

Influência da prática de natação e da idade na lateralidade

Gabriela de Moura Torres Ribeiro¹, Guilherme Menezes Lage¹; Tércio Apolinário-Souza^{1,2}; Darlan Perondi¹; Lidiane Aparecida Fernandes^{1,3*}

¹Universidade Federal de Minas Gerais; ²Universidade do Estado de Minas Gerais; ³Faculdade de Ensino de Minas Gerais

Endereço de Email:

*Autora de contato: Lidiane Aparecida Fernandes

gabi.mtr@hotmail.com.br

menezeslage@gmail.com

edf.tercio@hotmail.com

darlaan_p@hotmail.com

lidianefernandes12@yahoo.com.br

Para citar este artigo:

Ribeiro, G. M. T.; Lage, G.M.; Apolinário-Souza, T.; Perondi, D. Fernandes, L. A. (2019). Influência da prática de Natação e da idade na lateralidade. *Pesquisa em Comportamento Motor*, 2(1): 4-9.

Resumo: O presente estudo teve como objetivo analisar a lateralidade de indivíduos em diferentes faixas etárias praticantes de natação. Foram analisados 60 indivíduos, praticantes (30) e não praticantes de natação (30), subdivididos entre 3 grupos: crianças, adolescentes e adultos. Os voluntários responderam o Inventário de Preferência Lateral Global (IPLAG) para determinação da lateralidade. Após a coleta de dados foi realizado o cálculo das médias, escores para a preferência motora global e foi realizada a comparação dos grupos. Foram obtidas três médias, sendo elas, média das preferências gerais, média das habilidades de membros superiores e média das preferências globais. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos praticantes e não praticantes para efeitos da prática na lateralidade, no entanto houve diferença marginal na faixa etária referente à adolescentes, na comparação entre os grupos para o efeito da maturação na lateralidade. Já na análise das distintas faixas etárias do grupo praticantes foram encontradas diferenças significativas, o mesmo não ocorreu para o grupo não praticantes. De forma geral, pode-se concluir que a oportunidade de prática da natação, propicia alterações na lateralidade ao longo da vida, sendo que as crianças tendem a apresentar um comportamento mais lateralizado, enquanto adultos menos lateralizados.

Palavras-chave: Lateralidade; Natação; Esporte; Maturação

Abstract: The currently study had as objective to analyze the laterality of individuals in different swimming age groups. Sixty individuals, swimmers (30) and non-swimmers (30) were analyzed and subdivided into three groups: children, adolescents and adults. The volunteers responded to the Global Lateral Preference Inventory (IPLAG) for laterality determination. After data collection, the means, scores for the global motor preference were calculated and the groups were compared. Three means were obtained, being they, average of general preferences, average of upper limb abilities and average of global preferences. The results showed that there was no significant difference between the groups practicing and not practicing for the purpose of the laterality practice, however there was a marginal difference in the age group referring to the adolescents, in the comparison between the groups for the effect of maturation on the laterality. Already in the analysis of the different age groups of the practicing group were found significant differences, the same did not occur for the non-practicing group. In general, it can be concluded that the opportunity to practice swimming allows changes in laterality throughout life, and children tend to present a more lateralized behavior, while less lateralized adults.

Keywords: Laterality. Swimming. Sport. Maturation

1. Introdução

A lateralidade é um conceito abrangente que envolve diferentes comportamentos dos seres vivos resultantes de um

processamento ao nível dos hemisférios cerebrais (TEIXEIRA, 2006). Sabe-se que a origem desse comportamento lateralizado é ainda controversa, mas que há uma interação entre os fatores biológicos e ambientais

(FERNANDES, 2016). A diferença na preferência da utilização de um lado do corpo resulta nas assimetrias de preferências, enquanto a diferença no desempenho de ambos os lados do corpo resulta nas assimetrias de desempenho (CARSON; CHUA; GOODMAN; BYBLOW; ELLIOTT, 1996).

A lateralidade se manifesta de forma diferente nas distintas fases da vida, sendo que um dos fatores que podem determinar a lateralidade é o processo maturacional (LOBO; VEJA, 2016). É durante o crescimento que a lateralidade da criança se define naturalmente (NEGRINE, 1986). Apesar de ser controverso na literatura a definição do marco inicial para determinação da preferência lateral, sabe-se que a maioria das crianças assim como os adultos (cerca de 90%) (ANNETT, 1967) apresentam preferência manual para a direita, a qual tem sido relatada desde os primeiros dias de vida (CIONI; PELLEGRINETTI, 1982).

A lateralização é a manifestação do predomínio motor relacionado com as partes do corpo que integram suas metades direita e esquerda, predomínio este que por sua vez, se vincula à aceleração do processo de maturação dos centros sensorio-motores de um dos hemisférios cerebrais (LE BOULCH, 1988). A má lateralização de uma criança pode trazer problemas de aprendizagem e aquisição de habilidades esportivas (FILARDI, 2006). Bons níveis de desempenho coordenativo são necessários para a aquisição de habilidades motoras, cujos níveis de proficiência influenciarão o processo de desenvolvimento motor das crianças (FREITAS, 2014).

Um aspecto fundamental no desenvolvimento da lateralidade é que a criança não seja forçada a adotar uma preferência lateral, mas que se criem situações em que ela possa expressar-se com espontaneidade e, a partir da experiência vivenciada com o próprio corpo, defina o seu lado dominante sem pressões de qualquer ordem do meio exterior (NEGRINE, 1986). Dessa forma, é importante oportunizar uma diversidade de experiências motoras e esportivas de ambos os lados do corpo para garantir o desenvolvimento da criança.

A natação é um esporte que demanda de coordenação bimanual, ou seja, requer que as duas mãos executem simultaneamente o movimento, espacial e/ou temporalmente (MAGILL, 2000). A prática bimanual pode resultar em um uso mais equilibrado de ambos os lados do corpo quando comparado à prática unimanual, como exemplo o handebol. Caracterizado como um esporte bimanual, especula-se que os praticantes da modalidade tendem a ter menores diferenças entre os membros, ou seja, são menos lateralizados e, conseqüentemente, menos assimétricos.

Para praticar a natação é necessário certo domínio da lateralidade, por exemplo, quando o praticante imerge no meio líquido expira-se pelo nariz e pela boca, para evitar a entrada de água nas vias aéreas, assim, o praticante deve escolher um lado para fazer a rotação da cabeça e realizar a respiração bilateral ou unilateral. Além disso, os movimentos de tronco realizados na virada olímpica, exigem determinação da preferência lateral. Para coordenar este movimento assim como

os movimentos de membros superiores e inferiores é necessário obter a noção de lateralidade (MANSOLDO, 1996).

Diante disso surgem as seguintes questões: Os praticantes de natação são menos lateralizados do que não praticantes? Existe relação do processo maturacional com a lateralidade? Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a lateralidade de indivíduos em diferentes faixas etárias praticantes de natação.

2. Método

Amostra

Participaram do estudo cento e vinte voluntários, com idade entre 6 e 50 anos (média = 14,8 anos). Foi adotado como critérios de inclusão os seguintes itens:

- Concordar em participar do estudo de forma voluntária, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- Indivíduos praticantes de natação com tempo mínimo de experiência ininterrupta de 1 ano;
- Para o grupo de indivíduos não praticantes foram selecionados voluntários não praticantes de modalidades esportivas;
- Ausência de lesões nos membros superiores e inferiores nos últimos 12 meses.

Os participantes foram divididos em 6 grupos conforme descrito a seguir:

Grupo Praticantes (GP).

GP 1: 20 crianças de 6-12 anos.

GP 2: 20 adolescentes de 12-18 anos.

GP 3: 20 adultos de 18-50 anos.

Grupo Não Praticantes (GNP)

GNP 1: 20 crianças de 6-12 anos.

GNP 2: 20 adolescentes de 12-18 anos.

GNP 3: 20 adultos de 18-50 anos.

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra do estudo:

Tabela 1- Amostra do estudo

Grupo	N	Idade média (anos)	Tempo de Prática média (anos)
GP Criança	20	7,6	3,1
GNP Criança	20	6,6	0
GP Adolescente	20	12,6	7,1
GNP Adolescente	20	10	0
GP Adulto	20	26,5	7,2
GNP Adulto	20	25,8	0
Média	-	14,8	5,8

Fonte: Os autores.

Instrumentos

Para analisar a lateralidade dos participantes foi utilizado o Inventário de Preferência Lateral Global (IPLAG) (MARIM; LAFASSE; OKAZAKI, 2011). O IPLAG é um inventário que tem como objetivo analisar a lateralidade através de tarefas representativas do cotidiano, que seja fácil de ser aplicado e que contemple diferentes dimensões de

lateralidade, tais como: preferência manual, podal, auditiva, tronco e visual. O IPLAG é dividido em 8 partes, podendo ser utilizado em sua totalidade ou apenas parcialmente, de acordo com a dimensão de lateralidade desejada para análise. No presente estudo o questionário foi realizado parcialmente, contemplando os seguintes itens:

1. IPLAG-A: analisa a percepção da pessoa avaliada sobre sua a preferência geral através de indicações de utilização gerais sobre movimentos dos membros superiores, dos membros inferiores, do tronco e utilização da audição e visão.

2. IPLAG-B: analisa a lateralidade dos membros superiores da pessoa avaliada através de tarefas do cotidiano. Esta dimensão de lateralidade é subdividida em três níveis de análise para a lateralidade:

2.1. IPLAG-B1: analisa a lateralidade para habilidades motoras fechadas e finas da pessoa avaliada através de tarefas do cotidiano.

2.2. IPLAG-B2: analisa a lateralidade para habilidades motoras fechadas e amplas da pessoa avaliada através de tarefas do cotidiano.

2.3. IPLAG-B3: analisa a lateralidade para habilidades motoras abertas e amplas da pessoa avaliada através de tarefas do cotidiano.

3. IPLAG-C: analisa a lateralidade dos membros inferiores da pessoa avaliada através de tarefas do cotidiano.

4. IPLAG-D: analisa a lateralidade do tronco da pessoa avaliada através de tarefas do cotidiano.

Cada parte do IPLAG contém cinco atividades e para cada atividade, o avaliado tem a opção de responder:

- **Sempre Esquerda:** (1 ponto);
- **Maioria Esquerda:** (2 pontos);
- **Indiferente:** (3 pontos);
- **Maioria Direita:** (4 pontos);
- **Sempre Direita:** (5 pontos);
- **Não Sei:** (Não colocar pontos).

Após a aplicação do IPLAG, foi realizado os cálculos das médias das preferências gerais (MPG), das habilidades dos membros superiores (HMMS) e média das preferências globais (PLAG).

Delineamentos e Procedimentos

Inicialmente foi realizado o contato com as escolas e clubes de natação da cidade de Belo Horizonte – Minas Gerais, sendo estes: O Mackenzie Esporte Clube, Academia Pé de Pato, Clube Recreativo São Judas Tadeu, Centro de Treinamento Esportivo e Escola Estadual Doutor Euzébio Dias Bicalho. Nos locais supracitados foram coletados os dados dos grupos de praticantes e não praticantes de natação. Posterior à autorização dos locais de coleta, todos os participantes da amostra foram convidados a participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e mediante autorização dos pais ou responsáveis expressa na assinatura do e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (para menores de 18 anos). Os participantes receberam uma instrução verbal padronizada do questionário. Em seguida, os dados do questionário foram coletados individualmente, em um dia de

coleta, com duração média de 15 a 30 minutos, por voluntário.

Análise de dados

Para caracterizar a lateralidade, os valores obtidos foram analisados através da escala de pontuação do IPLAG. A lateralidade foi calculada através do resultado da aplicação do IPLAG, onde foram feitas as médias dos resultados e foram obtidas as seguintes medidas utilizadas no estudo:

- a) Média das preferências gerais (MPG);
- b) Média das habilidades de membros superiores (HMSS);
- c) Média das preferências globais (PLAG).

Os valores das preferências para cada dimensão foram obtidos através do cálculo das médias das preferências gerais (MPG), preferência dos membros superiores (HMMS) e preferências globais (PLAG). Após calcular a preferência motora global, essa pontuação entrou em uma escala para determinar o resultado da lateralidade, que são descritos da seguinte forma:

- 1 ponto: fortemente canhoto;
- 2 pontos: canhoto moderado;
- 3 pontos: ambidestro ou sem preferência;
- 4 pontos: destro moderado;
- 5 pontos: fortemente destro.

Como os valores do IPLAG são agrupados em média, valores não-inteiros foram encontrados. Desta forma, para poder atribuir a classificação de cada condição, foi utilizado um arredondamento dos valores. Para tanto, quando a primeira casa decimal foi maior que 4 foi arredondado o valor para cima e quando foi menor que 4 foi arredondado para baixo. Por exemplo, a “média = 3,623” foi arredondada para “média = 4” e a “média = 1,383” foi arredondada para “média = 1” (Marim, Lafasse, & Okazaki, 2011).

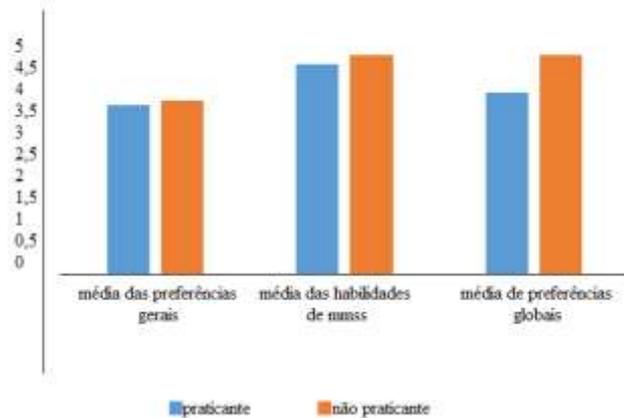
Para cada variável dependente, a média dos participantes nos grupos GP e GNP foram calculadas. O teste de Shapiro-Wilk foi conduzido para avaliação da normalidade dos dados. O nível de significância adotado de alfa foi de $p < 0,05$. Os dados das preferências gerais, habilidades de membro superior e preferências globais foram analisados através de uma Anova One-way com medidas repetidas para os grupos (GP e GNP). Nos casos em que diferença significativa foi encontrada ($p < 0,05$), foi utilizada o teste post-hoc Tukey. O test t independente foi utilizado para comparações de GP e GNP referente aos efeitos da prática na lateralidade e aos efeitos da maturação na lateralidade.

3. Resultados

Efeito da prática na lateralidade

A análise de variância não indicou diferença significativa entre os grupos GP e GNP ($p > 0,05$), nas variáveis média das preferências gerais, média das habilidades de MMSS e média de preferências globais. O resultado referente ao efeito da prática na lateralidade pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1. Média das preferências gerais, habilidades de membros superiores e preferências globais de praticantes e não praticantes de natação.

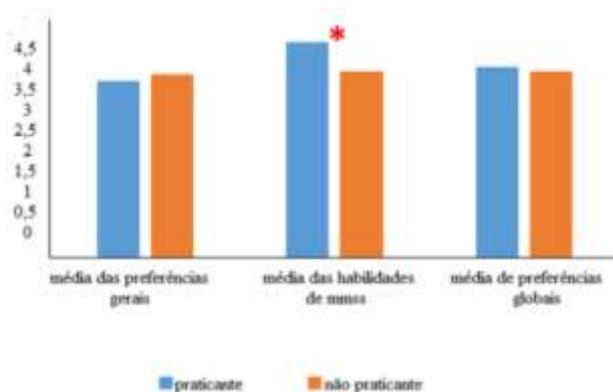


Fonte: Os autores.

Efeito da maturação na lateralidade

Na comparação das faixas etárias entre os grupos GP e GNP não foram observadas diferenças significativas ($p > 0,05$) nas variáveis do estudo. No entanto, para faixa etária de 12 a 18 anos (adolescentes) foi observado uma diferença marginal na variável habilidades de membro superior ($t = 1,896$; $p = 0,065$) na comparação entre os grupos (Gráfico 2).

Gráfico 2. Média das preferências gerais, habilidades de membros superiores e preferências globais para o grupo adolescentes



*Diferença marginal observada ($p = 0,065$)

Fonte: Os autores.

Praticantes x Faixa etária

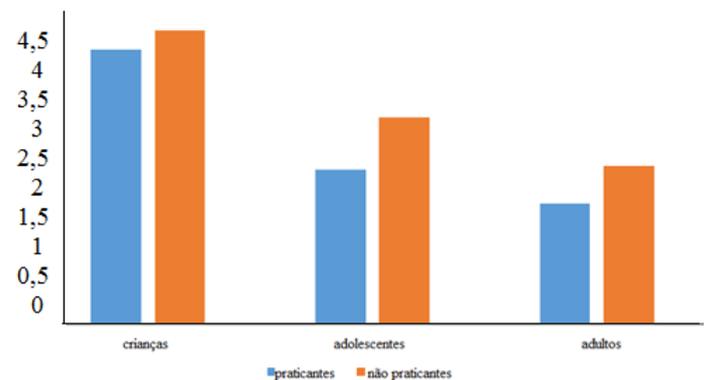
Para análise das distintas faixas etárias do GP para a variável preferências gerais a análise de variância identificou diferenças significativas [$F(2,57) = 4,25$, $p = 0,01$]. O teste de Tukey indicou diferenças entre as faixas etárias crianças e

adultos ($p = 0,009$); adolescentes e crianças ($p = 0,024$) (Gráfico 3).

Não praticantes x Faixa etária

Para análise das distintas faixas etárias do GNP para a variável preferências gerais a análise de variância não identificou diferenças significativas [$F(2,57) = 0,92$, $p = 0,40$] (Gráfico 3).

Gráfico 3. Preferências gerais entre as diferentes faixas etárias



Fonte: Os autores.

4. Discussão

O objetivo do presente estudo foi analisar lateralidade de indivíduos praticantes de natação com diferentes faixas etárias. Foram levantadas as seguintes questões de investigação: a) “Os praticantes de natação são menos lateralizados do que os não praticantes?” e b) “Existe relação do processo maturacional com a lateralidade?”

A hipótese de que os praticantes de natação são menos lateralizados não foi confirmada. Quando analisado a lateralidade dos grupos foi observado que os valores obtidos no questionário variam de 3,4 a 4,1 o que caracteriza os participantes como destro moderado à fortemente destro. Não foi observado efeito da prática na lateralidade, tanto os indivíduos praticantes como também os não praticantes apresentaram valores próximos na escala de caracterização da lateralidade (IPLAG). Esse resultado contraria a lógica do estudo, uma vez que a prática bilateral não resultou em uma menor diferença na utilização dos membros. A lateralidade pode ser considerada um componente motor, e, quando estimulada, resulta em um repertório motor ampliado. Arroyo e Oliveira (2007) apontam que a prática da natação melhora os componentes motores e Pereira (2009) descreve que o desenvolvimento motor das crianças que não participam de um programa de atividades aquáticas é inferior ao das crianças que participam destas atividades.

Por outro lado, a ausência de diferenças entre praticantes e não praticantes de natação pode estar atrelada à especificidade da prática. As habilidades analisadas no questionário

compreendem um conjunto de dimensões da lateralidade (mãos, pé e tronco), fato que pode ter dificultado observar o efeito da prática bilateral na natação. Outro ponto interessante é que, foi verificado uma diferença marginal na comparação dos grupos para a faixa etária de adolescentes na variável média das habilidades de membro superior. Essa medida parece estar mais próxima do que é trabalhado no contexto de prática dos participantes e pode refletir um efeito marginal dessa prática. Além disso, é possível que o tempo de prática mínimo adotado nesse estudo não reflita tais efeitos.

Em relação à maturação, nossa hipótese foi parcialmente confirmada. Foram observados efeitos da maturação apenas para o grupo de praticantes, sendo as faixas etárias crianças e adultos, e, adolescentes e crianças distintas. Observa-se que ao longo das faixas etárias há uma mudança no comportamento da lateralidade, no qual os maiores valores são observados para as crianças (destro moderado) e menores valores obtidos pelos adultos (destro moderado a ambidestro). Esses resultados permitem inferir que há uma alteração da lateralidade ao longo da vida, corroborando o estudo de Nascimento (2011).

De forma geral, pode-se concluir que a oportunidade de prática para ambos os lados do corpo, através da natação propicia alterações na lateralidade ao longo da vida, sendo que, as crianças tendem a apresentar um comportamento mais lateralizado, enquanto os adultos, menos lateralizados. Esse resultado pode ser fruto tanto da mudança no comportamento lateralizado de forma geral, como também fruto do uso bilateral na prática da natação. Quando comparado grupo de praticantes e não praticantes de natação o efeito da prática não é observado. Esse estudo investigou apenas as assimetrias de preferências, novos estudos podem ser conduzidos no intuito de ampliar a investigação analisando também as assimetrias de desempenho de praticantes de natação.

5. Referências

- Annett, M. The binomial distribution of right, mixed and left-handedness. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, vol. 19, pp. 327-333, 1967.
- Arroyo, C. T.; Oliveira, S. R. G. de. Atividade aquática e a psicomotricidade de crianças com paralisia cerebral. *Motriz*, vol. 13, n. 2, pp. 97-105, 2007.
- Carson, R. G.; Chua, R.; Goodman, D. K.; Byblow, W. D.; Elliott, D. The preparation of aiming movements. *Brain and Cognition*, vol. 28, pp. 133-154, 1996.
- Cioni, G.; Pellegrinetti, G. Lateralization of sensory and motor functions in human neonates. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 54, pp. 1151-1158, 1982.
- Fernandes, L. A. *Os efeitos da modulação hemisférica nas assimetrias manuais: inibição inter-hemisférica e aumento da excitabilidade hemisférica*. Dissertação (Mestrado em Ciências do Esporte) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, pp. 122. 2016.
- Filardi, F. B. *A relação entre a lateralidade com o nado de preferência da respiração do nado crawl entre crianças de 05 a 12 anos*. Monografia (Pós-Graduação em Psicomotricidade) – Universidade Candido Mendes. Rio de Janeiro, pp. 28. 2006.
- Freitas, C. *Lateralidade e coordenação motora em crianças dos 4 aos 12 anos de idade. Estudos com o teste M-ABC*. Tese (Doutorado em Ciências do Desporto) - Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto, pp. 355. 2014.
- Le Boulch, J. *O desenvolvimento psicomotor - do nascimento aos 6 anos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.
- Lobo, A.; Veja, E. H. T. A lateralidade: quando o atleta perde o membro dominante. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*, vol. 4, pp. 129-141, 2016.
- Magill, R. *Aprendizagem motora: conceitos e aplicações*: São Paulo: Edgard Blucher, 2000.
- Mansoldo, A. C. *A iniciação dos 4 nados*. São Paulo: Ícone, 1996.
- Nascimento, G.S. *Lateralidade e Assimetria de Desempenho manual em distintas tarefas motoras. Estudo em idosos institucionalizados*. Dissertação (Mestrado em ciências do Desporto) – Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Porto, pp. 161. 2011.
- Negrine, A. *Educação psicomotora: a lateralidade e a orientação espacial*. Porto Alegre: Palloti, 1986.
- Marim, E. A.; Lafasse, R.; Okazaki, V. H. A. IPLAG- Inventário de Preferência Lateral Global. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, vol. 6, n. 3, pp. 14-23, 2011.
- Pereira, K. R. *Atividades aquáticas para bebês: influência no desenvolvimento motor*. Monografia (Graduação em Educação Física) – Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pp. 73. 2009.
- Teixeira, L. A. Assimetrias Laterais. In: TEIXEIRA, L.A. *Controle Motor*. Barueri: Manole, 2006. pp. 298-339.