

Segundo Projeto - Métodos Estatísticos Avançados em Epidemiologia

1. Descrição: O aumento da obesidade infantil, e o fato de se tratar de um fator de risco para a obesidade adulta, torna a avaliação cuidadosa da composição corporal na criança, uma importante variável de promoção de saúde.

Existem alguns métodos de medição indireta da composição corporal. O método de bioimpedância é tomado como aquele de referência. Ele consiste na condução de uma corrente elétrica de baixa intensidade através do corpo.

2. Desenho do Estudo: Um estudo foi conduzido em crianças (na faixa etária de 6 a 12 anos) para explicar a variação do Percentual de Gordura Corporal (resposta quantitativa) medida via Bioimpedância (BIA). As covariáveis medidas de interesse para cada indivíduo foram as seguintes:

- Quantitativas: Idade (anos), IMC, Percentual de gordura corporal por pregas, Índice de Conicidade, Relação Cintura/Estatura, Percentil do IMC e Escore Z do IMC;
- Categóricas: gênero (0- menino e 1-menina) e classificação (0-Eutrófico, 2-Sobrepeso e 1-Obeso).

O cálculo do percentil referente ao IMC e o Escore Z referente ao IMC foi realizado utilizando o programa EpiInfo, em especial, a curva do CDC de 2000. Observe que estas três variáveis (IMC, percentil do IMC e Escore z do IMC) e a classificação (0-Eutrófico, 2-Sobrepeso e 1-Obeso) estão medindo basicamente a mesma quantidade e, portanto, não devem aparecer conjuntamente no modelo multivariado. Vocês devem escolher uma delas baseado em critérios clínicos e/ou estatísticos.

O índice de conicidade é uma medida de gordura visceral e é obtido a partir de uma função do comprimento da cintura, do peso e da estatura:

$$\text{índice de conicidade} = \frac{\text{cintura (m)}}{0,109 \times \sqrt{\text{peso (kg)/estatura (m)}}}$$

3. Objetivo: O objetivo do estudo é identificar as variáveis associadas à resposta (percentual de gordura corporal) e interpretar o modelo final. Para tal, é necessário: (1) entender a situação clínica; (2) realizar uma análise descritiva; (3) realizar uma análise univariada (regressão linear simples de cada covariável com a resposta); (4) ajustar o modelo de regressão linear múltipla; (5) verificar as suposições do modelo; (6) obter um modelo final; (7) verificar uma possível presença de interação(ões); (8) interpretar o modelo final.
4. Observações: (1) (**IMPORTANTE**) as variáveis Idade, Pregas e IMC não tem relação **linear** com o desfecho, BIA. Desta forma, uma forma de tratarmos este fenômeno é incluir um termo quadrático para cada uma delas; (2) no banco de dados aparecem quatro outras variáveis (tanita, peso, altura e Índice Cintura/Quadril) que não devem ser utilizadas na análise dos dados.
5. O relatório deve ter no máximo 8 páginas.