



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN – 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

1

ANÁLISE FISIOLÓGICA DO *GROUNDING*

Gustavo Kiyosen Nakayama
Sandra Mara Volpi*

RESUMO

O *grounding* é uma das técnicas mais famosas e utilizadas da Psicologia Corporal de Lowen – a Bioenergética. Esta técnica tem como objetivo levar a pessoa a movimentos espontâneos, coordenados e efetivos, à qualidade da graça natural. Para isso a técnica propõe que o praticante vibre durante a posição do *grounding*. Mas o que é essa vibração? Fadiga? Algo normal? Através do baropodômetro, que analisa o comportamento do centro de gravidade da pessoa, do frequencímetro, que nos dá uma noção do gasto energético e intensidade do exercício; da análise do lactato, que dá uma noção do esforço do exercício, pode-se ver a complexidade de variáveis que podemos verificar durante o *grounding* e a grande possibilidade de novas pesquisas que podem ser realizadas.

Palavras-chave: Bioenergética. *Grounding*. Lowen. Vibração.

.....

Alexander Lowen (criador da Análise Bioenergética) e John Pierrakos (criador Terapia Evolutiva do Core) foram alunos e colaboradores de Wilhelm Reich (criador da Orgonomia), que foi um dos primeiros a buscar a relação mente-corpo. Criando posturas para promover vibrações e liberar as tensões musculares, desenvolveram o *grounding* (WEIGAND, 2005). Para Lowen (1982), *grounding* significa fazer a pessoa entrar em contato com o chão, para aumentar a sensação das pernas e dos pés, melhorando o contato com a sua base de sustentação.

Segundo Lowen (1984), o corpo de todas as pessoas que aprofundam a respiração vibra, começando pelas pernas, e quando as vibrações tornam-se fortes, o corpo inteiro vibra. Se as vibrações tornam-se ainda mais fortes, podem trazer uma sensação de desmoronamento, possibilitando a quebra das defesas do ego e que a pessoa assuma seu verdadeiro eu. Através das vibrações, podemos começar a ter mais consciência das forças da personalidade que estão imobilizadas pelas tensões musculares crônicas, liberando essas forças e contribuindo para se ter uma vida mais livre.



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

2

Um corpo que vibra é sadio, é pulsante, é vibrante como o motor de um carro bem regulado, um leve ronronar, porém quando um corpo treme violentamente é como um carro desregulado ou com as peças sujas, mal lubrificadas.

Esse trabalho busca explicar a dificuldade de vibrar de algumas pessoas durante o *grounding* e empreender uma leitura da fisiologia do *grounding*, para além de buscar um corpo sadio física e mentalmente.

O objetivo principal foi entender como se chega à vibração durante o *grounding*.

METODOLOGIA

Neste trabalho foi realizado o exercício de *grounding* com alguns voluntários. O exercício consistiu em ficar na posição em pé com flexão de quadril, joelhos e tornozelo. Foi incentivado que os participantes ficassem com as costas eretas, o olhar fixado à frente, que relaxassem a musculatura tensa (quando observada tensão muscular, o participante era orientado a tentar relaxar essa musculatura), encontrando um equilíbrio e aprofundando a respiração durante dez minutos.

PARTICIPANTES

Critérios de inclusão

Pessoas de ambos os gêneros, entre 18 e 35 anos, sem comprometimento neurológico ou físico.

Critérios de exclusão

Ter praticado exercício prévio, estar com sinais de fadiga ou cansaço, dor, lesão, qualquer sintoma de mal estar ou aversão em retirar sangue.



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

3

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Baropodômetro

Baropodômetro é um tapete com sensores de pressão que permite a análise da estabilometria e a distribuição da descarga de peso nos pés.

Estabilometria é uma das análises do comportamento do centro de pressão do corpo humano, realizado através do baropodômetro, onde podemos analisar a oscilação do corpo durante um tempo pré-estabelecido.

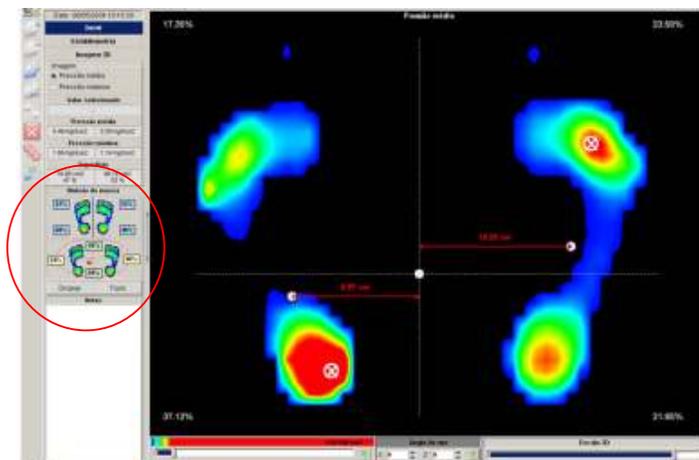
Com esse instrumento verificamos a distribuição do peso anteroposterior, laterolateral e a área de 95% através da análise da estabilometria.

Figura 1 – Baropodômetro



Fonte: site www.arkipelago.com.br

Figura 2 – Análise Anteroposterior / Laterolateral



Fonte: www.arkipelago.com.br

CENTRO REICHIANO DE PSICOTERAPIA CORPORAL LTDA

Av. Prof. Omar Sabbag, 628 – Jd. Botânico – Curitiba/PR – Brasil - CEP: 80210-000
(41) 3263-4895 - www.centroreichiano.com.br - centroreichiano@centroreichiano.com.br



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

4

Frequencímetro

Frequencímetro ou monitor cardíaco é composto por uma cinta captadora com eletrodos, fixada no peito, abaixo dos mamilos, para captar os batimentos cardíacos e transmitir para um relógio que grava e analisa os dados.

Ao se iniciar uma atividade física temos o aumento da necessidade de sangue para suprir a necessidade de oxigênio, conseguimos suprir essa necessidade através do aumento inicial do volume sistólico e da frequência cardíaca.

Figura 3 – Frequencímetro



Fonte: <http://serginhopersonaltrainer.com>

Analizador de Lactato

Através de uma amostra de sangue, o aparelho Analizador de Lactato consegue medir a quantidade de lacto no sangue.

Quando o produto final da glicólise for ácido pirúvico, o processo é denominado glicólise aeróbica ou glicólise lenta e quando o produto final da glicólise for o ácido láctico, o processo é denominado glicólise anaeróbica ou glicólise rápida.



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

5

Figura 4 – Medindo nível lactato



Fonte: <http://nbike.net/teste-de-lactato/>

AMOSTRA

Todos os participantes tiveram explicação dos procedimentos que iriam ser realizados: *grounding* por 10 minutos e retirada de uma gota de sangue no início e no final para se analisar a concentração do lactato. Foram ainda informados dos riscos de contratura muscular, fadiga tardia e cansaço pela atividade física. Com a aceitação em participar do estudo, foram realizados os testes, assim como foi firmado o compromisso do pesquisador em manter os participantes anônimos.

MÉTODO

Foram realizados dois experimentos. No primeiro experimento foi solicitado que os participantes ficassem em pé, realizando o *grounding* sobre o baropodômetro. Este experimento teve como objetivo verificar se é necessário estar equilibrado para vibrar durante o *grounding*.

Foi feita a avaliação de oito pessoas, sendo que tendo ocorrido que uma participante sentiu tontura depois de dois minutos, tentamos novamente após dez minutos; impossibilitada de continuar, foi excluída do estudo. Além disso, um participante teve somente uma amostra de sangue colhida, pois o aparelho não realizou a gravação.

Nenhum dos participantes tinham experiência com a técnica da Psicologia Corporal e negaram terem realizado o exercício do *grounding* anteriormente.



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

6

Tabela 1 – Resultado do *grounding* no baropodômetro

N	Distribuição peso %				Estabilometria cm ²	
	A/P*	D/E*	A/P*	D/E*	1	2
1	54/46	54/46	70/30	57/43	5,9	7,4
2	43/57	46/54	32/68	47/53	2,0	1,2
3	64/36	47/53	63/37	47/53	1,8	2,1
4	63/37	55/45	50/50	61/39	1,3	3,2
5	50/50	60/40			3,7	
6	53/47	47/53	64/36	51/49	2,6	2,8
7	63/37	52/48	66/34	51/49	7,4	7,7

*A/P: Antero/ Posterior - D/E: Direita/ Esquerda

Fonte: autor

Pela variação tanto na distribuição do peso anteroposterior quanto laterolateral, como nos valores da estabilometria, apresentou-se um desvio padrão de 2,5, daí não podermos concluir que haja necessidade de um bom equilíbrio para conseguir a vibração durante o *grounding* em pacientes sem problemas de equilíbrio ou histórico de quedas, pois todos os participantes conseguiram vibrar durante o exercício.

O segundo experimento teve como objetivo verificar se existe diferença na vibração de pessoas que tinham contato e pessoas que não tinham contato com a técnica.

Foi realizado o experimento com sete participantes sem experiência com a técnica (Grupo sem experiência) comparando com três participantes com experiência com a técnica (Grupo com experiência).

A frequência cardíaca foi acompanhada durante todo o teste, e a análise do lactato foi verificada antes e depois do experimento.

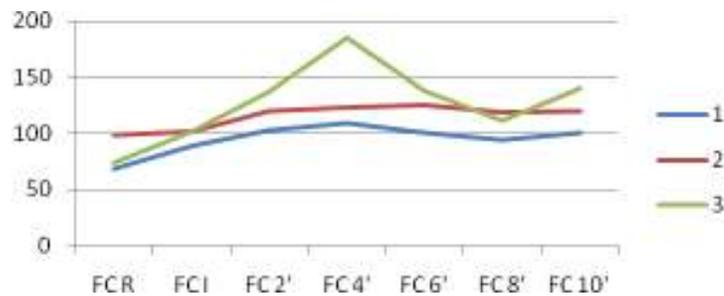


COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

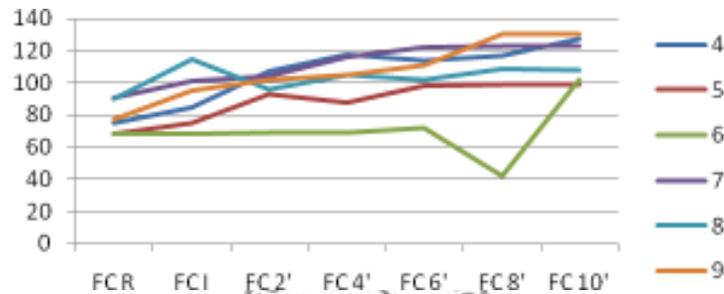
7

Gráfico 1 – Frequência cardíaca do Grupo com experiência



Fonte: Autor

Gráfico 2 – Frequência cardíaca do Grupo sem experiência



Fonte: Autor

O exercício do *grounding* pode ser considerado como um exercício estático (PLOWMAN e SMITH, 2009), por não ter variação da carga do exercício, pois o peso é o do próprio corpo.

Quando falamos de exercícios estáticos é importante considerar a porcentagem (%) da carga máxima (CM) que está sendo executada. Conforme PLOWMAN e SMITH (2009) com 10 a 20% da CM o tempo que um sujeito consegue contrair os músculos do antebraço (preensão manual) é de cinco minutos e com 50% da CM o tempo é de dois minutos. Na nossa pesquisa não foram verificados força e preparo físico dos participantes, pois não é uma realidade dos terapeutas que utilizam a técnica.

Uma das possíveis dificuldades em manter o *grounding* é a diminuição do fluxo sanguíneo devido à pressão mecânica exercida pelos músculos contraídos sobre os vasos sanguíneos, acumulando coprodutos da contração e aumentando a pressão arterial média.



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN – 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

8

Gráfico 3 – Mensuração do Lactato antes e depois do *grounding*

Nome	FCM ¹	Caloria ²	Lac Pré ³	Lac Pós ⁴	Pré/Pós ⁵	
1	98	45	3,9	3,8	103%	C/ Experiência
2	118	73	2,9	4,1	71%	
3	147	109	4,6	4,5	102%	
4	115	59	2,5	4,2	60%	
5	92	29	1,7	3,0	57%	S/ Experiência
6	76	4	0,9	2,2	41%	
7	116	77	2,9	2,4	121%	
8	111	65	2,4	3,3	73%	
9	107	43	2,6	1,7	153%	
10	115	68	3,8	10,7	36%	

Fonte: Autor

1 FCM – Frequência Cardíaca Média (bpm)

2 Caloria – Quantidade de Caloria Gasta durante o exercício (kcal)

3 Lac Pré – Concentração de Lactato Sanguíneo antes do *grounding*

4 Lac Pós – Concentração de Lactato Sanguíneo depois do *grounding*

5 Pré/Pós – Lac Pré dividido pelo Lac Pós em %

Mesmo com o critério de não ter realizado atividade física prévia, ou sensação de cansaço, alguns participantes iniciaram o procedimento com uma concentração de lactato muito alta, porém não foi padronizado um horário para realizar a técnica. Os participantes sete, oito e nove realizaram os testes em horários diferentes e tiveram concentrações parecidas.

Não conseguimos comprovar o acúmulo de lactato no músculo, pois alguns participantes, pela diminuição do fluxo sanguíneo explicado anteriormente, tiveram diminuição da concentração de lactato, isso pode ter acontecido pelos participantes terem conseguido relaxar a musculatura, conseguido equilibrar a produção de lactato com a retirada (depuração) do lactato pelo incremento da circulação sanguínea. Isso pode ser entendido analisando vários fatores, como sugerem PLOWMAN e SMITH (2009).

Não foi verificada qualquer relação entre o aumento da frequência cardíaca ou do gasto calórico e o aumento da concentração de lactato.

A vibração do Grupo com experiência foi mais intensa que o do grupo sem experiência, melhora na coordenação, evidenciar a vibração ou melhor adaptação?



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

9

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existe um trabalho muscular durante o *grounding*, porém não existe um padrão de aumento da frequência cardíaca, nem de acúmulo de lactato sanguíneo.

Solicitar o relaxamento da musculatura durante o *grounding* provavelmente facilita a permanência, por facilitar o fluxo sanguíneo nos músculo em contração e contribui para aumentar a permanência e o conforto.

A vibração é um processo natural que pode ser explicado pela necessidade da musculatura diminuir a tensão sobre os vasos sanguíneos, impedindo a retirada de coprodutos do exercício.

Ter um bom equilíbrio durante o *grounding* não impede que haja a vibração, porém pode aumentar a frequência cardíaca (aumento do esforço).

O estudo teve algumas variáveis que não foram analisadas como: Poderíamos ter padronizado o horário da coleta para termos um parâmetro melhor para analisar a concentração do lactato no sangue, ou ter padronizado a concentração de lactato.

Como o *grounding* pode ser considerado um exercício estático, poderíamos ter levado em consideração a carga máxima, ou seja, poderíamos ter analisado que dependendo do preparo físico do praticante ele iria conseguir manter-se mais ou menos tempo em *grounding*, segundo este critério.

A alta concentração de lactato de início de alguns participantes, não foi um limitador do tempo de permanência na posição; pelo contrário, teve a redução da concentração de lactato.

A pesquisa foi bem interessante para iniciar a uma integração da biomecânica e fisiologia com a Psicologia Corporal, ajudando a respaldar, aumentar a credibilidade e ter uma melhor aceitação científica para técnicas poderosas e eficazes desta abordagem.

Sugestões para novas pesquisas: analisar a variabilidade cardíaca para verificar o trabalho simpático e parassimpático; analisar o equilíbrio com o gasto energético; analisar o comportamento eletromiográfico; analisar carga máxima e correlacionar com frequência cardíaca média, ou produção de



COMO REFERENCIAR ESSE ARTIGO

NAKAYAMA, Gustavo Kyiosen; VOLPI, Sandra Mara. Análise fisiológica do *grounding*. In: ENCONTRO PARANAENSE, CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS, XVII, XII, 2011. **Anais**. Curitiba: Centro Reichiano, 2012. [ISBN - 978-85-87691-22-4]. Disponível em: <www.centroreichiano.com.br/artigos>. Acesso em: ____/____/____.

10

lactato; analisar o comportamento da concentração de lactato durante o *grounding*.

.....

REFERÊNCIAS

FERREIRA, A. S.; GAVE, N. S.; ABRAHÃO, F.; SILVA, J. G. **Influência da morfologia de pés e joelhos no equilíbrio durante apoio bipodal**. Fisioter mov, v. 23, n. 2, Curitiba, 2010. p.193.

LOWEN, A. Bioenergética. São Paulo: Summus, 1982.

LOWEN, A. **Prazer**: uma abordagem criativa da vida. São Paulo: Círculo do Livro, 1984.

LOWEN, ALEXANDER; LOWEN, LESLIE. **Exercícios de Bioenergética**. Tradução de Vera Lúcia marinho, Suzana Domingues de Castro. 7 ed. São Paulo: Agora, 1985.

PLOWMAN, S. A.; SMITH, D. L. **Fisiologia do Exercício para saúde, aptidão e desempenho**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

WEIGAND, O. **Grounding na Análise Bioenergética**: uma proposta de atualização. São Paulo: PUC, 2005. 35p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Psicologia Clínica, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2005.

.....

AUTOR

Gustavo Kiyosen Nakayama – Crefito8 28.577-f - Fisioterapeuta, aluno do Centro Reichiano, Mestre em Ciências da Saúde Baseado em Evidências (UNIFESP), Doutorando em Estomatopatologia FOP-UNICAMP, Trabalho com Fisioterapia Aquática, Dor Crônica e Postura.

E-mail: gknakayama@gmail.com

ORIENTADORA

Sandra Mara Volpi/PR – CRP-08/5348 - Psicóloga, Analista Bioenergética (CBT), Especialista em Psicoterapia Infantil e Psicopedagogia, Diretora do Centro Reichiano-Curitiba/PR.

E-mail: sandra@centroreichiano.com.br