

## DESVIO POSTURAL EM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA: UM PROCESSO DE INTERVENÇÃO COM A NATAÇÃO

Viviane Sayuri Mizutani Sagawa  
Cássia Cristina Furlan  
Sonia Maria Toyoshima Lima  
César Luiz Rabello Baú

### RESUMO

Muitas pessoas com deficiência estão participando de processos de intervenção a pesquisa, teve objetivo é apresentar os efeitos da natação na postura de pessoas com deficiência, após 49 aulas. A metodologia utilizada foi descritiva do tipo pesquisa-ação. Participaram 8 pessoas com deficiência física, inclusive visual, sendo 5 masculinas e 3 femininas. O instrumento utilizado foi o posturógrafo. Os resultados obtidos identificaram que 49% não apresentaram alterações na postura, 38% obtiveram melhora postural e 13% tiveram um agravamento no quadro. Concluímos que as alterações proporcionaram redução de dor na região lombar e contribuíram para a funcionalidade motora no dia-a-dia.

Palavras-chave: Natação; Deficiencia; Desvio postural.

### ABSTRACT

Much people with deficiency are participating in intervention this objective is to present the effect of swimming in the position of people with deficiency, after 49 lessons. The methodology was the action research. Eight deficiency people took part in this research, including a blind one, 5 male and 3 female. The instrument was the posturógrafo. Had identified that 49% had not presented alterations in the position, 38% had gotten postural improvement and 13% had an aggravation. We conclude that the alterations had provided reduction of pain in the lumbar region and had contributed for the motor daily functionality.

Word-key: Swimming, Deficiency, Disorders Postural.

### RESUMEN

Muchas personas con alguna deficiencia física, participan en procesos de intervención, en objetivo es presentar los efectos de la natación, después de 49 clases, en la desviación de columna. La metodología utilizada fue una investigación-acción. Participaron 8 personas con deficiencia física, incluso visual, 5 masculinas y 3 femeninas. El instrumento fue posturógrafo. Los resultados identificaron que 49% no presentaron alteraciones en la postura, el 38% mostraron una mejora postural y el 13% manifestaron un agravamiento en el cuadro. Concluimos que las alteraciones proporcionaron una reducción del dolor en la región lumbar y contribuyeron para una mejor funcionalidad motora diaria.

Palabras-clave: natación; deficiencia; desviación de la columna.

## Introdução

Desde os tempos primitivos o homem caça, foge, protege, se desloca e adapta seus movimentos às suas necessidades para manutenção e sobrevivência de vida. Esse movimento humano, em função das modificações do seu modo de viver, tem transformado seu estilo de vida em função do seu sedentarismo inclusive para as pessoas com deficiência. Além disto, as mesmas ainda têm pouco apoio tecnológico, inacessibilidades arquitetônicas, escassez de profissionais qualificados, entre outros aspectos necessários para que tenham uma melhor qualidade de vida.

No entanto, está ocorrendo um processo de transformação nesses padrões de valores sócio-culturais, principalmente quando relacionamos a prática da atividade física. Para Guedes (1995) atividade física é qualquer movimento corporal que os músculos esqueléticos produzem, gerando um gasto calórico maior que os níveis de repouso. Para as pessoas com deficiência outras conquistas são apresentadas quando da realização nas atividades físicas e esportivas como descrevem Skinner; Thompson (1985), Duarte; Lima (2003), Winnick (2004), Maueberg-de Castro (2005) e, Gorgatti; Costa (2005).

Como a premissa é de que as atividades físicas e esportivas trazem benefícios para as pessoas com deficiência o foco centralizador deste estudo será a natação, pelo fato de que a mesma proporciona também um auxílio terapêutico comparado às outras atividades segundo Wilke (1979). O meio líquido também dispõe de princípios ativos que projetam efeitos na gravidade, massa corporal, pressão hidrostática, alterando a percepção corporal.

Neste contexto, o objetivo desse estudo é apresentar os efeitos da natação na postura de pessoas com deficiência após 19 semanas com 49 aulas de intervenção. Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa-ação que segundo Minayo (2006) consiste na investigação que segue *pari passu* durante o desenvolvimento de programas onde os pesquisadores e participantes representativos da situação problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.

A amostra foi composta por cinco pessoas do sexo masculino e três do sexo feminino, sendo dois com visão reduzida e seis com deficiência física participantes do Programa de Educação Física Adaptada na Universidade Estadual de Maringá. O instrumento de medida utilizado foi o Posturografo ou Simetrografo em cristal flexível, tipo banner, com 1,60 de altura por 0,60 largura, dividido em quadrados de 0,5 cm; máquina digital Sony, modelo cybershot DSC-S650, posicionado há três metros do posturógrafo.

Os dados foram coletados com o auxílio de uma fisioterapeuta em duas fases, a primeira antes das atividades práticas e a segunda após 49 aulas de intervenção, utilizando como meio os elementos do nado crawl, costa, peito e borboleta. Destacamos que os participantes da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, com o informe sobre a preservação e integridade. A pesquisa foi aprovada pelo COPEP sobre o parecer n° 290/2008.

Os resultados obtidos foram comparados e analisados após o término do período de intervenção que serão apresentados em seguida.

## Apresentação e Discussão dos Resultados

Antecedendo a informação sobre a avaliação postural, estaremos inicialmente identificando as pessoas que fizeram parte do processo de intervenção. As informações estarão dispostas na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Características dos participantes

Sujeito	Idade	Sexo	Diagnóstico Médico
A	16	Masculino	Visão Reduzida / atrofia do nervo óptico
B	17	Feminino	Visão Reduzida / albinismo
C	38	Feminino	Paralisia Cerebral / grave
D	35	Masculino	Paralisia Cerebral / moderado
E	31	Feminino	Paralisia Cerebral / leve
F	38	Masculino	Amputação / coto curto de perna
G	49	Masculino	Poliomielite / atrofia e paresia nos membros inferiores
H	32	Masculino	Poliomielite / atrofia e paresia nos membros inferiores

A partir de então, às pessoas participantes da pesquisa serão denominadas de SA (sujeito A), SB (sujeito B), e assim sucessivamente até SH. Quanto às especificidades o diagnóstico médico de SA (16anos) informa que o mesmo enxerga apenas os vultos que estão próximos a ele, não consegue distinguir objetos e fisionomias. Para sua locomoção necessita do auxílio da bengala, desenvolvendo uma boa capacidade de orientação e mobilidade. O SB (17anos) apresenta uma visão reduzida em decorrência do albinismo (alteração genética que afeta a pigmentação), não necessitando de auxílio para sua locomoção.

SC (38anos) tem em seu diagnóstico médico uma encefalopatia não evolutiva da infância considerada grave, apresenta dificuldades na fala, na coordenação motora fina e grossa, com espasmos na água tanto em decúbito ventral, quanto em decúbito dorsal. Possui uma rigidez no tonus muscular no andar e ao realizar qualquer tarefa manual. Quanto ao aspecto fisiológico é classificada como espástica, no topográfico a mesma tem quadriparesia. O SD (35anos) tem o apresenta dificuldade na fala, coordenação motora fina e grossa, realizando movimentos descoordenados e rígidos, principalmente ao modificar sua posição e tentar pegar objetos com as mãos. O diagnóstico médico é de encefalopatia não evolutiva da infância moderada, classificada no aspecto fisiológico como mista, ou seja, espástica/atetose, com quadriparesia. Quanto ao SE (31anos) tem um diagnóstico médico de encefalopatia não evolutiva da infância leve, apresentando movimentos irregulares, contínuos e lentos, classificada no aspecto fisiológico como atetoide e no topográfico tem diparesia de membros superiores.

Já o SF (38anos) apresenta uma amputação de membro inferior direito, classificado como coto curto de perna, em função de um tumor.

Quanto ao SG (49anos) e SH (32anos) tem seqüela de poliomielite com características semelhantes, ou seja, a perna direita mais curta e atrofiada e o pé da mesma perna se mantém em posição equina.

Tais caracterizações são importantes para que possamos visualizar as constatações encontradas no exame de Posturografia, para tanto, estaremos na sequencia

informando as alterações encontradas nessas pessoas: SA (masc.) apresentou no plano frontal o joelho valgo, quadril (cristas ilíacas) com desalinhamento, tendo o lado direito mais alto, ombros do lado esquerdo mais alto e a cabeça inclinada à direita. No plano dorsal, observou-se uma escoliose, escápulas lado direito mais alto. No plano sagital apresentou uma hipercifose, ombros com rotação interna, cabeça anteriorizada e joelhos *recurvatum*.

O SB (fem.) no plano frontal apresentou joelhos valgo, quadril (cristas ilíacas) com o lado esquerdo mais alto, triângulo de tales direito maior. No plano dorsal os tendões de Aquiles desalinhados, as pregas poplíteas desalinhadas, apresentando uma escoliose leve. No plano sagital os joelhos *recurvatum*, quadril com retroversão, coluna lombar retificada, hipercifose, rotação interna de ombros e cabeça anteriorizada.

Com relação ao SC (fem.) o plano frontal do quadril (crista ilíaca) com o lado direito mais alto, triângulo de tales com o lado esquerdo maior, ombros lado direito mais alto, cabeça inclinada à esquerda. No plano dorsal os tendões de Aquiles e as pregas glúteas desalinhadas com o lado esquerdo mais baixo, apresentou uma escoliose, escápulas do lado direito mais alto. No plano sagital identificou-se quadril com retroversão, coluna dorsal retificada leve, ombros com rotação interna e cabeça anteriorizada.

O SD (masc.) apresentou no plano frontal o quadril e ombros com o lado direito mais alto. No plano dorsal os tendões de Aquiles desalinhados, apresentando uma escoliose e as escápulas com o lado direito mais alto. No plano sagital uma hipercifose leve, uma hiperlordose (cervical) leve, ombros com rotação interna e cabeça anteriorizada.

Para o SE (fem.) apresentou joelho valgo, triângulo de tales com o direito maior, ombros com o lado esquerdo mais alto e cabeça inclinada à direita na vista anterior. Na vista posterior as pregas glúteas com o lado direito mais baixo e escoliose. Vista lateral foi identificado quadril com anteversão, hiperlordose (coluna lombar), ombros com rotação interna e cabeça anteriorizada.

Com relação ao SF (masc.) foi identificado o quadril (cristas ilíacas) com o lado esquerdo mais alto, triângulo de tales com o lado direito maior, ombros com o lado direito mais alto e cabeça inclinada com rotação à direita. Na vista posterior foram encontradas pregas glúteas desalinhadas, sendo o lado esquerdo mais alto, escoliose, escápulas desalinhadas com o lado direito mais alto. Na vista lateral o quadril com anteversão, hiperlordose (coluna lombar), hipercifose leve, ombros com rotação interna e cabeça anteriorizada.

O SG (masc.) apresentou na vista anterior o apoio dos pés lateral (sobre a perna esquerda), no quadril com o lado direito mais alto, triângulo de tales, lado esquerdo maior, ombros desalinhados com o lado esquerdo mais alto, cabeça com rotação à direita. Na vista posterior observou se uma escoliose, escápulas com o lado esquerdo mais alto. Na vista lateral os joelhos *recurvatum*, quadril com anteversão, hiperlordose (coluna lombar), hipercifose, ombros com rotação interna.

Com relação ao SH (masc.) identificou-se joelhos varo, o quadril com o lado esquerdo mais alto, triângulo de tales lado esquerdo maior, ombros direito mais alto. Vista posterior apoio dos pés lateral, sobre a perna esquerda, escoliose, escápulas desalinhadas com o lado direito mais alto, cabeça inclinada à esquerda. Na vista lateral foi encontrado o quadril com anteversão, hiperlordose (coluna lombar), hipercifose, ombros com rotação interna e cabeça anteriorizada.

Apos a realização diagnóstica e constatação das alterações posturais efetivamos um programa com 49 aulas de intervenção voltadas às especificidades dos nados (crawl,

costas, borboleta e peito), assim como ao atendimento as características individualizadas entre os participantes. Durante o processo de intervenção sempre havia a menção quanto as correções posturais dentro e fora da água, as mesmas ingerências eram solicitadas em suas atividades de vida diária ao sentar, dormir, levantar, andar, pegar objetos, entre outras.

Posteriormente realizamos o pos-teste com objetivo de reavaliar as alterações posturais identificadas no pré-teste. Constatamos que 49% não apresentaram alterações na postura, 38% obtiveram melhora na postura e 13% tiveram um agravamento no quadro postural.

Entre os 49% que não apresentaram alteração se encontram os SC, SE, SF e SG. E, para que possamos discutir e entender sobre os motivos da não alteração na postura dos mesmos estaremos a seguir lembrando que no teste do posturógrafo os desvios posturais mais encontrados nas avaliações foram nos membros inferiores entre eles estão: joelho valgo (ou geno valgo) que é a projeção dos joelhos para dentro da linha média do corpo, causada, geralmente, pela hipertrofia da musculatura lateral da coxa e/ou hipotonia da musculatura medial da coxa. O Joelho Varo (ou geno varo) é a projeção dos joelhos para fora da linha média do corpo, causada, geralmente, pela hipertrofia da musculatura medial da coxa e/ou a hipotonia da musculatura lateral da coxa.

O resultado obtido corrobora com algumas pesquisas o qual informa que muitas vezes o que justifica a não alteração posturográfica é o avanço da idade, e entre essas pessoas temos uma variação de 31 a 49 anos. Outro fato encontrado é que as mesmas não tiveram a oportunidade até então, de realizar atividades sistemáticas, observar e acompanhar seu posicionamento postural no seu dia-a-dia.

Mesmo com resultados da não melhora destacamos que o processo de intervenção foi importante pelo fato do não agravamento dos desvios posturais, pois as atividades auxiliaram no desempenho motor específicos do nado, bem como nas atividades de vida diária e na redução da dor (ocorrência relatada pelos participantes). Esclarece Caillet (1987) que os exercícios para a correção da escoliose evitam a progressão dos desvios posturais e auxiliam numa melhora da postura, aumenta a flexibilidade assim como, contribui para a auto-estima e bem estar dos praticantes.

Com relação aos 38% que obtiveram melhora na postura estão: SA, SB e SD. Ao realizar a análise do posturográfica constatamos que SA obteve uma melhora no desvio postural, pois, as escápulas que se encontravam desalinhadas quando da realização no pós-teste teve um alinhamento. Knoplich (1986) identificou em seus estudos que as pessoas com idade inferior a 20 anos que apresentam escoliose, têm possibilidade de tratar a curva escoliótica, e após 20 anos, as pessoas que apresentam escoliose, não tem condições de “tratar” a curva, pois, o crescimento ósseo já se completou e a curva escoliótica tornou-se definitiva.

Verificamos que o plano sagital de SB houve uma diminuição na curvatura apresentada no pré-teste. Conferimos que na imagem obtida no posturógrafo a curvatura da região dorsal teve uma redução em sua convexidade posterior. O fato encontrado foi benéfico porque proporcionou uma ocorrência de menor incidência de sobrecarga nos intercostais, redução das dores nas costas, melhora na mobilidade e maior equilíbrio postural geral.

Quanto ao SD foi possível observar no teste do posturógrafo um alinhamento no quadril (cristas ilíacas). Embora considerando a idade de 35 anos e sua encefalopatia não evolutiva da infância moderada, consideramos que a melhora também foi em decorrência porque o mesmo também realiza outras atividades como a escultura,

caminha todos os dias e sempre procurou observar sua postura durante o processo de intervenção em suas atividades do dia-a-dia (relato do executante). E, quando houve a constatamos entre o pré e pós-teste identificamos o quanto foi importante à rigorosidade que o mesmo teve durante as atividades.

Já para SH houve um agravamento na curvatura lombar que apresentou em seu pós-teste uma hiperlordose. Embora Bienfait (2000) esclareça que não há lordose lombar sem anteversão pélvica e não há anteversão pélvica sem atitude lordótica. Consideramos que o agravamento pode ter sido em decorrência da pouca frequência durante o processo de intervenção. E, quando questionado sobre os motivos, o mesmo alegou sua admissão em um trabalho com horários de incompatibilidade com a prática da natação. Dessa forma, a avaliação postural além de demonstrar o agravamento da lordose o participante relatou dores na região lombar, fato que reforça a necessidade de atividades físicas sistemáticas em benefício de pessoas que tem atrofia e a lordose.

Com relação às síndromes dolorosas, Verderi (2001) relata que as mesmas variam de acordo com o modo de vida de cada indivíduo, descrevendo que isso dependerá da conscientização corporal que cada um trás consigo. O autor cita, como exemplo, os trabalhadores que levantam muito peso, comentando que os mesmos correm mais riscos do que os que realizam trabalhos mais leves. Verificamos assim que, os hábitos pessoais e as tarefas exercidas no seu dia-a-dia e/ou no seu trabalho também interferem na postura dos indivíduos.

#### Considerações Finais

Com o objetivo de apresentar os efeitos da natação na postura de pessoas com deficiência após 19 semanas com 49 aulas de intervenção, constatamos que 49% dos participantes não apresentaram alterações na postura, 38% dos participantes obtiveram melhora postural e 13% dos participantes tiveram agravamento em seu quadro.

O resultado obtido nos permite afirmar que a atividade física sistemática é necessária e importante, pois auxilia principalmente às pessoas com deficiência. E que os exercícios específicos da natação de forma individualizada contribuíram na redução da espasticidade, fortaleceram a força muscular, articulação e resistência respiratória, bem como, possibilitou ampliar o conhecimento da consciência corporal principalmente com relação às funções dos membros remanescentes, sua funcionalidade e movimentação tanto na água, fato constatado no teste e observável durante as aulas, assim como nas atividades de vida diária segundo os relatos dos participantes da pesquisa.

As considerações acima foram mencionadas quando os mesmos relataram que em suas tarefas exercidas no seu dia-a-dia, nos lares e/ou no seu trabalho interferiram em sua qualidade de vida e hábitos pessoais principalmente ao dormir, sentar, levantar e a realizar vários movimentos que exigiam alongamento, flexibilidade, agilidade e força. As contribuições das atividades vivenciadas com os nados permitiram não somente a melhoria nos estilos, mas também no vestir-se, tomar banho, subir e descer escadas, cuidar de si com consciência corporal.

Os participantes também destacaram que suas limitações físicas e/ou sensoriais passaram a ser insignificantes mediante ao ganho de força, resistência, flexibilidade e outras habilidades necessárias em suas atividades de vida diária.

O resultado da pesquisa nos permite afirmar que ao fortalecermos as funções cardiorrespiratórias e neuro-musculares o praticante tem como consequência o alívio das dores, maior independência quanto ao deslocamento e mobilidade tanto na água,

quanto fora da água. Benefícios que reforçam os benefícios apresentados pelos pesquisadores na área da reeducação postural.

O fato apresentado sobre a pessoa que teve um agravamento em seu quadro postural só fortalece sobre a importância e o benefício que a atividade física sistemática, nesse caso a natação, proporciona nas pessoas com lordose lombar.

Portanto, os resultados apresentados evidenciam que a prática regular e sistematizada da natação para pessoas com deficiência que possuem desvios posturais, influenciam diretamente nas atividades que são realizadas no seu dia-a-dia e principalmente mantêm e/ou melhora a postura dos que as praticam.

Destacamos que esse foi um trabalho inicial o qual sugerimos que outras pesquisas sejam realizadas e assim possa fortalecer e/ou discutir as evidências encontradas quanto a posturografia e a influencia da atividade física sistematizada com pessoas que tem algum tipo de deficiência.

#### Referências

- BIENFAIT, M. As Bases da Fisiologia da Terapia Manual. São Paulo: Summus, 2000.
- CAILLIET, R. Compreenda sua dor de coluna. São Paulo: Manole, 1987.
- DUARTE, E.; LIMA, S. M. T. Atividade Física para pessoas com necessidades especiais: experiências e intervenções pedagógicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
- GORGATTI, M. G.; COSTA, R. F. da (org.). Atividade Física Adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais. Barueri, São Paulo: Manole, 2005.
- GUEDES, D. P. Exercício físico na promoção da saúde. Londrina, PR: Midiograf. 1995.
- KNOPLICH, J. Enfermidades da coluna Vertebral. São Paulo: Panamed Editorial. 1986.
- MAUERBERG-deCASTRO, E. Atividade física adaptada. Ribeirão Preto, São Paulo: Tecmedd, 2005.
- MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento – pesquisa qualitativa em saúde. 9.ed. São Paulo: Hucitec, 2006.
- SKINNER, A. T.; THOMSON, A M. Duffield: Exercícios na água. São Paulo: Manole, 1985.
- VERDERI, E. Programa de Educação Postural. São Paulo: Phorte, 2001.
- WINNICK, J. P. Educação física e esportes adaptados. Tradução de Fernando Augusto Lopes. Barueri, São Paulo: Manole, 2004.

Sonia Maria Toyoshima Lima  
Rua: Para 946 Bairro: Cidade Nova  
CEP: 87023-080  
Maringá – Paraná  
[toyolima@brturbo.com.br](mailto:toyolima@brturbo.com.br)