

Merighi Tabaquim, Maria de Lourdes; Brocco Ferrari, Juliana; Tarcinalli Souza, Carolina
FUNÇÕES PERCEPTO-MOTORAS DE CRIANÇAS COM FISSURA LABIOPALATINA
Revista Brasileira em Promoção da Saúde, vol. 28, núm. 1, enero-marzo, 2015, pp. 89-97
Universidade de Fortaleza
Fortaleza-Ceará, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40842428012>

FUNÇÕES PERCEPTO-MOTORAS DE CRIANÇAS COM FISSURA LABIOPALATINA

Motor perceptual functions of children with cleft lip and palate

Funciones perceptivo-motrices de niños con fisura labiopalatina

Artigo Original

RESUMO

Objetivo: Investigar as funções neuropsicológicas perceptuais visomotoras de crianças com fissura labiopalatina. **Métodos:** Estudo observacional, prospectivo, transversal, descritivo, realizado em um hospital de referência para anomalias craniofaciais no período de agosto/2012 a fevereiro/2013. Participaram 50 crianças de ambos os sexos, 25 com fissura labiopalatina compondo o GI e 25 como grupo controle, GII, com idade de 10 anos. Utilizaram-se para a avaliação os testes Matrizes Progressivas Coloridas, Gestáltico Visomotor e as subprovas de Exame Neuropsicológico, seguidos de aplicação estatística, utilizando-se testes de promoção e correlação (Fischer) ao nível de significância de 5%. **Resultados:** O grupo com fissura labiopalatina demonstrou desempenhos abaixo da média esperada para a idade, sendo o grupo com o tipo transforame labial o mais prejudicado na performance da competência perceptual visomotora. Os tipos de fissura pré e pós-forame obtiveram escores na média, com pontuações pareadas ao grupo controle. **Conclusão:** As crianças com fissura labiopalatina do tipo transforame mostraram-se mais vulneráveis a alterações nas funções visomotoras. Além disso, as habilidades nos domínios perceptivos construtivos estão relacionadas a desempenhos classificados abaixo da média esperada para a faixa etária na população-alvo.

Descritores: Neuropsicologia; Fissura Palatina; Percepção.

ABSTRACT

Objective: To investigate the neuropsychological visual motor perceptual functions of children with cleft lip and palate. **Methods:** Observational, prospective, cross-sectional, descriptive study, held at a referral hospital for craniofacial anomalies in the period from August 2012 to February 2013. The study included 50 children of both sexes, 25 of them with cleft lip and palate, comprising GI, and 25 children as control group, GII, aged 10 years. For evaluation, the study applied the Coloured Progressive Matrices, the Visual Motor Gestalt Test, and Neuropsychological Subtests Examination, followed by statistical evaluation, using promotion and correlation tests (Fischer) at 5% significance level. **Results:** The group with cleft lip and palate showed performance below the expected average for their age, the group with the trans-incisive foramen cleft type being the most affected in the performance of visual motor perceptual competence. Pre- and post-foramen cleft types obtained average scores, with values matching the control group. **Conclusion:** Children with cleft lip and palate of trans-foramen type were found more liable to present disorders in visual motor functions. Furthermore, skills in the perceptual and constructive domains are related to performances classified below the expected mean for the age range in the target population.

Descriptors: Neuropsychology; Cleft Palate; Perception.

Maria de Lourdes Merighi

Tabaquim⁽¹⁾

Juliana Brocco Ferrari⁽¹⁾

Carolina Tarcinalli Souza⁽¹⁾

1) Universidade de São Paulo - USP - Bauru
(SP) - Brasil

Recebido em: 03/08/2014

Revisado em: 11/11/2014

Aceito em: 13/12/2014

RESUMEN

Objetivo: Investigar las funciones neuropsicológicas perceptivomotorices de niños con fisura labiopalatina. **Métodos:** Estudio observacional, prospectivo, transversal, y descriptivo realizado en un hospital de referencia en anomalías craneofaciales entre agosto/2012 y febrero/2013. Participaron 50 niños de ambos los sexos, 25 con fisura labiopalatina en el GI y 25 en el grupo control, GII, y edad de 10 años. Se utilizó los testes de Matrices Progresivas de Colores, Gestáltico Visomotor y las subpruebas de Examen Neuropsicológico en la evaluación seguidos de la estadística utilizando las pruebas de promoción y correlación (Fischer) con un nivel de significación del 5%. **Resultados:** El grupo con fisura labiopalatina demostró desempeños abajo de la media esperada para la edad siendo el grupo con el tipo transforamen labial el más perjudicado en la actuación de la competencia perceptual visomotora. Los tipos de fisura pre y pos-foramen tuvieron puntuaciones dentro de la media con las puntuaciones pareadas con el grupo control. **Conclusión:** Los niños con fisura labiopalatina del tipo transforamen fueron más vulnerables de alteraciones de las funciones visomotoras. Además, las habilidades de los dominios perceptivos constructivos están relacionadas con desempeños clasificados abajo de la media esperada para la franja de edad de la población investigada.

Descriptores: Neuropsicología; Fisura del Paladar; Percepción.

INTRODUÇÃO

A percepção pode ser definida pela entrada da impressão sensorial na consciência, contribuindo para que o sujeito construa uma imagem de si e do ambiente que o rodeia. Tal processo de transformação da realidade resulta na impressão pessoal, subjetiva, envolvendo a mobilização e operacionalização dos mecanismos cerebrais centrais^(1,2).

Para que ocorra a interpretação dos sinais sensoriais no processamento da informação visual, é necessário ativar os mecanismos da atenção, de modo que o sujeito tome consciência dos estímulos que o envolvem, reconhecendo e/ou comparando com as informações já armazenadas na memória. Dessa forma, poderá processar a informação, tomar decisões e agir em função do que considera mais adequado para a situação⁽³⁾. A percepção visual é uma função cognitiva através da qual as informações do ambiente visual são disponibilizadas na consciência⁽⁴⁾, sendo uma das principais vias de veiculação e acesso às informações que são utilizadas posteriormente na construção de representações mentais e um dos mais importantes sentidos no desenvolvimento neuropsicomotor da criança⁽⁵⁾.

Estudos recentes realizados na área de Psicologia, com a investigação neuropsicológica de crianças com fissura labiopalatina, têm demonstrado prejuízos em diversas

funções corticais, dentre elas, as relacionadas à atenção, percepção, linguagem e memória, com repercussão consistente no aprendizado escolar⁽⁶⁻¹⁰⁾.

Embora a literatura tradicional tenda a dar ao comportamento, à aprendizagem e às características neuropsicológicas uma explicação ambiental⁽¹¹⁾, estudos mais recentes têm demonstrado, por meio de imagens do cérebro, maior relação biológica, baseada em diferenças neuronais e diretas na neuromaturação em crianças com fissura labiopalatina⁽¹²⁻¹⁴⁾.

O sistema nervoso central (SNC), fundamental para o desenvolvimento do complexo craniofacial, surge da placa neural, e, à medida que ela se dobra para formar o tubo neural, o final anterior alargado se segmenta em três vesículas: o desenvolvimento do cérebro anterior (prosencéfalo), cérebro médio (mesencéfalo) e cérebro posterior (rombencéfalo). A expansão do cérebro anterior dá origem ao processo frontonasal, e as células da crista neural, derivadas dos cérebros médio e posterior, migram para a região dos arcos faríngeos, os quais estão intimamente relacionados ao desenvolvimento das regiões média e baixa do complexo craniofacial^(15,16). Os defeitos de linha média, em sua maioria de diferenciação incompleta, incluem anomalias do SNC (anomalias de corpo caloso, cerebelares etc.), fissuras faciais medianas, fissuras de lábio/palato/mandíbula/laringe, entre outras⁽¹⁷⁾, podendo levar a diferentes fenótipos faciais.

Uma das descobertas mais bem documentadas na literatura sobre os resultados longitudinais de crianças com fissura labiopalatina (FLP) é o aumento do risco para alterações de linguagem (receptiva, expressiva, semântica, pragmática, memória verbal), com maior prejuízo relacionado à extensão da fissura palatina⁽¹⁸⁻²⁴⁾. Resultados de pesquisas recentes fornecem evidência potencial da associação neurobiológica do tipo de fissura a fatores neuropsicológicos, acadêmicos e perfis comportamentais distintos^(13,25).

Estudos recentes realizados na área de Psicologia, com a investigação neuropsicológica de crianças com fissura labiopalatina na idade escolar^(6-9,12,13), têm demonstrado prejuízos em diversas funções corticais, dentre elas, as relacionadas à atenção, percepção, linguagem e memória, com repercussão consistente no aprendizado escolar. A criança no ensino fundamental vivencia exigências para a aprendizagem e necessita do desenvolvimento de habilidades cognitivas mais efetivas.

Na literatura, são escassos os estudos a respeito das funções cognitivas neuropsicológicas de crianças com essa anomalia. Assim, estudos que busquem essa compreensão podem representar uma contribuição relevante ao entendimento da aprendizagem da criança com fissura

labiopalatina e auxiliar na elaboração de programas preventivos e de reabilitação, possibilitando maior inserção educacional e social, minimizando possíveis conflitos decorrentes de preconceitos gerados pela condição da aparência física.

Comparar os desempenhos verbais e não verbais de crianças com os diferentes tipos de FLP pode contribuir para maior compreensão da condição e fornecer parâmetros específicos de reabilitação para essa população. Dessa forma, este estudo objetivou investigar as funções neuropsicológicas perceptuais visomotoras de crianças com fissura labiopalatina.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo, transversal, descritivo, com 50 participantes de ambos os性, na faixa etária de 10 anos a 10 anos e 11 meses, realizado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo (HRAC-USP) e na Escola Estadual Mercedes Paz Bueno, ambas na cidade de Bauru, estado de São Paulo, Brasil, no período de agosto/2012 a fevereiro/2013.

Componeram-se dois grupos: GI, formado por 25 participantes com fissura labiopalatina, sendo 5 com o tipo pré-forame, 5 pós-forame e 15 transforame; e GII, com 25 participantes de escola pública, sem alterações outras, formando o grupo controle.

Os critérios de inclusão para o GI foram: estar na faixa etária proposta pelo estudo, de 10 anos a 10 anos e 11 meses; estar matriculado no HRAC-USP; apresentar fissura labiopalatina pré-forame, pós-forame ou transforame, uni ou bilateral; nível intelectual na média (III), abaixo (IV) ou acima dela (I e II); sem diagnóstico neurológico, de rebaixamento intelectual ou déficits sensoriais. Critérios de inclusão no GII: estar na faixa etária proposta pelo estudo, de 10 anos a 10 anos e 11 meses; matriculado no ensino fundamental regular público; nível intelectual na média (III), abaixo (IV) ou acima dela (I e II); sem diagnóstico neurológico, rebaixamento intelectual ou déficits sensoriais.

Para a avaliação, utilizaram-se os seguintes testes: Teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven⁽²⁶⁾, que avalia o nível intelectual geral por meio de três séries, cada uma com 12 problemas pictográficos, nos quais a criança deve deduzir as relações e extrair o significado de uma situação conflitante; Teste Gestáltico Visomotor de Bender⁽²⁷⁾, que visa avaliar a maturidade visomotora da criança para a identificação de distorções no traçado gráfico-perceptomotor quanto ao ângulo, orientação e posição relativa; Exame Neuropsicológico^(6-8,28), composto por dez provas, com subprovas específicas, que objetivam a análise das funções corticais superiores de crianças de 7 a 12 anos. No

presente estudo, selecionaram-se as provas de percepção visual, que englobam quatro subprovas: 1) Percepção de objetos e desenhos, 2) orientação espacial, 3) operações intelectuais no espaço e 4) retenção e recuperação visual.

Consideraram-se os critérios de pontuação e interpretação de acordo com as normativas de cada instrumento. Nas subprovas visomotoras, foram considerados os ângulos, a orientação espacial e a posição relativa.

Após os procedimentos éticos da pesquisa junto aos responsáveis e participantes (assinatura do Termo de Consentimento Pós-Informado), realizou-se a aplicação dos testes por uma avaliadora, psicóloga e autora do presente estudo, com domínio da instrumentação do material, nas dependências das instituições participantes, em salas previamente agendadas e adequadas com controle de variáveis (luminosidade, barulho e privacidade) que pudessem interferir nos procedimentos. Registraram-se os dados obtidos após a aplicação dos testes com o participante, sem a presença de pais/responsáveis, em protocolos específicos e organizados em planilhas.

As planilhas dos dados, descritas em números absolutos (n) e relativos (%), foram submetidas à análise estatística, utilizando-se testes de proporção e correlação (Fisher), adotando-se o nível de significância de 5% para que as diferenças fossem consideradas estatisticamente significantes.

O projeto do presente estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC-USP), Protocolos nº 86443/2012 e 262.625/2013, conforme resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 466/2012, e as crianças participantes tiveram seus Termos de Consentimento Livre e Esclarecido assinados pelos seus responsáveis.

RESULTADOS

Na caracterização do GI, verificou-se o predomínio do sexo feminino (n=14; 56%) e cursando o 5º ano do ensino fundamental (n=13; 52%); no GII, houve maior número de participantes do sexo masculino (n=18; 72%), também matriculados no 5º ano do ensino fundamental. Quanto ao tipo de fissura, verificou-se o predomínio de participantes com o tipo transforame (n=15; 60%).

Quando avaliado o nível intelectual, no GI, 19 (76%) participantes apresentaram escores na classificação média e 6 (24%) acima dela; no GII, 10 (40%) na média e 15 (60%) acima dela. Não houve participantes com classificação abaixo da média, conforme critério de elegibilidade do atual estudo, dessa forma, estratificou-se o nível intelectual por conveniência.

Nas provas de percepção visual do Exame Neuropsicológico, 10 (40%) dos 25 participantes do GI apresentaram 100% das respostas corretas, estando acima da média esperada para a idade; 11 (44%) estiveram na média e 4 (16%) abaixo da média (considerado inferior com 20% de acertos). Os resultados de ambos os grupos demonstraram domínio na função perceptiva, considerando o aproveitamento na média e acima dela nas tarefas relacionadas à “formação de desenho” (n=21; 84% dos participantes), “objetos no desenho” (n=20; 80% dos participantes) e “orientação espacial” (n=18; 72% dos participantes), no GI e, 23 (92%) no GII, igualmente em todas as três tarefas.

O desempenho nas atividades cognitivas perceptuais, com classificação na média, no tipo “operações no espaço”, foi menor para ambos os grupos, em 13 (52%) no GI e 20 (80%) no GII. A Tabela I demonstra o número de participantes

nas provas de percepção visual com pontuações na média, acima e abaixo da média esperada para a idade.

Caracterizando a percepção visual do Exame Neuropsicológico a partir dos tipos de fissura, observou-se que 23 (92%) sujeitos tiveram escores acima da média esperada (Tabela II). A subprova “operações intelectuais no espaço” mostrou-se a mais difícil para os participantes com fissura pré-forame, comparado aos dos outros tipos.

Quando analisadas as subprovas visomotoras do GI, relacionadas à construção de ângulos, orientação e posição relativa, o resultado global indicou 6 (24%) participantes com pontuação acima da média, 7 (28%) na média e 12 (48%) abaixo da média. Na subprova de ângulos, 10 (40%) sujeitos apresentaram resultados acima da média, 7 (28%) na média e 8 (32%) abaixo. Na orientação espacial, apenas 2 (8%) sujeitos estiveram acima da média, 9 (36%) na média e 14 (56%) abaixo dela. Na subprova de posição relativa,

Tabela I - Número de participantes nas classificações em provas de percepção visual do Exame Neuropsicológico, no GI (grupo I) e GII (grupo II). Bauru-SP, 2012-2013.

Classificação	Formação desenho		Objetos no desenho		Orientação Espacial		Operações no espaço	
	GI	GII	GI	GII	GI	GII	GI	GII
Acima média	10	18	08	15	06	13	03	12
Média	11	05	12	08	12	10	10	08
Abaixo media	04	02	05	02	07	02	12	05

GI: Grupo I; GII: Grupo II.

Tabela II - Resultados perceptivos visuais do GI (grupo I) conforme os tipos de fissura. Bauru-SP, 2012-2013.

Tipo Fissura	Formação desenho (%)			Objetos no desenho (%)			Orientação Espacial (%)			Operações no espaço (%)		
	Pré	Pós	Trans	Pré	Pós	Trans	Pré	Pós	Trans	Pré	Pós	Trans
Acima Média	80	100	93	100	80	73	60	60	80	40	60	47
Média	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
Abaixo Média	20	0	7	0	20	27	40	40	20	60	40	27

Pré: pré-forame; Pós: pós-forame; Trans: transforame.

Tabela III - Resultados das subprovas visomotoras dos GI (grupo I) e GII (grupo II). Bauru-SP, 2012-2013.

Subprovas	GI			GII		
	Abaixo da Média	Média	Acima da Média	Abaixo da Média	Média	Acima da Média
Ângulo	08	07	10	05	13	07
Orientação	14	09	02	10	12	03
Posição Relativa	07	08	10	05	14	06
Global	12	07	06	08	03	14

GI: Grupo I; GII: Grupo II.

10 participantes alcançaram pontuação acima da média esperada, 8 na média e 7 abaixo da média (Tabela III).

No GII, na subprova de ângulos, 7 participantes apresentaram resultados acima da média, 13 na média e 5 abaixo. Na orientação espacial, 3 estiveram acima da média, 12 na média e 10 abaixo dela. Na subprova de posição relativa, 6 participantes alcançaram pontuação acima da média esperada, 4 na média e 5 abaixo da média (Tabela III). Dessa forma, comparando os dois grupos descritivamente, constatou-se a discrepância em relação à maturidade visomotora. O GI teve menos sujeitos (n=13; 52%) na classificação média e acima dela, evidenciando na amostra um contingente representativo de participantes com imaturidade visomotora global (n=12; 48%), comparado ao grupo controle (n=17; 68%). Quando analisada a pontuação das subprovas, constatou-se que a “orientação espacial” foi o tipo com maior prejuízo no GI (n=14; 56%). No entanto, quanto submetidos à análise estatística com o emprego do Teste Exato de Fisher, não houve correlação estatística significante na comparação entre os grupos (Tabela IV).

Relacionando-se os resultados visomotores com os diferentes tipos de fissura do GI, observaram-se resultados

abaixo da média em todos os subitens (global, ângulos, orientação espacial e posição relativa) nos participantes com fissura do tipo transforame (n=16, 67%; n=10, 40%; n=16, 67%; n=10, 40%, respectivamente, relacionados aos subitens). Na percepção de “ângulos”, verificaram-se desempenhos melhores no grupo pré-forame (n=20, 80%; n= 25, 100%; n=20, 80%; n=25, 100%), respectivamente relacionados aos subitens, conforme demonstrado na Tabela V.

Comparando-se os resultados do GI e GII em relação à pontuação global das provas visomotoras, obtiveram-se as seguintes pontuações: na média, 7 (28%) participantes do GI e 3 (12%) do GII; abaixo da média, 3 (12%) participantes do GI e 8 (32%) do GII; e acima da média, 5 (20%) do GI e 14 (56%) do GII.

Dessa forma, os resultados visomotores e perceptivos visuais, de acordo com os diferentes tipos de fissura do GI, demonstraram que os sujeitos com fissura do tipo transforame tiveram resultados abaixo da média em todos os subitens dos instrumentos empregados, inclusive no escore global.

Tabela IV - Comparação dos grupos, do número de sujeitos nas classificações (média, acima e abaixo) referente aos resultados do Exame Neuropsicológico nos GI (grupo I) e GII (grupo II). Bauru-SP, 2012-2013.

	Classificação			p
	Acima média	Média	Abaixo média	
Grupo I	10 (40,00%)	8 (32,00%)	7 (28,00%)	
Grupo II	8 (32,00%)	10 (40,00%)	7 (28,00%)	0,94

*valor de p

Tabela V - Resultados global e em sub provas visomotoras percentuais nos diferentes tipos de fissura. Bauru-SP, 2012-2013.

Tipo Fissura	Global (%)				Ângulos (%)			Orientação Espacial (%)			Posição Relativa (%)		
	Pré	Pós	Trans	Pré	Pós	Trans	Pré	Pós	Trans	Pré	Pós	Trans	
	Acima Média	40	40	13	40	60	33	0	20	6	60	80	20
Média		40	40	20	60	0	27	80	20	27	40	0	40
Abaixo Média		20	20	67	0	40	40	20	60	67	0	20	40

DISCUSSÃO

Crianças com fissura labiopalatina apresentam maior vulnerabilidade para distorções na interpretação dos sinais sensoriais no processamento das percepções⁽²⁹⁾. Essas alterações são passíveis de interferir nas habilidades essenciais dos processos de aprendizagem, como as alterações de fala, no processamento auditivo e na dificuldade de sociabilização, em decorrência das condições

da própria fissura. Em consequência, demonstra-se a relação do fracasso escolar nessas crianças⁽³⁰⁻³²⁾.

O grupo com fissura labiopalatina (GI), alvo do presente estudo, foi composto por participantes com nível intelectual preservadom, sem condições sindrômicas ou outros déficits do desenvolvimento associados. Embora o grupo controle tivesse mais participantes classificados acima da média que o GI, a amostra não contemplou participantes com prejuízo intelectual, o que poderia representar um viés importante

em provas cognitivas defasadas. As condições intelectuais do GI, por outro lado, não representaram evidências de maiores discrepâncias nos desempenhos de tarefas cognitivas avaliadas, comparadas ao GI.

O presente estudo avaliou a percepção visual de crianças com fissura labiopalatina (GI), comparadas ao grupo controle sem a condição (GII). No GI, em relação à capacidade intelectual, utilizando o raciocínio lógico espaço-temporal, 19 sujeitos apresentaram resultados na média esperada, com 6 sujeitos acima da média. Essa competência poderia representar a garantia de bom desempenho em tarefas visoespaciais, o que não aconteceu no atual estudo, possibilitando compreender o envolvimento de diferentes rotas de processamento^(2,12,23). O raciocínio não verbal espaço-temporal para a compreensão de estímulos visuais implica em vias corticais temporo-occipitais, e a construção de respostas envolve conexões de áreas motoras, suplementar e do córtex pré-frontal⁽²⁾. Além disso, estão implicados os sistemas inibidores e retículo-energéticos que modulam a sensibilidade, a postura e a tonicidade, garantindo a programação e o planejamento da sequência de ações, necessárias à execução da tarefa^(2,33).

No presente estudo, o desempenho visomotor do GI, abaixo da média, decorreu, principalmente, em função dos escores rebaixados nas subprovas de “orientação”, que compreendem as habilidades de a criança responder no plano da organização perceptiva e motora do espaço. Em um estudo⁽³³⁾ com 190 crianças de 10 anos, encaminhadas para atendimento psicológico clínico com queixas de baixo rendimento escolar, 81,1% obtiveram resultados abaixo da média nas provas visomotoras, como as utilizadas no presente estudo, mas os erros se concentraram na distorção da forma e rotação, característicos de dificuldades na orientação da figura executada. Outro estudo⁽³⁴⁾ realizado com adolescentes com fissura labiopalatina identificou dificuldades na amostra relacionadas às habilidades de execução em tarefas perceptivas visomotoras e verificou a eficácia de um programa remediativo na reabilitação dessas competências defasadas. Os resultados no presente estudo corroboraram com a identificação das funções visomotoras prejudicadas, sendo os erros mais presentes no quesito “orientação”.

Considerando que é pela motricidade, processo básico de adaptação e aprendizagem, que o indivíduo pode assimilar e acomodar o conhecimento⁽³⁵⁾, a falta de integração da organização neurológica e da regulação da tonicidade pode ser um fator interferente na forma de operar da criança em atividades, tanto lúdicas quanto acadêmicas, seja na construção de ângulos, na orientação do espaço ou no posicionamento relativo em cópias de figuras⁽³⁵⁾. No presente estudo, os níveis intelectuais preservados e a percepção visual geral em níveis satisfatórios do GI

possibilitaram inferir sobre os recursos tróficos preservados, nessa amostra, favoráveis a desempenhos acadêmicos otimizados.

Participantes com o tipo de fissura labiopalatina transforame tiveram os desempenhos mais prejudicados em subprovas visomotoras no estudo em questão. Esse tipo de fissura é uma das alterações orofaciais mais complexas e que trazem problemas de má oclusão, de ordem alimentar, de deglutição, fonação e respiração^(36,37). Considerando que a evolução e o controle motor, não somente orofacial, mas também global, dependem da maturação do sistema nervoso e das experiências sensoriais e motoras, crianças com alterações limitantes podem ser privadas desse amadurecimento^(35,36).

A aquisição das habilidades motoras está vinculada integralmente ao desenvolvimento da percepção de corpo, espaço e tempo, constituindo componentes de domínio básico tanto para a aprendizagem motora quanto para as atividades de execução na formação escolar⁽³⁸⁾. Crianças com fissura pré-forame, cuja deformidade restringe-se ao palato primário, tem as cirurgias reparadoras realizadas a partir dos três meses de idade, reconstituindo toda a estrutura anatômica do lábio, favorecendo a reabilitação, a inserção psicossocial e o consequente ajuste no desenvolvimento das competências acadêmicas⁽³⁸⁾.

No presente estudo, quando analisadas as habilidades para construção de “ângulos” da prova visomotora, importante no aprendizado formal da escrita, os participantes com fissura pré-forame tiveram os melhores desempenhos, comparado aos demais tipos. Esses achados corroboram com os encontrados em outros estudos^(6,13,33).

Dentre as funções neuropsicológicas, a percepção visual é uma das fundamentais para o bom desempenho acadêmico e um dos principais recursos para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança⁽³⁹⁾. A subprova do Exame Neuropsicológico, “operações no espaço”, envolvendo a percepção e coordenação motora, foi a mais dificultosa para ambos os grupos do atual estudo, sendo no GI grande parte dos participantes (48%) com classificação abaixo da média. Uma pesquisa⁽⁶⁾ desenvolvida com crianças com fissura labiopalatina avaliou as habilidades gráfico-percepto-motoras relacionadas à função visoespacial e identificou defasagens em 58% dos participantes, corroborando com a classificação inferior evidenciada no presente estudo. As atividades exigiram autorregulação e autodireção da criança na execução, com a planificação e controle de movimentos sistematizados para a resolução da tarefa. Dessa forma, as funções corticais percepto-visomotoras mostraram-se imaturas.

O presente estudo evidenciou que os participantes com fissura transforame tiveram desempenhos abaixo da média em todas as subprovas visomotoras e nas relacionadas

à orientação espacial e operações no espaço do Exame Neuropsicológico. Considerando que a fissura transforame tem o envolvimento total e simultâneo dos palatos primário e secundário, estendendo-se do lábio até a úvula e atravessando o rebordo alveolar, há maiores comprometimentos anatômicos e funcionais⁽³⁴⁾, necessitando de constante suporte para a realização de determinadas atividades, inclusive de manuseio. Assim, o desenvolvimento de habilidades visomotoras para a aquisição da independência no cotidiano mostra-se, por vezes, alterado na sua eficiência, e, dessa forma, nas atividades que requerem a integração visomotora, o desempenho pode mostrar-se inferior ao esperado para a idade. Esses achados foram similares aos resultados obtidos em outro estudo⁽⁷⁾ sobre a dispraxia visoconstrutiva em 77 crianças com fissura labiopalatina, cujos resultados apontaram para dificuldades nas provas de orientação espacial, indicando déficits nas habilidades neuropsicológicas perceptuais-visoconstrutivas.

Espera-se que os resultados do presente estudo possam contribuir para ampliar o conhecimento disponível sobre o funcionamento cognitivo de crianças com fissura labiopalatina, possibilitar maior compreensão das dificuldades evidenciadas e, como consequência, promover intervenções em idades precoces à escolarização fundamental.

Embora os déficits nas habilidades percepto-visomotoras de crianças com FLP sejam evidentes, ainda há incertezas em torno da possível influência do tipo de fissura sobre o padrão de déficits. O desenvolvimento cognitivo de indivíduos com fissura labiopalatina enfocando as funções neuropsicológicas é recente e pouco investigado na literatura específica consultada, e deveria ser alvo de busca na saúde pública, para auxiliar milhares de crianças que enfrentam tal problema.

O diagnóstico diferencial, a fim de identificar prejuízos decorrentes da patologia de base e outros de dificuldades cognitivas e ambientais empobrecidos de estimulação, norteará orientações e intervenções calibradas à aprendizagem formal da criança com fissura labiopalatina. É importante que novas pesquisas sejam realizadas, com um número mais expressivo de participantes, para fomentar o interesse no assunto, e, assim, desenvolver estudos que possam dar respostas mais conclusivas.

Os recursos e mecanismos deficitários de natureza neurosensorial, neuromotora e/ou neurolinguística afetam o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social da criança, com impacto nos âmbitos educativo e social da aprendizagem escolar. É inegável a existência de evidências científicas que mostram a contribuição da saúde para a qualidade de vida de indivíduos com fissura labiopalatina. Também é de conhecimento que aspectos da vida social contribuem na promoção da saúde.

No entanto, é necessário mais do que o acesso a serviços médico-assistenciais de qualidade, pois se necessita de políticas públicas saudáveis, assim como uma efetiva articulação intersetorial do poder público e a mobilização consciente da população em geral no ajustamento de indivíduos com tais anomalias. O nascimento de uma criança com anomalia pode desestabilizar tanto a criança quanto a família, com a quebra de expectativas e decorrentes conflitos na sua estrutura e funcionamento.

Assim, a equipe de saúde que atende crianças com FLP, dentre elas a da Neuropsicologia, tem um papel importante no desenvolvimento da criança, no apoio às famílias, bem como na promoção da adesão ao tratamento. Isso envolve uma atuação profissional que tenha a integralidade da atenção à saúde como referência, com a concepção de humanização da assistência e do acolhimento pela equipe, dando suporte desde o nascimento até o processo final de tratamento, assim como posterior acompanhamento.

Isso inclui as possíveis demandas da criança inserida no sistema escolar, com a aprendizagem acadêmica e a necessidade de ações junto à família e à instituição escolar. Dessa forma, a identificação de recursos intrínsecos da criança com FLP pode representar um diferencial importante na construção da sua autoestima e instrumentá-la para maior ajustamento aos desafios da aprendizagem no contexto acadêmico.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que crianças com fissura labiopalatina do tipo transforame mostraram-se mais vulneráveis a alterações nas funções visomotoras. Além disso, constatou-se que as habilidades nos domínios perceptivos construtivos estão relacionadas a desempenhos classificados abaixo da média esperada para a faixa etária na população-alvo.

REFERÊNCIAS

1. Vianna JA, Lovisolo HR. A inclusão social através do esporte: a percepção dos educadores. Rev Bras Educ Fís Esp. 2011;25(2):285-96.
2. Lent R. Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência. Rio de Janeiro: Atheneu; 2010.
3. Matias CJ, Greco PJ. Cognição & ação nos jogos esportivos coletivos. Ciênc Cogn. 2010;15(1):252-71.
4. Souza AV, Capellini SA. Percepção visual de escolares com distúrbios de aprendizagem. Rev Psicopedag. 2011;28(87):256-61.

5. Messa AA, Nakanami CR, Lopes MCB. Qualidade de vida de crianças com deficiência visual atendidas em Ambulatório de Estimulação Visual Precoce. *Arq Bras Oftalmol.* 2012;75(4):239-42.
6. Tabaquim MLM, Joaquim RM. Avaliação neuropsicológica de crianças com fissura labiopalatina. *Arch Health Invest.* 2013;2(5):59-67.
7. Tabaquim MLM, Ferrari JB, Coelho DS, Niquerito AV. Visual-Constructive Dyspraxia of Children with Cleft Lip and Palate. *Int J Humanities Social Science.* 2014;4(1):76-80.
8. Jacob MF, Tabaquim MLM. Atenção e linguagem em crianças com fissura labiopalatina. *Rev Saúde Desenvolvimento Humano.* 2014;2(1):15-27.
9. Richman LC, McCoy TE, Conrad AL, Nopoulos PC. Neuropsychological, behavioral, and academic sequelae of cleft: early developmental, school age, and adolescent/young adult outcomes. *Cleft Palate Craniofac J.* 2012;49(4):387-96.
10. Joaquim RM, Tabaquim MLM. Executive neuropsychological aspects of individuals with cleft lip palate. *Iberian J Clinical Forensic Neuroscience.* 2014;2(4):525-35
11. Conrad AL, McCoy TE, DeVolder I, Richman LC, Nopoulos P. Reading in subjects with an oral cleft: Speech, hearing, and neuropsychological skills. *Neuropsychol.* 2014;28(3):415-22.
12. DeVolder I, Richman L, Conrad AL, Magnotta V, Nopoulos P. Abnormal cerebellar structure is dependent on phenotype of isolated cleft of the lip and/or palate. *Cerebellum.* 2013;12(2):236-44.
13. Conrad AL, Richman LC, Nopoulos P, Dailey SA. Neuropsychological functioning in children with non-syndromic cleft of the lip and/or palate. *Child Neuropsychol.* 2009;15:471-84.
14. Best JR, Miller PH. A developmental perspective on executive function. *Child Dev.* 2010;81(6):1641-60.
15. Chai Y, Jiang X, Ito Y, Bringas P Jr, Han J, Rowitch DH, et al. Fate of the mammalian cranial neural crest during tooth and mandibular morphogenesis. *Development.* 2012;127(8):1671-9.
16. Chollet MB, DeLeon VB, Conrad AL, Nopoulos P. Morphometric analysis of brain shape in children with nonsyndromic cleft lip and/or palate. *J Child Neurol.* 2014;29(12):1616-25.
17. Manyama, M.;Larson, J.R.;Liberton, D.K.;Rolian, C.; Smith, F.J.;Kimwaga, E.;Gilyoma, J. Lukowiak KD, Spritz RA, Hallgrímsson B. Facial morphometrics of children with non-syndromic orofacial clefts in Tanzania. *BMC Oral Health.* 2014;29:14-23.
18. Silva CM Locks A Carcereri DL Silva DGV. A escola na promoção da saúde de crianças com fissura labiopalatina. *Texto & Contexto Enferm.* 2013;22(4):43-7.
19. Nopoulos P, Berg S, Canady J, Richman L, Van Demark D, Andreasen NC. Structural brain abnormalities in adult males with clefts of the lip and/or palate. *Genet Med* 2002; 4:1-9.
20. McIntyre GT, Mossey PA. Asymmetry of the craniofacial skeleton in the parents of children with a cleft lip, with or without a cleft palate, or an isolated cleft palate. *Eur J Orthod.* 2010;32(2):177-85.
21. Jocelyn LJ, Penko MA, Rode HL. Cognition communication and hearing in young children with cleft lip and palate and in control children: a longitudinal study. *Pediatrics.* 1996; 97(4):529-34.
22. Zreaqat M, Hassan R, Halim AS. Facial dimensions of Malay children with repaired unilateral cleft lip and palate: a three dimensional analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41(6):783-8.
23. Kapp-Simon KA, Krueckeberg S. Mental development in infants with cleft lip and/or palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2000;37(1):65-70.
24. Morris H, Ozanne A. Phonetic phonological and language skills of children with a cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2003;40(5):460-70.
25. Collett BR, Stott-Miller M, Kapp-Simon KA, Cunningham ML, Speltz ML. Reading in children with orofacial clefts versus controls. *J Pediatr Psychol.* 2010;35(2):199-208.
26. Raven JC, Court JH, Raven J. Manual for Raven's Progressive Matrices and Vocabulary Scales. Oxford: Oxford Psychologists Press; 1995. Section 2. ColouredProgressiveMatrices
27. Sisto FF, Santos AAA, Noronha APP. Critério de integração do Teste de Bender: explorando evidências de validade. *Aval Psicol.* 2004;3(1):13-20.
28. Tabaquim MLM. Validação do Exame Neuropsicológico em escolares do Ensino Fundamental [tese]. Campinas: Unicamp; 2008.
29. Mondelli MFCG, Ventura LMP, Feniman MR. Ocorrência de perda auditiva unilateral em pacientes com fissura labiopalatina. *Rev CEFAC.* 2013;15(6):1441-6

-
30. Tabaquim MLM, Nardi CGA, Moretti CN, Yamada MO, Bevilacqua MC. Evaluation of cognitive and social-affective development of children with hearing loss. Rev CEFAC. 2013;15(6):1475-81
31. Henningsson G, Kuehn DP, Sell D, Sweeney T, Trost-Cardamone JE, Whitehill TL, et al. Universal parameters for reporting speech outcomes in individuals with cleft palate. Cleft Palate Craniofac J. 2008;45(1):1-17.
32. Konst EM, Rietveld T, Peters HF, Prahl-Andersen B. Phonological development of toddlers with unilateral cleft lip and palate who were treated with and without infant orthopedics: a randomized clinical trial. Cleft Palate Craniofac J. 2003;40(1):32-9.
33. Ferreira RB, Feil CF, Nunes MLT. O Teste GestálticoVisomotor de Bender na avaliação clínica de crianças. Psico USF. 2009;14(2):185-92.
34. Coelho DS, Moretti CN, Tabaquim MLM. Programa de remediação neuropsicológica em adolescentes com fissura labiopalatina. Mimesis. 2012;33(2):99-112.
35. Fonseca V. Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem. Porto Alegre: Artmed; 2008.
36. Green JR, Moore CA, Higashikawa M, Steve RW. The physiologic development of speech motor control: lip and jaw coordination. J Speech Lang Hear Res. 2000;43(1):239-55.
37. Gallahue D, Ozmun JC. Comprendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 2^a ed. São Paulo: Phorte; 2003.
38. Trindade IEK, Silva Filho OG. Fissuras Labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo: Livraria Santos; 2007.
39. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora. Porto Alegre: Artmed; 2002.

Endereço para correspondência:

Maria de Lourdes Merighi Tabaquim
Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo
Rua Octávio Pinheiro Brizola 9-75
Bairro: Vila Universitária
CEP: 17012-901 - Bauru - SP - Brasil
E-mail: malu.tabaquim@usp.br