PRÓ-ENERGY®

MENTE ATIVA CORPO ATIVO

LITERATURA CIENTÍFICA

COGNIÇÃO

Cognição é o ato ou processo de conhecer, que envolve atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, pensamento, a palavra cognição tem origem nos escritos de Platão e Aristóteles.

A cognição é definida como "a ação mental ou processo de aquisição de conhecimento e entendimento através do pensamento, experiência e sentidos". É, essencialmente, a capacidade de perceber e reagir, processar e entender, armazenar e recuperar informações, tomar decisões e produzir respostas apropriadas. Abrange muitos aspectos das funções e processos intelectuais, como atenção, formação de conhecimento, memória e memória de trabalho, julgamento e avaliação, raciocínio e processamento, resolução de problemas e tomada de decisão, compreensão e produção da linguagem. Os processos cognitivos usam o conhecimento existente e geram novos conhecimentos.

A palavra moderna **cognição** na verdade tem suas raízes no latim, a palavra **cognoscere** que é **conhecer**. O funcionamento cognitivo é, portanto, crítico para a vida cotidiana, governando nossos pensamentos e ações. Precisamos de conhecimento para nos ajudar a entender as informações sobre o mundo ao nosso redor e interagir com segurança com nosso ambiente.

A cognição tem uma base física no cérebro com mais de 100 bilhões de células nervosas em um cérebro humano saudável. Cada uma delas pode ter até 10.000 conexões com outras células nervosas chamadas neurônios. Tudo isso torna o cérebro um órgão incrivelmente complicado.

A cognição controla fundamentalmente nossos pensamentos e comportamentos, e estes são regulados por circuitos cerebrais discretos, sustentados por vários sistemas de neurotransmissores. Existem várias substâncias químicas cerebrais que desempenham papéis importantes na regulação dos processos cognitivos; incluindo dopamina, noradrenalina (noradrenalina), serotonina, acetilcolina, glutamato e GABA. Nossas funções cognitivas distintas surgem por causa de processos que ocorrem dentro de certas partes do cérebro, mas apenas algumas delas acabam entrando na nossa consciência.

Resumo das funções / domínios cognitivos

A cognição não é um conceito unitário e várias funções cognitivas, ou domínios cognitivos, responsáveis pela regulação de comportamentos ou ações específicos foram identificados. Essas funções geralmente são complicadas e operam sinergicamente, tornando difícil medir processos cognitivos distintos. No entanto, as modernas baterias de teste cognitivo, como o CANTAB (bateria automatizada de testes para neuropsicologia de Cambridge), são capazes de separar funções cognitivas distintas (Figura 1), que demonstraram ser dependentes de diversos circuitos neuronais.

Cognição Social Respondendo a estímulos carregados de emoção	**Reconhecimento de Emoção** Identificando emoções nas expressões faciais	**Viés Emocional** Vieses de processamento de informações para estímulos positivos/ negativos
Função Executiva Pensamento de alto nível e tomada de decisão	**Flexibilidade Mental** Capacidade de adaptar pensamento e comportamento	**Planejamento** Resolução estratégica de problemas
	Memória de Trabalho Estratégia	**Inibição da Resposta** Capacidade de suprimir respostas inadequadas
Memória Armazenamento de informações a curto ou longo prazo	**Memória Episódica** Associando um evento a um lugar e hora	**Memória de Trabalho** Mantendo e manipulando informações em mente
	Memória de Reconhecimento Reconhecimento de informações visuais, de objetos e espaciais	
Atenção Atendendo a informações específicas e ignorando outras	**Atenção Sustentada** Desempenho contínuo e atenção visual sustentada	
Velocidade Psicomotora Detectando e respondendo à presença de um estímulo	**Tempo de Reação** Tempo de reação, tempo de movimento e vigilância	

Figura 1 - Especificidade de domínio da cognição e exemplos de processos cognitivos componentes subjacentes a esses mecanismos.

DECLÍNIO COGNITIVO

O declínio cognitivo ocorre como um aspecto normal do envelhecimento. A natureza exata destas mudanças, no entanto, não é uma certeza, e problemas relacionados à linha que separa este declínio de possibilidades de uma possível demência são muito tênues.[2]

Conforme envelhecemos, há um estreitamento dos vasos sanguíneos cerebrais, com isso há redução da oferta de nutrientes e oxigênio gerando um déficit de energia cerebral e mental , o que diminui a densidade sináptica.

A terminologia mais comum, usada para descrever quais habilidades cognitivas mudam com a idade e quais não, divide as habilidades cognitivas em habilidades cristalizadas e habilidades fluidas. As habilidades cristalizadas são as habilidades acumuladas e as memórias que resultam do processamento cognitivo que ocorreu no passado, geralmente na forma de conhecimento adquirido. Testes de conhecimento geral (por exemplo, compreensão de leitura, matemática, ciências), informações históricas e vocabulário refletiriam habilidades cristalizadas. As habilidades fluidas requerem processamento cognitivo no momento da avaliação e refletem a manipulação e transformação das informações para concluir o teste. Os testes de habilidades fluidas exigem que o sujeito atenda ao ambiente e processe novas informações rapidamente para resolver problemas. Vários estudos transversais mostraram que há uma melhora nas habilidades cristalizadas até aproximadamente 60 anos, seguida de um platô até os 80 anos, e há um declínio constante nas habilidades fluidas dos 20 aos 80 anos (ver Fig. 2).

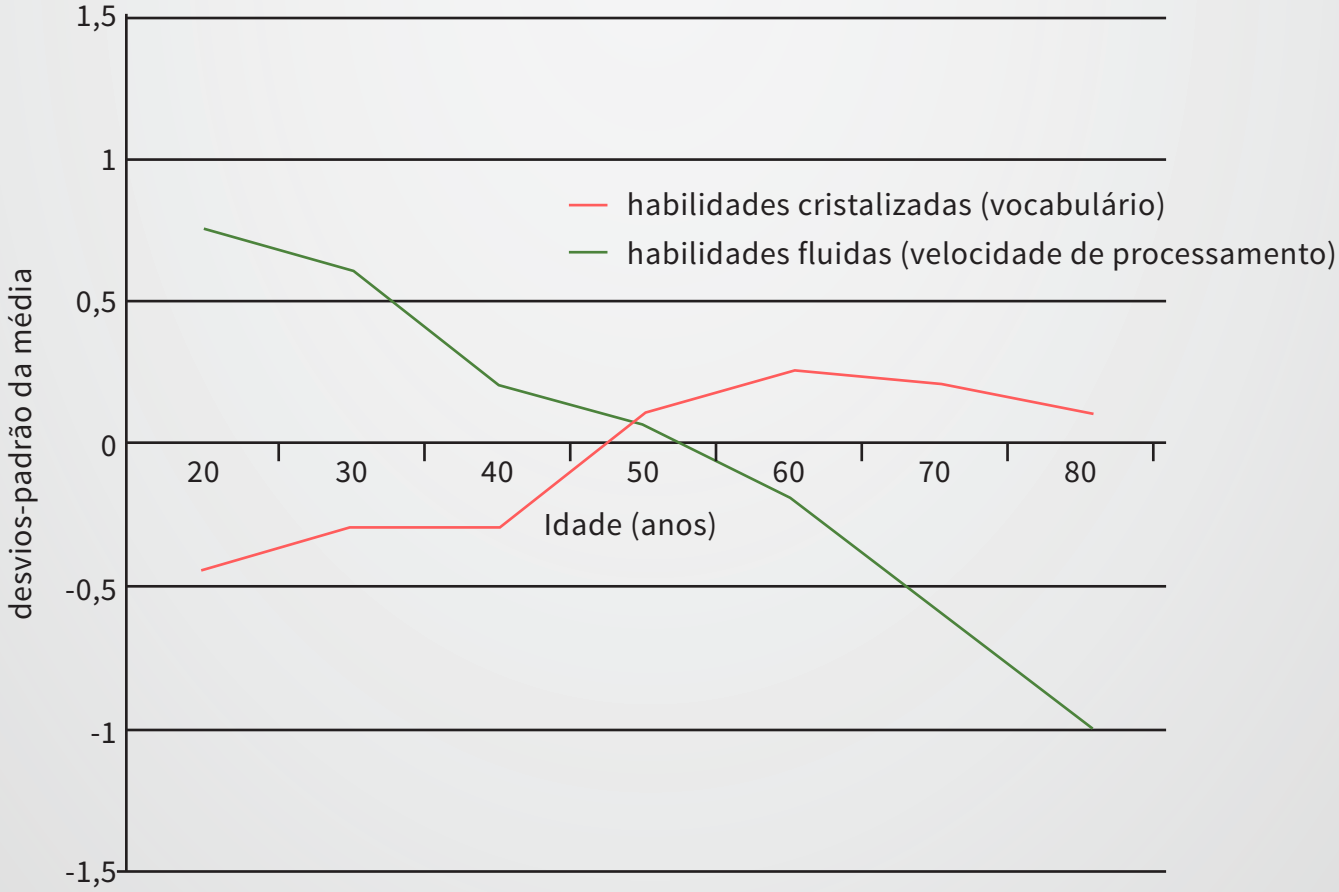

Figura 2 - Mudança nas habilidades cognitivas "cristalizadas", representadas aqui como vocabulário, e habilidades cognitivas "fluidas", representadas aqui como velocidade de processamento, com a idade em indivíduos normais. O gráfico é baseado nos dados apresentados por T.A. Salthouse e colaboradores (2010). A linha zero representa o desempenho médio ou média dessas medidas, enquanto os valores acima de zero representam melhor que o desempenho médio e abaixo da linha pior que o desempenho médio.

As mudanças mais notáveis na atenção que ocorrem com a idade são o declínio no desempenho de tarefas atencionais complexas, como atenção seletiva ou dividida. Atenção seletiva é a capacidade de focar em informações específicas em um ambiente e, ao mesmo tempo, ignorar informações irrelevantes. Atenção dividida é a capacidade de se concentrar em várias tarefas simultaneamente, como percorrer uma pista de obstáculos e responder a perguntas. O desempenho normal do indivíduo diminui progressivamente com a idade nessas tarefas atencionais mais complexas.

Alguns aspectos da memória são estáveis com o envelhecimento normal, mas há declínios consistentes nas novas habilidades de aprendizado com o aumento da idade e algum declínio na recuperação de material recém-aprendido. A memória imediata ou "sensorial" é estável com a idade, mas situações que exigem que os indivíduos excedam a capacidade de armazenamento primário normalmente são mais difíceis para adultos mais velhos. As memórias históricas e memórias autobiográficas (memória episódica) são relativamente estáveis com a idade avançada, mas a precisão da memória fonte (isto é, conhecer com precisão a fonte da informação conhecida) diminui com a idade, assim como o nível de detalhe das recordações. O novo aprendizado também diminui com a idade. A aprendizagem fica ainda mais comprometida em adultos mais velhos se a situação exigir manipulação mental do material a ser aprendido (memória de trabalho) ou se os sujeitos precisarem realizar mais de uma atividade enquanto aprendem (atenção dividida). A memória operacional requer que a manipulação ativa do material seja aprendida e diminui com a idade.

Estudos recentes apontam que a suplementação nutricional é responsável por proteger o cérebro do declínio cognitivo e outros problemas relacionados ao envelhecimento. Alguns alimentos e nutrientes são apontados como estimulantes na produção de energia cerebral, por estimular a produção de adenosina em neurônios, reduzir inflamações e prevenir algumas doenças. Esses avanços mostram que a adultos saudáveis podem adotar uma suplementação “cérebro protetora” reduzindo danos ao sistema cognitivo. [4]

SINTOMAS RELACIONADOS COM A DIMINUIÇÃO DAS FUNÇÕES CEREBRAIS COGNITIVAS

- Desgaste mental;
- Depressão;
- Instabilidade;
- Desânimo;
- Falta de atenção.

PRÓ-ENERGY: COMPLEXO DE AÇÃO ENERGÉTICA E COGNITIVA

Pró-Energy tem como objetivo proporcionar um bem estar prolongado proporcionando aumento da disposição, diminuição do cansaço, revigorando o sistema nervoso central, eliminando a fadiga proporcionada pela elevação do ácido lático no organismo e auxiliando na manutenção da cognição, diminuindo os danos provocados pelo envelhecimento.

Seu uso constante traz o acúmulo de energia celular, aumento da libido, auxilia o ganho de massa muscular e mantém o funcionamento cerebral saudável.

COMPONENTES DO PRÓ-ENERGY

QUELATO DE FÓSFORO A 5%

A utilização de quelatos com aminoácidos para administração oral de minerais tem particular interesse em medicina interna pela alta absorção, alta tolerância e baixa toxicidade desses compostos. Os quelatos com aminoácidos são absorvidos intactos, sem sofrer ionização no processo digestivo.[5]

O fósforo está presente no corpo como fósforo inorgânico e orgânico. Os compostos orgânicos desempenham papel relevante no processeo oxidativo dos carboidratos, proteínas e gorduras, e na captura e transferência da energia química. O composto mais importante mais importante que contém fósforo, o trifosfato de adenosina (ATP), serve como moeda energética para os processos que requerem energia.[6]

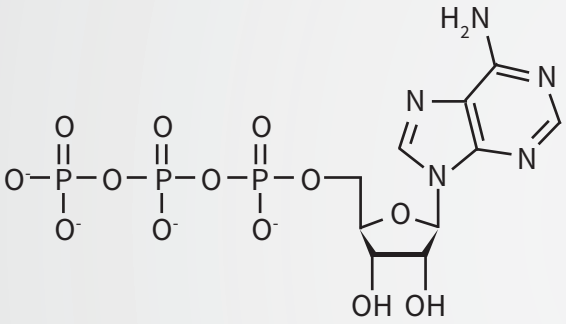

Figura 3 - Estrutura Molecular do ATP

As vitaminas que fazem parte do sistema enzimático (como a vitamina B6) devem primeiro ser fosforiladas. O fósforo (na forma de fosfato) é encontrado nos núcleos das células, como ácidos nucleicos (DNA/RNA) que carregam a informação hereditária (genética) e possibilitam a síntese de proteínas. Os fosfatos são também constituintes dos fosfolipídeos encontrados em quantidades significativas no fígado, plasma e membranas celulares. [6]

É um elemento que participa virtualmente de todos os processos metabólicos e faz parte também do código genético em todas as células. É matéria prima essencial na produção de energia. Sua ingestão se caracteriza no aumento da energia e do vigor.

Participa também de inúmeras trocas elétricas, o que mantém o cérebro acordado e ativo. Atua em reações de fosforilação importantes para a transdução dos sinais neurais.

O fósforo, um dos elementos mais essenciais, está em segundo lugar depois do cálcio em abundância nos tecidos humanos.

Baixas concentrações de fósforo no organismo já estão sendo associadas ao aparecimento de sobrepeso e obesidade. Sabe-se que a ingestão de alimentos com alto teor de carboidratos e baixo teor de fósforo aumenta a liberação de insulina, estimula simultaneamente a captação periférica de fósforo e a fosforilação de muitos compostos. Isso cria uma competição por fósforo que compromete sua disponibilidade para a produção de ATP, o que possivelmente resulta em baixa termogênese. Além disso, acredita-se que a produção reduzida de ATP hepático seja transmitida por aferentes neurais ao sistema nervoso central, resultando em um aumento na fome e ingestão de alimentos. Essas informações estão esquematizadas na Figura 4. Portanto, níveis adequados de fósforo no organismo são de extrema importância para a manutenção da saúde.

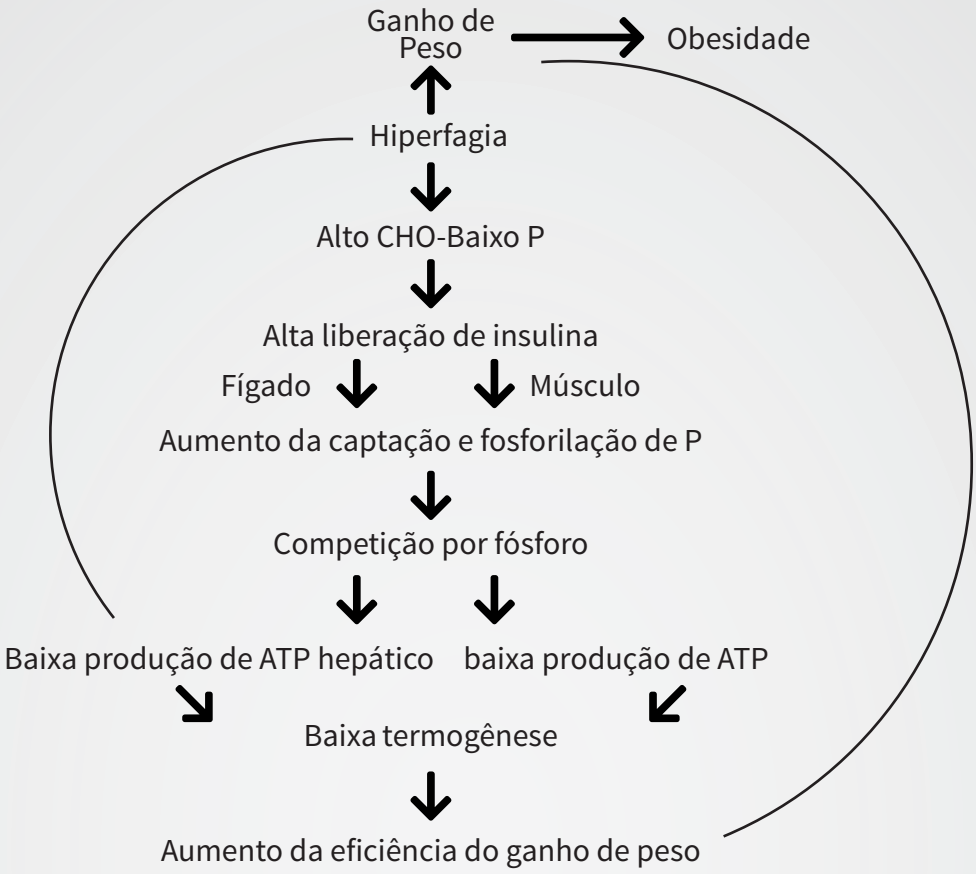

Figura 4 - Interação entre produção de fósforo, adenosinetrifosfato (ATP) e obesidade.

Outro estudo foi realizado para verificar o efeito na suplementação de fósforo no peso corporal e circunferência abdominal em adultos com sobrepeso (Obeid O., 2015). Trata-se de um estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo, de 63 adultos com idades entre 18 e 45 anos, com um índice de massa corporal (IMC) de ≥ 25 kg.m-2. Os participantes foram aleatoriamente designados para o grupo placebo ou fósforo, onde os suplementos diários de placebo ou fósforo (375 mg) foram ingeridos com três refeições principais (café da manhã, almoço e jantar) por um período de 12 semanas. Foram realizadas medidas antropométricas, de metabolitos sanguíneos (incluindo perfil lipídico, glicose e insulina) e escores subjetivos de apetite.

Os resultados indicaram uma redução de peso corporal no grupo que suplementou fósforo. Além disso, foi observada uma redução na circunferência abdominal de 3,62 cm nesse grupo. Os autores ainda relaram que os participantes do grupo fósforo apresentaram uma redução de apetite e do volume de comida necessário para atingir a saciedade.

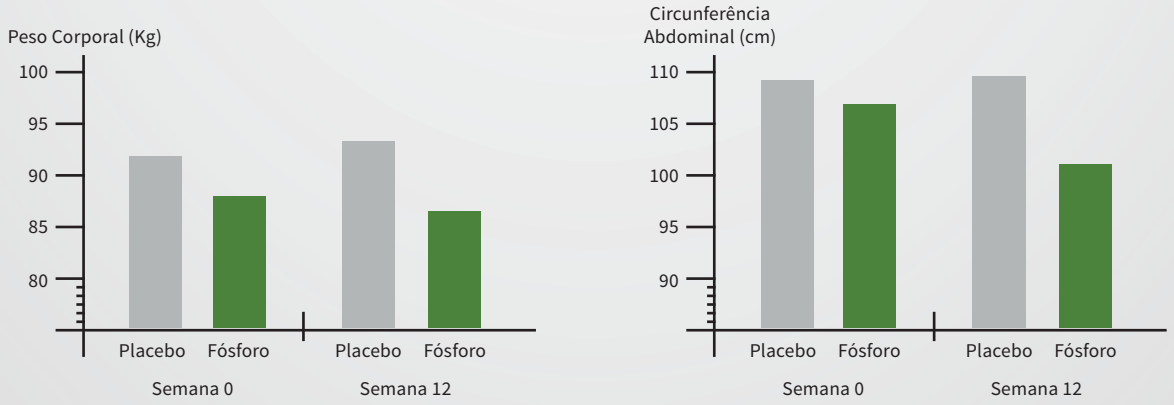

Gráfico 1 - Alterações nas características antropométricas dos participantes do estudo após 12 semanas de suplementação de fósforo. Os valores são expressos em médias.

COENZIMA Q10

A Coenzima Q10 é uma poderosa substância lipossolúvel, chamada de ubiquinona encontrada naturalmente em todas as formas de vida animal. É sintetizada nas membranas celulares humanas e considerada vital na produção de energia. É a "Central Elétrica" do corpo cuja principal função é a produção de ATP, sendo essencial em várias atividades relacionadas ao metabolismo energético, em especial com elevadíssima concentração, no coração, o órgão que requer maiores níveis energéticos para o seu funcionamento normal. Em adição é um dos mais potentes antioxidantes descobertos, semelhante a Vitamina E [7].

A principal função da Coenzima Q10 acontece na membrana mitocondrial interna, onde participa da cadeia de transporte de elétrons e translocação de prótons H+ na mitocôndria, juntamente com os citocromos e as desidrogenases (NADH, NADPH e FADH2) mitocondriais. [7]

Coenzima Q10 (CoQ10) é utilizada pelas células do nosso organismo para a produção da energia necessária para o crescimento celular e a sua manutenção.

Ela melhora a função imunológica e o funcionamento cerebral, prevenindo enxaquecas e protegendo do Alzheimer, pois potencializa o funcionamento cognitivo do córtex cerebral, auxilia no aumento da capacidade física, melhora o desempenho atlético para atletas e pessoas com uma grande atividade física.

Atuação da CoQ10 na produção de energia: é um componente essencial do sistema de transporte de íon da membrana plasmática (PMIT) da mitocôndria para síntese de ATP. A principal parte da produção de ATP ocorre no interior da membrana da mitocôndria, onde a CoQ10 fica alocada. A CoQ10 dá suporte à síntese de ATP e estabiliza a membrana celular, preservando, sua integridade e função.

Um estudo realizado em ratos (Matthews R. et al, 1998) apontou que a administração oral de Coenzima Q10 resultou em aumentos significativos nas concentrações mitocondriais do córtex cerebral. Além disso, diminuiu lesões de doenças neurodegenerativas.

Outro estudo, realizado com 41 indivíduos, sendo 22 treinados e 19 destreinados, avaliou o impacto da suplementação de Coenzima Q10 na performance esportiva. Trata-se de um estudo duplo cego, randomizado e controlado por placebo. Os indivíduos ingeriram 100 mg de coenzima Q10 ou placebo duas vezes ao dia, durante 14 dias, e 200 mg 60 minutos antes dos exercícios (T0 e T14). Os participantes completaram um teste de resistência isocinética da extensão do joelho, um teste de capacidade anaeróbica de 30 segundos e um teste de esforço cardiopulmonar máximo, intercalado com 30 minutos de recuperação. O resultado indicou uma tendência de aumento no tempo necessário para atingir a exaustão nos participantes que suplementaram a coenzima Q10 (gráfico 2).

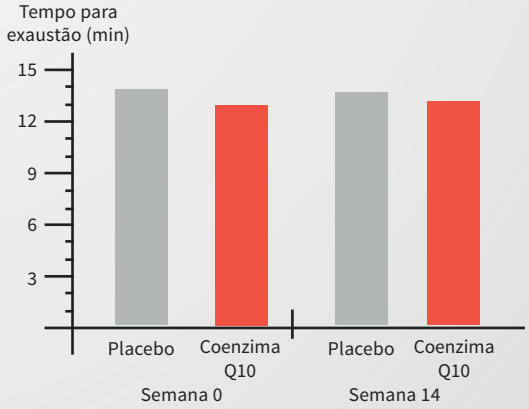

Gráfico 2 - Impacto no tempo de exaustão após a suplementação de Coenzima Q10.

EXTRATOS SECOS

Ervas tradicionais têm sido utilizadas para tratamento de disfunção erétil, minimização dos sinais da menopausa, fadiga muscular, como revitalizantes e energizantes.

Citados abaixos dois extratos secos que compõe o **Pró-Energy** e algumas evidências científicas que comprovam suas funções.

***TRIBULUS TERRESTRIS* (TT)**

Videira da punctura ou abrolhos, "abre-os-olhos", da família *Zygophyllaceae* é utilizado no sistema tradicional de medicina Chinesa e Indiana para tratamento de diversas doenças e popularmente indicada para aplicação em disfunção erétil [10].

Protodioscina é o agente fitoquímico derivado da planta *Tribulus terrestris* e têm sido clinicamente comprovada para melhorar o desejo sexual e aumento da ereção através da conversão de protodioscina em desidroepiandrosterona (DHEA), percursor da androstenediona, que por sua vez é percursor da testosterona e dos estrógenos esterona estradiol [9].

Como DHEA e Androstenediona, *Tribullus terrestris* pode naturalmente favorecer a produção da testosterona, que é vital por desempenhar vários papéis essenciais em corpo, incluindo a construção do músculo e força.

Estudo realizado por Gauthaman, et. al. na avaliação do comportamento sexual e medição da pressão intracavernosa (ICP) confirma a propriedade afrodisíaca. O aumento do ICP pode ser dar pelo aumento de andrógenos e posterior liberação de oxido nítrico nas terminações nervosas que inervam o corpo cavernoso.

É uma erva utilizada para aumentar os níveis de energia, diminuir os sintomas de depressão, para tratar impotência e infertilidade no homem e mulher, e principalmente para aumentar a força e o vigor [11].

Por causa do longo histórico de uso desta planta, foi considerada segura e vários atletas usam o *Tribulus terrestris* para aumentar os níveis de testosterona no corpo, aumentar a queima de gordura, aumentar a força, massa muscular e a resistência física.

O uso de *Tribulus terrestris* pode aumentar os níveis de testosterona através de uma estimulação natural da glândula pituitária, o que promove um aumento da secreção do Hormônio luteinizante (LH) o que leva um aumento dos níveis de testosterona livre no homem e um aumento de progesterona na mulher.

Estudos clínicos têm mostrado que o aumento dos níveis de testosterona tem efeitos positivos não somente na força física e resistência, como também na função sexual, na densidade mineral óssea, metabolismo e nos níveis de imunidade. Por isso, é também muito indicado para idosos com problemas como artrite, artrose, fraqueza muscular e fadiga crônica.

Outros estudos têm mostrados que o *Tribulus terrestris* também é eficaz na fotoproteção. Estes estudos verificam o papel das saponinas derivadas do Tribulus terrestris na modulação de apoptose de queratonócitos humanos (NHEK) com exposição à UVB para avaliação da propriedade antitumoral[12].

MACA PERUANA: *LEPIDIUM PERUVIANUM*

Lepidium meyenii (Maca Peruana), da família *Brassicaceae* é uma planta medicinal nativa da região Andina do Peru[14].

A raiz da planta é seca e utilizada em forma de pó há mais de dois mil anos para combater a fadiga e agir como um estimulante sexual. Não contém cafeína, como guaraná e café, por isso não afeta o sistema nervoso central.

A Maca Peruana é um alimento rico em nutrientes, vitaminas, aminoácidos e gorduras saudáveis, sendo muito comercializada como um suplemento nutricional. Tradicionalmente, tem sido usada por proporcionar uma variedade de benefícios à saúde.

Tanto homens como mulheres têm relatado aumento significativo na libido e desejo sexual, aumento de energia, vigor e sensação de bem-estar geral e sinais da menopausa diminuídos. Maca também estimula a ação cerebral cognitiva.[8]

A Maca Peruana está cada vez mais popular em todo o mundo, particularmente nos os EUA, Europa e Japão como um suplemento dietético para reforçar a vitalidade enérgica do organismo.

Estudos sugerem que a Maca é fonte de esteroides vegetais, que atuam como gatilhos químicos para ajudar o corpo a produzir níveis maiores de hormônios adequados à idade. Existem quatro alcaloides presente na Maca, responsáveis pelo efeito de fertilidade em óvulos e testículos. Eles são os responsáveis por atingir eixo hipotálamo-hipofise e potencializar a produção de hormônios[8].

Um estudo realizado por Brooks, et. al. mostrou que a Maca reduz sintomas psicológicos, como ansiedade, depressão e reduz a disfunção erétil. Melhora na depressão por inibição de receptores seletivos de serotonina em pacientes deprimidos tem sido associado à melhora da função sexual[13].

É conhecido que os baixos níveis séricos de testosterona estão relacionados com baixo desejo sexual e que o aumento dos níveis de testosterona leva ao reinício da atividade sexual[14]. O hormônio relacionado com a função sexual é a prolactina. A hiperprolactinemia esta relacionada com a baixa libido e consequentemente menor secreção do hormônio luteinizante (LH)[14].

Quando utilizada adequadamente a Maca Peruana é segura e sem efeitos colaterais[14].

Um estudo (Gonzales et al, 2001) foi realizado com nove homens saudáveis para avaliar o efeito da suplementação de Maca Peruana na análise seminal. Os indivíduos suplementaram 1500 mg/dia (n = 6) ou 3000 mg/dia (n = 3) durante 16 semanas. Foram avaliados o volume ejaculado, consistência do sêmen, motilidade espermática, morfologia espermática e concentração espermática antes e pós suplementação com Maca Peruana.

Os resultados mostraram que o volume de sêmen, a contagem total de espermatozoides, a contagem de espermatozoides móveis e a motilidade espermática aumentaram significativamente após o tratamento com Maca (P <0,05).

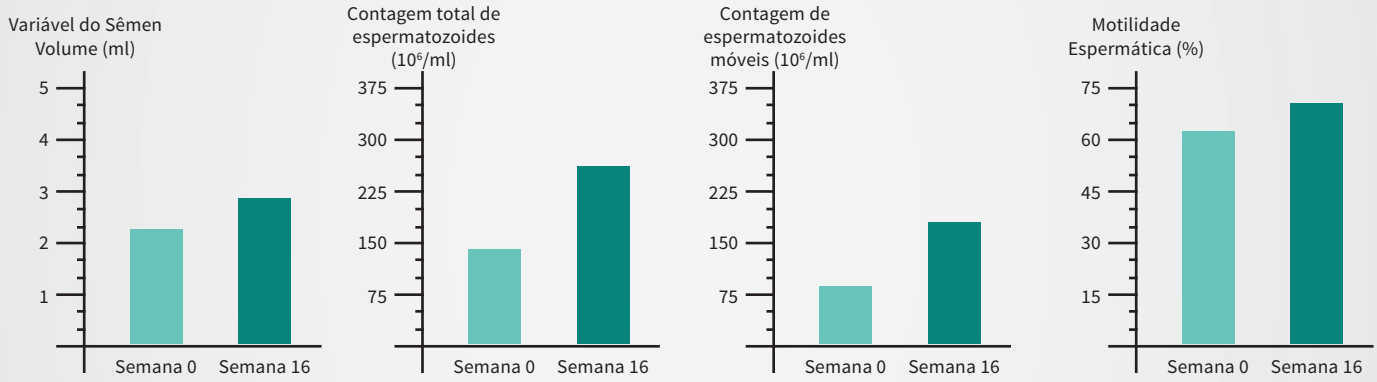

Gráfico 3 - Variáveis do sêmen antes e 4 meses após o tratamento com Maca.

Descrição Química: *Phosphorus chelate, Ubiquinone, Tribulus terrestris extract, Lepidium meyenii powder.*

CAS Number: 1339-63-5, 90131-68-3, 828927-86-2.

Dosagem usual:
500 - 1000 mg/dia

Indicação de uso:
O uso do Pró-Energy para ativação cerebral e ação energética é recomendado em cápsulas de 500 mg de 1 a 2 vezes no dia. Tomar sempre após as principais refeições. Seu uso não traz efeitos colaterais.

Referências Bibliográficas

1. COGNIÇÃO Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cogni%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 30 maio 2013.
2. ARGIMON, Irani I. de Lima. ASPECTOS COGNITIVOS EM IDOSOS. Avaliação Psicológica, Porto Alegre, n. , p.243-245, 2006. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v5n2/v5n2a15.pdf>. Acesso em: 31 maio 2013.
3. MELHORANDO a função cerebral: O cérebro e uma adieta saudável. Disponível em: <http://connectdominios.com.br/sites/index.php/site/portaldocerebro/121>. Acesso em: 16 maio 2013.

4. BECKER, Mark. Antioxidantes que protegem contra a perda de memória e declínio cognitivo. Disponível em: <http://www.nutriculamagazine.com/pt/11-antioxidants-that-protect-against--memory-loss-and-cognitive-decline/>. Acesso em: 16 maio 2013
5. BATISTUZZO, José Antonio de Oliveira; ITAYA, Masayuki; ETO, Yukiko. Formulário Médico Farmacêutico. 2 São Paulo: Tecnopress, 2002. 550 p.
6. OLIVEIRA, Rosângela Magda De. Estudo de Determinação de fósforo em amostras biológicas. 1994. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nuclear, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://www.ipen.br/biblioteca/teses/20570.pdf>. Acesso em: 28 maio 2013.
7. BARREIROS, A. L. B. S.; DAVID, J. M.; DAVID, J. P. Estresse oxidativo – relação entre geração de espécies reativas e defesa no organismo. Química Nova. 2006, 29, 1, p. 113-123.
8. MEISSNER, H. O.; KEDZIA, B. MROZIKIEWICZ, P. M.; MSCISZ, A. Short and long-term physiological responses of male and female rats to two dietary levels of pre-gelatinized Maca (Lepidium peruvianum Chacon). International Journal of Biomedicals Science. 2006, 2, 1, p.15-29.
9. ADIMOElJA, A. Phytochemicals and the breakthrough of traditional herbs in the management of sexual dysfunctions. International Journal of Andrology. 2000, 23, S2, p. 82-84.
10. GAUTHAMAN, K.; ADAIKAN, P. G.; PRASAD, R. N. V. Aphrodisiac properties of Tribulus terrestris extract (Protodioscin) in normal and castrated rats. Life Science. 2002, 71, 12, p. 1385-1396.
11. GAUTHAMAN, K.; GANESAN, A. P.; PRASAD, R. N. V. Sexual Effects of Puncturevine (Tribulus terrestris) extracr (Protodioscin): An Evaluation Using a Rat Model. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. 2004, 9, 4, p. 257-265.
12. SISTO, M.; D'AMORE, M.; et. al. Saponins from Tribulus terrestris L. protect human keratinocytes from UVB-induced damage. J.Photochem Photobiol B. 2012, 117, p. 193-201.
13. BROOKS, N. A., et. al. Beneficial effects of Lepidium meyenii (Maca) on psychological symptoms and measures of sexual dysfunction in postmenopausal women are not related to estrogen or androgen content. The Journal of The North American Menopause Society. 2008, 15, 6, p. 1157-1162.
14. GONZALES, C. F.; et. al. Effects of Lepidium meyenii (Maca), a root with aphrodisiac and fertility--enhancing properties, on serum reproductive hormone levels in adult healthy men. Journal of Endocrinology. 2003, 176, p. 163-168.
15. What is cognition? Cognition is essential for everyday functioning - here's why.Cambrige Cognition, 2015. Disponível em: <https://www.cambridgecognition.com/blog/entry/what-is-cognition>. Acesso em: 24 de abril de 2020.
16. Murman DL. The Impact of Age on Cognition. Semin Hear. 2015; 36(3):111–121. doi:10.1055/s-0035-1555115
17. Salthouse TA. Selective review of cognitive aging. J Int Neuropsychol Soc. 2010; 16(5):754–760. doi:10.1017/S1355617710000706
18. Obeid, O.A. (2013), Phosphorus and obesity. Obes Rev, 14: 659-664. doi:10.1111/obr.12039
19. Russell T. Matthews, Lichuan Yang, Susan Browne, Myong Baik, M. Flint Beal. Coenzyme Q10 administration increases brain mitochondrial concentrations and exerts neuroprotective effects. Proceedings of the National Academy of Sciences Jul 1998, 95 (15) 8892-8897; DOI: 10.1073/pnas.95.15.8892
20. Gonzales, Gustavo & Cordova, Amanda & Gonzales, Carla & Chung, A & Vega, Karen & Villena, Arturo. (2002). Lepidium meyenii (Maca) improved semen parameters in adult men. Asian journal of andrology. 3. 301-3.
21. Cooke, M., Iosia, M., Buford, T. et al. Effects of acute and 14-day coenzyme Q10 supplementation on exercise performance in both trained and untrained individuals. J Int Soc Sports Nutr 5, 8 (2008).