

Meta-analisi

Prof. Giuseppe Verlatò
Sezione di Epidemiologia e Statistica
Medica – Università di Verona

Revisione Sistemática

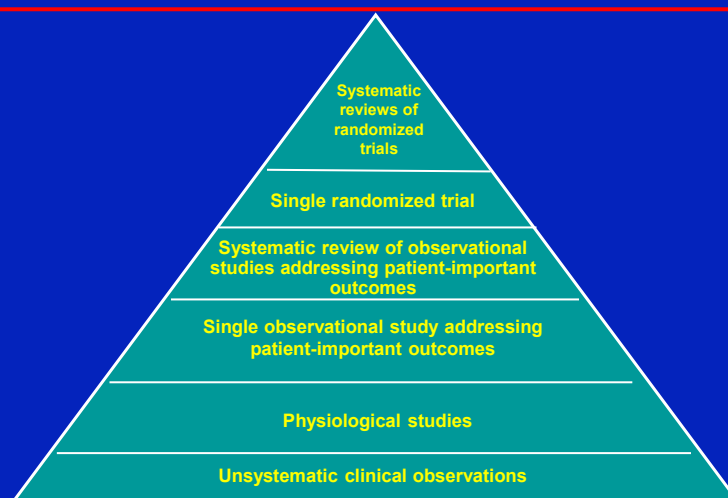
Una Revisione Sistemática è una sistemática identificazione e valutazione di tutta l'evidenza disponibile.

La meta-analisi è l'analisi statistica di una grande raccolta dei risultati prodotti da studi individuali, con lo scopo di integrare le conclusioni.

Meta-analisi

- Una meta-analisi è una forma di studio osservazionale/ecologico dove le unità statistiche sono i singoli studi.
- è un processo a due stadi che coinvolge il calcolo di una appropriata misura di effetto per ogni studio, seguita dalla combinazione di queste statistiche attraverso una media ponderata

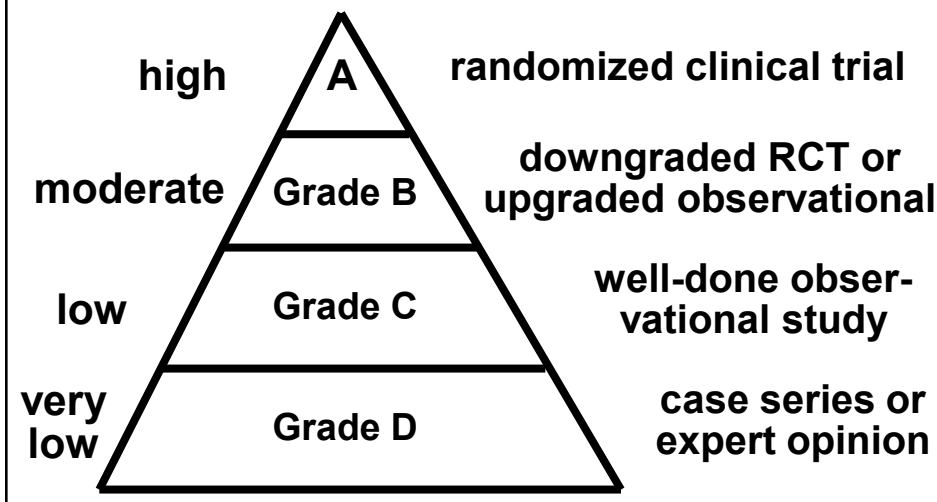
A Hierarchy of Strength of Evidence in Interventional Clinical Trials



Adapted from: Guyatt et al (2000) for the Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA* 284:1290-6

Tuttavia va anche valutata la qualità dei singoli studi

Piramide dell'evidenza secondo il sistema GRADE



La qualità degli studi osservazionali viene valutata con il punteggio della Newcastle-Ottawa Scale (NOS score) [Wells et al],
mentre la qualità degli studi sperimentali mediante lo Jadad score [Jadad et al, 1996].

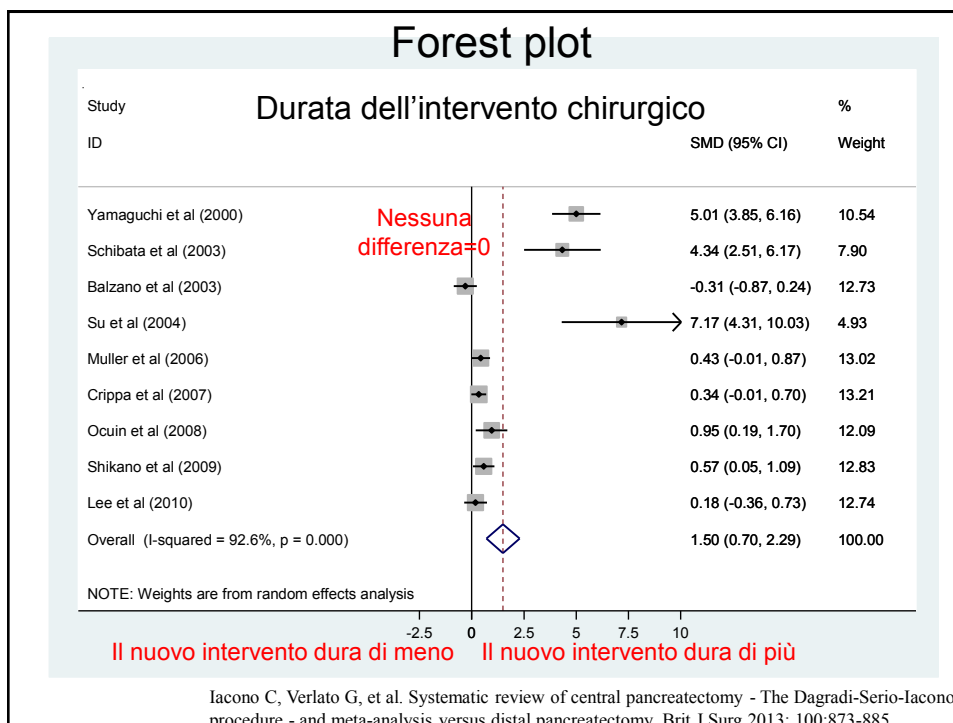
Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. Available at http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.htm

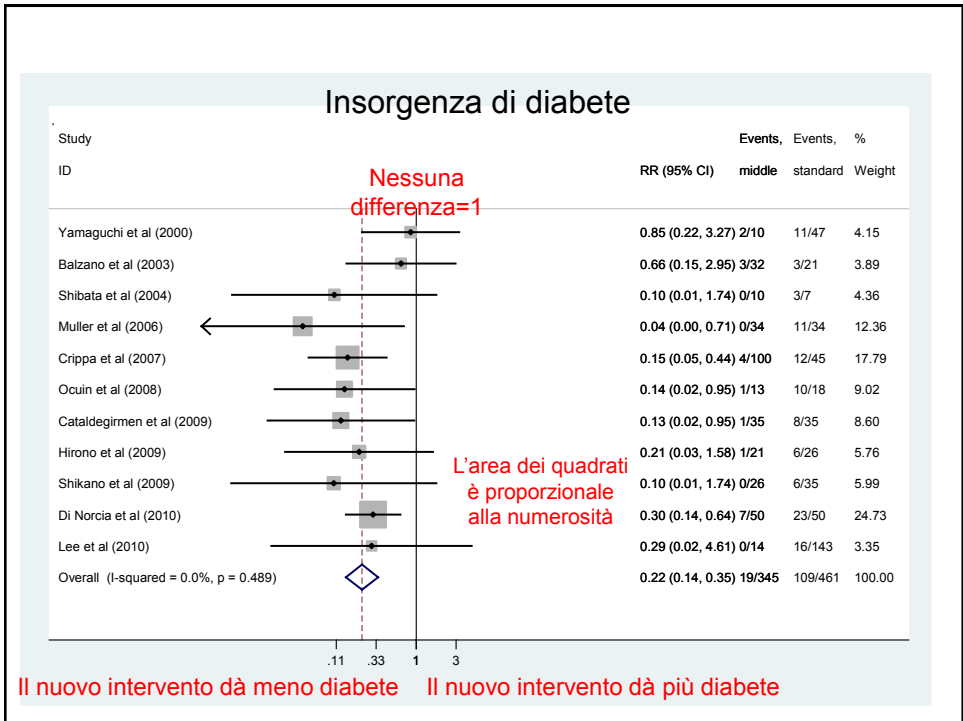
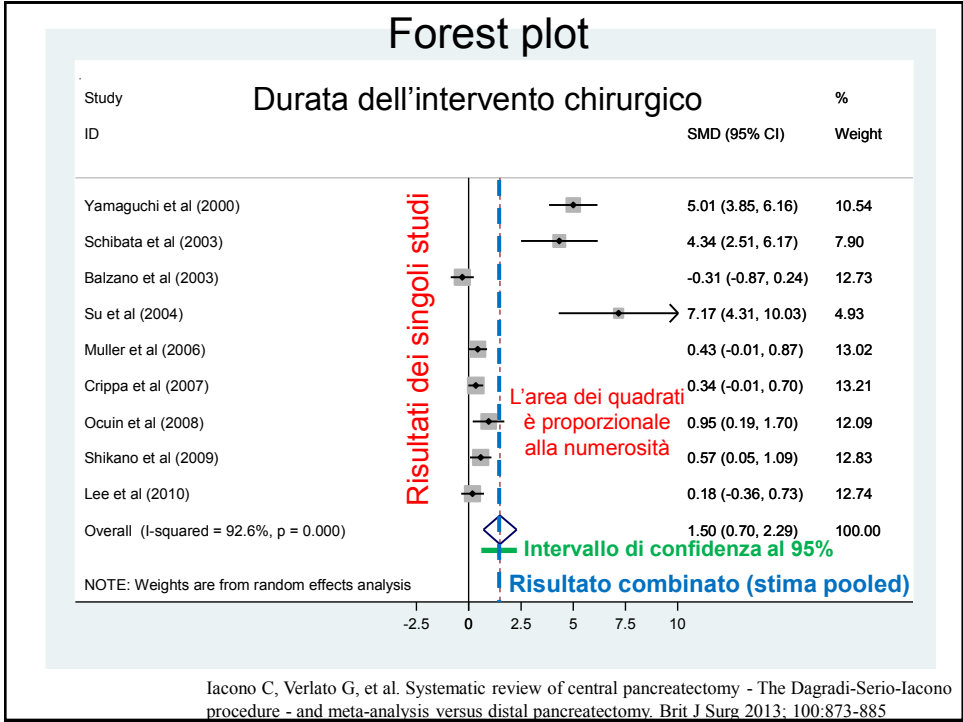
Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJ, Gavaghan DJ et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17:1-12

Valutazione delle sperimentazioni cliniche controllate (Jadad score)

Varia tra 0 (studio pessimo) e 5 (studio ottimo)

- +1) Lo studio è **randomizzato**
- +1) Il metodo di randomizzazione è **descritto** ed è **appropriato** (es.: numeri casuali da tavole o da computer)
- 1) il metodo di randomizzazione è **errato** (es.: allocazione alterna per data di nascita o per numero di cartella)
- +1) Lo studio è **in doppio cieco**
- +1) Il metodo per realizzare il cieco è **descritto** ed è **appropriato** (ad esempio, placebo identico)
- 1) il metodo per realizzare la cecità è **errato** (ad esempio, placebo per os e farmaco per via endovenosa)
- +1) descrizione delle perdite al follow-up





Meta-analisi

La differenza media standardizzata (Standardized Mean Difference=SMD) era calcolata per le variabili quantitative (durata dell'intervento, perdita di sangue, durata della degenza ospedaliera)

Relative risk (RR) era calcolato per le variabili qualitative (complicanze, insufficienza esocrina/endocrina, fistola pancreatico, re-intervento).

Test di Eterogeneità Statistica I^2

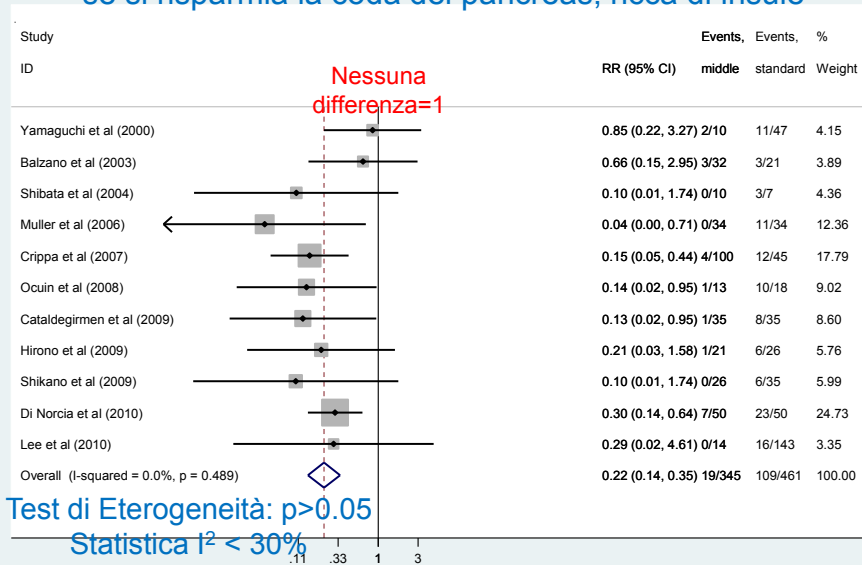
Test di Eterogeneità: $p > 0.05$
Statistica $I^2 < 30\%$

Test di Eterogeneità: $p < 0.05$
Statistica $I^2 > 30\%$

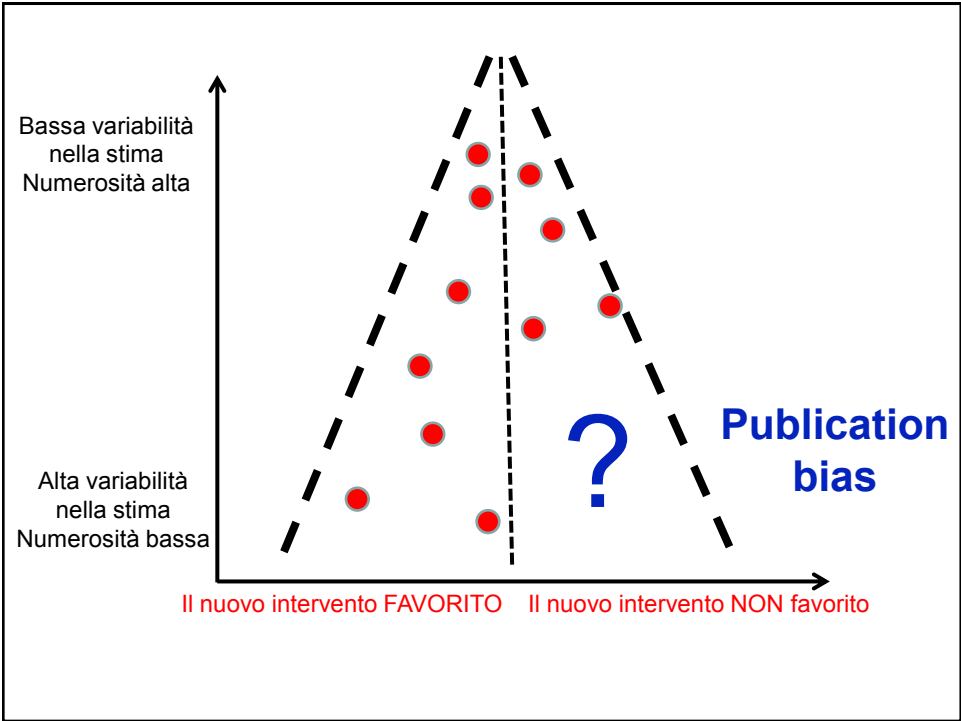
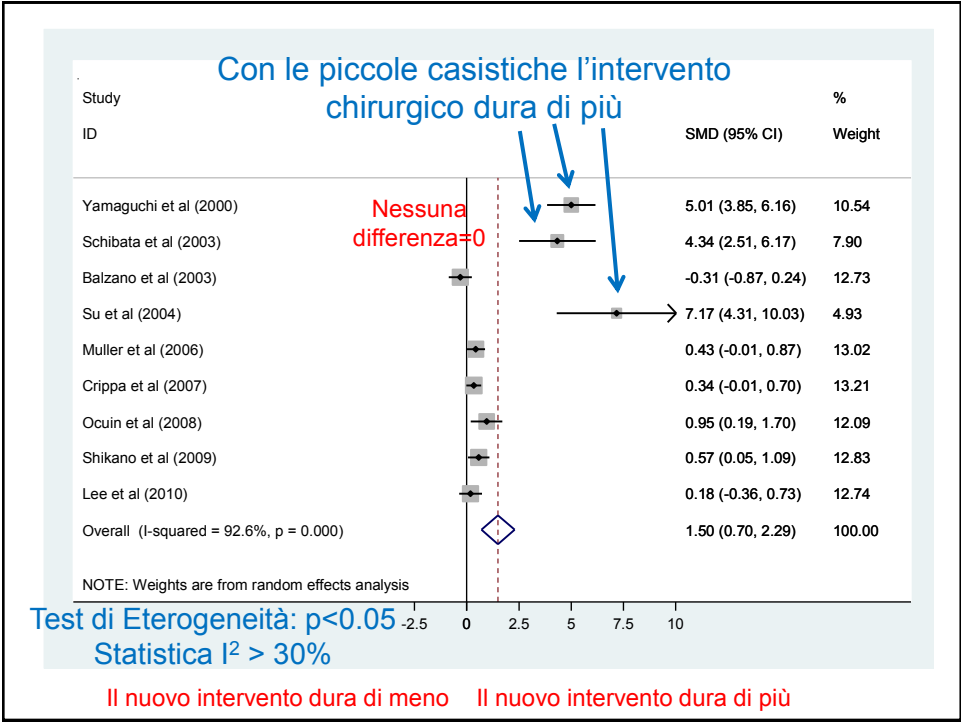
Modello a effetti fissi
Stime "pooled" secondo
Mantel and Haenszel

Modello a effetti casuali
Stime "pooled" secondo
DerSimonian and Laird

Tutti gli studi rilevano una minore insorgenza di diabete se si risparmia la coda del pancreas, ricca di insule



Il nuovo intervento dà meno diabete Il nuovo intervento dà più diabete



Funnel plot (diagramma a imbuto)

Serve a rilevare il small series bias (distorsione da studi di bassa numerosità)

