

Bonferroni nella ricerca biomedica

G. Assennato¹, P. Bruzzi²

¹ Facoltà di Medicina e Chirurgia, Dipartimento di Medicina Interna e Medicina Pubblica, Policlinico, Bari

² Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro, Genova

Riassunto

Nel lavoro sono analizzati i metodi statistici utilizzati per i confronti multipli. Sono indicati i vantaggi e gli svantaggi del metodo di Bonferroni rispetto a metodi più recenti come il metodo di Holm. La mancanza di un consenso scientifico sui metodi da adottare è documentata dai contrasti a volte anche polemici presenti in letteratura. Sono anche descritti i contributi espressi in un recente convegno tenuto a Bari in ricordo di Carlo Emilio Bonferroni, Rettore dell'Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali di Bari dal 1925 al 1933. Da essi si evidenzia la storia della correzione di Bonferroni e delle sue basi concettuali, a partire da Boole (1850) sino a Olive Dunn (1959). Nel convegno sono state ricordate le idee in materia di probabilità di Bonferroni, frequentista moderato, apprezzate anche dal bayesiano de Finetti nel discorso tenuto nel 1961 ad un anno dalla morte di Bonferroni.

PAROLE CHIAVE: Correzione di Bonferroni, Confronti multipli, Errore alfa, Probabilità, Storia della statistica

Bonferroni in biomedical research

The statistical methods for multiple comparisons are described in the paper. The pros and cons of Bonferroni correction versus more recent methods such as Holm correction are outlined. The lack of scientific consensus on the methods to be used in the different areas of biomedical research is shown by the disagreements, often quite harsh, between different statisticians. The papers presented at the meeting held in September 2001 in memory of Carlo Emilio Bonferroni, Rector of the Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali di Bari from 1925 to 1933 are summarized. In the meeting there was the historical reconstruction of the Bonferroni correction, from Boole (1850) to Olive Dunn (1959). In the meeting there was also a presentation concerning Bonferroni's ideas (he was a moderate frequentist) in the field of probability, appreciated even by a strong Bayesian such as de Finetti in his memorial talk given in 1961, one year after Bonferroni's death. (G Ital Nefrolog 2002; 19: 178-83)

KEY WORDS: Bonferroni correction, Multiple comparisons, Alpha error, Probability, History of statistics