geneva: WHO; 1989. 58p.
- Grantham-McGregor S, Ani C. A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children. *J Nutr*. 2001;131(2 Suppl 2):649S-68.
- Assunção MC, Santos IS, Barros AJ, Gigante DP, Victoria CG. Anemia em menores de seis anos: estudo de base populacional em Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(3):328-35.
- Oliveira MA, Osório MM, Raposo MC. Socioeconomic and dietary risk factor for anemia in children aged 6 to 59 months. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(1):39-46.
- Palti H, Meijer A, Adler B. Learning achievement and behavior at school of anemic and non-anemic infants. *Early Hum Dev*. 1985;10(3-4):217-23.
- Lozoff B, Wolf AW, Jimenez E. Iron-deficiency anemia and infant development: effects of extended oral iron therapy. *J Pediatr*. 1996;129(3):382-9.
- Eden AN, Mir MA. Iron deficiency in 1 to 3 year old children. A pediatric failure? *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997;151(10):986-8.
- Lozoff B, Beard J, Connor J, Felt B, Georgieff M, Schallert T. Long-Lasting neural and behavioral effects of iron deficiency in infancy. *Nutr Rev*. 2006;64(5 Pt 2):S34-91.
- Comitê de Nutrologia Pediátrica. Preconização da profilaxia de ferro em lactentes. *Atualidades SBP*. 1995;4(15):12.
- Felt BT, Beard JL, Schallert T, Shao J, Aldridge JW, Connor JR, et al. Persistent neurochemical and behavioral abnormalities in adulthood despite early iron supplementation for perinatal iron deficiency anemia in rats. *Behav Brain Res*. 2006;171(2):261-70.
- Oliveira LN, Lima MC, Gonçalves VM. Acompanhamento de lactentes com baixo peso ao nascimento. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(3B):802-7.
- Moraes MW, Weber AP, Santos MC, Almeida FA. Teste Denver II: avaliação do desenvolvimento de crianças atendidas no ambulatório do Projeto Einstein na comunidade de Paraisópolis. *Einstein*. 2010;8(2Pt 1):149-53.
- Souza S, Leone C, Takano AO, Moratelli HB. Desenvolvimento de pré-escolares na educação infantil em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2008;24(8):1917-26.
- Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentin M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25(4):337-42.
- Goulart BN, Chiari BM. Prevalência de desordens de fala em escolares e fatores associados. *Rev Saúde Pública*. 2007;41(5):726-31.
- Bronfenbrenner U. *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas; 1996.
- Lefevre BH. Controvérsias sobre a síndrome de Down. *Pediatr Mod*. 1987;22(2):50-9.