CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DO ARCO PLANTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Camila Paes Mendes¹ (IC)\*, Cibelle Kayenne Martins Roberto Formiga² (PQ)

1. Graduanda em Fisioterapia, bolsista PIBIC/CNPQ,

E-mail: camilapaes11@gmail.com

1. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Goiânia (GO), ESEFFEGO.

Resumo: O objetivo do estudo foi analisar e classificar o índice do arco plantar de crianças e adolescentes de 6 a 14 anos. Estudo transversal, com amostra de 362 crianças e adolescentes estudantes de escolas da rede pública em Goiânia (GO). A avaliação foi composta pela ficha de dados físicos, avaliação do arco plantar através da baropodometria computadorizada e o cálculo do índice do arco plantar de IP-Staheli. A maioria apresentou-se eutrófica e com média do índice de Staheli no pé direito de 1,95 cm (±0,97) e no esquerdo 0,29 cm (±0,35), enquanto os adolescentes mostraram no pé direito um índice com média de 1,55 cm (±0,81) e no esquerdo 0,40 cm (±0,30). Os resultados apontam a necessidade do acompanhamento preventivo de crianças e adolescentes, visando prevenir futuras desordens musculoesqueléticas que venham a prejudicar sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Crianças. Adolescentes. Pé. Fisioterapia.

|  |
| --- |
| **Introdução** |

O desenvolvimento do arco plantar acontece por volta da primeira infância e vários fatores podem influenciar sua formação. Pesquisas revelam que o gênero, a idade e o peso são fatores influenciadores na formação do arco plantar, indicando maior prevalência de pés com arco plantar reduzido nos meninos e meninas com obesidade e os valores também se diferem conforme a idade (MINGHELLI et al., 2011).

Estudos mostraram que as crianças possuem aumento gradativo do arco plantar com o aumento da idade, principalmente a partir dos 4 anos, diminuindo assim a incidência do pé plano, o qual é característico de crianças mais novas que estão iniciando a marcha (VICENTE et al., 2016). O pé cavo é o mais comum em crianças de 3 a 13 anos independentemente do sexo e apresentam correlação entre o arco plantar longitudinal plano e maior percentual de gordura (WOŹNIACKA et al., 2013).

O pé cavo e o pé plano refletem um problema de saúde pública sério que está vinculado a vida pessoal e profissional das pessoas em geral, pois as deformidades induzem negativamente a produtividade e a qualidade de vida de pessoas que são afetadas por tais alterações (TROIANO; NANTE; CITARELLI, 2017).

Considerando que crianças e adolescentes podem apresentar problemas posturais ou queixas musculoesqueléticas decorrentes de alterações nos pés, o objetivo foi analisar e classificar o índice do arco plantar de crianças e adolescentes de 6 a 14 anos.

|  |
| --- |
| **Material e Métodos** |

O estudo foi do tipo observacional prospectivo transversal, com uma amostra de 362 escolares, com idade de 6 a 14 anos, de ambos os sexos, que frequentem instituições de ensino públicas em Goiânia (GO). O estudo obedeceu aos princípios éticos e foi aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil.

Utilizamos como instrumentos a ficha de avaliação física, a avaliação do arco plantar através do sistema de baropodometria computadorizada (*FootWork Pro*), e o cálculo do índice do arco plantar de IP-Staheli (STAHELLI, CHEW, CORBETT, 1987). A partir do cálculo do índice os pés foram classificados em três tipos: valores entre 0,3 a 1,0 cm foram classificados como normais; superiores a 1 cm foram classificados planos e inferiores a 0,3 cm como cavos.

As avaliações não tiveram custos aos participantes da pesquisa e todas as etapas foram realizadas por alunos e/ou profissionais devidamente treinados. Os dados coletados foram organizados em um banco de dados no Excel e posteriormente as análises estatísticas foram realizadas no programa *Statistical Package for Social Sciences*- SPSS, versão 23.0. Para as variáveis numéricas foram realizados cálculos de média, desvio padrão, valor mínimo e valor máximo, já para as variáveis categóricas foram calculadas frequência e porcentagem.

|  |
| --- |
| **Resultados e Discussão** |

A amostra foi composta por 362 crianças e adolescentes, sendo 188 (51,9%) do sexo feminino e 174 (48,1%) do sexo masculino com uma média de 9,30 anos (±2,04). As crianças e adolescentes foram separados em dois grupos conforme a idade, sendo considerados crianças aqueles de 6 a 9 anos e adolescentes os de 10 a 14 anos. A média de idade das crianças foram 7,96 anos (±0,90) e dos adolescentes 11,47 anos (±1,42), onde 55,6% das crianças eram do sexo masculino e 64,5% dos adolescentes eram do sexo feminino. Quanto as medidas antropométricas, os dados estão expressos na tabela 1.

**Tabela 1 –** Dados antropométricos das crianças e adolescentes

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Crianças (n = 223) | | | Adolescentes (n = 138) | | |
|  | Altura | Peso | IMC | Altura | Peso | IMC |
| Média | 1,30 | 29,77 | 17,14 | 1,51 | 44,25 | 19,14 |
| DP | 0,08 | 7,63 | 3,26 | 0,11 | 11,96 | 3,52 |
| Mínimo | 1,10 | 16,70 | 11,60 | 1,18 | 21,10 | 11,77 |
| Máximo | 1,51 | 57,70 | 31,35 | 1,83 | 82,50 | 30,18 |

Legenda: Altura foi contabilizada em metros, peso em Kg e IMC em Kg/m².

Fonte: Próprio Autor

Com relação ao índice de arco plantar, as crianças apresentaram uma média de índice de Staheli no pé direito de 1,95 cm (±0,97) e no esquerdo 0,29 cm (±0,35), enquanto os adolescentes mostraram no pé direito um índice com média de 1,55 cm (±0,81) e no esquerdo 0,40 cm (±0,30).

A figura 1 mostra a classificação do índice de Staheli no pé esquerdo e direito em ambos os grupos. Quanto a classificação do arco plantar, as crianças apresentaram em maioria pé direito neutro e esquerdo cavo, enquanto os adolescentes apresentaram prevalência de pé direito e esquerdo neutros.

Estudos mostraram que as características do arco plantar dependem de variáveis como, idade, sexo, massa corporal, pratica de atividade física, além da ligação causal entre o avanço da idade e a redução do número de pés planos em crianças com o aumento da idade (VICENTE et al., 2016; PAUK, et al., 2012). Em contrapartida, esta pesquisa identificou que os adolescentes apresentaram maior incidência de pé plano quando em comparação com as crianças avaliadas.

**Figura 1 –** Classificação do arco plantar em crianças e adolescentes

Fonte: Próprio Autor

Um estudo na Polônia mostrou que o pé cavo é apresentado na maioria das crianças e o pé plano é menos frequente, com exceção da faixa etária entre 4 a 6 anos (WOŹNIACKA et al., 2013), o que vai de encontro com esta pesquisa, cujos resultados mostraram que as crianças apresentaram maior predominância de pé cavo do que plano.

Sadeghi-Demneh, et al. (2015) mostrou que os principais preditores do pé plano são o aumento do peso e da idade, sugerindo que mais atenção seja dada aos mais jovens e mais acima do peso devido à propensão de ter um arco plantar mais plano tornando essas crianças mais susceptíveis a alterações posturais que podem atrapalhar o seu desenvolvimento.

|  |
| --- |
| **Considerações Finais** |

Com base nos resultados encontrados, verificamos que as crianças e adolescentes estudadas estão em sua maioria saudáveis quanto a composição corporal, nas quais, as crianças apresentaram em maioria pé direito neutro e esquerdo cavo, enquanto os adolescentes apresentaram prevalência de pé direito e esquerdo neutros.

O estudo ratifica a importância do acompanhamento preventivo de crianças e adolescentes, visando prevenir futuras desordens musculoesqueléticas que venham a prejudicar sua qualidade de vida.

|  |
| --- |
| **Agradecimentos** |

Agradeço a Deus por chegar até aqui, a minha família e amigos que sempre me apoiaram e me incentivaram, agradeço também a minha orientadora Dra. Cibelle Formiga por ter me dado oportunidade e incentivo para participar desse projeto e ao programa de bolsas da Universidade Estadual de Goiás por ter me dado a chance de desenvolver essa pesquisa. Este trabalho teve o apoio da CAPES e FAPEG por meio de bolsas de pós-graduação (Thailyne Bizinotto) e apoio financeiro pelo Edital PPSUS FAPEG (Cibelle Formiga).

|  |
| --- |
| **Referências** |

ABICH, Y.; MIHIRET, T.; AKALU, T. Y.; GASHAW, M.; JANAKIRAMAN, B. Flatfoot and associated factors among Ethiopian school children aged 11 to 15 years: a scholl-based study. **Plos One**, v. 15, n. 8, p. 1-14, 2020.

MINGHELLI, B. et al. Desenvolvimento do arco plantar na infância e adolescência: análise plantar em escolas públicas. **Saúde & Tecnologia**, v. 5, p. 5-11, 2011.

PAUK, J.; EZERSKIY, V.; RASO, J. V.; ROGALSKI, M. Epidemiologic factors affecting plantar arch development in children with flat feet. **Journal of the American Podiatric Medical Association**, v. 102, n. 2, p. 114-121, 2012.

SADEGHI-DEMNEH, E. et al. Flatfoot in school-age children: Prevalence and associate factors. **Foot & Ankle Specialist**, v. 8, n. 3, p. 186-193, 2015.

STAHELI, L. T.; CHEW, D. E.; CORBETT, M. The longitudinal arch. **The Journal of Bone and Joint Surgery**, v. 69, n. 3, p. 426-428, 1987.

TROIANO, G.; NANTE, N.; CITARELLI, G. L. Pes planus and pes cavus in Southern Italy: a 5 years study. **Ann Ist Super Sanità**, v. 53, n. 2, p. 142-145, 2017.

VICENTE, E.; LONGEN, W. C.; MACHADO, A. M.; JUNIOR, A. M. Pé plano na infância: limites temporais entre o fisiológico e as disfunções locais e ascendentes. **Revista de Pediatria SOPERJ**, v. 16, n. 3, p. 15-20, 2016.

WOŹNIACKA, R. et al. Body weight and the medial longitudinal foot arch: high-arched foot, a hidden problem? **Eur J Pediatr**, v. 172. p. 683-691, 2013.