

Artigo Original

Original Article

Estudo comparativo da habilidade de imitação no Transtorno Específico de Linguagem e no Transtorno do Espectro do Autismo

Comparative study of the imitation ability in Specific Language Impairment and Autism Spectrum Impairment

Aline Cristina Rocha Fiori de Souza¹
 Laís Carvalho Mazzega²
 Aline Citino Armonia¹
 Fernanda Chequer de Alcântara Pinto³
 Mônica Bevilacqua¹
 Renata Cristina Dias Nascimbeni¹
 Ana Carina Tamanaha^{1,4}
 Jacy Perissinoto⁴

Descritores

Criança
 Transtorno Autístico
 Linguagem Infantil
 Comunicação
 Fonoaudiologia

Keywords

Child
 Autistic Disorder
 Child Language
 Communication
 Speech, Language and Hearing
 Sciences

RESUMO

Objetivo: Comparar as habilidades de imitação de esquemas gestuais simples e de seqüências de ações em rotinas familiares de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e com Transtorno Específico de Linguagem e Fala (TEL) e analisar a relação entre o índice de imitação e a produção verbal das crianças do Grupo TEA. **Métodos:** A amostra foi constituída pelo pareamento 2:1 de 36 crianças, de acordo com gênero e faixa etária. Todas foram diagnosticadas por equipe multidisciplinar como pertencentes ao Grupo TEA (n=24) ou grupo TEL (n=12) e atendidas em intervenção direta e indireta em clínica-escola. Utilizamos a etapa de imitação da Avaliação da Maturidade Simbólica, que compreende a imitação de nove esquemas gestuais simples e de três esquemas gestuais sequenciais. **Resultados:** Observamos tendência de melhor desempenho do Grupo TEL na imitação de esquemas gestuais tanto simples como sequenciais. Ao relacionarmos a habilidade de imitação à produção verbal do Grupo TEA, verificamos relação direta entre produção de frases e imitação de esquemas sequenciais. **Conclusão:** Foi possível comparar a habilidade de imitação gestual e de esquema sequencial e verificar maior comprometimento de desempenho nas crianças com diagnóstico compatível com o Espectro do Autismo. Dentre estas, verificouse relação direta significativa entre a habilidade de imitação de seqüências de rotinas familiares e a produção verbal de palavras e frases.

ABSTRACT

Purpose: To compare abilities of imitating generic and sequential motion gesture schemes in family routines among children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and Specific Language Impairment (SLI) and to analyze the relation between imitation index and verbal production in the ASD group. **Methods:** The sample was constituted by 2:1 pairing of 36 children, according to gender and age. All of them were diagnosed by a multidisciplinary team as belonging to the ASD group (n=24) or SLI group (n=12) and were under direct and indirect intervention in a school clinic. We have used the stage of imitation of the Assessment of Symbolic Maturity, which entails the imitation of nine generic and three sequential motion gesture schemes. **Results:** There was a tendency to a better performance of the SLI group at imitating both generic and sequential gesture schemes. As we have related the ability of imitation to the verbal production in the ASD group, a direct relation between the production of phrases and the imitation of sequential schemes was detected. **Conclusion:** The ability to imitate gesture and sequential schemes could be compared, and a more prominent impairment was identified in children with autism. Among them, a direct significant relationship between the ability of imitating sequential gesture schemes in family routine and verbal production of words and sentences was verified.

Endereço para correspondência:

Aline Cristina Rocha Fiori de Souza
 Departamento de Fonoaudiologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo
 Rua Botucatu, 802, Vila Clementino,
 São Paulo (SP), Brasil, CEP: 04023900.
 Email: alinefiori_souza@yahoo.com.br

Recebido em: 14/02/2014

Aceito em: 15/02/2015

CoDAS 2015;27(2):142-7

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(1) Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(2) Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(3) Especialização em Linguagem e Fala, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(4) Disciplina de Distúrbios da Comunicação Humana, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

A imitação desempenha um papel central no desenvolvimento motor, linguístico e social da criança⁽¹³⁾. Ela está intimamente relacionada ao desenvolvimento da linguagem, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades sociocomunicativas⁽¹³⁾.

Sabese que a habilidade de imitar é responsável, em grande parte, por exemplo, pela produção e variância de vocabulário expressivo e receptivo nos primeiros anos de vida⁽³⁾.

Em crianças com transtornos que acometem o desenvolvimento, tais como o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) e o Transtorno Específico de Linguagem e Fala (TEL), observamos falhas importantes nessa habilidade.

No caso do TEA, condição caracterizada por prejuízos severos e persistentes na interação e comunicação social e pela presença de repertório restrito de interesses e atividades⁽⁴⁷⁾, a inabilidade relacionada à imitação é decorrente de prejuízos na cognição social, especialmente pela ausência de reciprocidade e engajamento social e dificuldade na atribuição de estados mentais. Portanto, essa inabilidade não pode ser explicada apenas por fatores como falhas de memória, de raciocínio espacial ou de controle motor.

Já nos casos de TEL, condição na qual as modalidades de compreensão e expressão verbais estão comprometidas, sem que sejam atribuíveis a anormalidades neurológicas, sensoriais, cognitivas e/ou ambientais^(4,811), as falhas na imitação não são decorrentes de prejuízos básicos de interação e comunicação social, e sim de fraco desempenho na memória de trabalho, atenção e no processamento visuoespacial⁽⁸¹¹⁾.

Sendo assim, a hipótese que consideramos neste estudo é a de haver diferença na habilidade de imitação nessas patologias do desenvolvimento e de que o desempenho de crianças acometidas por TEA deve estar mais prejudicado em relação ao TEL, por se tratar de uma condição cuja manifestação primária é o déficit de cognição social. Consideramos, ainda, que as relações entre as habilidades de imitação e de produção verbal são evidenciadas nos casos de crianças com diagnóstico compatível com o TEA.

Assim, os objetivos deste estudo foram comparar as habilidades de imitação de esquemas gestuais simples e de sequências de ações em rotinas familiares de crianças com TEA e com TEL e analisar a relação entre o índice de imitação e a produção verbal das crianças do grupo com TEA.

MÉTODOS

Tratase de um estudo de caso controle (CEP nº 110.442). Todos os pais ou responsáveis estavam cientes dos procedimentos metodológicos do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com as normas do Comitê de Ética em Pesquisa.

Amostra

Foi constituída pelo pareamento 2:1 de 36 crianças, de acordo com os critérios de gênero (masculino e feminino),

faixa etária (6 a 10 anos) e tempo de intervenção terapêutica fonoaudiológica.

Todas as crianças foram diagnosticadas por equipe multidisciplinar — composta por psiquiatra infantil, neuropsicólogo e fonoaudiólogo, de acordo com os critérios da CID10⁽⁴⁾ e DSM IVTr e compatíveis com o DSM5⁽⁵⁾ — como pertencentes ao Transtorno do Espectro do Autismo (Grupo TEA, n=24) ou Transtorno Específico de Linguagem e Fala (Grupo TEL, n=12), atendidas respectivamente no Núcleo de Investigação Fonoaudiológica em Linguagem de Crianças e Adolescentes com Transtornos Globais do Desenvolvimento (NIFLINCTGD) e no Ambulatório de Terapia de Linguagem Infantil, ambos do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP).

O Grupo TEA foi composto por 22 meninos e 2 meninas com idades entre 6 e 10 anos. Essas crianças encontravam-se em intervenção terapêutica fonoaudiológica, em média, por dois anos e seis meses e estavam regularmente matriculadas em escola de ensino infantil ou fundamental da rede pública.

O Grupo TEL foi composto por 11 meninos e 1 menina com idades entre 6 e 10 anos. Essas crianças também se encontravam em intervenção terapêutica fonoaudiológica em média por dois anos e seis meses e estavam regularmente matriculadas em escola de ensino infantil ou fundamental da rede pública.

Como critério de inclusão na amostra, consideramos o diagnóstico multidisciplinar dos dois transtornos (TEL e TEA), faixa etária e tempo de intervenção terapêutica.

Como critérios de exclusão, consideramos a presença de malformações ou síndromes genéticas associadas, bem como comprometimento motor, físico e sensorial (auditivo ou visual), em ambos os grupos.

Os índices de quociente intelectual foram obtidos por meio da aplicação da versão brasileira da Escala Wechsler (WISC)⁽¹²⁾ pelas psicólogas da equipe.

Dentre as 24 crianças com diagnóstico de TEA, dez foram classificadas com Retardo Mental de Grau Inespecífico, termo utilizado quando há forte suposição de Retardo Mental, mas o indivíduo não pode ser adequadamente testado pelos instrumentos habituais de medição da inteligência. Os demais indivíduos desse grupo obtiveram pontuação entre 50 a 70, com média igual a 61 pontos e foram classificados com Retardo Mental Leve.

Os índices de quociente intelectual das 12 crianças do grupo TEL, obtidos na avaliação psicológica, estiveram iguais ou superiores a 85, com pontuação média de 87, classificados como dentro da normalidade.

Todos os sujeitos haviam sido avaliados por fonoaudiólogas na rotina do NIFLINCTGD. Para caracterização da linguagem oral, quanto à presença de palavras isoladas e de frases na linguagem expressiva, neste trabalho, foram utilizadas as informações obtidas por meio da Lista de Avaliação do Vocabulário Expressivo (LAVE)⁽¹³⁾, uma adaptação para o Português da *Language Development Survey* (LDS)⁽¹⁴⁾. Desta forma, os pais ou cuidadores foram entrevistados pela fonoaudiólogaterapeuta para assinalar as palavras que a criança falava espontaneamente no seu cotidiano dentre as 307 apresentadas na lista

e foram solicitados a oferecerem exemplos de frases espontâneas utilizadas pela criança no cotidiano, à época da pesquisa. Para a classificação de frases, considerouse a emissão de duas ou mais palavras combinadas e produzidas de forma sistemática não ecológicas^(13,14).

Dez das crianças com diagnóstico de TEA produziam apenas vocalizações (sons vocálicos, por vezes descontextualizados e sem função de nomeação) e duas emitiam palavras isoladas (emissões identificadas com função de nomeação e que continham ao menos 75% dos fonemas do Português). Outras 12 crianças emitiam frases espontâneas.

Quanto à produção verbal, todas as crianças com diagnóstico de TEL emitiam sistematicamente frases espontâneas (emissão de duas ou mais palavras combinadas e produzidas de forma sistemática).

Procedimentos

Para avaliar a habilidade de imitação, utilizamos a etapa de imitação da Avaliação da Maturidade Simbólica^(10,11), que compreende a imitação de nove esquemas gestuais simples (exemplo: beber; cheirar) e a imitação de três esquemas gestuais sequenciais em rotinas familiares (alimentar o boneco, colocá-lo na cama e dar banho) (Anexo 1).

As crianças foram avaliadas individualmente durante uma sessão de 45 minutos por fonoaudiólogos do NIFLINCTGD e no Ambulatório de Terapia de Linguagem Infantil, ambos do Departamento de Fonoaudiologia da UNIFESP, familiarizados com o material e com os casos em estudo. As filmagens foram feitas sempre com a presença de um adulto familiar (terapeuta fonoaudiólogo) e/ou da mãe, para evitar que a interação com uma pessoa não conhecida interferisse em seu desempenho ao longo da atividade.

Inicialmente, foram apresentados nove esquemas gestuais simples que deveriam ser reproduzidos pela criança imediatamente a cada demonstração da fonoaudióloga. A pontuação máxima obtida corresponde a nove pontos, sendo considerado apenas acerto ou erro para cada um dos gestos imitados.

Os nove esquemas gestuais simples foram: gesto de beber com um copo de brinquedo, gesto de comer usando uma colher de brinquedo, colocar um chapéu na cabeça, empurrar um carrinho, fazer um avião de brinquedo voar, escovar os dentes, abraçar uma boneca, fazer o gesto de lavar as mãos com um sabonete e cheirar uma flor de plástico.

Em seguida, foram apresentados três esquemas gestuais sequenciais compostos por quatro ações. Cada ação repetida pela criança equivale a um ponto; portanto, a pontuação máxima a ser obtida corresponde a 12 pontos.

Os esquemas gestuais sequenciais em rotinas familiares foram:

- dar comida para a boneca: colocar a boneca em uma cadeira de brinquedo, colocar o babador na boneca, dar comida para a boneca e limpar a sua boca;
- colocar a boneca para dormir: colocar a boneca no berço de brinquedo, cobri-la, ler uma história e beijá-la;
- dar banho na boneca: tirar a roupa da boneca, colocá-la na banheira, passar sabonete e enxugá-la com toalha.

Para análise dos resultados, consideramos as pontuações obtidas tanto na tarefa de imitação de esquemas gestuais simples quanto nos esquemas gestuais sequenciais, em cada grupo.

E, por fim, analisamos a correlação entre o índice de imitação com a produção verbal de palavras isoladas e de frase das crianças do Grupo TEA.

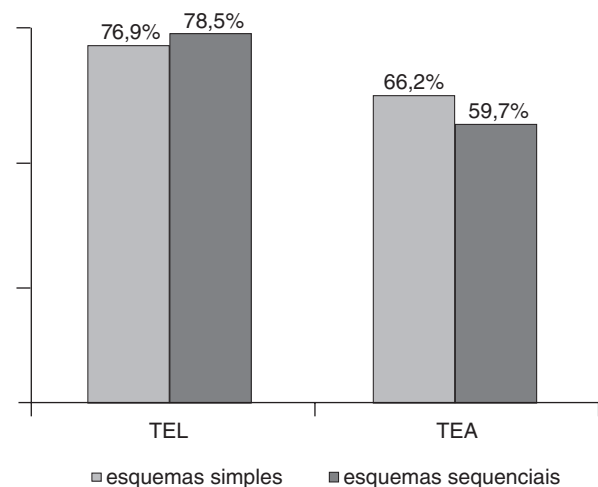
Consideramos nível de significância de 5%, especialmente na aplicação do teste Análise de Variância (ANOVA).

RESULTADOS

Na Figura 1, podemos observar a comparação do desempenho dos grupos TEA e TEL na imitação de esquemas gestuais simples e de esquemas sequenciais em rotinas familiares.

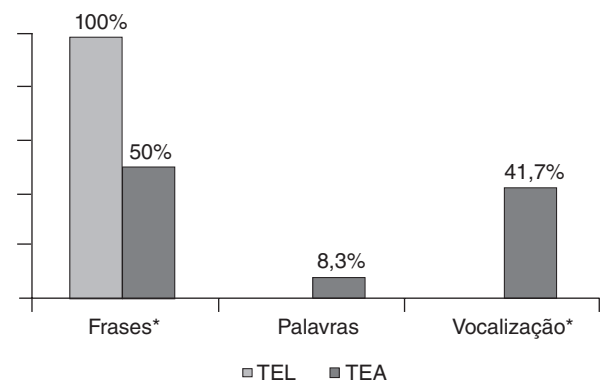
O desempenho dos grupos na imitação de esquemas simples foi bastante semelhante ($p=0,382$). Notamos melhor desempenho na imitação de esquemas sequenciais em rotinas familiares no Grupo TEL ($p=0,053$).

Na Figura 2, observamos a distribuição do desempenho dos grupos em relação à produção verbal.



Legenda: TEL = Transtorno Específico de Linguagem e Fala; TEA = Transtorno do Espectro do Autismo

Figura 1. Porcentagem de acertos na imitação de esquemas gestuais simples e sequenciais em ambos os grupos



*Significância estatística

Legenda: TEL = Transtorno Específico de Linguagem e Fala; TEA = Transtorno do Espectro do Autismo

Figura 2. Distribuição por porcentagem de produção verbal em ambos os grupos

Houve predomínio de produção de frases no Grupo TEL ($p=0,003$) e de vocalização no grupo TEA ($p=0,009$).

Na Tabela 1, observamos a relação entre a habilidade de imitação e a produção verbal do Grupo TEA.

Verificamos relação direta significativa entre a habilidade de imitação de esquemas sequenciais em rotinas familiares e o desempenho verbal. Ou seja, as crianças que tiveram melhor desempenho nos esquemas sequenciais em rotinas familiares apresentaram uma produção verbal por meio de frases e palavras ($p=0,007$).

DISCUSSÃO

Ao analisarmos o desempenho de cada grupo individualmente, pudemos verificar que o Grupo TEL apresentou melhor desempenho em tarefas de imitação de esquemas sequenciais do que em gestos simples. Estudos anteriores já haviam salientado que a contextualização de ações cotidianas, nessa população, pode ser um componente facilitador e promotor do desenvolvimento do comportamento imitativo, uma vez que permite a integração de informações relevantes ao contexto da criança⁽⁸¹¹⁾.

Sabemos, ainda, que crianças com TEL mostram habilidade de interação social e atenção compartilhada preservadas, o que pode facilitar ainda mais a observação da ação simbólica e sua reprodução sequencial e contextualizada⁽⁸¹¹⁾.

Por outro lado, o Grupo TEA apresentou melhor desempenho nas tarefas de imitação de gestos simples do que nas ações sequenciais. Tal achado sugere que as crianças autistas apresentaram dificuldades em realizar a integração das ações que compõem as sequências não só pela dificuldade de memória de curto e longo prazos, mas pela diferença no sistema de processamento da informação. Essas crianças demonstram dificuldade em processar informações para formar um todo provido de significado, ou seja, falta a elas a Teoria da Coerência Central, que é uma das características mais marcantes no Espectro do Autismo⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Outros estudos também apontaram para uma significativa relação entre o déficit de imitação e prejuízos na interação social, especialmente pelas falhas na reciprocidade social e na atenção compartilhada evidenciadas em crianças autistas⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Na comparação entre os grupos, foi possível observar que o Grupo TEL apresentou tendência de melhor desempenho em ações tanto isoladas quanto sequenciais, o que confirmou nossa hipótese de que a habilidade de imitação nesse grupo encontrase mais preservada em comparação com o Grupo TEA.

Sabemos que a habilidade de imitar é preditora das relações sociais, da comunicação e da aprendizagem ao longo da vida. Alguns estudos sugeriram que a dificuldade de planejamento e execução motora também está intrinsecamente relacionada à inabilidade de imitação no TEA⁽¹⁸²¹⁾. Portanto, essa inabilidade também pode ser o reflexo da dificuldade primária em formular e executar um plano motor intencional, apesar de esses indivíduos possuírem habilidades motoras intactas⁽¹⁸²⁵⁾.

Com relação à produção verbal, verificamos que todas as crianças do Grupo TEL apresentaram produção verbal caracterizada por emissão de frases, enquanto, no Grupo TEA, apenas a metade do grupo foi capaz de emitir frases.

Interessante notar que, ao correlacionarmos a habilidade de imitação à produção verbal do Grupo TEA, verificamos correlação significante. Ou seja, as crianças do Grupo TEA que demonstraram melhor desempenho na testagem da imitação de esquemas sequenciais também apresentaram produção verbal de frases mais proeminente, confirmando a relação intrínseca entre essas habilidades.

Diversos estudos já haviam apontando a imitação como preditora das habilidades sociais e linguísticocognitivas^(13,6,17,18). Tanto a imitação dirigida quanto a imitação motora sem uso de objetos podem ser responsáveis por variância única na produção de vocabulário expressivo e receptivo^(3,17,18).

Os resultados encontrados neste estudo forneceram importantes informações a respeito da habilidade de imitação em TEL e TEA; no entanto, acreditamos ser importante salientar algumas limitações do estudo. Parecenos evidente a influência dos índices de quociente intelectual tanto no desempenho verbal quanto na própria habilidade de imitação, especialmente no grupo de crianças acometidas pelo Espectro do Autismo; entretanto, não foi possível confirmarmos tal premissa, uma vez que parte das crianças analisadas neste estudo não obtiveram índice de quociente intelectual e foram classificadas como Retardo Mental Inespecífico.

Sendo assim, sugerimos que novos estudos sejam realizados com amostras maiores, para que seja possível verificarmos o efeito do quociente intelectual tanto na habilidade de imitação quanto na produção verbal.

É de interesse destacar que o fonoaudiólogo sustenta, repara, complementa e amplia a significação dos meios comunicativos, verbais e não verbais, utilizados pela criança. Desta forma, na atuação de avaliação e de intervenção terapêutica, é importante serem consideradas as relações entre as habilidades verbais e as não verbais.

Tabela 1. Relação entre imitação de esquemas simples e sequenciais e a produção verbal no Transtorno do Espectro do Autismo

Produção Verbal (EA)	Simples			Sequenciais		
	Frases	Palavras	Vocalização	Frases	Palavras	Vocalização
Média	7,25	9,00	3,80	8,67	7,50	5,30
Mediana	8,5	9,0	4,5	10,0	7,5	4,5
Desvio padrão	2,77	0,00	2,53	3,14	2,12	3,37
IC	1,57	–	1,57	1,78	2,94	2,09
Valor de p		0,007*			0,070**	

*Significância estatística; **tendência à significância estatística

Legenda: EA = Espectro do Autismo; IC = Índice de concordância

Na clínica fonoaudiológica da linguagem, os objetivos são alcançados por meio de estratégias mediadoras, verbais e não verbais, em atividades contextualizadas em que imitação, espontânea ou dirigida, é um dos recursos de expansão do repertório de atividades exploratórias, de jogos e das habilidades de comunicação social.

CONCLUSÃO

Foi possível comparar a habilidade de imitação gestual e de esquema sequencial em rotina familiar de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo e com Transtorno Específico de Linguagem e Fala e verificar maior comprometimento de desempenho nas crianças autistas.

Pudemos verificar, ainda, significativa relação entre a habilidade de imitação de sequências de rotinas familiares e produção verbal de palavras e frases em crianças do Espectro do Autismo.

REFERÊNCIAS

- Piaget J, Inhelder B. A psicologia da criança. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil; 1993.
- Bates E, Thal D, Fenson L, Whitesell K, Oakes L. Integrating language and gesture in infancy. *Develop Psych*. 1989;25(6):100419.
- Smith V, Mirenda P, Zaidman Zait A. Predictors of expressive vocabulary growth in children with Autism. *J Speech Lang Hear Res*. 2007;50(1):14960.
- Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças – CID 10. 10ª edição. São Paulo: Edusp; 1998.
- American Psychiatric Association. DSMV: diagnostic and statistical manual of mental disorders. . 5th edition. Arlington: American Psychiatric Association; 2013.
- Tamanaha AC, Perissinoto J, Pedromonico MRM. Considerations about echolalia in children with Asperger Syndrome: proposing an approach for language therapeutics. *Rev Bras Psiquiatr*. 2004;26(4):2789.
- Tamanaha AC, Perissinoto J. Comparação do processo evolutivo de crianças do espectro autístico em diferentes intervenções terapêuticas fonoaudiológicas. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(1):812.
- Thal D, Bates E. Language and gesture in late talkers. *J Speech Hear Res*. 1988;31(1):11523.
- Marton K. Visuospatial processing and executive functions in children with Specific Language Impairment. *Int J Lang Commun Disord*. 2008;43(2):181200.
- BefiLopes DM, Takiuchi N, Araújo K. Avaliação da maturidade simbólica nas alterações do desenvolvimento da linguagem. *J Bras Fonoaudiol*. 2000;3:615.
- BefiLopes DM. Avaliação diagnóstica e aspectos terapêuticos nos Distúrbios Específicos de Linguagem. In: Fernandes FDM, Navas AL. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca; 2010. p. 31422.
- Wechsler D. WISCIII: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
- Capovilla FC, Capovilla AGS. Desenvolvimento lingüístico na criança dos dois aos seis anos: tradução e standardização do *Peabody Picture Vocabulary Test* de Dunn & Dunn, e da *Language Development Survey* de Rescorla. *Ciência Cognitiva: teoria, pesquisa e aplicação*. 1997;1(1):35380.
- Rescorla L. The language development survey: a screening tool for delayed language in toddlers. *J Speech Hear Disord*. 1989;54:58799.
- Berger NO, Ingersoll B. An exploration of imitation recognition in young children with Autism Spectrum Disorder. *Autism Res*. 2013;6(5):4116.
- Shiha P, Shena M, Öttl B, Keehna B, Gaffreya MS, Müllera R. Atypical network connectivity for imitation in Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychologia*. 2010;48(10):29319.
- Marteleto MRF, Lima CGM, Tamanaha AC, Chiari BM, Perissinoto J. Administration of the Autism Behavior Checklist: agreement between parents and professional's observations in two intervention context. *Rev Bras Psiquiatr*. 2008;30(3):2038.
- Tamanaha AC, Machado GM, Loebmann C, Perissinoto J. Process of speech acquisition and development of autistic children with or without autistic regression. *CoDAS*. 2014;26(4):2659.
- Dowell LR, Mahone EM, Mostofsky SH. Associations of postural knowledge and basic motor skill with dyspraxia in Autism: implication for abnormalities in distributed connectivity and motor learning. *Neuropsychology*. 2009;23(5):56370.
- Vanvuchelen M, Roeyers H, De Weerd W. Do imitation problems reflect a core characteristic in autism? Evidence from a literature review. *Res Autism Spectr Disord*. 2011;5(1):8995.
- De Giacomo A, Portoghese C, Martinelli D, Fanizza I, L'Abate L, Margaril L. Imitation and communication skills development in children with pervasive developmental disorders. *Neuropsych Dis Treat*. 2009;5:35562.
- Cossu G, Boria S, Copioli C, Bracceschi R, Giuberti V, Santelli E, et al. Motor representation of actions in children with Autism. *PLoS One*. 2009;7(9):18.
- McEwen F, Happe F, Bolton P, Rijdsdijk F, Ronald A, Dworkynski K. Origins of individual differences in imitation: links with language, pretend play, and socially insightful behavior in twoyearold twins. *Child Develop*. 2007;78(2):47492.
- Mundy P, Block J, Delgado C, Pomares Y, Van Hecke AV, Parlade MV. Individual differences and the development of joint attention in infancy. *Child Dev*. 2007;78(3):93854.
- Ingersoll B. Brief report: effect of a focused imitation intervention on social functioning in children with Autism. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(8):176873.
- Hubbard AL, Mcnealy K, Zeeland AAS, Callan DE, Bookheimers Y, Dapretto M. Altered integration of speech and gesture in children with autism spectrum disorders. *Brain Behav*. 2012;2(5):60619.

ANEXO 1. PROTOCOLO DE REGISTRO DA IMITAÇÃO DE ESQUEMAS SIMPLES E SEQUENCIAIS EM ESQUEMAS FAMILIARES

1. Situação dirigida / Imitação de esquemas gestuais

a. Imitação de esquemas gestuais simples

Ensaio prático: () Sim () Não

GESTO	ADEQUADO	INADEQUADO	DESCRIÇÃO DA AÇÃO DA CRIANÇA
Beber			
Escovar os dentes			
Colocar na cabeça			
Empurrar			
Comer			
Abraçar			
Lavar as mãos			
Cheirar			
PONTUAÇÃO			

b. Imitação de esquemas gestuais sequenciais em rotinas familiares

Ensaio prático: () Sim () Não

GESTO	Número total de esquemas	Esquemas diferentes	DESCRIÇÃO DA AÇÃO DA CRIANÇA
Alimentar o bebê			
Colocar o bebê na cama			
Dar banho no bebê			
PONTUAÇÃO TOTAL			
MÉDIA			

1) Situação Dirigida/Imitação de Esquemas Gestuais

1) Imitação de esquemas gestuais simples

Ensaio prático: () sim () não

Gesto	Adequado	Inadequado	Descrição da ação da criança
Beber			
Escovar os dentes			
Empurrar			
Comer			
Abraçar			
Lavar as mãos			
Cheirar			
Pontuação			

2) Imitação de esquemas gestuais sequenciais em rotinas familiares

Ensaio prático: () sim () não

Gesto	Nº total de esquemas	Esquemas diferentes	Descrição da ação da criança
Alimentar o bebê			
Colocar o bebê na cama			
Dar banho no bebê			
Pontuação total			
Média			