

Nome do inscrito: 04267 Carlos Ferreira Hoehr choehr2008@hotmail.com

Título: EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O COMPORTAMENTO DOS HORMÔNIOS DO CRESCIMENTO, TIREOIDE E CORTISOL EM ESCOLARES COM SOBREPESO E OBESIDADE: um estudo de intervenção interdisciplinar

Resumo:

Introdução: A obesidade é conceituada como o resultado de um desequilíbrio permanente entre o consumo e o gasto de energia. Esta condição tem alcançado proporções epidêmicas e suas consequências trazem enormes gastos para a saúde. É considerada um problema multifatorial, que inclui componentes ambientais e genéticos. Sabe-se também que a obesidade na infância está relacionada com um risco elevado de possíveis distúrbios metabólicos na idade adulta. Em um pequeno número de casos, a obesidade infantil ocorre devido a alterações genéticas, tais como casos de deficiência de leptina, hipotireoidismo e deficiência de hormônio de crescimento ou efeitos colaterais devido a medicamentos. A insuficiência na produção dos hormônios da tireoide T3 e T4 afetam o crescimento e desenvolvimento da criança, mesmo na presença do hormônio de crescimento. Os hormônios tireoidianos promovem a síntese e a degradação de proteínas, sendo que a influência destes sobre o crescimento está ligada à sua atividade sobre a síntese proteica. Os jovens que possuem sobrepeso apresentam maiores alterações para a leptina e cortisol, do que aqueles que perderam peso e ficaram dentro dos limites normais. Sendo assim, o ganho de peso tem um impacto maior sobre as mudanças hormonais que a redução de peso. Pensando no comportamento atual de alimentação e de estilo de vida de crianças e adolescentes, os programas de intervenção visam promover mudanças que corresponderão, na vida adulta. Objetivo: Avaliar se um programa de intervenção interdisciplinar (com exercícios físicos, orientação nutricional e psicológica) pode influenciar nas alterações dos hormônios do crescimento, tireoide e cortisol em escolares com sobrepeso e obesidade. Método: Trata-se de um estudo quase-experimental não randomizado, por conveniência, realizado com escolares diagnosticados com sobrepeso e obesidade do município de Santa Cruz do Sul - RS. A amostra inicial será composta de aproximadamente 60 sujeitos no grupo experimental (GE) e 60 do grupo controle (GC) de ambos os sexos, com idade entre 10 e 17 anos. Estima-se uma amostra final de aproximadamente 30 sujeitos no GE e 30 no GC. A intervenção ocorrerá durante o período de 6 meses. Serão realizadas avaliações antropométricas, de indicadores bioquímicos e marcadores hormonais, pré e pós intervenção. A avaliação antropométrica e composição corporal serão realizadas através da circunferência da cintura, circunferência do quadril, índice de massa corporal e percentual de gordura. A avaliação dos indicadores bioquímicos será realizada através da análise do perfil lipídico (triglicerídeos, colesterol total, HDL e LDL) e glicose, em equipamento automatizado Miura 200, exceto o LDL, que será realizado pela equação de Friedewald. Os marcadores hormonais como TSH ultrasensível, T3 livre, T4 livre, GH e cortisol serão dosados por quimiluminescência. Resultados esperados: Espera-se compreender melhor a relação dos hormônios do crescimento (GH), tireoide (TSH, T3 e T4) e cortisol e o exercício físico na população infanto-juvenil e que, através do programa de intervenção, ocorra uma redução dos indicadores de sobrepeso e obesidade, melhora na aptidão física dos escolares, bem como uma resposta favorável nos marcadores hormonais, indicando benefícios no quadro hormonal dos escolares submetidos ao programa.

Palavras-chave: Palavras chave: obesidade em escolares, hormônios da tireoide, hormônio do crescimento, cortisol.

Abstract

Title: EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON GROWTH, THYROID AND CORTISOL HORMONES BEHAVIOR IN SCHOOLCHILDREN WITH OVERWEIGHT AND OBESITY: an interdisciplinary intervention study

Introduction: Obesity is defined as the result of a permanent imbalance between consumption and energy expenditure. This condition has reached epidemic proportions and its consequences bring huge expenses for health systems. It is considered as a multifactorial problem, which includes genetic and environmental components. It is also known that obesity in childhood is associated with a high risk of possible metabolic disorders in adulthood. In a small number of cases, childhood obesity occurs due to genetic mutations, such as cases of leptin deficiency, hypothyroidism and deficiency of growth hormone or side effects due to drugs. The underproduction of T3 and T4 thyroid hormones affect the growth and development of children, even in the presence of growth hormone.

Thyroid hormones promote the synthesis and degradation of proteins, and their influence on growth is related to its activity on protein synthesis. Young people with overweight have larger alterations for leptin and cortisol levels than those who lost weight and were within normal limits. Thus, weight gain has a larger impact on the hormonal changes that weight reduction. Thinking about the current food and lifestyle behavior of children and adolescents, intervention programs aim to promote changes that will correspond in adulthood. Aim: Evaluate if an interdisciplinary intervention program (with physical exercises, nutrition and psychological counseling) can influence the alterations of growth, thyroid and cortisol hormones in children with overweight and obesity. Method: this is a quasi-experimental non-randomized study, for convenience, performed with children diagnosed with overweight and obesity in the city of Santa Cruz do Sul ζ RS. The initial sample will consist of approximately 60 subjects in the experimental group (EG) and 60 in the control group (CG), both genders, aged 10 to 17. There is an estimated final sample of around 30 subjects in EG and CG. The intervention will occur during a six month period. Anthropometric measures, biochemical and hormonal markers will be performed pre and post intervention. The anthropometric and body composition assessment will be performed by waist circumference, hip circumference, body mass index and fat percentage. The assessment of biochemical indicators will be performed by analysis of the lipid profile (triglycerides, total cholesterol, HDL and LDL) and glucose in automated equipment Miura 200, except LDL, to be held by the Friedewald equation. Hormonal markers as ultrasensitive TSH, free T3, free T4, GH and cortisol are dosed by chemiluminescence. Expected results: We expect to better understand the relationship of growth hormone (GH), thyroid (TSH, T3 and T4) and cortisol hormones and physical activity in children and adolescents. We also hope a reduction of overweight and obesity indicators, improved physical fitness of students, as well as a favorable response in hormonal markers, indicating benefits in hormonal condition of schoolchildren submitted to the program.

Keywords: obesity in schoolchildren, thyroid hormones, growth hormone, cortisol.

Autor responsável

Nome completo *- Carlos Ferreira Hoehr

Instituição *- Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Demais autores

Jane Dagmar Pollo Renner-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)

Miria Suzana Burgos-Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC)