

ATIVIDADE FÍSICA, UM FATOR DE PROTEÇÃO CONTRA O ALZHEIMER: OS BENEFÍCIOS DA LIBERAÇÃO DO FATOR NEUROTROFICO DERIVADO DO CÉREBRO (BDNF).

ESPINOZA MORALES, LISSETTE
FUNDACIÓN CREANDO FUTURO
SANTIAGO, RM, CHILE
E- mail: lili_aspeck@hotmail.com

INTRODUÇÃO:

Estudos anteriores tem dado como informação a variedade dos benefícios que oferece a pratica regular de atividade física, no entanto além de saber o que contribui a uma melhor circulação sanguínea e favorece a função cerebral, nunca se tinha dito que o exercício pode contribuir ao melhor funcionamento da memoria e inteligência, inclusive como atenuante da demência senil.

John Ratey, o autor de "Spark: A Nova Ciência Revolucionaria sob o exercício e o cérebro", sinala que o exercício rápido e intenso aumenta a produção de uma proteína cerebral chamada de "fator neurotrófico derivado (BDNF)" a qual nutre ao cérebro e permite melhores conexões entre as células cerebrais.

A atividade física estimula a traves de impulsos elétricos ao cérebro, e por tanto, ativam-se as células encarregadas de estes processos: os neurônios. Além do mais se ha estabelecido que o exercício físico aumente a disponibilidade de uma proteína denominada BDNF (Brain Derived Neurotrophic Factor) encarregada essencialmente de parar doenças como o Alzheimer ou degeneração pela idade, porque regeneraria justamente esses neurônios.

Uma das doenças mais complexas que um ancião corre risco de padecer é o Alzheimer. Muitas pessoas sofrem este problema cerebral que afeita o 100% seu desempenho cotidiano e as volta dependentes das outras pessoas que devem cuida-las e encarregasse delas.

As indicações médicas são fundamentais no tratamento desta doença, e se aconselha recorrer a profissionais especializados. No entanto você mesmo pode fazer algo para tratar o Alzheimer (enfermidade que faz que o nosso cérebro cada vez libere menos fator neurotrófico por dia), a atividade física, é a única que pode fazer que nosso cérebro secrete maior quantidade de fator neurotrófico por dia, substancia encarregada da nossa memoria e inteligência.

Nesta investigação, se trabalhou com 30 anciãos de um clube de idosos, onde todos os participantes possuíam um nível de Alzheimer; realizou-se um exame médico para ver a quantidade de fator neurotrófico que possuíam e posteriormente pessoal especializado lhes realizou algumas rotinas de exercícios para que eles fossem recobrando sua memoria, depois de algumas semanas se aplicou um teste de CI e realizou-se uma rotina de exercícios mais forte, repetindo o prova de CI, para acabar aumentou-se ao máximo possível (sempre de acordo às suas capacidades físicas) a rotina de exercícios e se mediu novamente o CI, os resultados jogaram um aumento considerável no CI.

Para confirmar que o aumento no CI era produto de uma maior liberação do fator neurotrófico, realizou-se um novo exame médico de quantidade do fator neurotrófico no cérebro e se trabalhou com jogos de memoria, favoravelmente todos os anciãos aumentaram em uma alta porcentagem sua memoria (diminuiu em certa parte seu Alzheimer). Os resultados foram claros: a capacidade cognitiva dos anciãos melhorou notavelmente em relação aos anciãos que não tinham feito o programa.

As conclusões deste estudo não so aprotam ao tratamento de uma doença tao complicada, senão que da conta da importância do exercício para trata-la, e de que nos mesmos podemos incidir diretamente em nossa saúde levando uma vida saudável.

OBJETIVOS:

GENERAL:

- Determinar se o aumento da secreção do fator neurotrófico derivado diminui o Alzheimer em homens e mulheres de 60 a 80 anos em Santiago, Chile.

ESPECIFICOS:

- Identificar lugares de recoleção de dados (clube de idosos).
- Observar homens e mulheres de entre 60 e 80 anos começando na atividade física.
- Aplicar teste de memoria inicial.
- Fazer exame médico inicial de medição da quantidade de fator neurotrófico derivado no cérebro "Exame de isoenzimas da creatina-fosfocinasa".
- Treinar com o programa de exercício físico intenso acorde às capacidades da terceira idade durante um mês, cada dois dias.
- Aplicar teste de memoria do processo.
- Treinar com o programa de exercício intensivo para idosos todos os dias.

- Aplicar teste de memória final.
- Fazer exame médico final da medição da quantidade de fator neurotrófico derivado no cérebro "Exame de isoenzimas da creatina-fosfocinase".
- Tabular e analisar os dados obtidos.

HIPÓTESE:

Hi: A prática consecutiva do exercício intensivo ativa a liberação do fator neurotrófico derivado que diminui o Alzheimer em homens e mulheres de 60 a 80 anos em Santiago, Chile.

H0: A prática consecutiva do exercício intensivo diminui a liberação do fator neurotrófico derivado que diminui o Alzheimer em homens e mulheres de 60 a 80 anos em Santiago, Chile.

COLETA DE DADOS:

A confirmação dos estudos científicos sob o fator neurotrófico como atenuante do Alzheimer se desenvolveu em um clube de idosos (localizado em uma policlínica no bairro de Peñalolén em Santiago, Chile), ao que assistem homens e mulheres de entre 60 a 80 anos de idade. Neste centro realizam-se terapias psicológicas, terapias de integração e além de exercícios que ajudem a diminuir os sintomas das diferentes doenças senis.

Frequentou-se ao clube da terceira idade durante um mês e se observou à maioria dos assistentes. Conversou-se com eles e realizou-se um jogo chamado Shangai, o qual é pura memória, também conhecido como o jogo dos dois pares, teve avôs que desenvolveram o jogo com muita autonomia e simplicidade, no entanto outros não lograram concluí-lo. Assistiu-se ao clube por várias semanas onde se manteve jogando aos avôs para criar laços de confiança. Posterior a isso, levou-se aos anciãos para que passassem ao lado médico da policlínica a fazer um pequeno exame para calcular o nível de fator neurotrófico derivado que estes liberavam dia a dia. Com os resultados do exame se continuou a fazer rotinas de exercícios que fossem intensivas mas ao mesmo tempo de acordo às pessoas da terceira idade, tomando em conta todas suas doenças e enfermidades.

Junto aos exercícios que em um começo foram cada dois dias, continuava-se exercitando o jogo de memória Shangai.

Depois de um mês se realizou uma prova que avaliava somente memória de estes avôs, muitos por não falar em todos, aumentaram seu nível de memória, já não era difícil desenvolver o jogo.

Para poder reforçar a memória já ganhada, se aumentaram os exercícios que eram cada dois dias a todos os dias, de segunda a sexta feira, apoiando isto com o jogo Shangai.

Ao término de dois meses de começado o estudo realizou-se uma prova final de memória onde a maioria dos avôs jogava sem nenhum problema, memorizavam seus endereços, telefones e datas de aniversário.

Para poder concluir e acreditar que o exercício era o encarregado de poder liberar o fator neurotrófico derivado, o qual à sua vez diminui as probabilidades de chegar a ter um Alzheimer, realizou-se novamente o exame médico que mediu os níveis de fator neurotrófico derivado liberado dia a dia espontaneamente em nosso cérebro. Os resultados do exame marcaram dados de considerável aumento da dose liberada do fator neurotrófico.

RESULTADOS Y DISCUSSÕES:

Os resultados obtidos na investigação a través de três medições, uma inicial, uma de processo e uma final, jogaram os seguintes resultados em níveis de coeficiente intelectual (C.I.) e além os exames inicial e final que mediram quantidade de fator neurotrófico no sangue dos participantes:

N° pessoa	Exame 1	test CI n°1	test CI n°2	test CI n°3	exame 2
♂ 1	0.3 µ	60	68	100	3.3 µ
♀ 2	1.5 µ	54	59	84	3.9 µ
♂ 3	3.4 µ	63	68	102	3.6 µ
♂ 4	2.2 µ	71	74	114	3.8 µ
♀ 5	1.1 µ	68	75	119	3.0 µ
♀ 6	1.0 µ	52	63	99	3.1 µ
♀ 7	1.9 µ	56	62	87	3.8 µ
♀ 8	2.7 µ	49	55	81	3.5 µ
♀ 9	0.3 µ	70	73	98	2.9 µ
♂ 10	3.1 µ	58	65	89	4.0 µ
♂ 11	2.8 µ	61	66	85	3.3 µ
♂ 12	1.6 µ	67	74	104	3.1 µ
♀ 13	1.4 µ	53	60	99	2.9 µ

♂ 14	3.3 μ	56	61	88	4.0 μ
♂ 15	2.1 μ	72	80	116	4.2 μ
♀ 16	2.6 μ	80	84	121	3.5 μ
♀ 17	2.9 μ	74	79	98	3.4 μ
♀ 18	1.87 μ	46	51	89	2.9 μ
♀ 19	2.3 μ	79	87	120	3.2 μ
♀ 20	0.5 μ	59	67	110	2.7 μ
♂ 21	0.9 μ	67	71	105	4.1 μ
♂ 22	1.1 μ	65	69	113	4.2 μ
♂ 23	1.6 μ	86	70	123	3.8 μ
♀ 24	1.8 μ	67	73	106	3.8 μ
♀ 25	2.2 μ	78	85	125	3.6 μ
♀ 26	2.4 μ	82	88	123	4.1 μ
♂ 27	3.0 μ	48	54	96	4.0 μ
♀ 28	2.9 μ	56	62	101	3.2 μ
♀ 29	1.8 μ	45	56	94	2.8 μ
♂ 30	3.2 μ	77	81	123	4.5 μ

Com os resultados ilustrados na tabela anterior, claramente demonstra-se que os participantes possuíam um nível de memória baixo o CI normal, estes foram submetidos a exames médicos para medir seu fator neurotrófico e na maioria dos anciãos que pertenciam ao clube resultaram baixo o rango normal o qual indica que estes anciãos liberaram menor quantidade de fator neurotrófico do normal, o que pode-se traduzir em palavras simples a uma demência ou a um Alzheimer, após o exame médico, realizou-se uma rotina de exercícios acorde ao seu nível de esforço para procurar saber si com o exercício aumentava-se os níveis do fator, favoravelmente TODAS as pessoas submetidas a estudo aumentaram em pequenas quantidades a secreção do fator, posteriormente aumentou-se em intensidade o exercício e novamente se mediu o CI, o que se pode observar como resultado é que cada avô aumentou consideravelmente sua capacidade de memorizar, para que até quanto podia-se melhorar a memória de cada paciente realizou-se uma última rotina de exercícios com o máximo possível de resistência de cada avô e o aumento foi consideravelmente, a maioria chegou a faixas parecidas aos normais e alguns as sobre passaram, depois do exercício prolongado e intensivo conseguiu-se com estes avôs uma memória quase normal que com a pratica continuaria melhorando, para que estes resultados foram fidedignos fez-se novamente o exame de sangue para ver efetivamente se este aumentou ou não, os resultados foram positivos todos os integrantes deste clube ficaram com danos neurológicos leves e alguns quase totalmente saudáveis.

Para poder concluir a investigação se trabalhou três meses seguidos com uma rotina de exercícios nos participantes aumentando notavelmente os níveis de inteligência em cada um deles chegando até a dobrar seu nível inicial, além do mais deste notável aumento se pode observar um aumento na capacidade de retenção (memória, atenuante do Alzheimer) e o mais importante uma maior plasticidade neuronal, tema o suficiente favorável já que a maior plasticidade ocorre em meninos até os 7 anos, é nessa hora onde possuem uma maior capacidade e facilidade para adquirir novas aprendizagens, no entanto quanto passam os anos e se chega a ser adulto a plasticidade neuronal va diminuindo e cada vez as aprendizagens vao ficando mais complexas de assimilar e adquirir.

A vantagem que entrega o exercício é que sendo adulto pode-se obter uma plasticidade de um menino ou adolescente o que da mais agilidade de mente e mais plasticidade nas novas aprendizagens.

Para acabar é bom destacar que o fator neurotrófico derivado além de ser vantajoso para a memória, plasticidade e inteligência também diminui o nível de cortisol que eh o hormônio responsável do stress que provoca um funcionamento mais lento do cérebro a nível de conexões nervosas.

Com a informação recopilada e a análise de seus resultados se aceita a hipótese: *“A pratica consecutiva de exercício intensivo, ativa a liberação do fator neurotrófico derivado que diminui o Alzheimer em homens e mulheres de 60 a 80 anos em Santiago, Chile.”*

Já que em todos os casos o exercício rápido e intensivo produz um aumento na síntese do fator neurotrófico derivado, entregando como resultado maiores níveis nos testes de C.I.

CONCLUSÃO:

Em conclusão, o exercício na terceira idade, aumenta os níveis de certos fatores tróficos, principalmente o BDNF (fator neurotrófico derivado) o qual é encarregado da memória. A diminuição deste fator é primordial no padecimento de Alzheimer já que sua baixa produção é o

responsável da perda de memória. Seu aumento conduz à expressão diferencial de certos genes relacionados com a atividade neuronal, a estrutura sináptica (interação neurônio – neurônio para transmitir a sinal) e a plasticidade neuronal. Também aumenta a síntese de glutamato (o principal neurotransmissor excitatório do sistema nervoso) e diminui o GABA (o principal neurotransmissor inibitório).

Como resultado evidente, o exercício possui um impacto surpreendente sobre a expressão genética.

Ao diminuir os níveis de cortisol (hormônio do stress) o cérebro começa a funcionar mais rápido pelo qual se desenvolvem mais conexões sinápticas desenvolvendo em um aumento exponencial da capacidade de captar, analisar e memorizar novas ideias, o qual mantém a memória biologicamente ativa e renovada como qualquer adolescente com justificação que os estudados são todos adultos.

BIBLIOGRAFÍA:

- BASTONE, A. C.; FILHO, W. J. Effect of an exercise program on functional performance of institutionalized elderly. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, Baltimore, v. 41, n. 5, p. 659 - 68, 2004. Berchtold NC y col. Hippocampal brain-derived neurotrophic factor gene regulation by exercise and the medial septum. *J. Neurosci Res* (2002); 68: 511-521.
- GOBBI, S. Avaliação de campo e efeitos de programa generalizado de atividade física sobre a capacidade funcional, em pessoas da terceira idade. 2004. 114 f. Tese (Livre Docência) - Instituto de Biociências – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004. Cotman CW y col. Exercise enhances and protects brain function. *Exerc Sport Sci Rev* (2002); 30(2):75-9. Review.
- *Fundamental Neuroscience*. Editado por M. Zigmond y col. Academic Press (1999).
- Gómez-Pinilla F y col. Voluntary exercise induces a BDNF-mediated mechanism that promotes neuroplasticity. *J. Neurophysiol* (2002); 88(5):2187-95.
- GOBBI, S.; VILLAR, R.; ZAGO, A. S. Bases teórico-práticas do condicionamento físico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 261 p. Russo-Neustadt A y col. Physical activity-antidepressant treatment combination: impact on brain-derived neurotrophic factor and behavior in an animal model. *Behav Brain Res* (2001); 120:87-95.

AUTORA:

Lisette Espinoza Morales

Endereço: Neptuno 090 apartamento D 71, comuna de estación central,

Ciudad: Santiago

País: Chile.

E- mail: lili_aspeck@hotmail.com