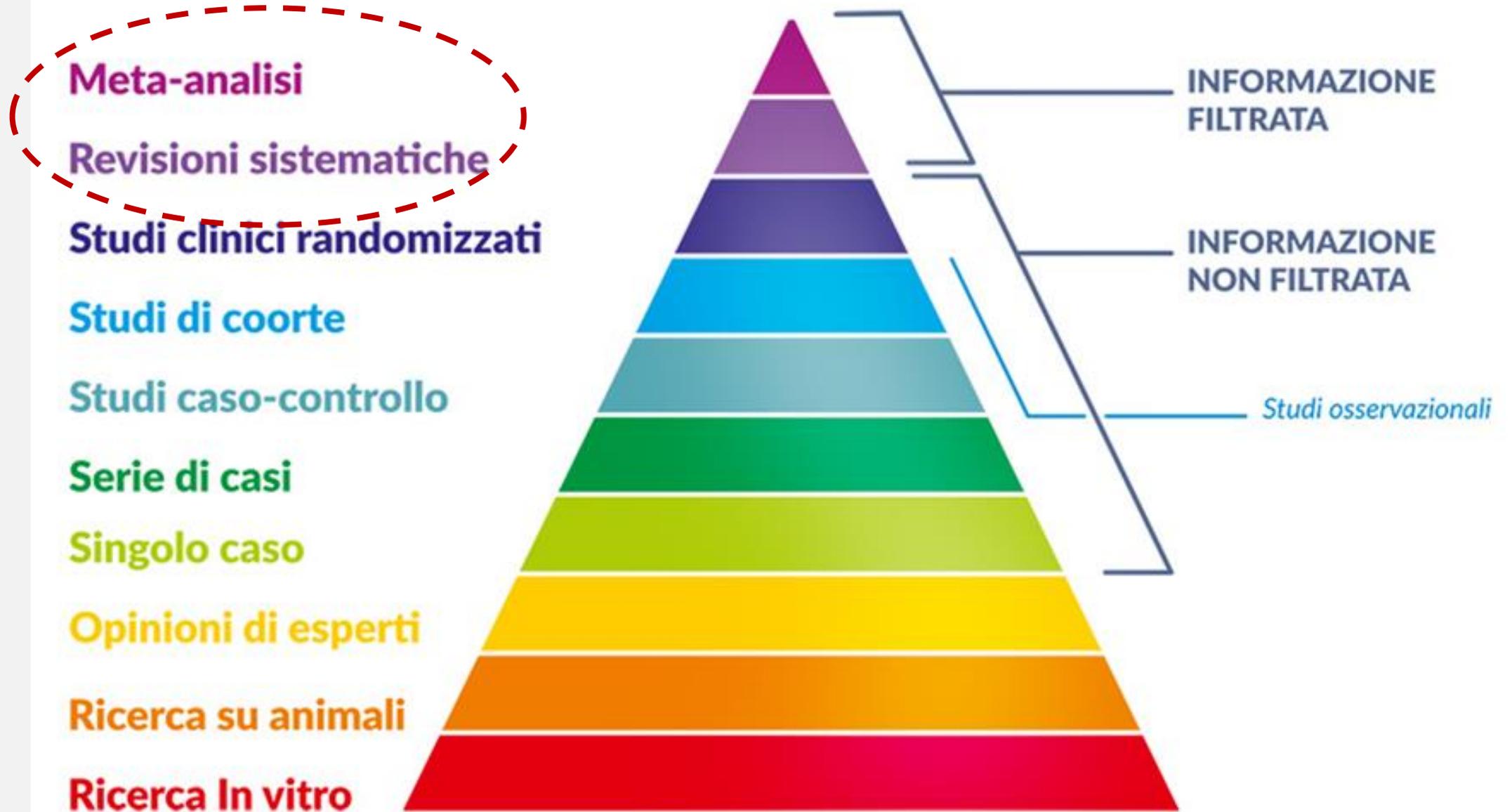




**REVIEW  
REVIEW SISTEMATICA  
META-ANALISI**

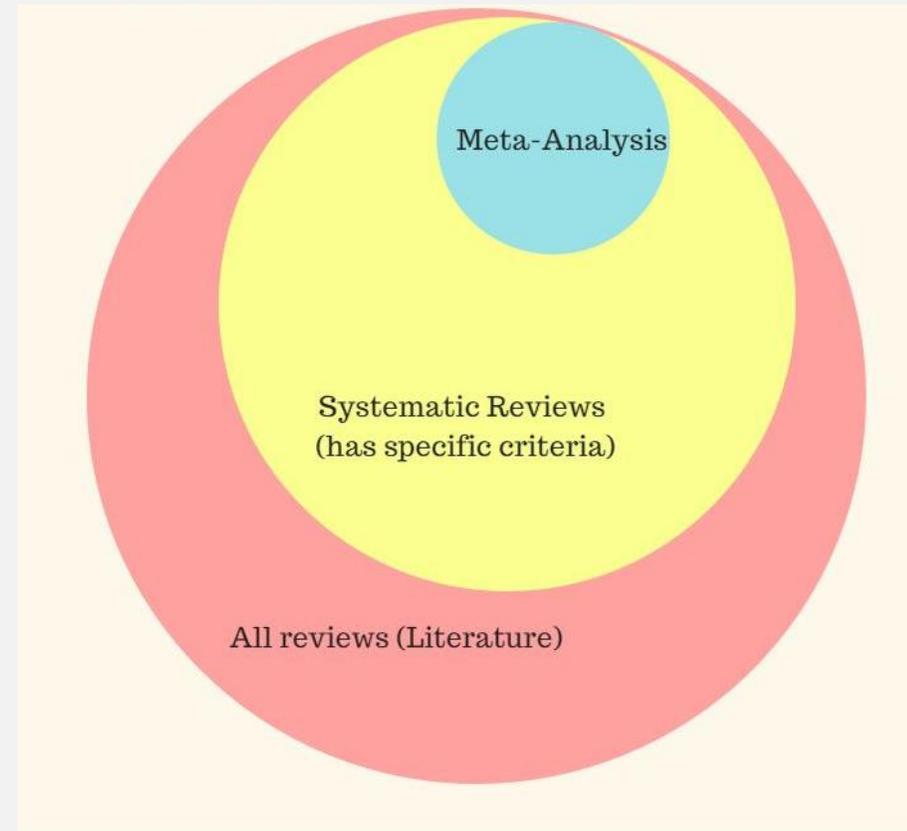


# I LIVELLI DI EVIDENZA



# REVIEW, REVIEW SISTEMATICA, META-ANALISI

- Le review e le meta-analisi sono tipologie di studi che non forniscono dati nuovi ma che hanno una grandissima importanza.
- Permettono di avere un quadro riassuntivo delle evidenze scientifiche presenti su un particolare argomento.
- Si definiscono quindi come sintesi aggiornate sullo stato dell'arte della ricerca scientifica in ciascun settore, condotte da esperti del campo, dalle quali ci si possa fare un'idea in breve tempo su un determinato argomento.





## PERCHÉ SONO IMPORTANTI?



- Sono il miglior metodo, pur imperfetto, di **sintetizzare** le prove scientifiche prodotte in un specifico ambito.
- Costituiscono una **misura obiettiva e riproducibile** e quindi evitano i problemi di conflitti di interesse e di opinioni autorevoli.
- Forniscono una **stima complessiva** dell'effetto che supera i limiti di dimensione dei singoli studi, in particolare per gli studi con campioni di piccole dimensioni.
- Permettono l'analisi di **sottogruppi**.
- Sono relativamente **veloci** e **poco costosi**.

## REVIEW

- Articolo scientifico che riassume le conoscenze disponibili su un particolare argomento.
- Gli Autori analizzano un argomento alla luce della bibliografia, svolgono un'approfondita ricerca bibliografica, leggono e interpretano gli studi e riassumono i risultati esprimendo il loro punto di vista.
- Ottimo strumento di aggiornamento ma risente delle condizioni di chi le scrive.

# REVIEW SISTEMATICA

- È una review in cui la ricerca bibliografica non è lasciata a discrezione degli Autori ma tutti gli studi scientifici presenti in letteratura riguardo l'argomento sono citati.
- Le fasi di una review sistematica sono:
  - I. Stesura di un protocollo di ricerca
  - II. Definizione dei criteri in inclusione ed esclusione
  - III. Ricerca bibliografica
  - IV. Valutazione della qualità degli studi
  - V. Riassunto critico dei risultati

Open Access

Research

## BMJ Open Systematic review of incidence and complications of herpes zoster: towards a global perspective

Kosuke Kawai,<sup>1</sup> Berhanu G Gebremeskel,<sup>2</sup> Camilo J Acosta<sup>1</sup>

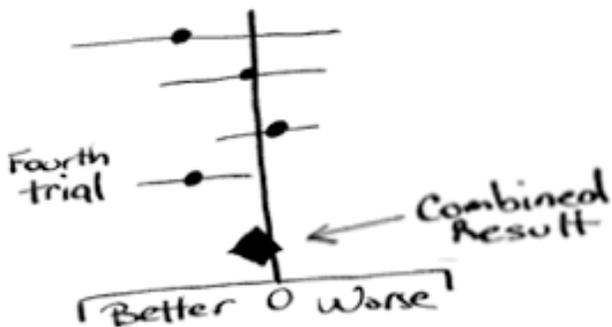
## REVIEW SISTEMATICA

La parola "sistematica" significa che gli autori hanno applicato regole specifiche alla ricerca in letteratura:

- Definire una strategia di ricerca identificando le parole da cercare
- Applicare la stessa strategia di ricerca a database diversi (Pubmed, Embase, Scopus, Google scholar, Biomed Central, libreria Cochrane)

# META-ANALISI

- Particolare tipologia di review sistematica nella quale è stata svolta una particolare **analisi statistica** tale da ottenere un risultato che riassume gli studi d'origine.
- Una meta-analisi include una revisione sistematica, ma una revisione sistematica non implica una meta-analisi.



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Vaccine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vaccine](http://www.elsevier.com/locate/vaccine)



A systematic review and meta-analysis on the safety of newly adjuvanted vaccines among older adults<sup>☆</sup>

Marc Baay, Kaatje Bollaerts, Thomas Verstraeten<sup>\*</sup>

P95, Epidemiology and Pharmacovigilance Consulting and Services, Leuven, Belgium



## META-ANALISI

- Gli studi analizzati devono essere sufficientemente esenti da *bias*, uniformi e non troppo dissimili per disegno e outcome (omogenei), in modo da poter essere comparati.

## META-ANALISI



- Gli studi analizzati devono essere sufficientemente esenti da ***bias***, uniformi e non troppo dissimili per disegno e outcome (omogenei), in modo da poter essere comparati.

Si definisce *bias* ogni errore sistematico in uno studio epidemiologico che porti a una valutazione non corretta dell'associazione tra l'esposizione e la malattia.

Il *bias* porta ad una stima sbagliata dell'effetto dell'esposizione sul rischio di sviluppo di un outcome/condizione.

## META-ANALISI

- L'associazione di più studi, di dimensioni anche inadeguate se presi singolarmente o dai risultati contrastanti, consente di **aumentarne la potenza statistica**.
- Potrebbe perciò accadere che sia la meta-analisi stessa a **dimostrare l'efficacia di un intervento** prima che questo emerga da un singolo studio sufficientemente potente.
- ○ porre nuove ipotesi di ricerca.

## META-ANALISI

Differisce da una review sistematica perché:

- *Non necessariamente* prende in considerazione tutta la letteratura pubblicata
- Descrive i criteri di inclusione e di esclusione di ogni studio considerato
- I risultati dei vari studi sono analizzati statisticamente

## LE 7 FASI DELLA META-ANALISI

- I. Stesura di un *protocollo di ricerca*
- II. Definizione di *criteri di inclusione/esclusione*
- III. Individuazione della *bibliografia*
- IV. Valutazione della *qualità degli studi*
- V. *Estrazione dei dati* degli studi individuali
- VI. *Combinazione statistica* dei singoli studi e presentazione dei risultati
- VII. *Interpretazione e commento* dei risultati complessivi

## LE 7 FASI DELLA META-ANALISI

- I. Stesura di un *protocollo di ricerca*
- II. Definizione di *criteri di inclusione/esclusione*
- III. Individuazione della *bibliografia*
- IV. Valutazione della *qualità degli studi*
- V. Estrazione dei dati degli studi individuali
- VI. *Combinazione statistica* dei singoli studi e presentazione dei risultati
- VII. *Interpretazione e commento* dei risultati complessivi

# VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DEGLI STUDI

Uno studio di scarsa qualità può avere limiti tali da portare a conclusioni opposte da quelle reali



Le decisioni devono essere *EVIDENCE-BASED* e quindi la qualità delle evidenze è un tema fondamentale!

Esistono INDICI utili per gli RCT, come la **scala di Chalmers** e la **scala di Jadad**, mentre per gli studi osservazionali sono state sviluppate altre scale come quella usata dalla *Cochrane Collaboration* → **NEWCASTLE-OTTAWA SCALE (NOS)**

## PRINCIPI DI UNA META-ANALISI

- Ogni studio è sintetizzato in una misura di effetto
- Queste sintesi sono combinate in una stima di effetto globale che tiene in considerazione la quantità di informazioni disponibili per singolo studio

→ ***Studi di dimensioni maggiori pesano di più***

- La misura di effetto complessivo consiste nell'effetto medio pesato dei risultati dei singoli studi
- Considerare il risultato è comunque una stima suscettibile di incertezza

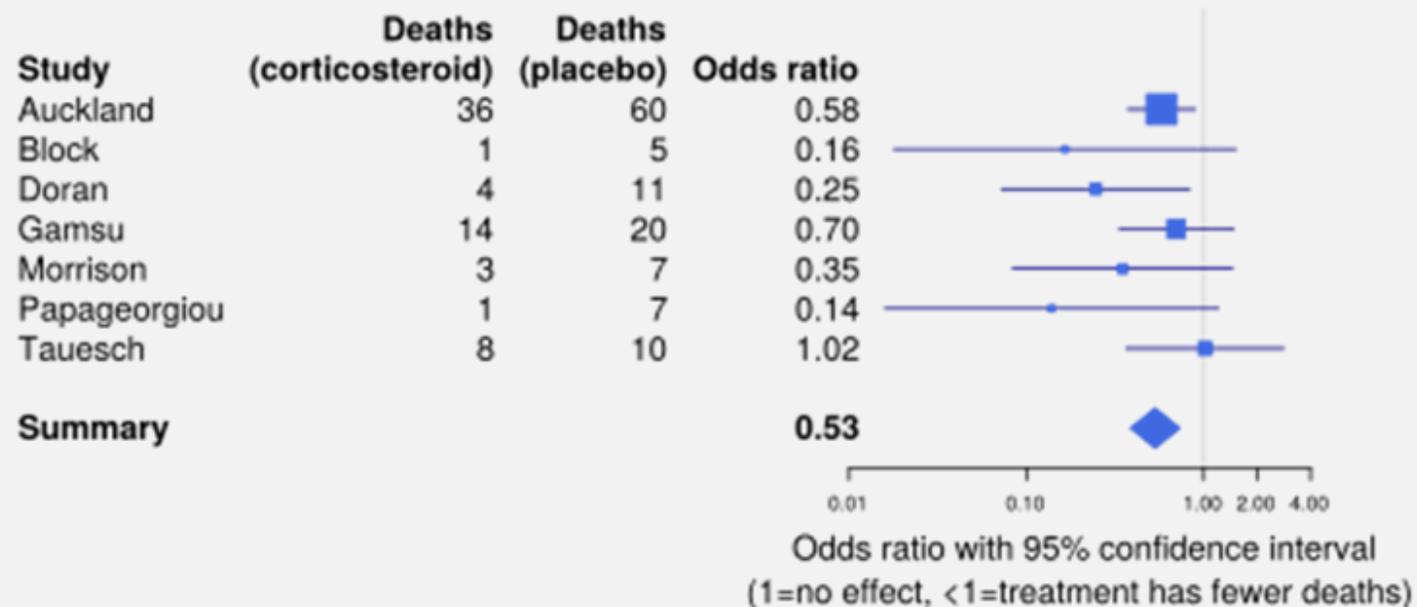
→ ***Intervallo di confidenza***

# IL FOREST PLOT

È una rappresentazione grafica in cui sono riportati, per ogni studio incluso nella meta analisi, i valori relativi all'*effect size* (■) e all'intervallo di confidenza (linea orizzontale).

Permette di visualizzare la «foresta» dell'evidenza senza perdere di vista gli «alberi» dei singoli studi. Il grafico facilita infatti la comprensione intuitiva dei risultati e fornisce tutte le informazioni principali su obiettivi, modalità e risultati della meta-analisi.

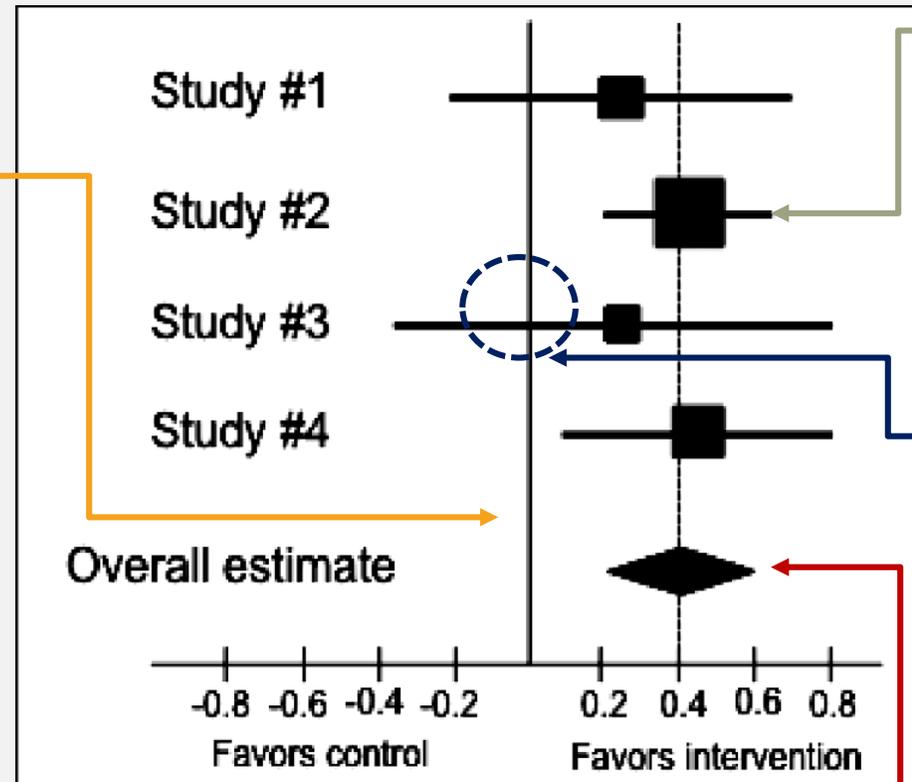
Questo grafico riporta i risultati di tutti gli studi analizzati e l'esito della meta-analisi.



# IL FOREST PLOT

Linea di «non significatività statistica»:

Indica l'assenza di differenze rilevabili negli effetti dei trattamenti confrontati. Guardando da che parte si trova uno studio è possibile capirne gli esiti.



Il quadratino indica la stima puntuale di effetto del singolo studio. La dimensione può essere proporzionale al peso dello studio nella meta-analisi.

La linea orizzontale indica l'intervallo di confidenza, ovvero il grado di incertezza dei risultati. Più grande è la linea più incerti sono i risultati. Se la linea tocca quella verticale i risultati sono non significativi.

Il diamante rappresenta il risultato della meta-analisi: il centro indica la stima globale di effetto, i lati l'intervallo di confidenza.



## VANTAGGI DI UNA META-ANALISI



- La meta-analisi risulta utile quando i risultati dei singoli studi sono discordanti e gli studi sono effettuati su pochi pazienti e ritenuti scarsamente affidabili (potenza ridotta)
- Con una meta-analisi la dimensione del campione è più cospicua e di maggiore potenza
- Offre la possibilità di effettuare analisi di sottogruppi
- Da' un quadro riassuntivo di un argomento



## LIMITI E CRITICITÀ DI UNA META-ANALISI



- Dipende dalla qualità degli studi
- Fornisce risultati diversi a seconda del peso assegnato ai vari studi e del metodo di analisi
- Può trovare *bias* e/o errori metodologici ma non può correggerli → *publication bias, sponsorship bias, selection bias*
- Eterogeneità degli studi

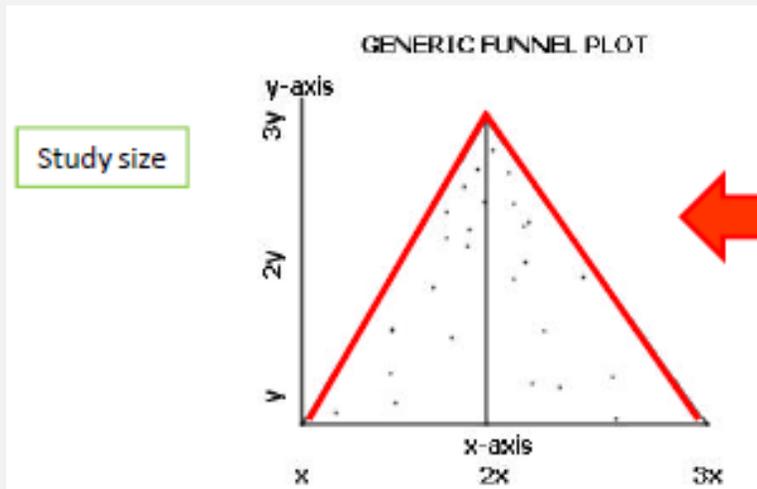
## PUBLICATION BIAS

- Studi con risultati significativi hanno maggiori possibilità di essere pubblicati rispetto a quelli con esiti non significativi.
- Articoli in lingua diversa dall'inglese hanno minori probabilità di essere inclusi in meta-analisi.
- Questo genera una selezione al momento della pubblicazione. È la criticità principale della meta-analisi.
- Il *publication bias* determina una distorsione in senso “ottimistico” dei risultati degli studi che si manifesta nelle meta-analisi con sovrastima dell'effetto terapeutico o, meno frequentemente, con risultati falsamente positivi.

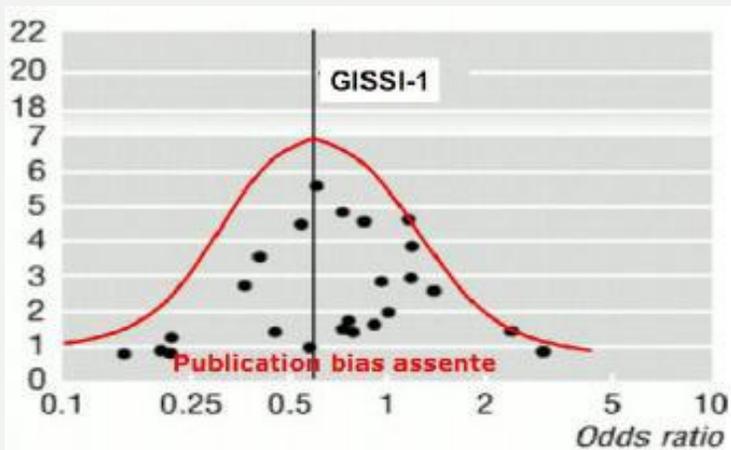
## PUBLICATION BIAS E FUNNEL PLOT

- Per stimare l'entità del *publication bias* si può ricorrere al metodo del *funnel plot*, basato sul fatto che le misure dell'effetto dovrebbero essere distribuite casualmente attorno all'effetto medio con meno variazioni negli studi più numerosi che in quelli di piccole dimensioni.
- Se si riportano in un diagramma cartesiano la misura dell'effetto sull'ascissa e la dimensione dello studio sull'ordinata, i vari punti, ciascuno corrispondente a uno studio, dovrebbero disegnare una specie di imbuto rovesciato. Il *publication bias* fa sì che siano più o meno rari i punti da un lato in basso, cioè quelli corrispondenti agli studi più piccoli e con risultati più sfavorevoli per il trattamento di interesse.

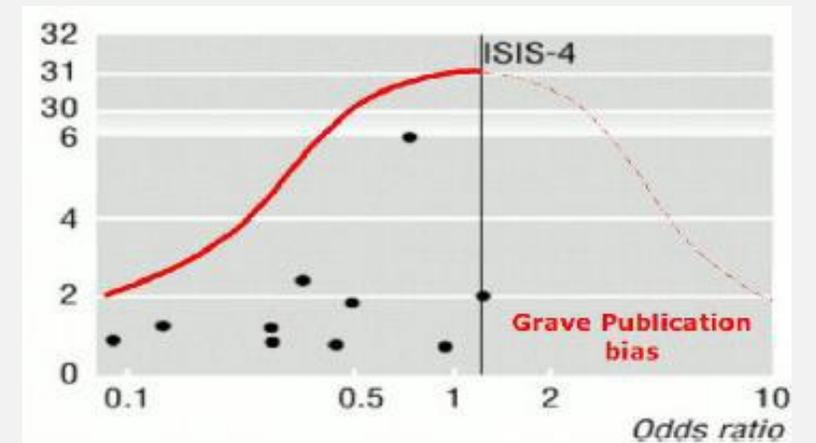
# PUBLICATION BIAS E FUNNEL PLOT



Un'immagine simmetrica simile ad un imbuto rovesciato indica la presenza di un buon "data set" ed assenza di *publication bias*



Quando la rappresentazione grafica dimostra eterogeneità dei risultati dei singoli studi, la meta-analisi non è giustificata



# SPONSORSHIP BIAS

- Studi con alle spalle *sponsor commerciali* hanno maggiori probabilità di avere risultati positivi rispetto a quelli sponsorizzati da *enti senza scopo di lucro*.
- Bias di commissionamento
- Conflitti d'interesse
- Frodi scientifiche

«*I conflitti di interesse derivanti da questi legami possono influenzare la ricerca biomedica in modi importanti*»

## Scope and Impact of Financial Conflicts of Interest in Biomedical Research A Systematic Review

Justin E. Bekelman, AB; Yan Li, MPhil; Cary P. Gross, MD

» [Author Affiliations](#)

JAMA. 2003;289(4):454-465. doi:10.1001/jama.289.4.454

[Int J Risk Saf Med](#). 2012;24(4):233-42. doi: 10.3233/JRS-2012-0574.

### Sponsorship bias in clinical research.

[Lexchin J](#)<sup>1</sup>.

Original Articles

## Conflicts of Interest in Academic Research: Policies, Processes, and Attitudes

Shira Lipton, Elizabeth Boyd & Lisa Bero

Pages 83-102 | Published online: 08 Sep 2010

## SELECTION BIAS

- È il bias di selezione quindi la scelta dei criteri di inclusione
- Dimensione degli studi (piccoli studi hanno scarso peso)
- Qualità degli studi (studi randomizzati, doppio cieco, tempo di follow up)

# ETEROGENEITÀ

- Per scrivere una meta-analisi è necessario che gli studi primari siano sufficientemente omogenei tra loro → REQUISITO ESSENZIALE
- Si valuta se gli studi utilizzati differiscono l'un l'altro in maniera significativa.
- I risultati degli studi non sono mai uguali e sovrapponibili tra loro. Questa variabilità si definisce eterogeneità:
  - può dipendere da differenze cliniche nei diversi studi (partecipanti, interventi, outcome)
  - differenze metodologiche (disegno e qualità)
- Dal punto di vista statistico il problema è quello di verificare se le variazioni dei risultati tra i vari studi sono più grandi di quelle attendibili in base al caso.

## PRINCIPALI FONTI DI ETEROGENEITÀ

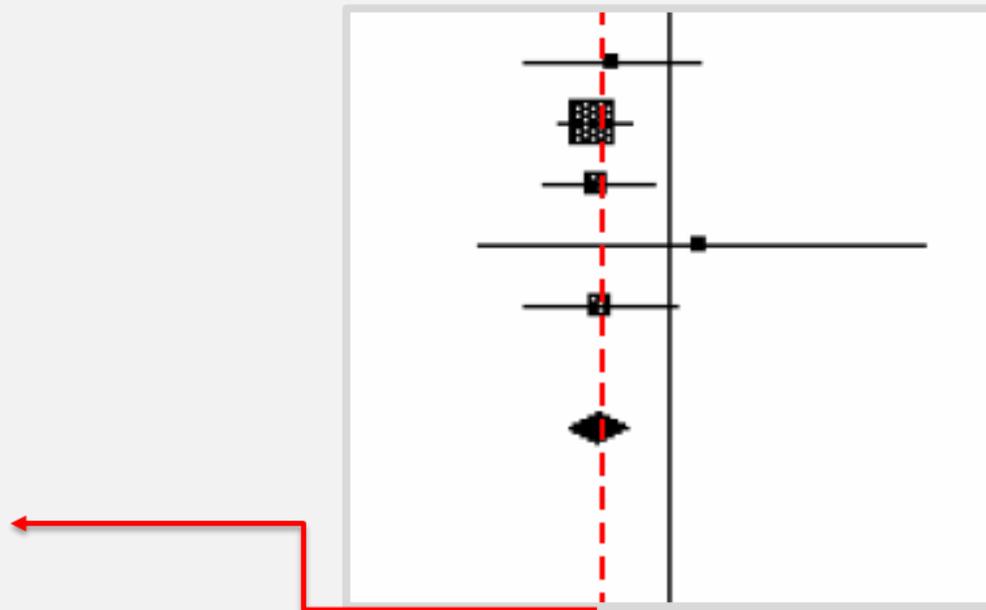
- Caratteristiche dei partecipanti: criteri di inclusione/esclusione dei partecipanti, età, presenza/assenza di patologie concomitanti.
- Caratteristiche del trattamento o dell'intervento: tipo di intervento, modalità e vie di somministrazione, dosaggio, presenza di co-somministrazioni, presenza di co-interventi, presenza di eventuali effetti collaterali.
- Modalità di conduzione dello studio: tipo definizione e modalità di rilevazione degli eventi di interesse (end-point principali), lunghezza del periodo di osservazione.
- Qualità metodologica della conduzione dello studio: qualità delle procedure di randomizzazione, dimensione campionaria, numero di persi di vista, esclusi o ritirati dopo l'inizio dello studio.
- Conflitto di interesse

# COME SI VALUTA L'ETEROGENEITÀ?

## I) GRAFICAMENTE

Gli studi sono omogenei se gli Intervalli di Confidenza (IC) e il Risultato Cumulativo (il diamante) sono tutti attraversati da una stessa linea verticale.

La linea rossa che attraversa gli IC (linee orizzontali) e il Risultato Cumulativo indica che non c'è eterogeneità tra gli studi primari.



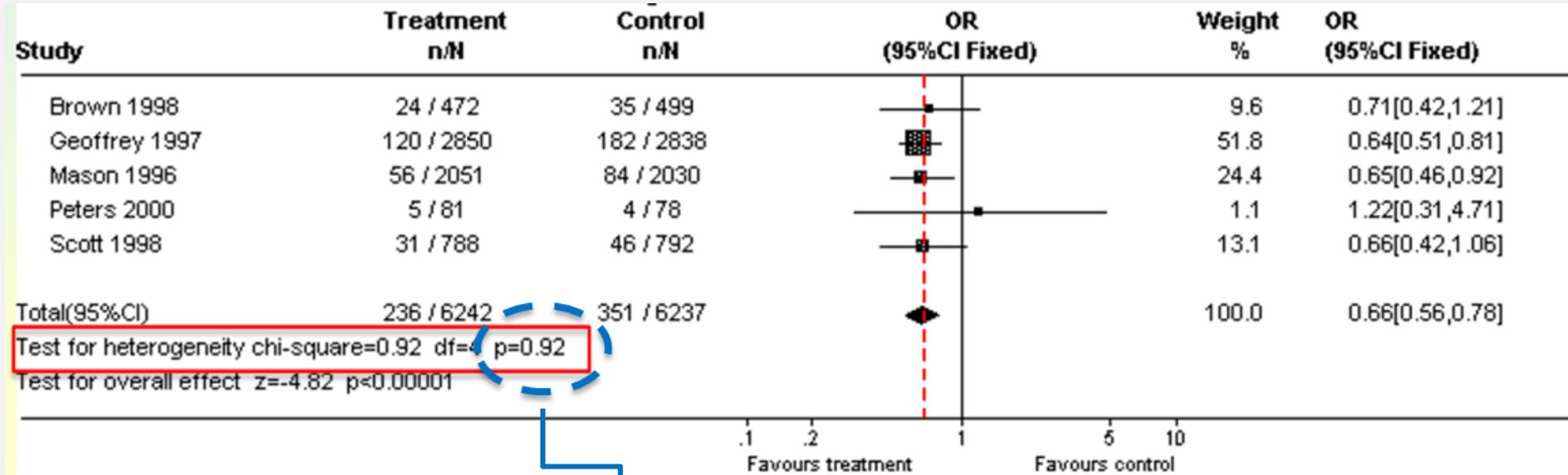
# COME SI VALUTA L'ETEROGENEITÀ?

## 2) STATISTICAMENTE

Si usa un determinato test statistico (ad es.: *Cochrane Q test*)

Se il test è superiore ai gradi di libertà c'è eterogeneità; se il test è inferiore non c'è eterogeneità.

Se  $p > 0.1$  non c'è eterogeneità, se  $< 0.1$  c'è eterogeneità (le differenze sono reali)

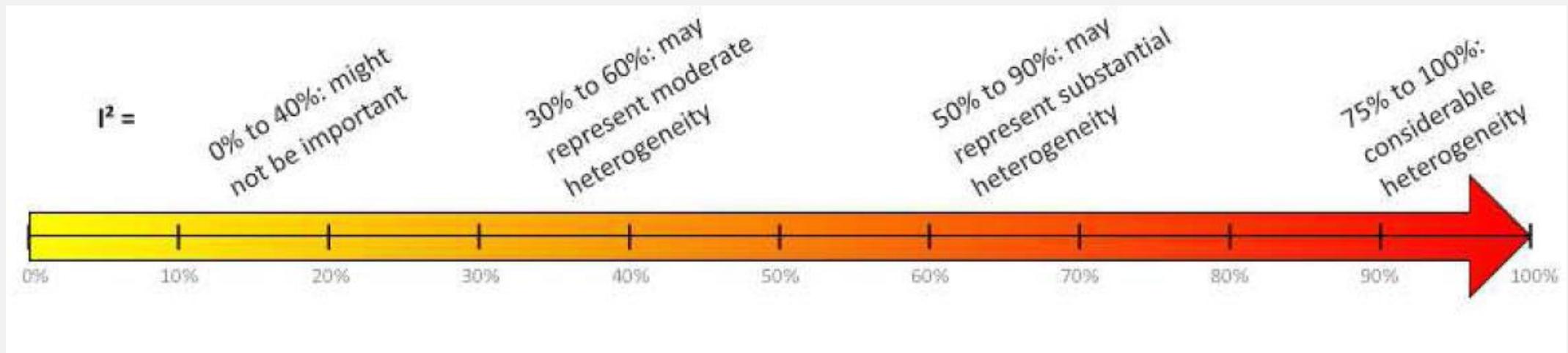


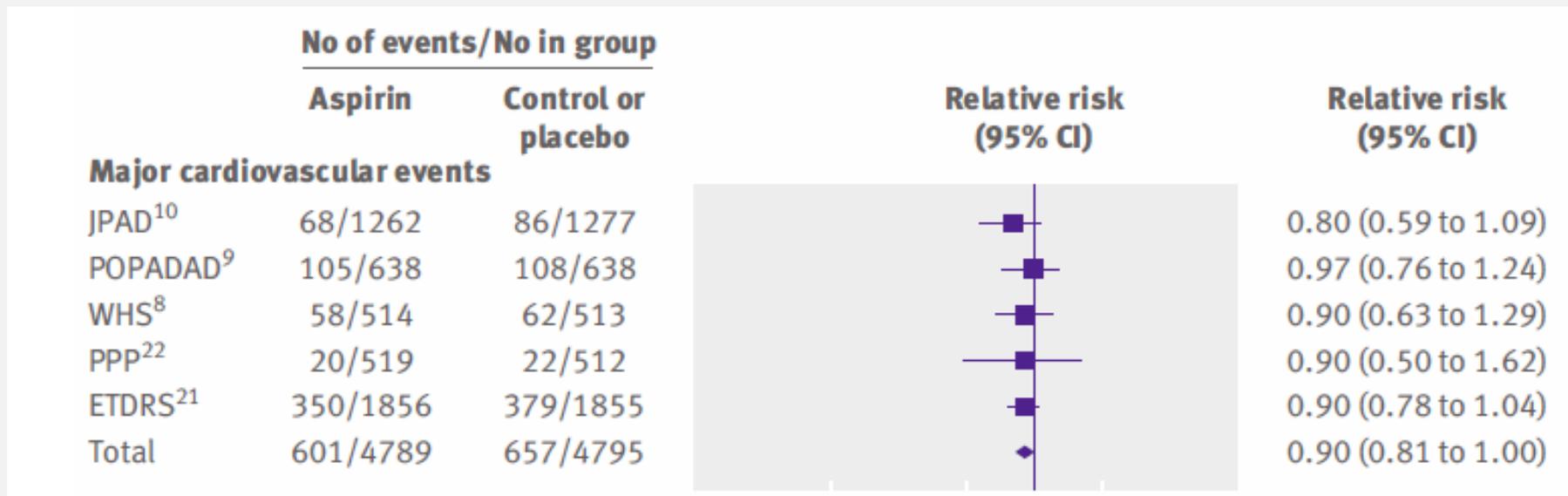
In questo caso  $p=0.92$ : gli studi non sono eterogenei

Maggiore è il valore del test di eterogeneità, minore è la probabilità che le differenze osservate siano dovute solo al caso indicando che altri fattori (disegno dello studio, pazienti arruolati) sono responsabili delle differenze osservate nell'effetto del trattamento nei vari studi.

$$I^2 = 100 \times (Q - df) / Q$$

$I^2 \rightarrow$  **test dell'inconsistenza**: descrive la percentuale di variabilità della stima che si può attribuire alla eterogeneità piuttosto che al caso

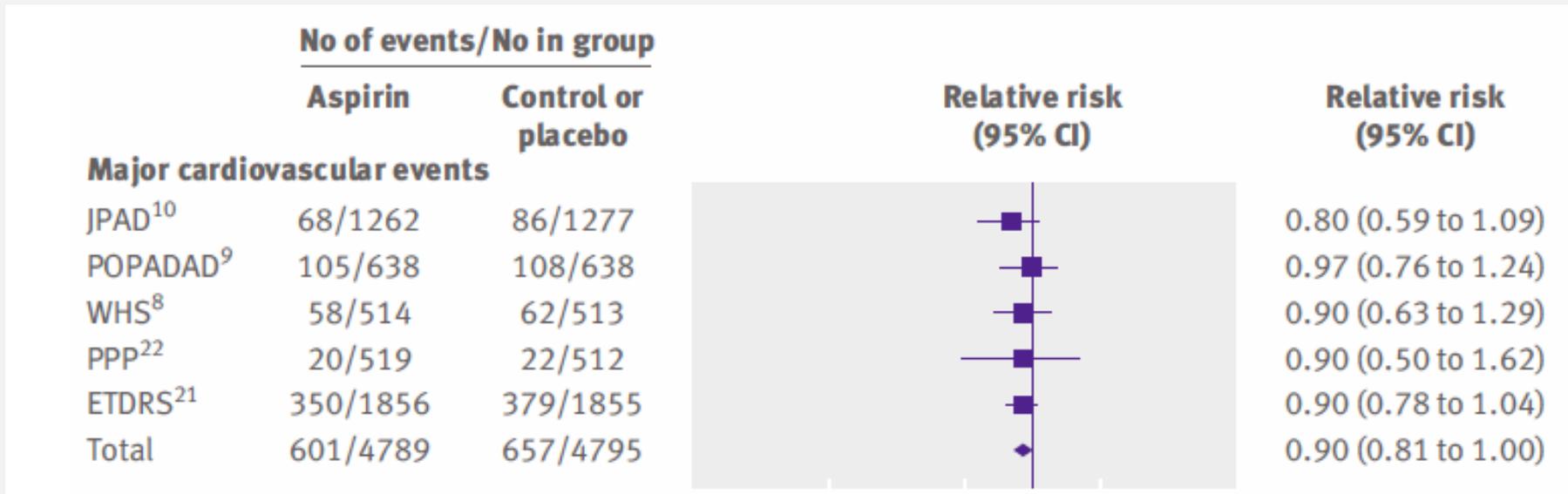




$P=0,92; I^2=0\%$



$P=0,02; I^2=62,2\%$



$P=0,92; I^2=0\%$

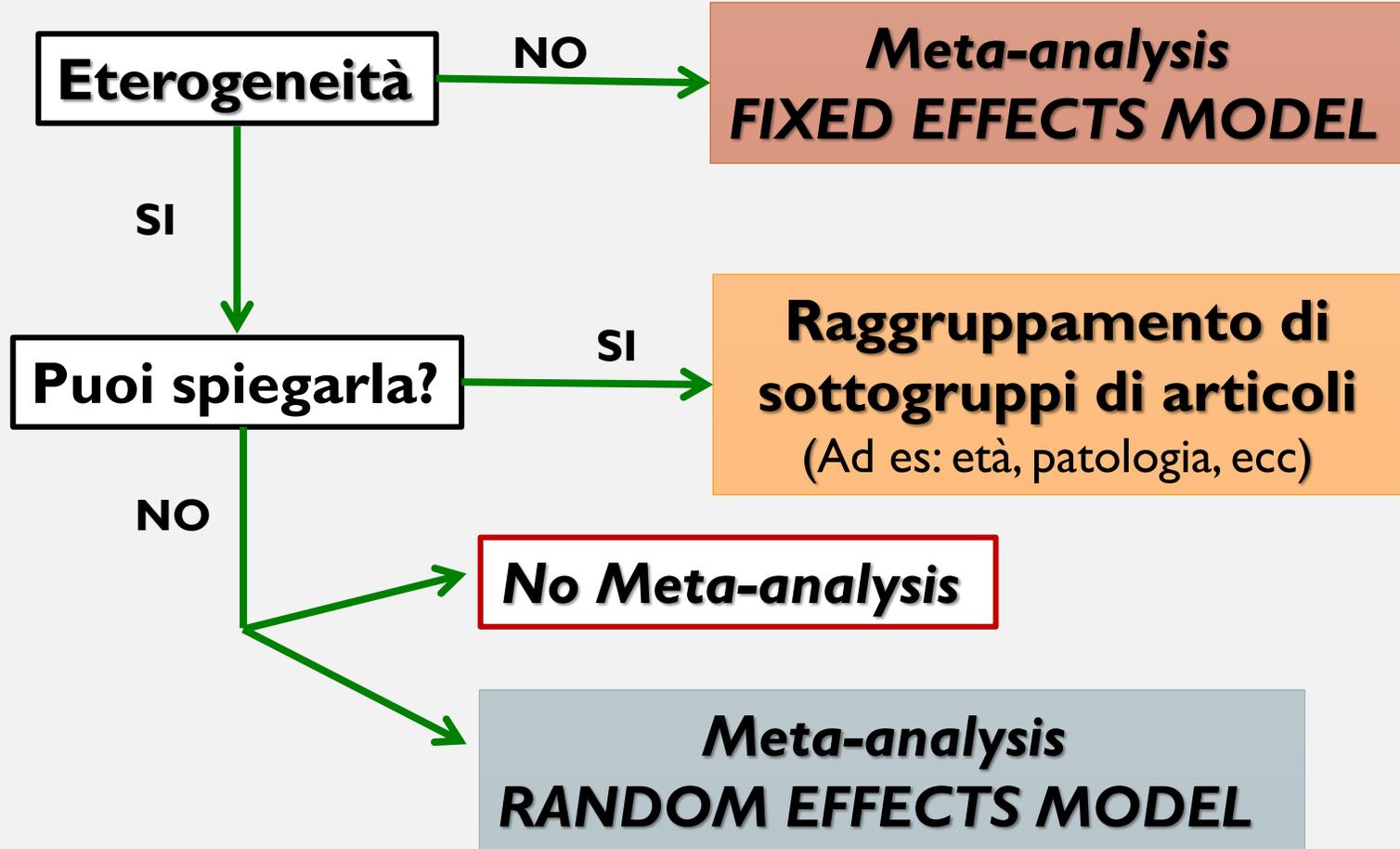
NON C'È ETEROGENEITÀ



$P=0,02; I^2=62,2\%$

ETEROGENEITÀ

# COME COMPORTARSI IN PRESENZA DI ETEROGENEITÀ





In base all'eterogeneità si utilizzano dei modelli diversi per combinare gli *effect sizes* dei vari studi che possono produrre risultati molto diversi. La differenza fra i due consiste proprio nell'escludere o includere l'eterogeneità nel calcolo della stima complessiva:

- **Omogeneità** → *Fixed Effect Model*: ha maggiore validità, precisione e potenza statistica.
- **Eterogeneità** → *Random Effect Model*: ogni studio ha una propria stima di effetto e la distribuzione delle stime di effetto è causale attorno alla stima centrale. Ha minore potenza, maggiore IC.



### *Fixed Effect Model:*

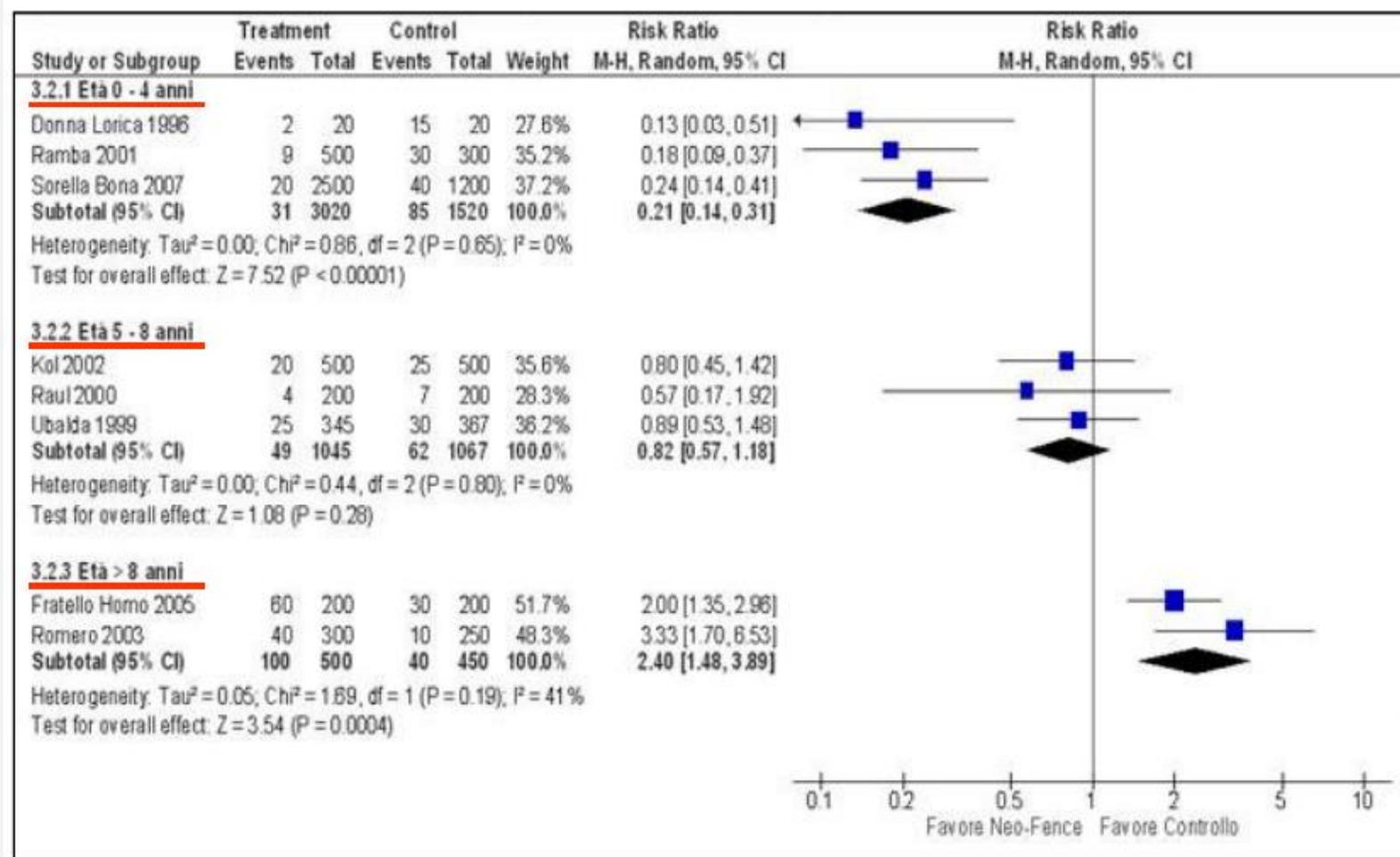
- Assume che il vero effetto del trattamento è uguale in tutti gli studi
- La variabilità dipende solo dal tipo di campionamento
- La precisione dipende principalmente dalla dimensione dello studio

### *Random Effect Model:*

- Assume che il vero effetto del trattamento è diverso negli studi
- Assume che ci sia variabilità oltre che tra studi, all'interno degli studi

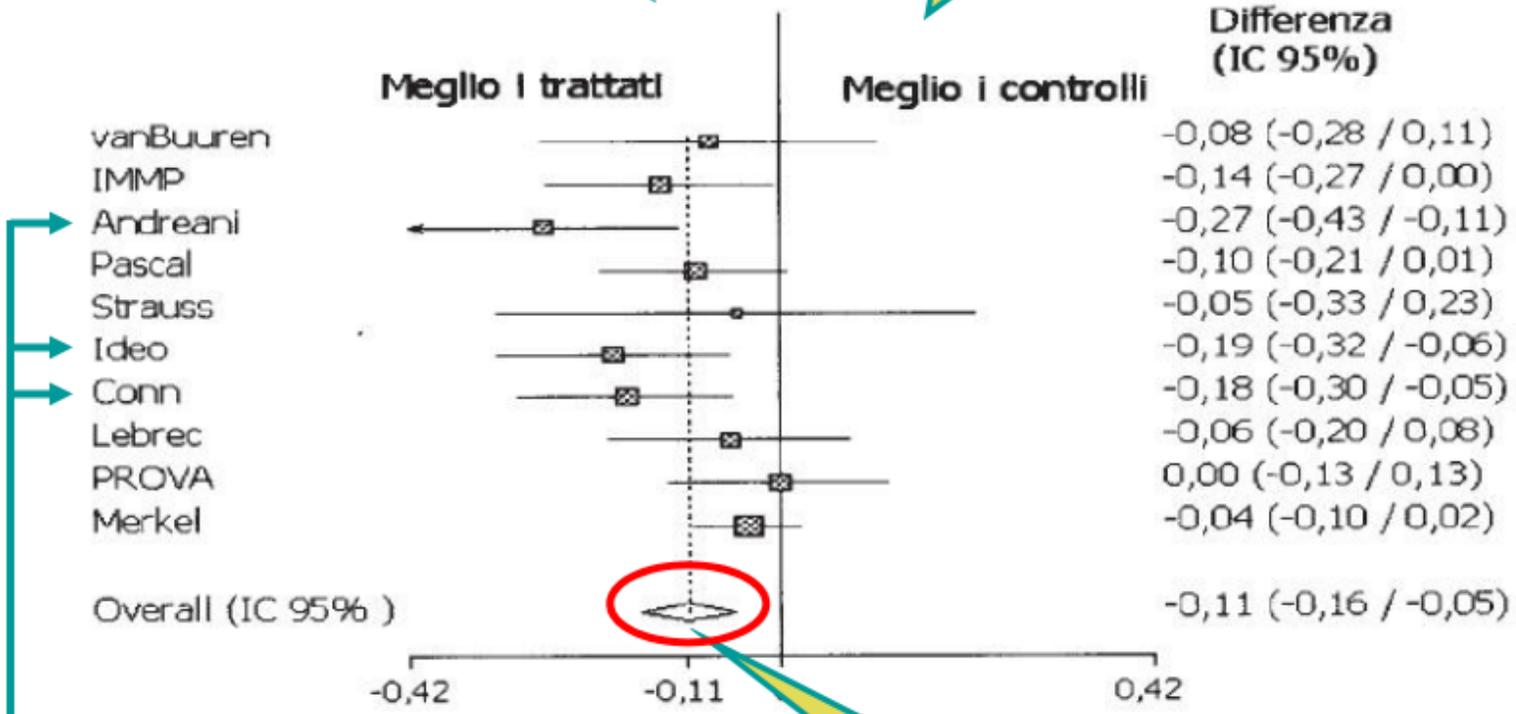
# ANALISI DEI SOTTOGRUPPI

- La presenza di eterogeneità pone il problema di indagarne le cause. Infatti, quando gli studi differiscono in direzione e/o grandezza della stima, questo dovrebbe suggerire che possono esistere dei fattori importanti che influenzano l'efficacia dell'intervento.
- Nell'esempio l'importanza dell'analisi per sottogruppi in presenza di una importante eterogeneità, analisi ripetuta tenendo conto che gli studi differivano fra loro principalmente per le età dei soggetti.



non c'è eterogeneità qualitativa inter-trial

nessuno dei trials mostra risultati favorevoli ai controlli

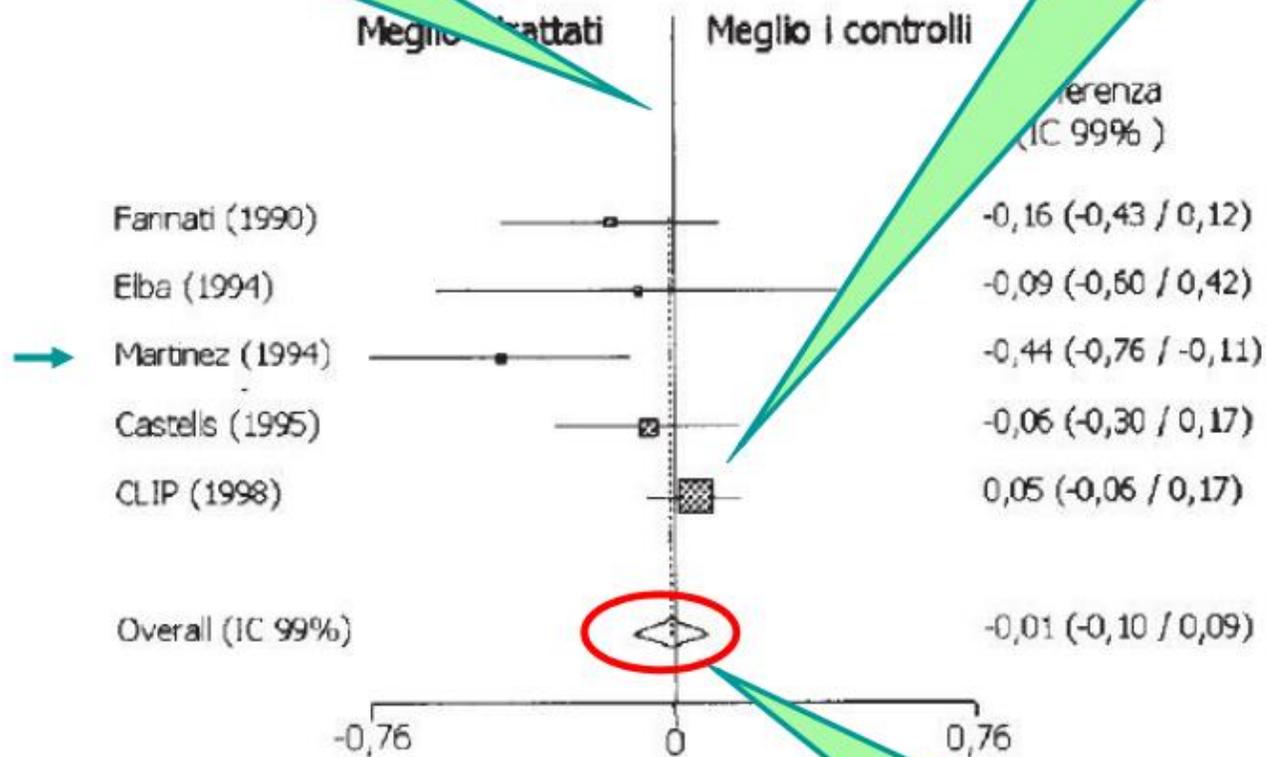


significativi a favore del trattamento (IC non toccano)

Significativa la combinazione dei trials (overall)

non c'è una vera eterogeneità

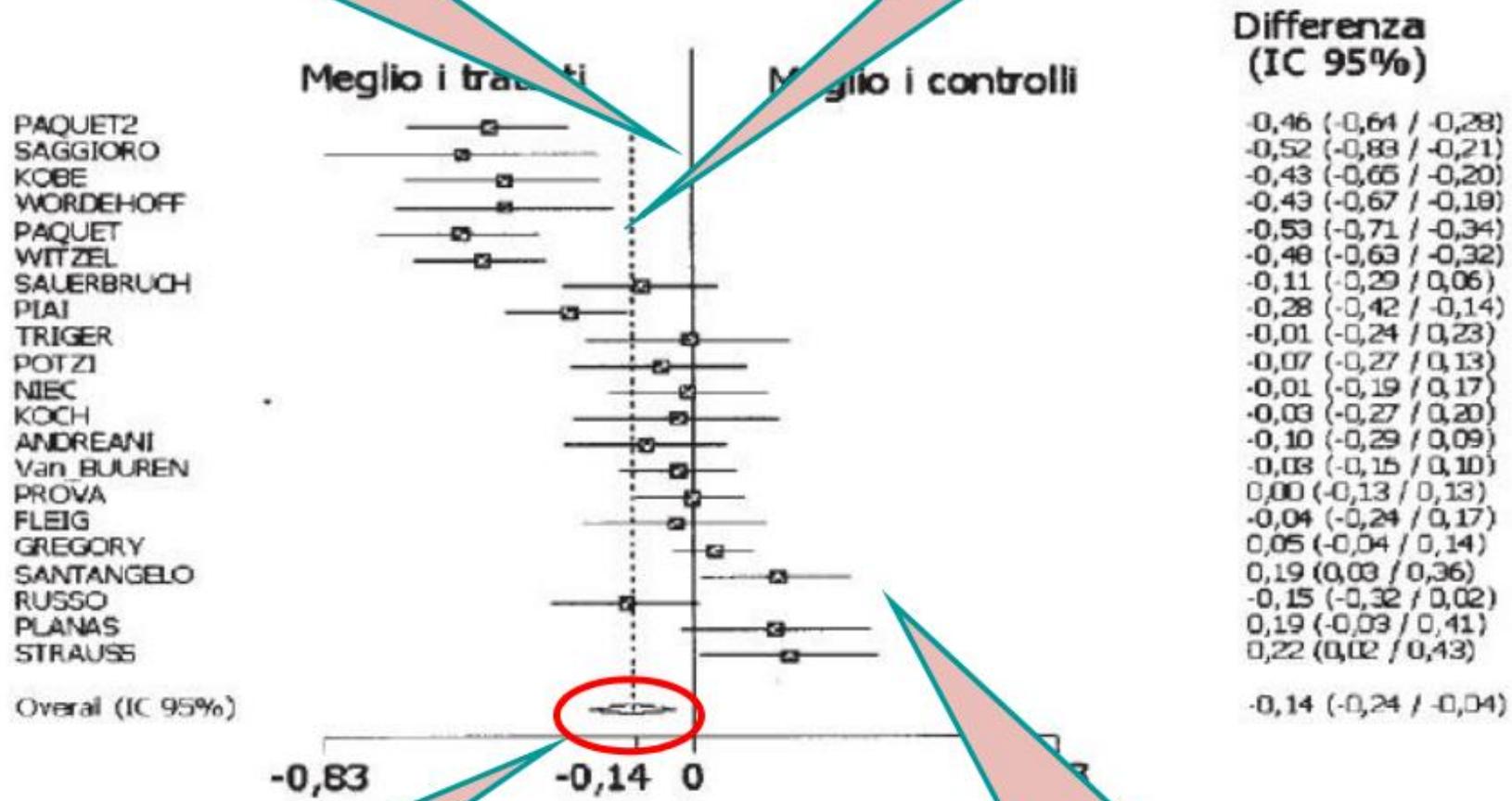
La numerosità dei pazienti è molto diversa nei vari trials



Non c'è differenza fra i due trattamenti

Eterogeneità qualitativa inter-trial

Risultati favorevoli, significativi in 7 trials



Risultato *overall* favorevole, nonostante eterogeneità

4 trials risultati sfavorevoli  
2 trials significativi



ELSEVIER

## A systematic review and meta-analysis on the safety of newly adjuvanted vaccines among older adults<sup>☆</sup>

Marc Baay, Kaatje Bollaerts, Thomas Verstraeten\*

*P95, Epidemiology and Pharmacovigilance Consulting and Services, Leuven, Belgium*

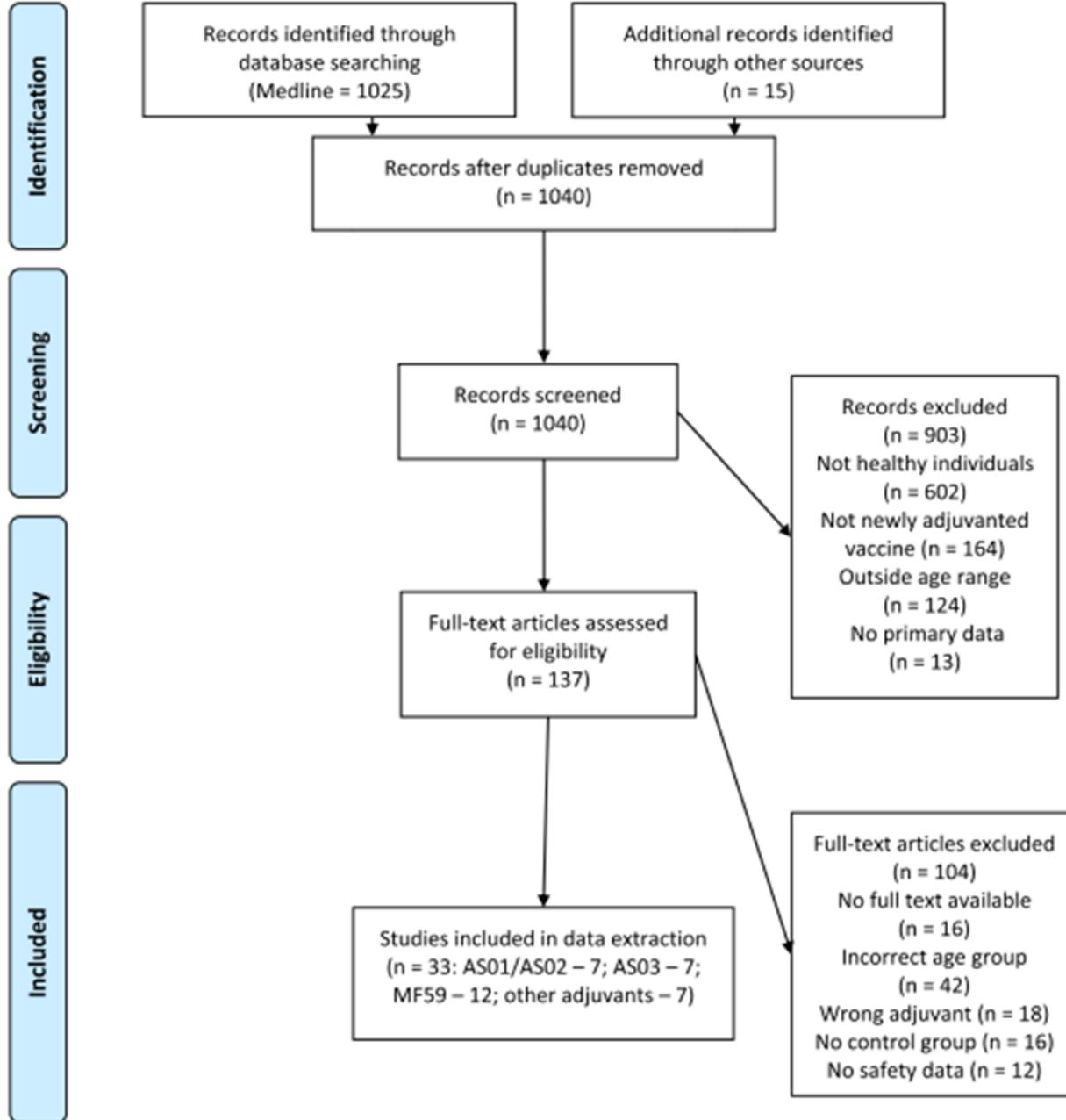


Fig. 1. Prisma flow diagram.

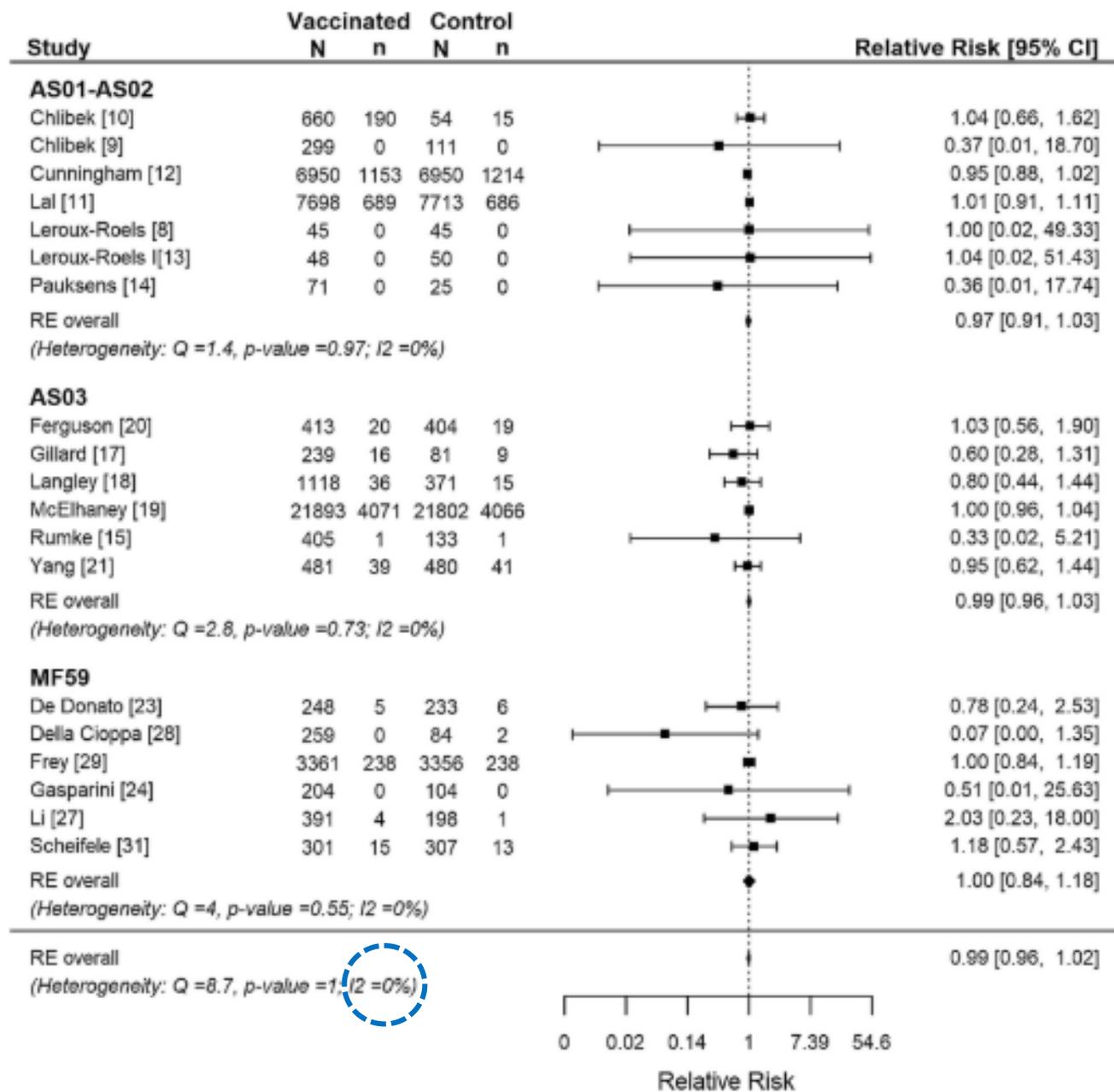
**Table 1**

Clinical trials included in the meta-analysis on the safety of newly adjuvanted vaccines.

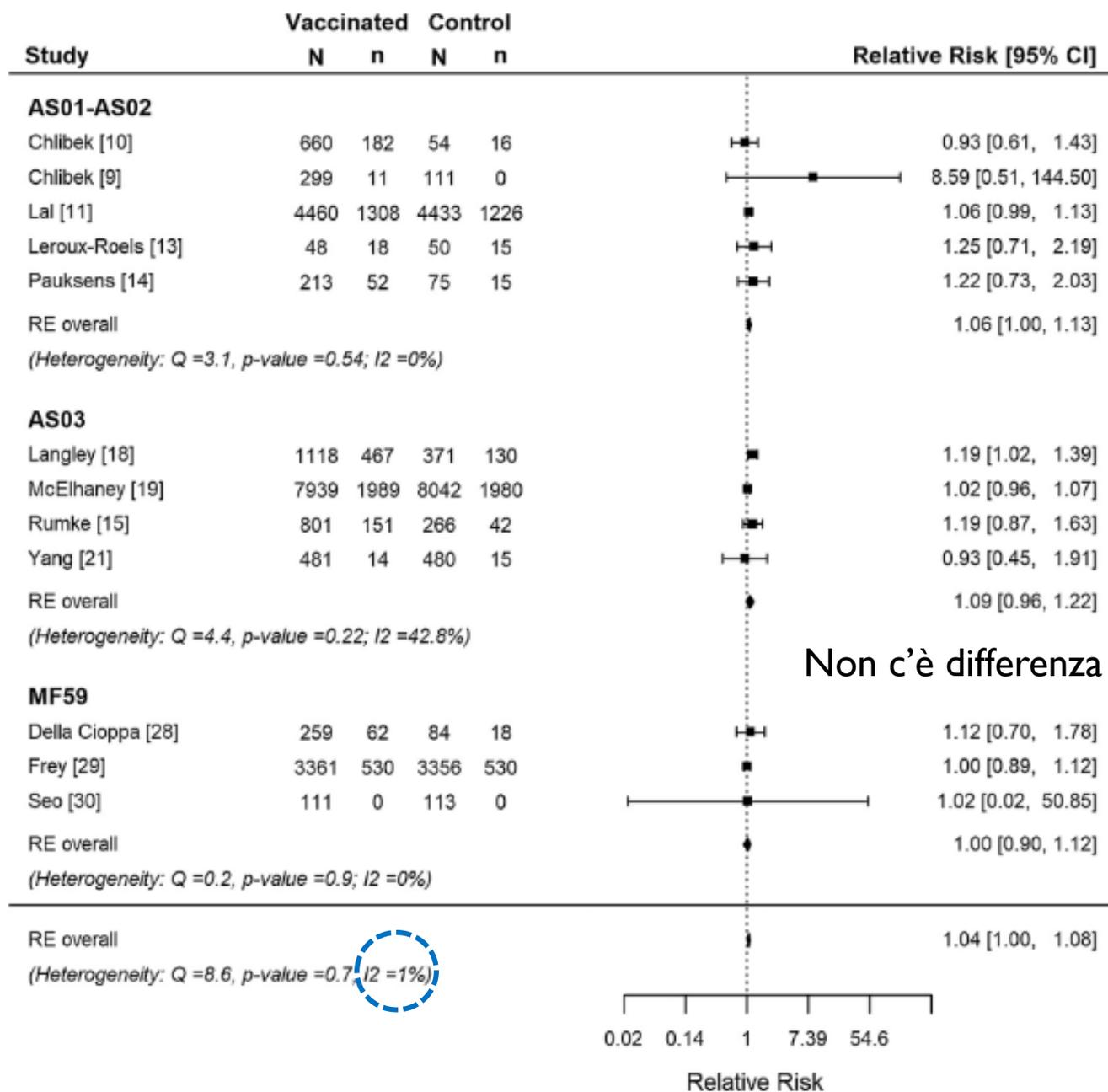
Study [ref no.]	Phase	Year	Country	Study population	NR. Subjects	Adjuvant	Vaccine	Control
Leroux-Roels 2012 [8]	2	2007–2008	Belgium	50–70	135	AS01b	HZ/su	OKA/HZ/su+OKA
Chlibek 2013 [9]	2	2009–2010	CZ/ES/USA	60+	410	AS01b/AS01E	HZ/su	NA-HZ/su placebo
Chlibek 2014 [10]	2	2007–2011	CZ/DE/NL/SE	60+	715	AS01b	HZ/su	placebo
Lal 2015 [11]	3	2010–2014	World-wide	50+	15,411	AS01b	HZ/su	placebo
Cunningham 2016 [12]	3	2010–2015	World-wide	70+	14,816	AS01b	HZ/su	placebo
Leroux-Roels 2015 [13]	2	2004–2007	Belgium	65+	150	AS02v	PhtD	Alum-PhtD/23PPV
Pauksens 2014 [14]	1	2008–2009	Sweden	65–85	167	AS02v	PhtD/PCV8	Alum-PhtD/Alum-PCV8/23PPV
Rumke 2008 [15]	3	2006	Europe	60+	538	AS03	H5N1	Seasonal TIV
Heijmans 2011 [16]	2	2006–2008	Italy/Belgium	61+	437	AS03	H5N1	NA-H5N1
Gillard 2014 [17]	2	2006–2009	Italy/Belgium	60+	345	AS03	H5N1	H5N1
Langley 2011 [18]	3	2008–2009	North America	65+	1489	AS03	H5N1	placebo
McElhaney 2013 [19]	3	2008–2010	World-wide	65+	43,695	AS03	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Ferguson 2012 [20]	2	2009–2010	USA/CA	61–90	681	AS03	H1N1	NA-H1Ni1
Yang 2013 [21]	3	2009–2011	USA/CA	65+	961	AS03	H1N1	NA-H1N1
Minutello 1999 [22]	2	1992–1994	Italy	65+	92	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
De Donato 1999 [23]		1993–1995	Italy	64–87	211	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Gasparini 2001 [24]	3	1994–1995	Italy	65+	308	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Squarcione 2003 [25]	4	1998–1999	Italy	65+	2150	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Ruf 2004 [26]	3	2002–2003	Germany	60+	827	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Li 2008 [27]	3	2006	China	60+	600	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Della Cioppa 2012 [28]		2008–2009	PL/BE/DE	65+	357	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Frey 2014 [29]	3	2010–2011	CO/PA/PHI/USA	65+	7109	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Seo 2014 [30]	3	2011	Korea	65+	224	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Scheifele 2013 [31]	4	2011–2012	Canada	65+	608	MF59	Seasonal TIV	Seasonal TIV
Song 2015 [32]	4	2013	Korea	65+	224	MF59	Seasonal TIV	PPV23
Song 2017 [33]		2014–2015	Korea	60+	1149	MF59	Seasonal TIV	PCV13

Countries: Be – Belgium; Ca – Canada; Co – Colombia; Cz – Czech Republic; De – Germany; Es – Spain; Nl – the Netherlands; Pa – Panama; Phi – Philippines; Pl – Poland; Se – Sweden; USA – United States of America.

Vaccines: HZ/su – herpes zoster subunit; NA – non-adjuvanted; OKA – varicella vaccine; PCV – pneumococcal conjugate vaccine; PhtD – Streptococcus pneumoniae vaccine; PPV – pneumococcal polysaccharide vaccine.



**Fig. 2.** Forest plot of relative risks of serious adverse events by adjuvant group and overall, adjuvanted groups compared to the control group. Heterogeneity between studies: The  $I^2$  statistic is the proportion of total variation in the estimates of treatment effect that is due to heterogeneity. Low, moderate and high levels of heterogeneity correspond to  $I^2$  values of 25%, 50% and 75% respectively.



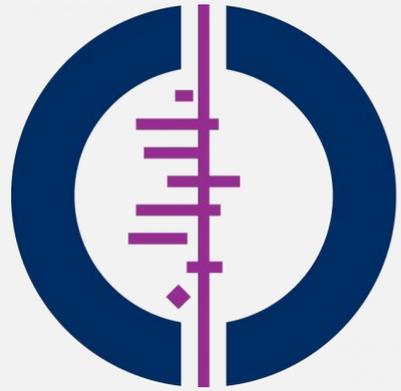
Non c'è differenza tra i controlli e i trattati

**Fig. 4.** Forest plot of relative risks of unsolicited adverse events by adjuvant group and overall, adjuvanted groups compared to the control group. Heterogeneity between studies: The  $I^2$  statistic is the proportion of total variation in the estimates of treatment effect that is due to heterogeneity. Low, moderate and high levels of heterogeneity correspond to  $I^2$  values of 25%, 50% and 75% respectively.

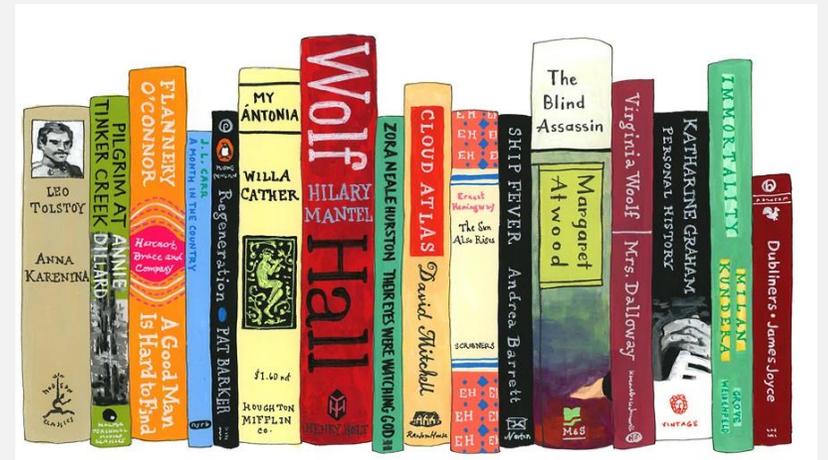
## META-ANALISI

I risultati di una meta-analisi condotta con rigore rappresentano la «migliore evidenza» sull'efficacia di un trattamento disponibile.

Tuttavia i suoi risultati non sono definitivi: includendo nuovi studi i risultati della meta-analisi potrebbero cambiare.



# Cochrane Library



- Organizzazione internazionale non a scopo di lucro
- Fornisce informazioni aggiornate sugli effetti dell'assistenza sanitaria
- Produce review sistematiche e promuove la ricerca
- Lo scopo di questa associazione internazionale è quello di **raccogliere, valutare criticamente e diffondere, tramite review sistematiche, le informazioni relative all'efficacia e alla sicurezza degli interventi sanitari**
- Vi collaborano team editoriali di volontari sottoposti a rigorosi standard di qualità

# EVIDENCE BASED NURSING

**Processo per mezzo del quale gli operatori sanitari assumono le decisioni cliniche utilizzando le ricerche disponibili, la loro esperienza clinica e le preferenze del paziente, all'interno di un determinato contesto di risorse disponibili.**

- Agevola i processi decisionali fornendo al professionista conoscenze scientifiche dimostrate e accertate
- Stimola il professionista a trasformare i dubbi in quesiti clinici rilevanti
- **Favorisce la verifica periodica di review sistematiche** e linee guida in base a studi empirici qualitativi e quantitativi
- Aiuta il professionista a reperire, organizzare e verificare risultati scientifici, valutandoli per la loro reale rilevanza

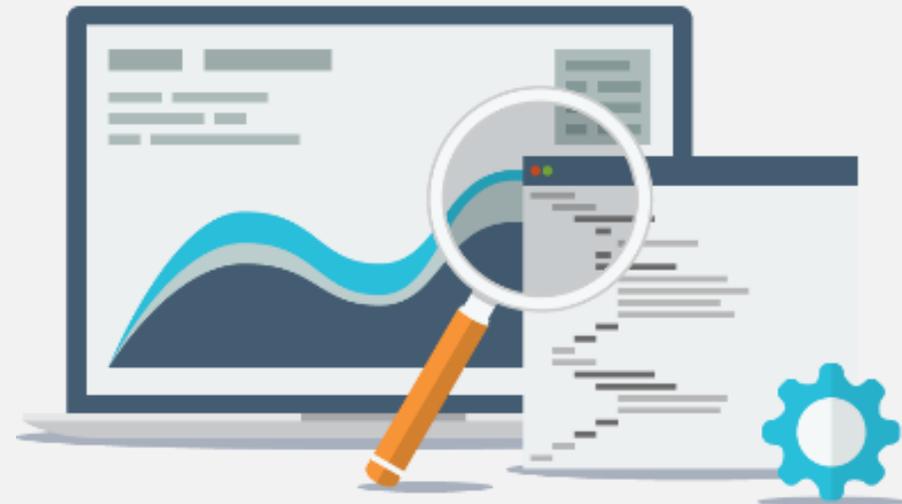
# STRATEGIE DELL'EBN

- **Definizione del problema**
- **Conversione in quesiti clinici ben definiti** (sistema PICO) delle aree di incertezza riscontrate
- **Ricerca della letteratura:** tramite le banche dati si procede con la ricerca di lavori scientifici in base alla gerarchia delle evidenze
- **Valutazione critica della letteratura**
- **Integrazione nella pratica clinica:** si procede con l'integrazione tra le nuove conoscenze scientifiche apprese, le esperienze proprie, quelle dei gruppi professionali, le esigenze/preferenze dei pazienti e il particolare contesto organizzativo
- **Rivalutazione**

# COME FARE UNA RICERCA BIBLIOGRAFICA

- Trovare le evidenze scientifiche può essere un processo complicato.
- Ci sono diversi siti utili dove accedere a **banche dati** mondiali:

- **MEDLINE**
- **PUBMED**
- **Google Scholar**
- **Biomed Central**
- **Cochrane Library**
- **SCOPUS**
- **EMBASE**

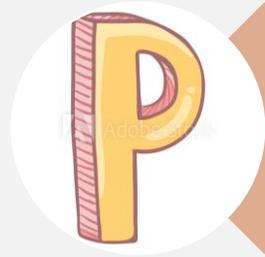


# MODELLO PICO

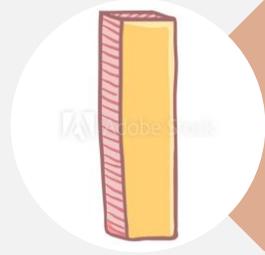
Il Modello PICO è un metodo utilizzato nella pratica basata sulle evidenze per **formulare in maniera strutturata un quesito sanitario** specifico da parte di professionisti.

Viene applicato nei test di ricerca clinici e per le strategie di ricerca epidemiologica, eziologica, diagnostica, prognostica e terapeutica in banche dati professionali quali, ad esempio, PubMed o Cochrane library. Il metodo pone in relazione quattro elementi sintetizzati, appunto dall'acronimo P.I.C.O.





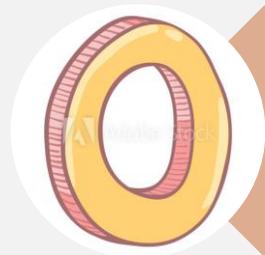
PROBLEM/PATIENT/POPULATION



INTERVENTION



COMPARISON/CONTROL



OUTCOME

## MODELLO PICO

Ne risulta un quesito posto come: «L'evento  $I$  di una popolazione  $P$  come è relazionata all'evento  $O$  rispetto all'elemento  $C$ ?»

Un esempio di applicazione di tale metodo può essere: «Il fumo di sigaretta negli uomini di età superiore a 50 anni è legato ad una maggior incidenza di infarto cardiaco rispetto al fumo di sigaro?»



# MODELLO PICO

- **P (problem/patient/population)** indica il soggetto del quesito, ossia la popolazione. Risponde al quesito: “Come si può descrivere un gruppo di pazienti simile a quello da trattare?”. I termini di ricerca devono essere bilanciati fra la specificità e la sintesi, in modo da avere un campione il più adeguato possibile. Inoltre è bene considerare la plausibilità della relazione con l'outcome *O* in questione.
- **I (intervention)** indica la caratteristica principale, ossia la condizione patologia o evento che agisce sulla popolazione *P* in questione (fattori di rischio, condizioni patologiche pregresse, test clinico ecc.). Risponde alla domanda: “Quale intervento principale deve essere preso in considerazione?”. Il termine deve essere specifico, in modo da escludere fattori minori o confondenti.
- **C (comparison/control)** indica il termine di paragone con cui va confrontato il fattore *I* in grado di relazionarsi con l'esito *O*. Risponde al quesito: “Qual è l'alternativa principale da confrontare con l'intervento?” o “Quale sarebbe l'intervento alternativo che si potrebbe applicare?”.
- **O (outcome)** è l'esito o il fine della ricerca. Risponde alla domanda: “Cosa si può sperare di ottenere?”, oppure “Su cosa incide realmente questo intervento?”. Deve essere speculare all'eventuale problema e, quindi, essere specifico ma sintetico.

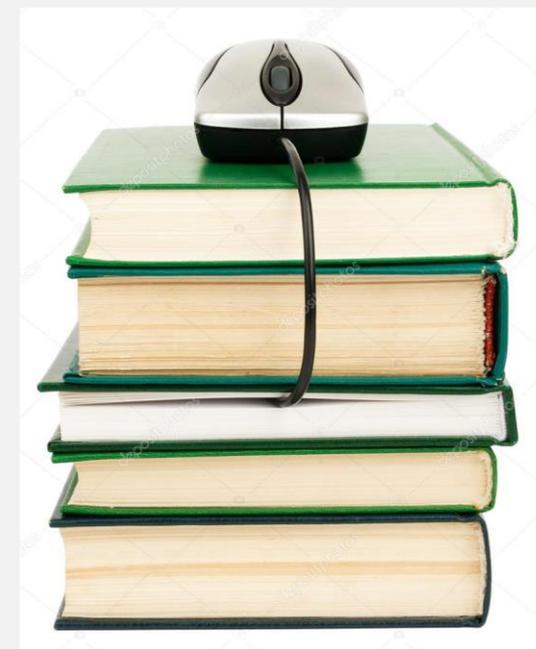
## COS'È UNA BANCA DATI BIBLIOGRAFICA?

È un archivio elettronico di **referenze bibliografiche** interrogabile in modo dinamico che contiene esclusivamente citazioni di articoli.

L'applicazione di software specifici consente la fruizione di altri servizi di supporto, quali il collegamento alla versione full text degli articoli o la loro localizzazione.

Rispetto ad una ricerca condotta su un generico motore di ricerca, una banca dati offre numerosi vantaggi nella qualità e nella quantità dei risultati ottenibili.

**Il valore scientifico delle informazioni è garantito** dalla selezione dei contenuti condotta da qualificati comitati scientifici.





- PubMed è una banca dati biomedica accessibile gratuitamente on line, sviluppata dal National Center for Biotechnology Information (NCBI) presso la National Library of Medicine (NLM).
- Contiene circa 15 milioni di citazioni di articoli scientifici, di ambito biomedico o di scienze affini, dagli anni '50 del Novecento ad oggi.
- Permette l'accesso ad articoli a testo pieno disponibili gratuitamente on line.





## PubMed

PubMed comprises more than 30 million citations for biomedical literature from MEDLINE, life science journals, and online books. Citations may include links to full-text content from PubMed Central and publisher web sites.

### Using PubMed

[PubMed Quick Start Guide](#)

[Full Text Articles](#)

[PubMed FAQs](#)

[PubMed Tutorials](#)

[New and Noteworthy](#)

### PubMed Tools

[PubMed Mobile](#)

[Single Citation Matcher](#)

[Batch Citation Matcher](#)

[Clinical Queries](#)

[Topic-Specific Queries](#)

### More Resources

[MeSH Database](#)

[Journals in NCBI Databases](#)

[Clinical Trials](#)

[E-Utilities \(API\)](#)

[LinkOut](#)



## LA RICERCA IN UNA BANCA DATI

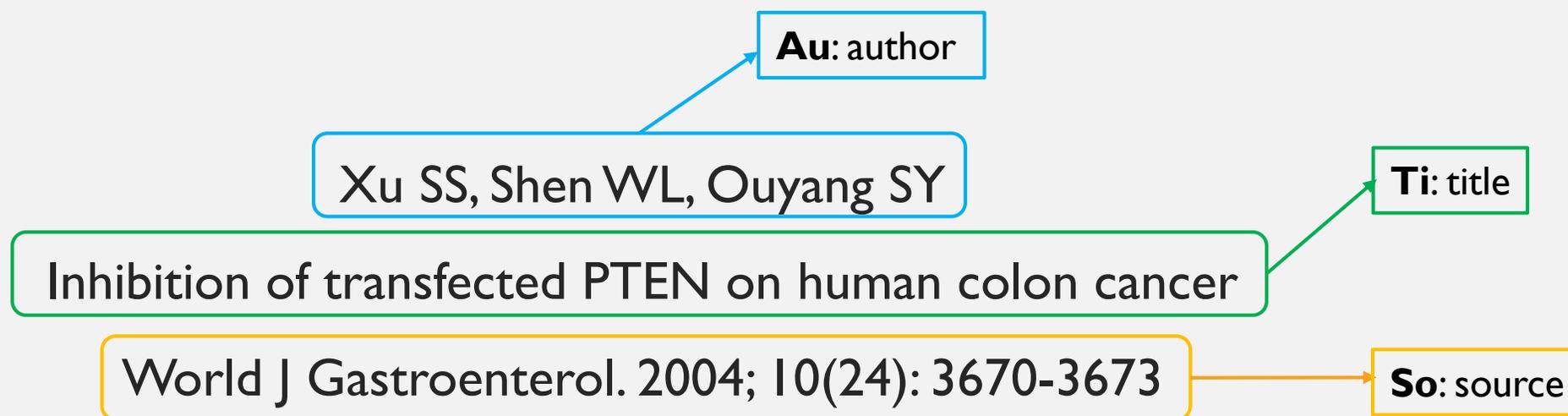
Quando si effettua una ricerca in una banca dati di solito si ha in mente un **argomento** oppure una o più **parole chiave** che si presume compaiano nei risultati; istintivamente ricerca viene effettuata con termini ricavati dal linguaggio naturale, tradotti nella lingua impiegata nel database (quasi sempre l'inglese), ma spesso il risultato è insoddisfacente per svariati motivi:

- non si hanno risposte, o si hanno in numero insufficiente
- si hanno troppe risposte, fra le quali è impossibile scegliere ciò che interessa realmente (information overload)
- le risposte non sono pertinenti alla ricerca

Per ovviare a questi inconvenienti è importante conoscere come le referenze bibliografiche vengono immesse nelle banche dati e in che modo vengono recuperate in fase di ricerca.

# LA STRUTTURA DEI RECORD BIBLIOGRAFICI

## REFERENZA BIBLIOGRAFICA:



I diversi campi che costituiscono il record sono contraddistinti da etichette, o **tag**, che qualificano le varie parti e permettono un recupero puntuale delle informazioni quando in fase di richiesta viene specificato il campo a cui limitare l'indagine: la ricerca libera viene infatti condotta su tutti i campi.

## FUNZIONI CHE CONSENTONO DI VELOCIZZARE LA RICERCA

**Troncamento:** i termini da ricercare possono essere troncati con un asterisco (\*). In questo modo vengono ricercate tutte le varianti che iniziano con la stessa radice.

**Operatori booleani:** si tratta di operatori logici che possono essere utilizzati per stabilire una particolare relazione tra i termini da ricercare:

- **AND** recupera documenti che contengono entrambi i termini
- **OR** recupera documenti che contengono almeno uno dei due termini, oppure entrambi
- **NOT** recupera documenti che contengono solo il primo dei due termini, escludendo il secondo o i documenti in cui ci sia compresenza dei due

PubMed

obesity AND cardiovascular disease

Create RSS Create alert Advanced

Article types

- Clinical Trial
- Review
- Customize ...

Text availability

- Abstract
- Free full text
- Full text

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Species

- Humans
- Other Animals

Format: Summary Sort by: Journal Per page: 20

Send to

Best matches for obesity AND cardiovascular disease:

[Obesity-Induced Changes in Adipose Tissue Microenvironment and Their Impact on Cardiovascular Disease.](#)

Fuster JJ et al. Circ Res. (2016)

[The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease.](#)

Kratz M et al. Eur J Nutr. (2013)

[Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions-but do we have the will?](#)

Meldrum DR et al. Fertil Steril. (2017)

Switch to our new best match sort order

PubMed

obesity NOT cardiovascular disease

Create RSS Create alert Advanced

Article types

- Clinical Trial
- Review
- Customize ...

Text availability

- Abstract
- Free full text
- Full text

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Species

- Humans

Format: Summary Sort by: Journal Per page: 20

Send to

Best matches for obesity NOT cardiovascular disease:

[The Definition and Prevalence of Obesity and Metabolic Syndrome.](#)

Engin A et al. Adv Exp Med Biol. (2017)

[On the origin of obesity: identifying the biological, environmental and cultural drivers of genetic risk among human populations.](#)

Qasim A et al. Obes Rev. (2018)

[Low vitamin D status and obesity: Role of nutritionist.](#)

Savastano S et al. Rev Endocr Metab Disord. (2017)

Switch to our new best match sort order

## FUNZIONI CHE CONSENTONO DI VELOCIZZARE LA RICERCA

**Uso di parentesi:** nelle ricerche più articolate, in cui vengono combinati diversi termini, è possibile utilizzare le parentesi per stabilire un ordine di priorità nella lettura della stringa di ricerca: in assenza di parentesi, infatti, il sistema legge sequenzialmente, da sinistra a destra.

**Limiti:** è possibile utilizzare lo strumento «LIMITS» per delimitare la ricerca scegliendo il tipo di pubblicazione, la data di pubblicazione ecc..

**Article types**

Clinical Trial

Review

Customize ...

**Text availability**

Abstract

Free full text

Full text

**Publication dates**

5 years

10 years

Custom range...

**Species**

Humans

Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Si possono scegliere vari filtri

A central rectangular box with an orange border contains the text "Si possono scegliere vari filtri". Three orange arrows originate from the left side of this box and point to the "Article types", "Text availability", and "Publication dates" sections of the filter list on the left.

**Article types**

Clinical Trial

Review

Customize ...

**Text availability**

Abstract

Free full text

Full text

**Publication dates**

5 years

10 years

Custom range...

**Species**

Humans

Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Si possono scegliere vari filtri



### Article types

Clinical Trial

Review

Customize ...

### Text availability

Abstract

Free full text

Full text

### Publication dates

5 years

10 years

Custom range...

### Species

Humans

Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

### Additional filters

- Article types
- Text availability
- Publication dates
- Species
- Languages
- Sex
- Subjects
- Journal categories
- Ages
- Search fields

Show

## FUNZIONI CHE CONSENTONO DI VELOCIZZARE LA RICERCA

### ESEMPIO DI RICERCA

*(digestive system AND liver) NOT (biliary tract OR pancreas)*

I documenti contengono contemporaneamente *digestive system* e *liver*, ma all'interno di questi restano esclusi quelli che contengono o *biliary tract*, o *pancreas*.

Se non fossero state aggiunte le parentesi, i documenti recuperati avrebbero contenuto contemporaneamente *digestive system* e *liver*, con l'esclusione di quelli contenenti anche *biliary tract*, oppure avrebbero contenuto *pancreas*: un termine non voluto (*pancreas*), senza l'uso di parentesi sarebbe stato incluso nei risultati.

## LA RICERCA PER CAMPI

L'immissione di un termine non qualificato nella maschera dà l'avvio ad una ricerca in tutti i campi (all fields), con l'inconveniente di ottenere una risposta nulla oppure quantitativamente eccessiva e piena di rumore (cioé contenente molti records non pertinenti).



**Una strategia per raffinare il risultato, delimitando la ricerca a specifici campi, consiste nella qualificazione dei termini immessi.**

**Per qualificare un termine, è sufficiente farlo seguire dal tag corrispondente al campo di interesse, ponendolo fra parentesi quadre.**

## LA RICERCA PER CAMPI

### ESEMPIO DI RICERCA:

- *Liver* [au] → si recuperano citazioni di articoli scritti da *Liver*
- *Liver* [ti] → si recuperano citazioni di articoli il cui titolo contiene la parola *liver*
- *Liver* [so] → si recuperano citazioni di articoli pubblicati su riviste che contengono la parola *liver* nel titolo.

LA RICERCA PER CAMPI

**ESEMPIO DI RICERCA:**

*Dietrich* [au] AND (*pancreas* [ti] OR *liver* [ti])

Si recuperano referenze il cui autore è *Dietrich* e nel cui titolo compaia almeno una delle due parole cercate.

## RICERCA PER FRASE

- Solitamente l'immissione di più termini nella maschera di ricerca viene interpretata da PubMed effettuando una ricerca sui termini singoli, combinandoli con l'operatore AND: se si vuole trovare un risultato come frase è d'obbligo racchiudere i termini tra virgolette (“...”), oppure qualificare la stringa con il tag **[tw]**.

### ESEMPIO

- *breast tumors*: vengono trovati record che contengono entrambe le parole, che possono anche non essere direttamente correlate: per esempio uno studio sulla ghiandola mammaria di una donna in fase di allattamento, colpita da tumore al fegato.
- "*breast tumors*" o *breast tumours [tw]*: in questo caso i risultati contengono la frase "tumore alla mammella".

## RICERCA PER TITOLO DI RIVISTA

- Inserendo il titolo di una rivista (esatto o in forma abbreviata) nella maschera di ricerca, solitamente PubMed riconosce il titolo; per escludere la ricerca di eventuali equivalenti verbali in altri campi, si può qualificare la stringa facendola seguire dal **tag [ta]**.

### ESEMPIO

- *Cell*: la parola "cell" viene cercata in tutti i campi
- *Cell [ta]*: le citazioni trovate provengono esclusivamente dalla rivista "Cell"



## RICERCA PER AUTORE

Il formato con cui deve essere immesso il nome è:

**cognome + lettera/e iniziale/i del nome (es.: Smith F)**

In questa forma la stringa viene interpretata solo come autore; per maggiore sicurezza si può qualificare la stringa con il **tag [au]**

## UTILITÀ

**Single citation matcher:** maschera di ricerca provvista di campi formali, utile per rintracciare rapidamente una citazione per la quale si conoscano già i dati precisi del riferimento.

**Journal database:** questo servizio dà informazioni sui periodici presenti in PubMed e su quelli disponibili full text sul sito dell'editore. Dalla maschera di ricerca è possibile cercare un periodico attraverso il titolo esatto o il titolo abbreviato.

### PubMed Tools

[PubMed Mobile](#)

[Single Citation Matcher](#)

[Batch Citation Matcher](#)

[Clinical Queries](#)

[Topic-Specific Queries](#)

### More Resources

[MeSH Database](#)

[Journals in NCBI Databases](#)

[Clinical Trials](#)

[E-Utilities \(API\)](#)

[LinkOut](#)



## IL MESH DATABASE

Medical Subject Headings (acronimo: MeSH) è un enorme vocabolario controllato, ideato con l'obiettivo di indicizzare la letteratura scientifica in ambito biomedico.

Il vocabolario MeSH è costituito da oltre 24.000 termini, utilizzati per rappresentare in forma sintetica i soggetti dei documenti.

Questi termini sono organizzati gerarchicamente, dal più generale al più specifico, in sedici categorie identificate da lettere dell'alfabeto ("A" per l'anatomia, "B" per gli organismi, "C" per le malattie, ecc.), ciascuna delle quali a sua volta è suddivisa in sottocategorie, identificate da numeri, sempre più specifiche a mano a mano che si procede in basso per cui la specificità del termine è proporzionale alla lunghezza del numero.



## IL MESH DATABASE

Grazie alla struttura ramificata che scaturisce da questa classificazione, si ottengono degli elenchi di termini.

**ESEMPIO:** nel caso della categoria "C" (Malattie), avremo ventitré sottocategorie:

"C01": Infezioni batteriche e micotiche

"C02": Malattie virali

"C03": Malattie parassitarie

"C04" Neoplasie

"C05" Malattie del sistema muscolo scheletrico

"C06" malattie dell'apparato digerente ecc...

ciascuna delle quali ne contiene numerose altre.

## IL MESH DATABASE

Immettendo un termine nel MeSH è possibile controllarlo: se non è presente, vengono proposte voci simili o affini. Scelta una voce MeSH vengono presentate tutte le definizioni del concetto, fra le quali è possibile scegliere la più appropriata. Selezionando una voce vengono mostrate le informazioni aggiuntive e i sinonimi, o **entry terms**, oltre alla struttura ad albero all'interno della quale si trova la voce.

Facendo una ricerca in MeSH è possibile restringere la ricerca selezionando qualificazioni e limiti che chiariscano l'ambito di interesse. Altri termini possono essere aggiunti intervenendo direttamente sulla maschera contenente la strategia di ricerca.

### More Resources

[MeSH Database](#)

[Journals in NCBI Databases](#)

[Clinical Trials](#)

[E-Utilities \(API\)](#)

[LinkOut](#)

# IL MESH DATABASE

MeSH

MeSH ▼

Search

[Limits](#) [Advanced](#)

[Help](#)



## MeSH

MeSH (Medical Subject Headings) is the NLM controlled vocabulary thesaurus used for indexing articles for PubMed.

### Using MeSH

[Help](#)

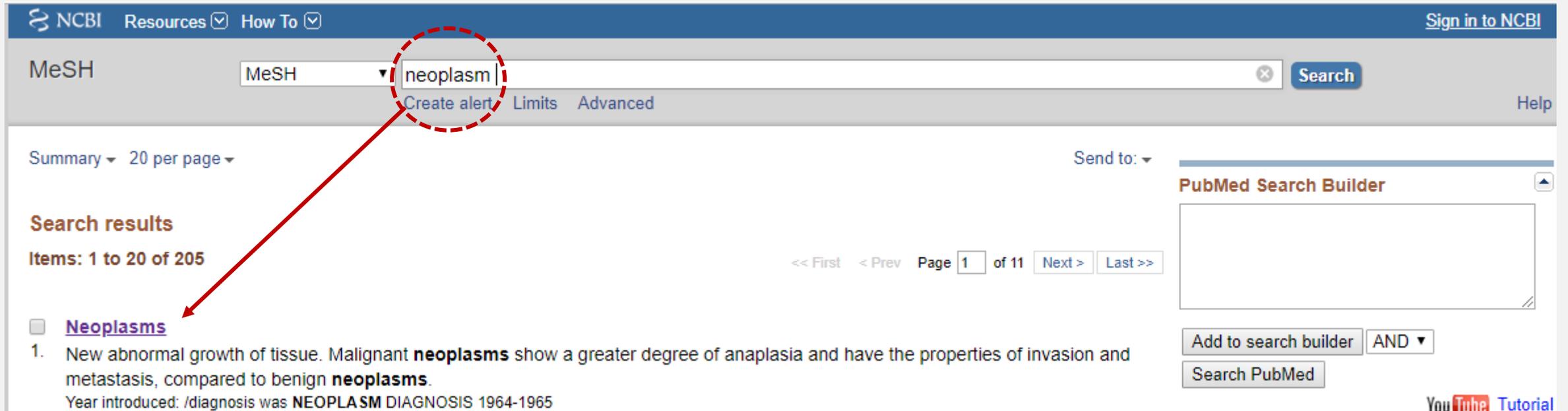
[Tutorials](#)

### More Resources

[E-Utilities](#)

[NLM MeSH Homepage](#)

# IL MESH DATABASE



The screenshot shows the MeSH database interface. At the top, there is a navigation bar with 'NCBI Resources' and 'How To' menus, and a 'Sign in to NCBI' link. Below this is the search bar with 'MeSH' selected and 'neoplasm' entered. A red dashed circle highlights the search term 'neoplasm', and a red arrow points from it to the search results. The search results show 'Neoplasms' as the first item, with a description: 'New abnormal growth of tissue. Malignant **neoplasms** show a greater degree of anaplasia and have the properties of invasion and metastasis, compared to benign **neoplasms**. Year introduced: /diagnosis was **NEOPLASM DIAGNOSIS** 1964-1965'. To the right, there is a 'PubMed Search Builder' section with a search box, 'Add to search builder' button, 'AND' dropdown, and 'Search PubMed' button. The page number 'Page 1 of 11' is also visible.

NCBI Resources ▾ How To ▾ Sign in to NCBI

MeSH MeSH ▾ neoplasm Search

Create alert Limits Advanced Help

Summary ▾ 20 per page ▾ Send to: ▾

**Search results**

Items: 1 to 20 of 205 << First < Prev Page 1 of 11 Next > Last >>

**Neoplasms**

1. New abnormal growth of tissue. Malignant **neoplasms** show a greater degree of anaplasia and have the properties of invasion and metastasis, compared to benign **neoplasms**.  
Year introduced: /diagnosis was **NEOPLASM DIAGNOSIS** 1964-1965

PubMed Search Builder

Add to search builder AND ▾

Search PubMed

YouTube Tutorial

## Neoplasms

New abnormal growth of tissue. Malignant neoplasms show a greater degree of anaplasia and have the properties of invasion and metastasis, compared to benign neoplasms.

Year introduced: /diagnosis was NEOPLASM DIAGNOSIS 1964-1965

PubMed search builder options

[Subheadings:](#)

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> abnormalities              | <input type="checkbox"/> education                       | <input type="checkbox"/> pathology                     |
| <input type="checkbox"/> administration and dosage  | <input type="checkbox"/> embryology                      | <input type="checkbox"/> pharmacology                  |
| <input type="checkbox"/> analysis                   | <input type="checkbox"/> enzymology                      | <input type="checkbox"/> physiology                    |
| <input type="checkbox"/> anatomy and histology      | <input type="checkbox"/> epidemiology                    | <input type="checkbox"/> physiopathology               |
| <input type="checkbox"/> antagonists and inhibitors | <input type="checkbox"/> ethnology                       | <input type="checkbox"/> prevention and control        |
| <input type="checkbox"/> biosynthesis               | <input type="checkbox"/> etiology                        | <input type="checkbox"/> psychology                    |
| <input type="checkbox"/> blood                      | <input type="checkbox"/> genetics                        | <input type="checkbox"/> radiation effects             |
| <input type="checkbox"/> blood supply               | <input type="checkbox"/> growth and development          | <input type="checkbox"/> radiotherapy                  |
| <input type="checkbox"/> cerebrospinal fluid        | <input type="checkbox"/> history                         | <input type="checkbox"/> rehabilitation                |
| <input type="checkbox"/> chemical synthesis         | <input type="checkbox"/> immunology                      | <input type="checkbox"/> secondary                     |
| <input type="checkbox"/> chemically induced         | <input type="checkbox"/> injuries                        | <input type="checkbox"/> statistics and numerical data |
| <input type="checkbox"/> chemistry                  | <input type="checkbox"/> innervation                     | <input type="checkbox"/> supply and distribution       |
| <input type="checkbox"/> classification             | <input type="checkbox"/> isolation and purification      | <input type="checkbox"/> surgery                       |
| <input type="checkbox"/> complications              | <input type="checkbox"/> legislation and jurisprudence   | <input type="checkbox"/> therapeutic use               |
| <input type="checkbox"/> congenital                 | <input type="checkbox"/> metabolism                      | <input type="checkbox"/> therapy                       |
| <input type="checkbox"/> cytology                   | <input type="checkbox"/> microbiology                    | <input type="checkbox"/> transmission                  |
| <input type="checkbox"/> diagnosis                  | <input type="checkbox"/> mortality                       | <input type="checkbox"/> transplantation               |
| <input type="checkbox"/> diagnostic imaging         | <input type="checkbox"/> nursing                         | <input type="checkbox"/> ultrastructure                |
| <input type="checkbox"/> diet therapy               | <input type="checkbox"/> organization and administration | <input type="checkbox"/> urine                         |
| <input type="checkbox"/> drug effects               | <input type="checkbox"/> parasitology                    | <input type="checkbox"/> veterinary                    |
| <input type="checkbox"/> drug therapy               | <input type="checkbox"/> pathogenicity                   | <input type="checkbox"/> virology                      |
| <input type="checkbox"/> economics                  |  |  |

Restrict to MeSH Major Topic.

Do not include MeSH terms found below this term in the MeSH hierarchy.

sinonimi

Tree Number(s): C04

MeSH Unique ID: D009369

Entry Terms:

- Neoplasia
- Neoplasias
- Neoplasm
- Tumors
- Tumor
- Cancer
- Cancers
- Malignancy
- Malignancies
- Malignant Neoplasms
- Malignant Neoplasm
- Neoplasm, Malignant
- Neoplasms, Malignant
- Benign Neoplasms
- Neoplasms, Benign
- Benign Neoplasm
- Neoplasm, Benign

[All MeSH Categories](#)

[Diseases Category](#)

**Neoplasms**

[Cysts](#)

[Arachnoid Cysts](#)

[Bone Cysts +](#)

[Branchioma](#)

[Breast Cyst](#)

[Bronchogenic Cyst](#)

[Chalazion](#)

[Choledochal Cyst](#)

[Colloid Cysts](#)

[Dermoid Cyst](#)

[Epidermal Cyst](#)

[Esophageal Cyst](#)

[Follicular Cyst](#)

[Ganglion Cysts](#)

[Lymphocele](#)

[Mediastinal Cyst](#)

[Mesenteric Cyst](#)

[Mucocele](#)

[Ovarian Cysts +](#)

[Pancreatic Cyst +](#)

[Parovarian Cyst](#)

[Pilonidal Sinus](#)

[Ranula](#)

[Synovial Cyst +](#)

[Tarlov Cysts](#)

[Thyroglossal Cyst](#)

[Urachal Cyst](#)

[Hamartoma](#)

[Hamartoma Syndrome, Multiple +](#)

[Pallister-Hall Syndrome](#)

[Tuberous Sclerosis](#)

[Neoplasms by Histologic Type](#)

[Histiocytic Disorders, Malignant +](#)

[Leukemia +](#)

[Lymphatic Vessel Tumors +](#)

[Lymphoma +](#)

[Neoplasms, Complex and Mixed +](#)

[Neoplasms, Connective and Soft Tissue +](#)

**Neoplasms by Site**

[Abdominal Neoplasms +](#)

[Anal Gland Neoplasms](#)

[Bone Neoplasms +](#)

[Breast Neoplasms +](#)

[Digestive System Neoplasms +](#)

[Endocrine Gland Neoplasms +](#)

[Eye Neoplasms +](#)

[Head and Neck Neoplasms +](#)

[Hematologic Neoplasms +](#)

[Mammary Neoplasms, Animal +](#)

[Nervous System Neoplasms +](#)

[Pelvic Neoplasms](#)

[Skin Neoplasms +](#)

[Soft Tissue Neoplasms +](#)

[Splenic Neoplasms](#)

[Thoracic Neoplasms +](#)

[Urogenital Neoplasms +](#)

[Neoplasms, Experimental](#)

[Carcinoma 256, Walker](#)

[Carcinoma, Brown-Pearce](#)

[Carcinoma, Ehrlich Tumor](#)

[Carcinoma, Krebs 2](#)

[Carcinoma, Lewis Lung](#)

[Leukemia, Experimental +](#)

[Liver Neoplasms, Experimental](#)

[Mammary Neoplasms, Experimental](#)

[Melanoma, Experimental](#)

[Sarcoma, Experimental +](#)

[Neoplasms, Hormone-Dependent](#)

[Neoplasms, Multiple Primary](#)

[Hamartoma Syndrome, Multiple +](#)

[Multiple Endocrine Neoplasia +](#)

[Tuberous Sclerosis](#)

[Neoplasms, Post-Traumatic](#)

[Neoplasms, Radiation-Induced](#)

[Leukemia, Radiation-Induced](#)

[Neoplasms, Second Primary](#)

[Neoplastic Processes](#)

[All MeSH Categories](#)  
[Diseases Category](#)  
[Neoplasms](#)  
[Neoplasms by Site](#)  
[Digestive System Neoplasms](#)  
[Gastrointestinal Neoplasms](#)  
**Stomach Neoplasms**

Nel caso di «neoplasie dello stomaco» potremmo trovare diversi alberi

[All MeSH Categories](#)  
[Diseases Category](#)  
[Digestive System Diseases](#)  
[Digestive System Neoplasms](#)  
[Gastrointestinal Neoplasms](#)  
**Stomach Neoplasms**

[All MeSH Categories](#)  
[Diseases Category](#)  
[Digestive System Diseases](#)  
[Gastrointestinal Diseases](#)  
[Gastrointestinal Neoplasms](#)  
**Stomach Neoplasms**

[All MeSH Categories](#)  
[Diseases Category](#)  
[Digestive System Diseases](#)  
[Gastrointestinal Diseases](#)  
[Stomach Diseases](#)  
**Stomach Neoplasms**

Tree Number(s): C04.588.274.476.767, C06.301.371.767, C06.405.249.767, C06.405.748.789

MeSH Unique ID: D013274

sinonimi

Entry Terms:

- Neoplasm, Stomach
- Stomach Neoplasm
- Neoplasms, Stomach
- Gastric Neoplasms
- Gastric Neoplasm
- Neoplasm, Gastric
- Neoplasms, Gastric
- Cancer of Stomach
- Stomach Cancers
- Gastric Cancer
- Cancer, Gastric
- Cancers, Gastric
- Gastric Cancers
- Stomach Cancer
- Cancer, Stomach
- Cancers, Stomach
- Cancer of the Stomach
- Gastric Cancer, Familial Diffuse



***Grazie per l'attenzione...***