

**Fisioter Bras 2021;22(4):560-72**

doi: [10.33233/fb.v22i4.4516](https://doi.org/10.33233/fb.v22i4.4516)

## ARTIGO ORIGINAL

**Conhecimento de pais/responsáveis sobre a importância da estimulação do desenvolvimento vestibular por meio de brinquedos/brincadeiras**

***Knowledge of parents/guardians about the importance of stimulation of vestibular development through toys/games***

Cintia Caroline Cesco Lazaroto\*, Daniela Regina Sposito Dias Oliva, Ft., M.Sc.\*\*

*\*Discente do curso de Fisioterapia da Universidade do Contestado, Concórdia/SC,*

*\*\*Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade do Contestado, Concórdia/SC*

Recebido em 14 de dezembro de 2020; Aceito em 19 de agosto de 2021.

**Correspondência:** Cintia Caroline Cesco Lazaroto, Rua das Palmeiras, 05 Floresta 89700-000 Concórdia SC

Cintia Caroline Cesco Lazaroto: [cintiacarolinelazarotto@gmail.com](mailto:cintiacarolinelazarotto@gmail.com)

Daniela Regina Sposito Dias Oliva: [daniela.readeq@gmail.com](mailto:daniela.readeq@gmail.com)

## Resumo

**Introdução:** Por meio dos movimentos corporais, a criança interage e atua de forma dinâmica nos ambientes físico e social. Contudo, para que a criança possa agir, é necessário ter como suporte básico o equilíbrio corporal, que está associado às funções dos sistemas visual, proprioceptivo e vestibular. Este último contribui com informações importantes para a sensação e percepção do movimento e da posição do corpo como um todo. Quando apresenta algum distúrbio, pode comprometer a aprendizagem e o desenvolvimento da criança. **Objetivo:** Identificar o conhecimento de pais/responsáveis sobre a importância da estimulação do desenvolvimento vestibular por meio de brinquedos/brincadeiras. **Métodos:** Foi aplicado aos pais/responsáveis um questionário contendo 27 questões que buscam conhecer a rotina de brincadeira de crianças de 3 a 12 anos através da plataforma Google Forms. **Resultados:** Os resultados evidenciaram que apenas 37% dos pais/responsáveis participantes da pesquisa mostraram saber a relação do brincar e da estimulação do sistema vestibular com o aprendizado das

crianças. A maioria dos participantes (71,70%) relatou não ter ouvido falar em Sistema Vestibular e não ter conhecimento sobre a função deste no desenvolvimento das crianças. *Conclusão:* Conclui-se com este estudo que poucos são os pais/responsáveis que já ouviram falar sobre o Sistema Vestibular e que conhecem a sua função e importância da estimulação deste por meio de brinquedos e brincadeiras no desenvolvimento das crianças.

**Palavras-chave:** sistema vestibular; brinquedos/brincadeiras; pais/responsáveis.

### Abstract

*Introduction:* Through corporal movement, the child interacts and act in a dynamic way in the physical and social environment. However, so that the child could act, is necessary to have as a basic support the body balance that is associated to visual systems functions, proprioceptive and vestibular. The latter contributes with important information to the sensation and perception of the movement and the position of the body as a whole. When shows some disturb, can compromise the learning and development of the child.

*Objective:* To identify the learning from parents/responsible about the importance of the stimulation in the vestibular development through toys/games. *Methods:* It was applied to the parents/responsible a quiz containing 27 questions seeking to know the games routine of children aged 3 to 12 years through Google Forms platform. *Results:* The results evidenced that just 37% of the parents/responsible know the relation of play and the stimulation of the vestibular system with the learning of the children. Most of the participants (71.70%) reported not having heard about Vestibular System and have no knowledge about the function of it in the development of the children. *Conclusion:* It follows that with this study that few are the parents/responsible that already heard about the Vestibular System and know about its function and the importance of the stimulation since through toys and games in the child development.

**Keywords:** vestibular system; toys/games; parents/responsible

### Introdução

Por meio dos movimentos corporais, a criança interage e atua de forma dinâmica nos ambientes físico e social [1]. Contudo, para que a criança possa agir, é necessário ter como suporte básico o equilíbrio corporal, definido como uma integração sensorio motora que garante a manutenção da postura [2,3]. O controle e a estabilidade postural estão associados às funções dos sistemas visual, proprioceptivo e vestibular e ao controle neuromuscular [4].

O sistema vestibular fornece informações sobre o movimento e a posição da cabeça em relação à gravidade e outras forças inerciais. Assim contribui com informações importantes para a sensação e a percepção do movimento e da posição do corpo como um todo [5].

Como a função do sistema vestibular (juntamente com o sistema nervoso central) é controlar a posição do corpo, os movimentos dos olhos e a percepção espacial, acredita-se que este sistema tem importante influência sobre o desenvolvimento infantil [6,7].

Quando o aparelho vestibular apresenta algum tipo de distúrbio, o equilíbrio da pessoa pode ser afetado, assim, interferindo no processo de aquisição de habilidades motoras básicas [8]. Os sintomas provocados pelos distúrbios vestibulares dificultam as relações espaciais e o adequado contato com o meio ambiente, comprometendo a aprendizagem da criança e sua habilidade de comunicação [9].

Com isso, as crianças que apresentam manifestações e consequências dos distúrbios vestibulares em sua vida diária, podem apresentar comprometimento cognitivo e isolamento social, que influenciam direta e indiretamente em seu desenvolvimento [8].

Considerando que a habilidade da criança em coordenar os sistemas de controle postural aumenta com a experiência, quanto maior forem as experiências vivenciadas pelas crianças, maior será a sua capacidade em coordenar os sistemas neurais responsáveis pelo equilíbrio. Dessa forma, o estilo de vida ativo durante a infância exerce forte influência no padrão de crescimento e desenvolvimento motor [10,11].

Uma das atividades consideradas fundamentais para o desenvolvimento motor e cognitivo é a brincadeira no parquinho. O parque infantil pode ser definido como um espaço destinado ao lazer e desenvolvimento das crianças, por meio de estímulos do ambiente [12]. Cada um dos brinquedos encontrados no parque pode ser uma fonte de grandes benefícios.

Outra forma de trabalhar o desenvolvimento motor e cognitivo adequado apresenta-se através da Fisioterapia Vestibular Preventiva. O trabalho de fisioterapia vestibular preventiva por meio de brinquedos e brincadeiras não é apenas importante, mas fundamental para que a criança possa desenvolver o sistema vestibular, evitando que esta apresente distúrbios que podem comprometer o relacionamento com seus colegas, pais e professores, além dos aspectos relacionados à aprendizagem e a melhora da qualidade de vida [13].

A questão problema que norteou a pesquisa foi qual o conhecimento de pais/responsáveis sobre a importância da estimulação do desenvolvimento vestibular por meio de brinquedos/brincadeiras?

Conhecer como os pais/responsáveis de crianças pequenas percebem a importância disso é fundamental no desenvolvimento de estratégias de prevenção, procura adequada por tratamentos e disseminação de conhecimento, da mesma forma no que se refere aos profissionais de saúde, podendo os mesmos ter um leque maior de subsídios para sua conduta caso seja necessária intervenção.

Diante disso, o objetivo geral deste estudo foi identificar o conhecimento de pais/responsáveis sobre a importância da estimulação do desenvolvimento vestibular por meio de brinquedos/brincadeiras e como objetivos específicos verificar com que frequência as crianças utilizam brinquedos/realizam brincadeiras que estimulam o labirinto, fora do ambiente escolar; analisar a percepção dos pais/responsáveis quanto à rotina de brincadeiras que estimulem o desenvolvimento vestibular das crianças; constatar, através do conhecimento dos pais/responsáveis se a criança apresenta algum sintoma ao utilizar brinquedos/realizar brincadeiras que produzem aceleração linear e que hiperestimulem o labirinto; orientar pais/responsáveis sobre a importância de estimular os filhos a realizarem brincadeiras de instabilidade sensorial, mesmo que gerem conflitos vestibulares;

## Material e métodos

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Contestado para sua apreciação e atendeu os aspectos éticos de pesquisa com seres humanos (466/12 do Conselho Nacional de Saúde), sendo o mesmo aprovado com número do parecer 4.058.756 – CAAE 32351220.9.0000.0117.

De acordo com os procedimentos técnicos, este é um estudo de caráter descritivo, qualitativo e quantitativo. O grupo de estudo foi composto por pais/responsáveis de crianças com idades entre 3 e 12 anos residentes no Município de Concórdia/SC, que tinham acesso à internet e que faziam parte de grupos de pais através do aplicativo WhatsApp. A amostra total foi de 92 participantes. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário contendo 06 questões introdutórias, sendo 03 questões fechadas e 03 questões abertas. O restante do questionário possui 27 perguntas, sendo 24 fechadas e 03 abertas, que foram respondidas pelos pais/responsáveis e que buscaram conhecer a rotina e o tipo de brincadeiras praticadas por crianças com idade entre 3 e 12 anos no seu dia a dia, fora do período escolar.

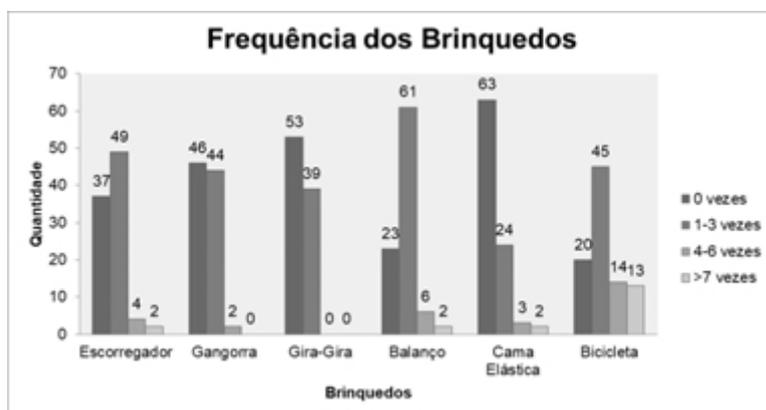
A coleta de dados foi realizada de forma online com a utilização da plataforma Google Forms. Primeiramente, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário realizados pelos pesquisadores deste estudo foram cadastrados na plataforma. O link resultante deste cadastro foi enviado para pais/responsáveis através

de suas redes sociais, mais especificamente pelos grupos de pais através do aplicativo WhatsApp para que então eles tivessem acesso e realizassem a pesquisa caso tivessem interesse. Após concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os pais/responsáveis puderam responder o questionário. O link ficou disponível entre os meses de agosto e novembro, após esse prazo, os dados coletados foram analisados de forma qualitativa e quantitativa discreta e o resultado formulado. Para pais/responsáveis que informaram seu endereço de e-mail, uma cartilha de orientações foi enviada, bem como o artigo resultante da pesquisa, com o intuito de orientá-los quanto ao tema da pesquisa.

## Resultados

A pesquisa em questão contou com uma amostra de 92 participantes, dos quais 95,7% eram pais, seguidos de tios/tias (3,3%) e irmão/irmã (1,1%), visto que estes são responsáveis por crianças com idades entre 3 e 12 anos. Desta forma, a idade média das crianças informadas no questionário foi de 6,26 anos, uma vez que a maioria delas tem idades entre 3 (19,56%) e 4 (20,65%) anos. Outro dado levantado nesta pesquisa foi que 57,6% das crianças têm parquinho perto de casa (a aproximadamente 500 metros) e 34,8% possuem brinquedos de parquinho na própria casa, dentre eles balanço, cama elástica, escorregador e outros.

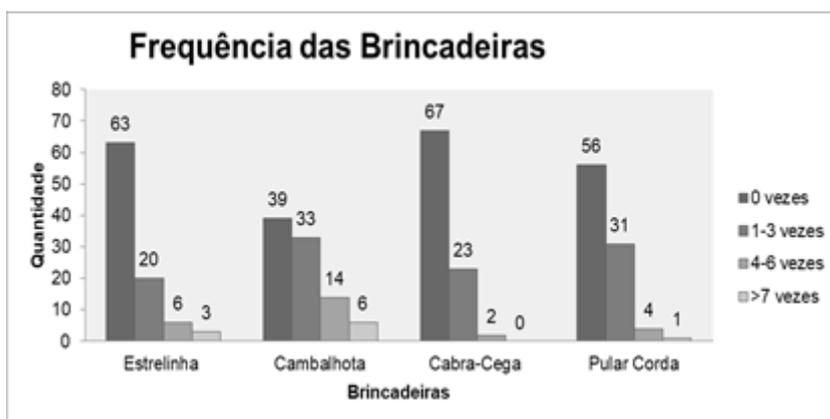
Quanto a rotina de brincadeiras das crianças, pais e responsáveis responderam que 59,8% delas vai ao parquinho entre 1-3 vezes na semana, já 3,3% vão de 4 a 6 vezes e apenas 1,1% frequentam o parquinho 7 vezes na semana. Em contrapartida, 35,9% dos entrevistados relataram que as crianças não vão ao parquinho nenhuma vez na semana. A frequência de utilização de brinquedos está demonstrada na figura 1 e a frequência de realização de brincadeiras está descrita na figura 2.



Fonte: Dados do Pesquisador, 2020.

**Figura 1** – Frequência de utilização de brinquedos de parques infantis

Nesta imagem pode-se verificar que o brinquedo utilizado com maior frequência pelas crianças é a bicicleta (78,26%), e é mais utilizada de 1 a 3 vezes por semana. Seguida pelo balanço com 75% de uso com frequência maior de 1 a 3 vezes na semana. Os brinquedos menos utilizados são a cama elástica (31,52%) seguida pelo gira-gira (42,39%). O escorregador e a gangorra apresentam uma frequência de uso de 59,78% e 50% respectivamente. Pode-se então interpretar que as crianças utilizam mais brinquedos que provocam aceleração linear de forma horizontal do que de forma vertical e mais do que aceleração angular.

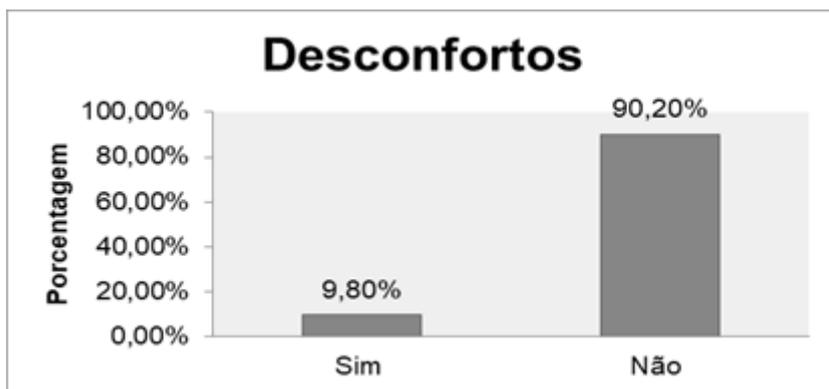


Fonte: Dados do Pesquisador, 2020.

**Figura 2** – Frequência de brincadeiras realizadas pelas crianças

Na imagem acima é possível caracterizar a frequência com que as crianças realizam brincadeiras que estimulam o sistema vestibular. A realizada com maior frequência segundo o relato de pais/responsáveis é a cambalhota (57,60%), seguida da brincadeira de pular corda com 39,13%. A menos realizada é a brincadeira de cabra-cega com 27,17% seguida pela estrelinha com 31,52%. Podemos ver que as brincadeiras são realizadas com maior frequência de 1 a 3 vezes por semana, mas que o número de não realização delas também é expressivo. Pode-se notar ainda que a brincadeira que inibe o sistema visual é a menos realizada, optando as crianças pela realização de brincadeiras que integram os três sistemas (vestibular, visual e somato-sensorial).

Neste estudo buscou-se verificar também se as crianças sentiam algum desconforto ao brincar em brinquedos de parquinho ou realizar brincadeiras que estimulassem o labirinto, notando-se um número pequeno de crianças que relatam incômodos, como demonstrado na figura 3.



Fonte: Dados do Pesquisador, 2020.

**Figura 3** – Desconfortos relatados por crianças ao utilizarem brinquedos e realizarem brincadeiras

Dos 92 participantes, 9,8% (9) relataram que as crianças das quais são responsáveis sentem desconfortos ao brincar nos brinquedos ou realizar as brincadeiras citadas acima. Os sintomas apresentados pelas crianças geralmente são tontura, seguido de medo e dores no corpo. Nota-se então que uma a cada dez crianças não se sente confortável em realizar brincadeiras ou utilizar brinquedos que estimulem o sistema vestibular.

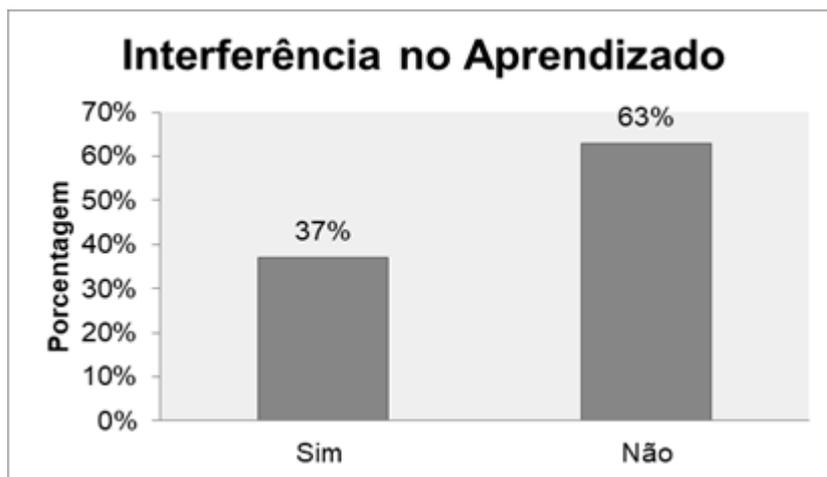
Outro dado mostra que 8,7% das crianças não gostam de frequentar parquinhos, sendo este um percentual muito parecido com o de crianças que sentem desconforto ao utilizarem brinquedos dele. Porém, após passar por análise do Teste QUI, não foram encontradas correlações entre as crianças que não gostam de parquinho e as que sentem desconfortos.

Ainda em relação aos sinais e sintomas, 14,1% dos participantes relataram que as crianças das quais são responsáveis apresentam falta de atenção e mau rendimento escolar, 21,7% relataram que as crianças esbarram muito em objetos e 48,9% têm medo de escuro, portanto estes também podem ter relação com distúrbios labirínticos.

Pretendeu-se identificar o conhecimento dos pais/responsáveis sobre a interferência dos brinquedos e brincadeiras citados acima no desenvolvimento do sistema vestibular e no aprendizado das crianças, sendo identificado que a maioria não tinha conhecimento sobre o assunto, conforme demonstrado na figura 4.

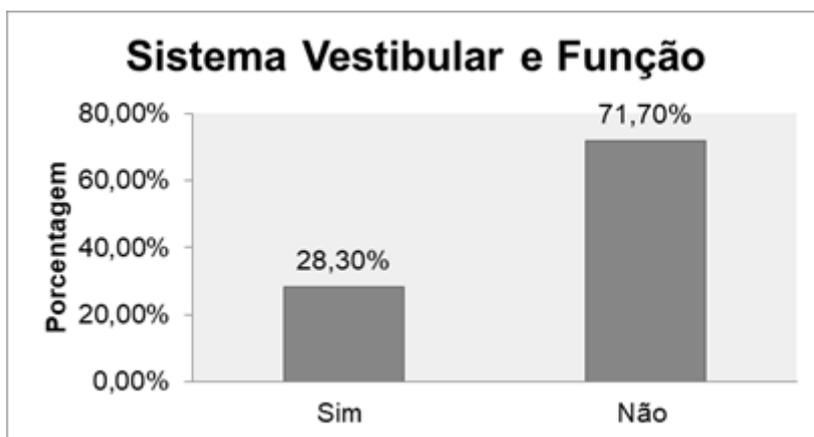
Apenas 37% dos pais/responsáveis participantes da pesquisa mostraram saber a relação do brincar e da estimulação do sistema vestibular com o aprendizado das crianças e 63% não tinham o conhecimento de que há interferência nos mesmos.

A maioria dos participantes (71,70%) relatou não ter ouvido falar em Sistema Vestibular e não ter conhecimento sobre a função deste no desenvolvimento das crianças, como demonstrado na figura 5.



Fonte: Dados do Pesquisador, 2020.

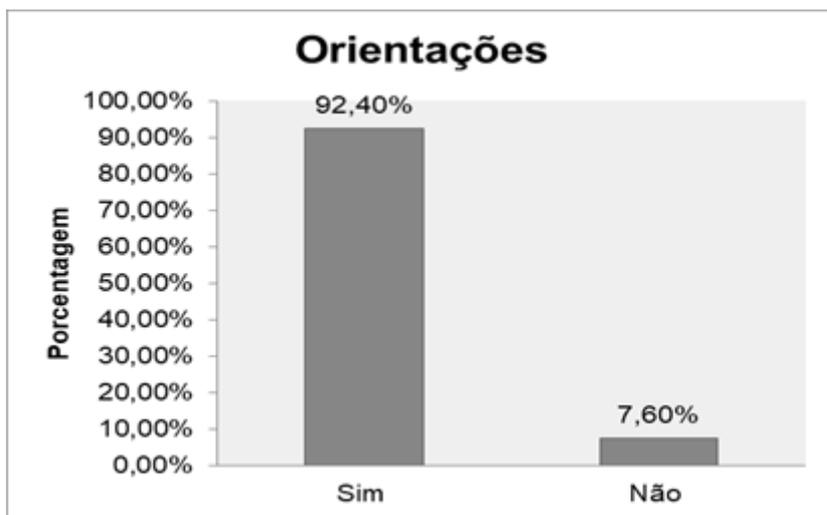
**Figura 4** – Conhecimento dos pais/responsáveis sobre a interferência dos brinquedos e brincadeiras e a estimulação vestibular no aprendizado e desenvolvimento das crianças



Fonte: Dados do Pesquisador, 2020.

**Figura 5** – Conhecimento dos pais/responsáveis relacionado ao Sistema Vestibular e sua função

Analisada a questão acerca do interesse em entender e receber informações sobre o sistema vestibular, 92,40% dos participantes disseram “sim”, um dado muito satisfatório (Figura 6). Diante disso, a cartilha de orientações desenvolvida previamente, com informações anatomofisiológicas vestibulares, instrução de brinquedos e brincadeiras, parques infantis que podem ser mais explorados, sinais e sintomas e recursos de tratamento às afecções vestibulares em crianças - foi enviada aos mesmos. Para atender a esse objetivo de informar a comunidade pesquisada e abranger mais pais, outros materiais audiovisuais (vídeos no Youtube, mapas conceituais no Instagram, imagens no Facebook) foram difundidos por meio dessas diferentes redes sociais (Instagram: @labirinto.humano; You Tube: <https://www.youtube.com/channel/UCkRRnbheK6UC8mofVNaYw2q/featured>).



Fonte: Dados do Pesquisador, 2020.

**Figura 6** – Interesse dos pais/responsáveis em receber orientações acerca do tema

## Discussão

Em relação à frequência de utilização do parquinho infantil, evidenciou-se neste estudo que 59,8% das crianças vão ao parque entre 1-3 vezes na semana, já 3,3% vão de 4 a 6 vezes e apenas 1,1% frequentam o parquinho 7 vezes na semana. Em um estudo, sete de dez mães responderam que levam a criança pelo menos uma vez por semana ao parquinho; as demais levavam em frequência não regular [14]. O ideal seria levar a criança diariamente ao parque e, caso não seja possível, levá-las ao máximo de vezes que conseguir [15].

Em relação ao brinquedo mais utilizado pelas crianças, viu-se nesta pesquisa que a bicicleta ocupa a maior porcentagem, seguida pelo balanço, escorregador e gangorra, sendo estes brinquedos que estimulam o labirinto provocando maior aceleração linear do que angular.

O balanço ganhou destaque nas respostas de uma pesquisa feita com dez mães de crianças com idade entre quatro e sete anos da cidade de São Paulo, em que nove mães relataram que seus filhos gostam dos brinquedos do playground e, entre os brinquedos, também escolheram mais do que uma opção, sendo o balanço o brinquedo preferido, seguido do gira-gira, escorregador, ponte suspensa, tanque de areia e carrossel [14].

O balanço é o brinquedo preferido das crianças, mesmo necessitando de um adulto para brincar, e estimula o sistema vestibular, desenvolvendo equilíbrio e coordenação motora. Este estudo refere também que a casinha de madeira desenvolve equilíbrio, criatividade e interação social das crianças, sendo uma ótima opção de brinquedo [14].

O estímulo oferecido pelos brinquedos do playground vai ao encontro dos princípios da Terapia de Integração Sensorial, que prioriza o uso de equipamentos suspensos como balanços, redes, plataformas entre outros, enriquecidos por texturas diferentes, para proporcionar à criança estimulação vestibular, tátil e proprioceptiva [14]. A oferta desses tipos de brinquedos não é restrita, visto que pesquisas em websites mostram que os principais brinquedos presentes em playgrounds são balanço, escorregador, gangorra, gira-gira e casinha.

Grande parte dos participantes da pesquisa apontou que as crianças das quais são responsáveis não apresentam desconfortos ao utilizarem brinquedos e realizarem brincadeiras que estimulam o sistema vestibular delas. Porém pesquisadores dizem que os distúrbios vestibulares não são tão facilmente reconhecidos em crianças como nos adultos, em parte, pela incapacidade de a criança compreender os conceitos de vertigem e desequilíbrio e, conseqüentemente, não saber descrever os sintomas [16].

Distúrbios vestibulares são muitas vezes ignorados em crianças porque as manifestações vertiginosas geralmente são atribuídas à falta de coordenação ou a problemas de comportamento [16].

A vertigem infantil corresponde a 1% das consultas em ambulatórios de neuropediatria, sendo também encontrada em 13% das crianças encaminhadas para avaliação audiológica. Avaliaram-se 1000 pacientes e estes foram submetidos à avaliação otoneurológica computadorizada, verificou-se a prevalência de 2,4% de alteração nos pacientes na faixa etária de 5 meses a 12 anos [17].

Como agravante dessa situação, tem-se o fato de a criança, muitas vezes, não saber expressar com exatidão as sensações que os quadros vertiginosos lhe produzem. Isso pode ter conseqüências negativas em seu desenvolvimento motor; na aquisição do código de linguagem oral e escrita, interferindo em seu rendimento escolar, nas suas habilidades de comunicação; e em seu comportamento psicológico [16].

A disfunção vestibular costuma afetar consideravelmente a habilidade de comunicação, o estado psicológico e o desempenho escolar. É necessário recordar que o mau rendimento escolar pode ser indício valioso da possível labirintopatia. Algumas vezes é difícil de obter da criança ou de seus pais uma descrição adequada dos sintomas de desequilíbrio corporal [13].

Mesmo com a ajuda dos pais, a descrição dos sintomas em crianças pode ser imprecisa, assim, faz-se necessário recorrer a dados que possam informar melhor sobre a possível existência de um problema labiríntico, uma vez que os sinais e sintomas (cefaleias, náuseas, vômitos, dificuldade de concentração, alterações comportamentais, sudoreses, dores abdominais, quedas, esbarrões, mau rendimento escolar e outros) podem passar despercebidos por não serem correlacionados pelos pais/responsáveis

[16], já que a maioria deles não tem conhecimento sobre o sistema vestibular e sua função no desenvolvimento da criança, como demonstrado na figura 5.

Faz-se necessário um interrogatório detalhado, pois pode ocorrer problema em apenas uma das brincadeiras; as tonturas são frequentes, porém, bem toleradas pelas crianças, e nesse caso, só é relatada quando interrogada a respeito [9].

Desta forma, é preciso que orientações sejam disponibilizadas aos pais/responsáveis sobre esse assunto tão considerável para o desenvolvimento saudável das crianças, tanto no que diz respeito aos sinais e sintomas quanto na importância da estimulação deste sistema através de brinquedos e brincadeiras de parquinhos infantis.

Constatou-se que a educação de pais/responsáveis sobre esses aspectos ainda não é uma prática muito comum, em um estudo, 10 mães foram questionadas sobre orientação recebida de algum profissional referente à importância do playground para seus filhos, e todas elas disseram que não receberam qualquer informação sobre os benefícios e oportunidades de desenvolvimento neste espaço [14].

O papel da orientação é mostrar às famílias oportunidades que facilitem o desenvolvimento da criança, especialmente aquelas que podem estar favorecendo a interação entre a criança e sua família de modo prazeroso.

## Conclusão

Conclui-se com este estudo que poucos são os pais/responsáveis que já ouviram falar sobre o sistema vestibular e que conhecem a sua função e importância da estimulação por meio de brinquedos e brincadeiras no desenvolvimento das crianças. É necessário orientar pais/responsáveis sobre esse assunto, tanto no que diz respeito aos sinais e sintomas quanto na importância da estimulação desse sistema através de brinquedo e brincadeiras em parquinhos infantis.

Instiga-se que novas pesquisas sejam desenvolvidas de forma mais aprofundada a respeito de sinais e sintomas que as crianças apresentam ao utilizar brinquedos e realizar brincadeiras que estimulem o sistema vestibular.

## Referências

1. Lara S, Graup S, Balk RS, Teixeira LP, Farias AD, Alves GB, et al. Associação entre o equilíbrio postural e indicadores antropométricos em escolares. Rev Paul Pediatr 2018;36(1):59-65. doi: 10.1590/1984-0462/;2018;36;1;00011
2. Westcott SL, Burtner P. Postural control in children: implications for pediatric practice. Phys Occup Ther Pediatr 2004;24(1-2):5-55. doi: 10.1300/J006v24n01\_02

3. Lemos LFC, David AC, Teixeira CS, Mota CB. Obesidade infantil e suas relações com o equilíbrio corporal. *Acta Fisiatr* [Internet]. 2009 [cited 2021 Aug 11];16(3):138-41. Available from: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatr/article/view/103218>
4. Mignardot JB, Olivier I, Promayon E, Nougier V. Origins of balance disorders during a daily living movement in obese: can biomechanical factors explain everything? *PLoS One* 2013;8(4):1-13. doi: 10.1371/journal.pone.0060491
5. Horak FB, Shupert C. Função do sistema vestibular no controle postural. In: Herdman SJ. *Reabilitação Vestibular*. São Paulo; 2002; p.25-51.
6. Campos MI, Ganança FF, Coavilla HH, Ganança, MM. Prevalência de sinais de disfunção vestibular em crianças com vertigem e/ou outros tipos de tontura/Vestibular abnormalities in 25 children with dizziness. *Rev Bras Med Otorrinolaringol* [Internet] 1996 [cited 2021 Aug 11];3(3):165-71. Available from: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=182665&indexSearch=ID>
7. Franco ES, Panhoca I. Avaliação otoneurológica em crianças com queixa de dificuldades escolares: pesquisa da função vestibular. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2007;73(6):803-15. doi: 10.1590/S0034-72992007000600012
8. Rodrigues AT, Bertin V, Vitor LGV, Fujisawa DS. Crianças com e sem deficiência auditiva: o equilíbrio na fase escolar. *Rev Bras Educ Espec* 2014;20(2):169-178. doi: 10.1590/S1413-65382014000200002
9. Formigoni LG. Avaliação vestibular na criança. In: Ganança MM. *Vertigem tem cura? O que aprendemos nos últimos 30 anos*. São Paulo: Lemos; 1998. p. 117-26.
10. Graaf-Peters VB, Bakker H, Eykern LA, Otten B, Algra MH. Postural adjustments and reaching in 4- and 6-month-old infants: an EMG and kinematical study. *Exp Brain Res* 2007;647-56. doi: 10.1007/s00221-007-0964-6
11. Sá CSC, Bellintane MD, Marques JS. Influência do sedentarismo no equilíbrio e coordenação de crianças da região do ABC paulista. *Rev Neurocienc* 2008;16(1):30-7. doi: 10.34024/rnc.2008.v16.8661
12. Teixeira AZ. Parque infantil temático: uma experiência lúdica inspirada na história de Alice no país das maravilhas. [Internet] [TCC]. Juiz de Fora: Universidade Federal de Juiz de Fora; 2017. [cited 2021 Aug 11]. Available from: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/6373>
13. Zucco F, Zucco I. Disfunção vestibular em crianças e adolescentes com mau rendimento escolar: a intervenção fisioterápica e pedagógica. *Wgate* [Internet]. 2015 [cited 2021 Aug 11];1-5. Available from: [http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/cinesio/disf\\_vestibular\\_crianças.htm](http://www.wgate.com.br/conteudo/medicinaesaude/fisioterapia/cinesio/disf_vestibular_crianças.htm)
14. Soler APSC, Rezende LK, Blascovi-Assis SM. Utilização do playground por crianças com paralisia cerebral tipo diparética espástica: preferências e dificuldades relatadas

- pelas mães. Rev Ter Ocup Univ 2011;22(1):19-26. doi: 10.11606/issn.2238-6149.v22i1p19-26
15. Henn I. Parquinho com balanço, escorregador e gangorra é academia de criança, dizem especialistas. [Internet] São Paulo, 2011. [cited 2021 Aug 11]. Available from: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/parquinho-com-balanco-escorregador-e-gangorra-e-academia-de-crianca-dizem-especialistas>
  16. Said TS. Prevalência de queixas de sintomas vestibulares em crianças. [Internet] [Dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC/SP; 2012. Available from: <https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/11940>
  17. Ganança FF, Ganança CF. Vertigem tem cura? 1 ed. São Paulo: Lemos; 1998.