



IV Convegno Nazionale GAVePed



Infezione catetere-correlata: quando rimuovere il dispositivo

Daniele G. Biasucci

Dipartimento di Scienze Cliniche e Medicina Traslazionale

Università degli studi di Roma 'Tor Vergata'



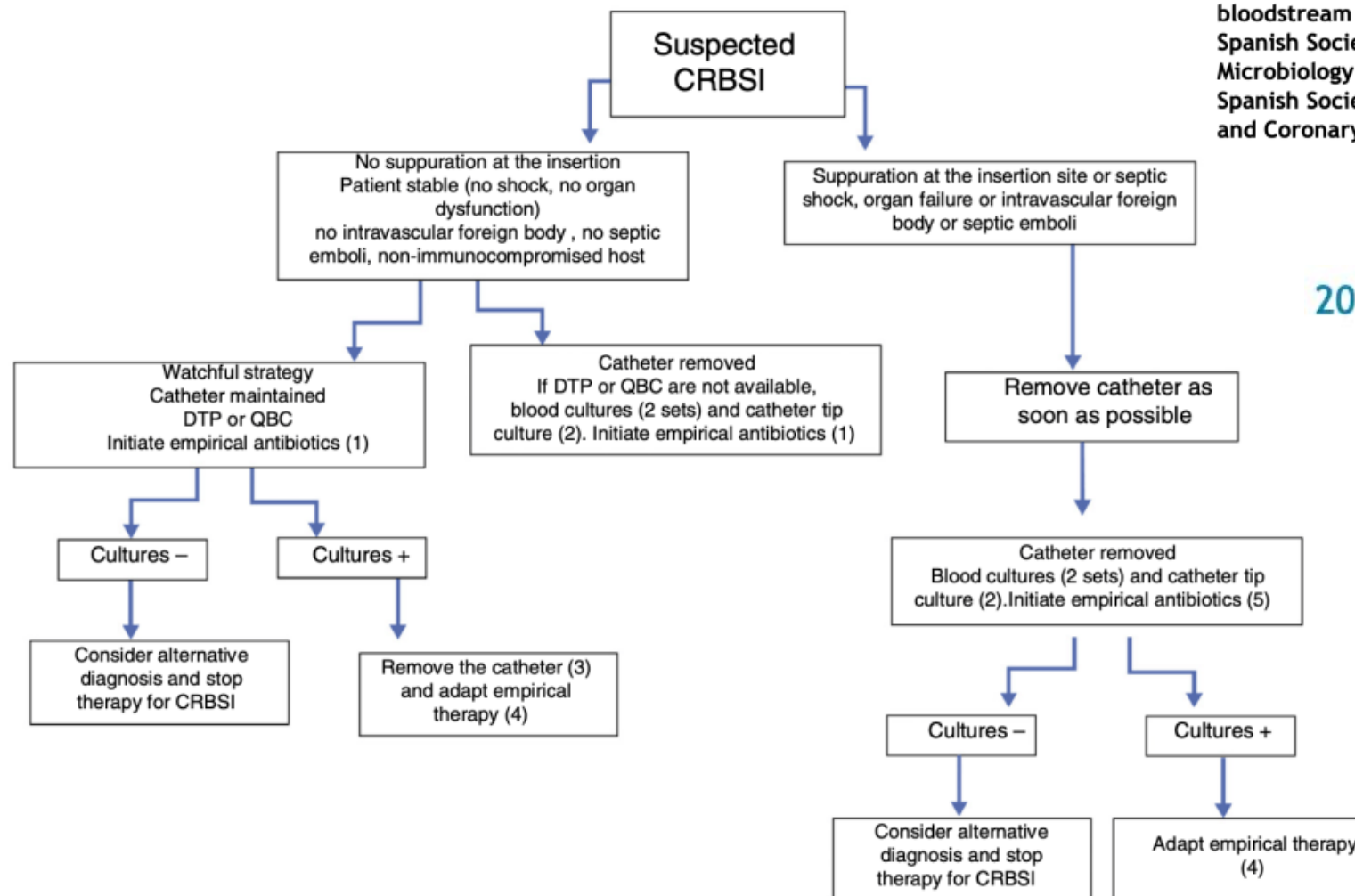
TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA



CONSENSUS STATEMENT

Diagnosis and treatment of catheter-related bloodstream infection: Clinical guidelines of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology and (SEIMC) and the Spanish Society of Intensive and Critical Care Medicine and Coronary Units (SEMICYUC)[☆]

2018;42(1):5–36



GUIDELINES

Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021



Intensive Care Med (2021) 47:1181–1247
<https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>



Resuscitation &
Hemodynamic Management



Start Antibiotic treatment
(within 1 h)



Source infection
identification and control

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis
and Management of Intravascular Catheter-Related
Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases
Society of America

IDSA GUIDELINES

Leonard A. Mermel,¹ Michael Allon,² Emilio Bouza,³ Donald E. Craven,² Patricia Flynn,⁴ Naomi P. O'Grady,⁵
Issam I. Raad,⁶ Bart J. A. Rijnders,¹⁰ Robert J. Sherertz,⁷ and David K. Warren⁸

- Indicazioni (generali) per la rimozione del VAD in caso di diagnosi confermata di CRBSI
 - Shock Settico (*tutti*)
 - Instabilità Emodinamica!
 - Endocardite (*cateteri a lungo termine*)
 - Osteomielite grave (*cateteri a lungo termine*)
 - Trombosi Suppurativa Catetere-Relata (*tutti*)
 - Batteriemia persistente dopo > 72 ore di trattamento efficace (*tutti*)

Peculiarità nel paziente pediatrico

- Ridotte possibilità di reperire vasi di calibro adeguato al posizionamento di VAD idonei
 - Meno frequente con l'uso sistematico dell'ecografia ma possibile
- Necessità di Analgo-sedazione Profonda o, meno frequentemente, di Anestesia Generale
 - Per tale motivo necessità di sala procedura idonea e attrezzata
- Gravi Alterazioni della Coagulazione o della Conta e/o della funzione piastrinica
 - Es. pazienti oncoematologici
- *Difficoltà ad eseguire la diagnosi differenziale tra CLABSI e CRBSI*
 - Difficoltà di esecuzione emocolture da vena periferica per DTP

Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Intravascular Catheter-Related Infection: 2009 Update by the Infectious Diseases Society of America

Leonard A. Mermel,¹ Michael Allon,² Emilio Bouza,³ Donald E. Craven,³ Patricia Flynn,⁴ Naomi P. O'Grady,⁵ Issam I. Raad,⁶ Bart J. A. Rijnders,¹⁰ Robert J. Sherertz,⁷ and David K. Warren⁸

WHAT ARE THE UNIQUE ASPECTS OF TREATING PEDIATRIC PATIENTS WITH CATHETER-RELATED INFECTION?

Recommendations

49. Indications for catheter removal for children are similar to those for adults (see recommendations 30–32), unless there are unusual extenuating circumstances (e.g., no alternative catheter insertion site). However, the benefits of catheter removal must be weighed against the difficulty of obtaining alternate venous access for an individual patient (A-II).

IDSA GUIDELINES

51. In general, empirical antibacterial therapy for children with CRBSI should be similar to that for adults (see recommendations 21–23) (A-II).

52. Antibiotic lock therapy should be used for catheter salvage (B-II); however, if antibiotic lock therapy cannot be used in this situation, systemic antibiotics should be administered through the colonized catheter (C-III).

50. Children treated without catheter removal should be closely monitored with clinical evaluation and additional blood cultures; the device should be removed if there is clinical deterioration or persistent or recurrent CRBSI (B-III).

2009 → 2021

- E' sicuro salvare il VAD nel paziente pediatrico emodinamicamente stabile?
- Quale il trattamento più efficace?
 - Quale il ruolo della *lock therapy*?
- Vi sono eziologie specifiche che rappresentano una controindicazione alla strategia conservativa del salvataggio del catetere?
- Se sì, quali?



Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Hospital Infection

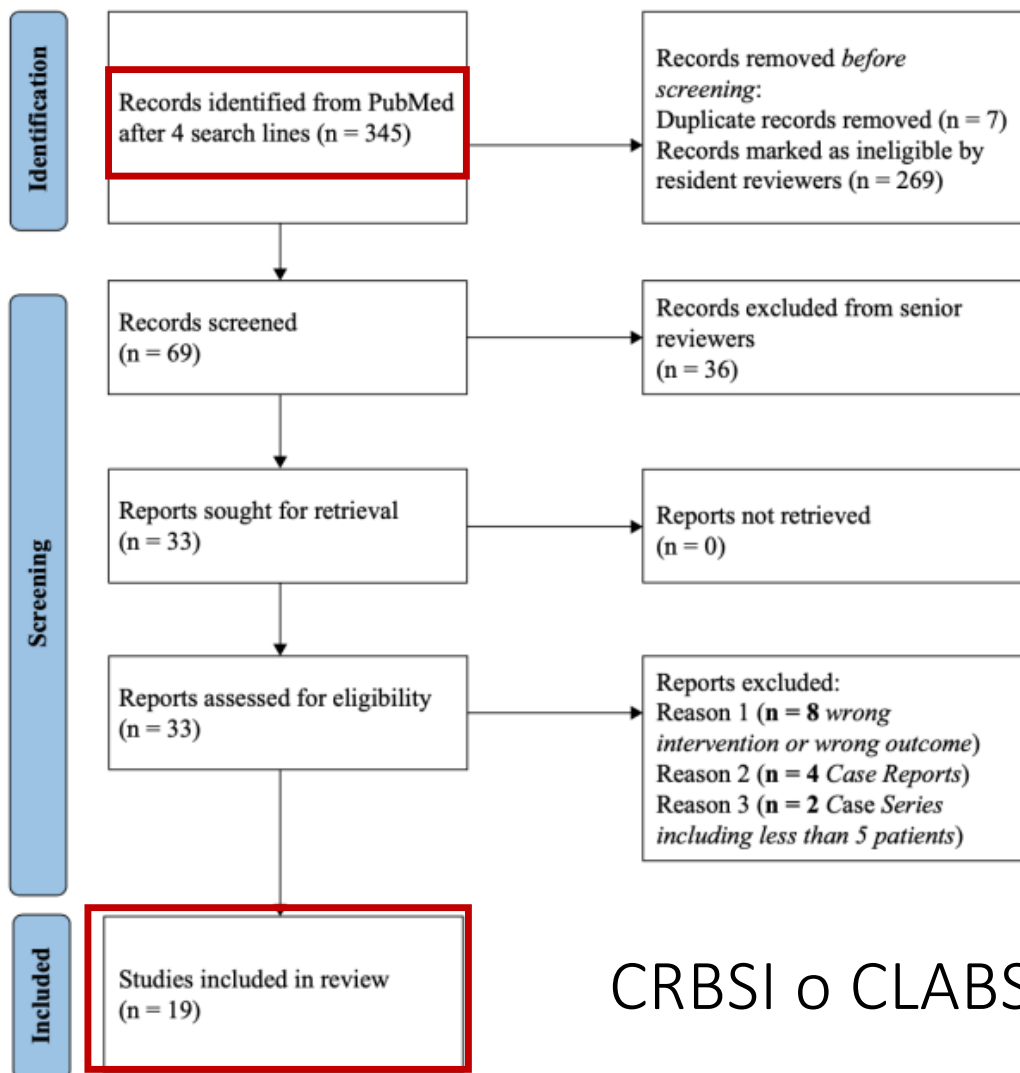
journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhin



Catheter salvage strategies in children with central venous catheter-related or -associated bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis

D. Buonsenso^{a,b,c,*}, G. Salerno^d, G. Sodero^d, F. Mariani^d, L. Pisapia^e,
C. Gelormini^e, M. Di Nardo^f, P. Valentini^a, G. Scoppettuolo^g, D.G. Biasucci^{e,**}

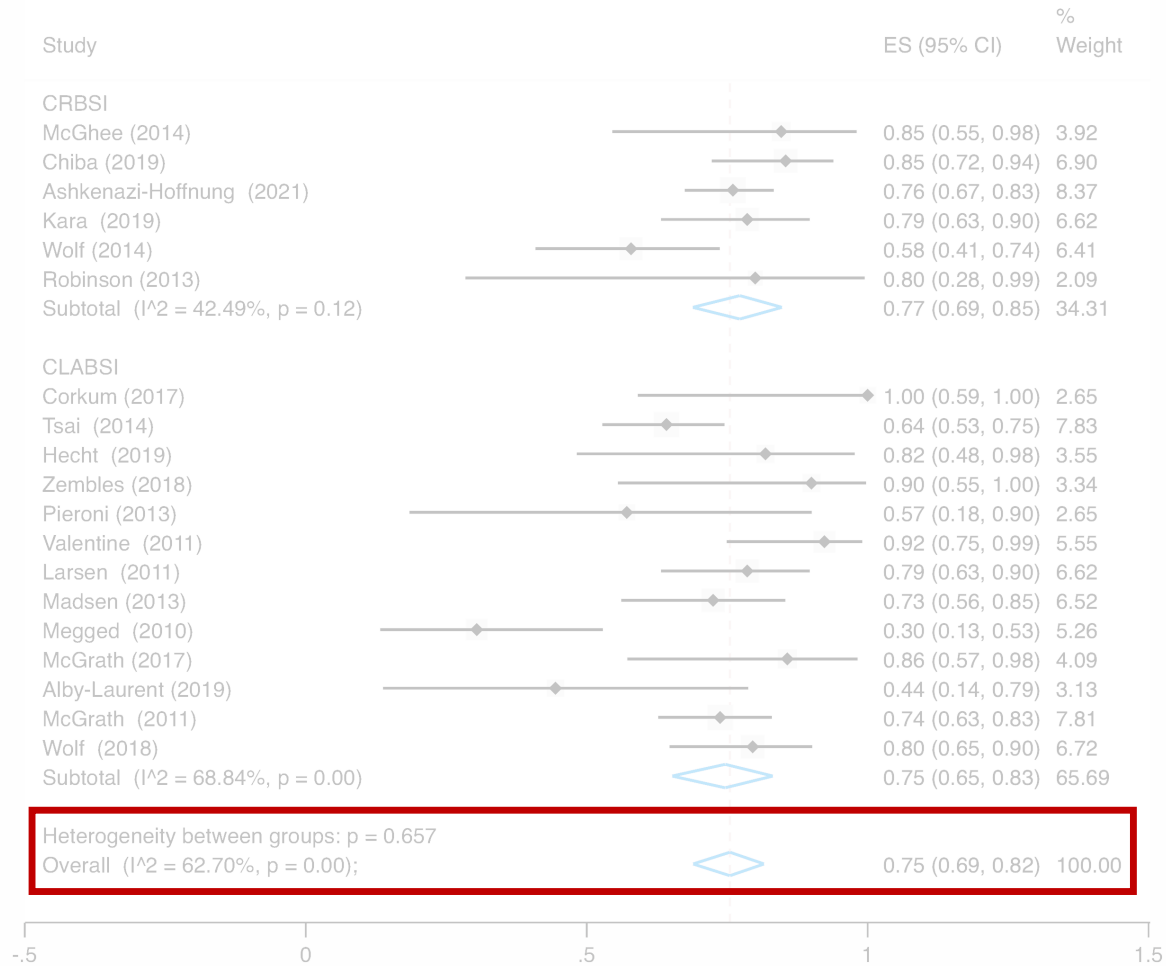
Identification of studies via databases and registers



CRBSI o CLABSI?

- Periodo: da gennaio 2010
- **1138 casi (CRBSI/CLABSI)**
 - **6 studi → CRBSI**
 - **13 studi → CLABSI**
- Metodologia
 - 2 RCTs, 4 osservazionali prospettici, 11 retrospettivi, 2 case series (>5 pazienti)
- Trattamenti
 - Lock + Terapia Sistemica (13)
 - Solo Terapia Sistemica (6)
- Popolazione
 - Oncoematologici
 - Trapianti
 - Terapia Intensiva
 - No neonati

Successo della strategia conservativa



- Successo finale globale

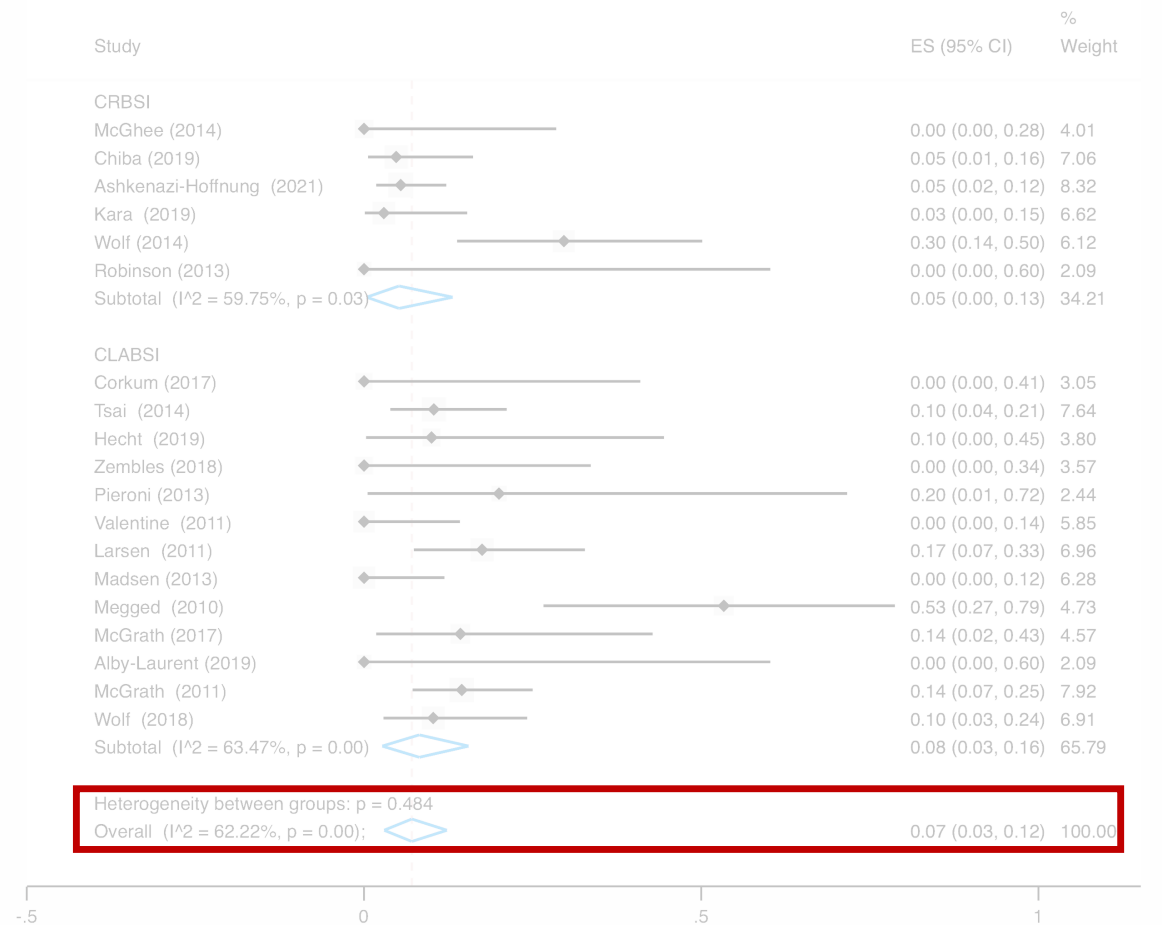
- ATB + Lock

- Solo ATB

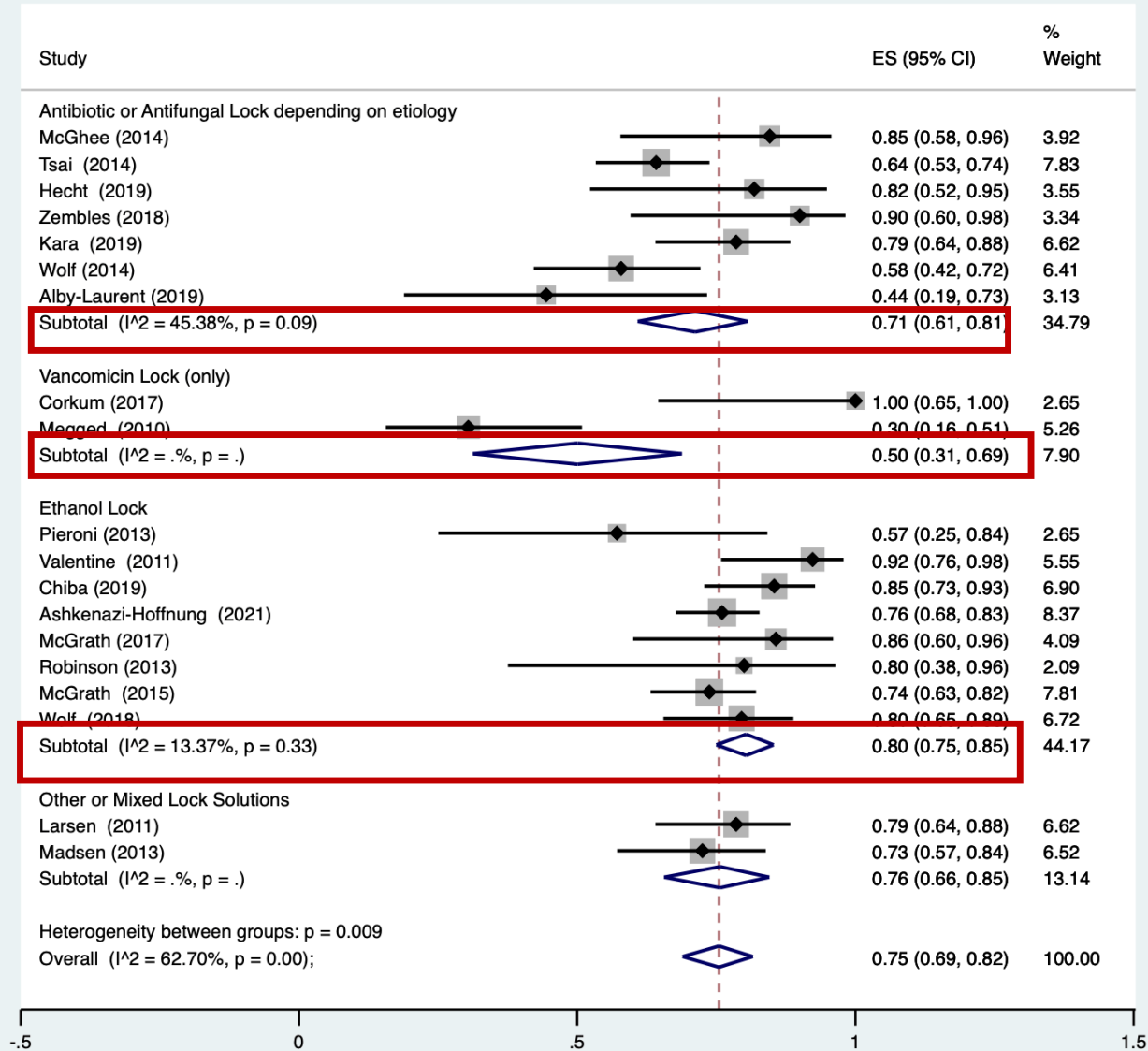
- Pazienti emodinamicamente stabili

'Recurrence'

Positive blood cultures for the same pathogen more than 30 days after an initial successful conservative treatment.



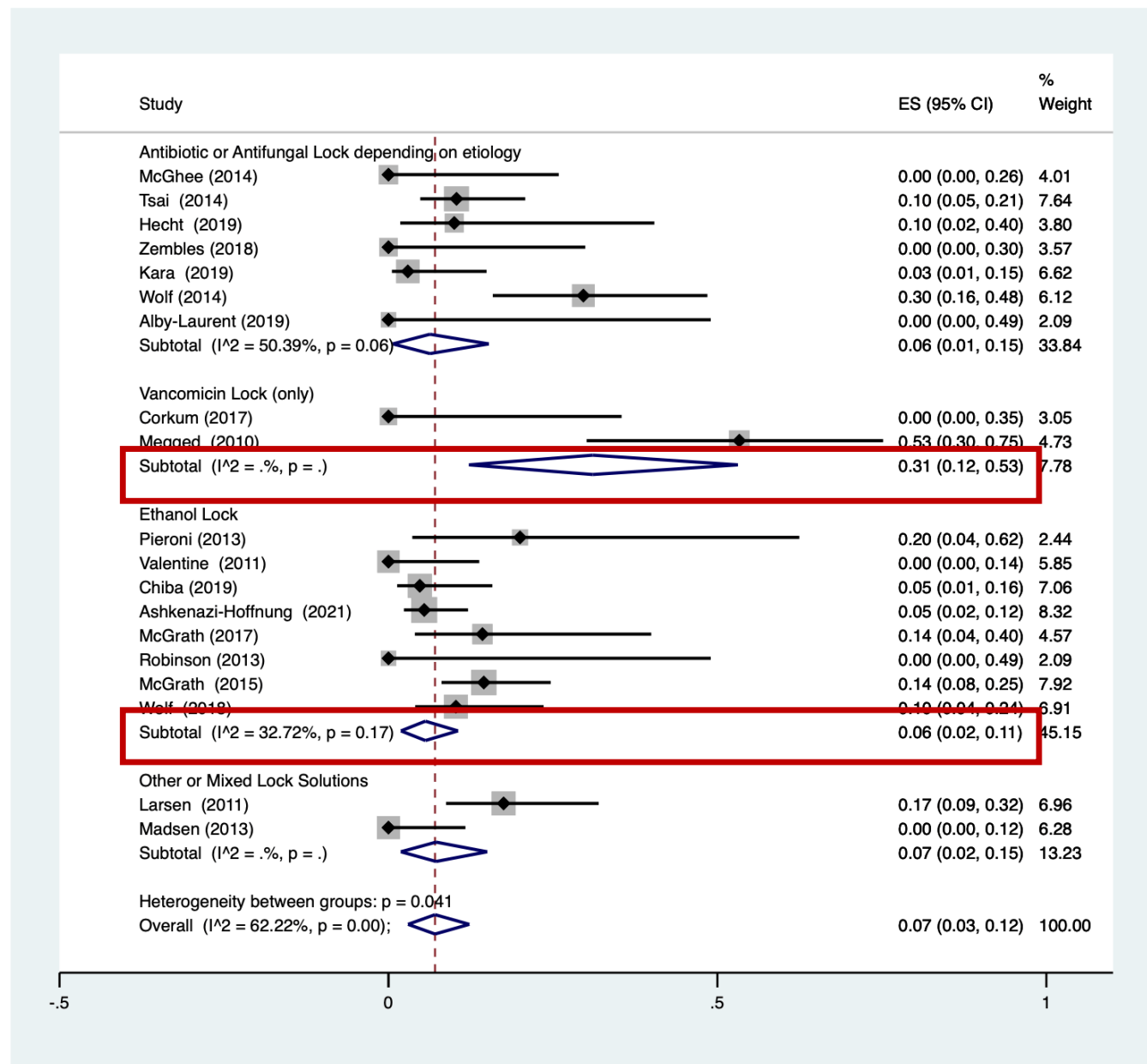
Successo per tipo di Lock



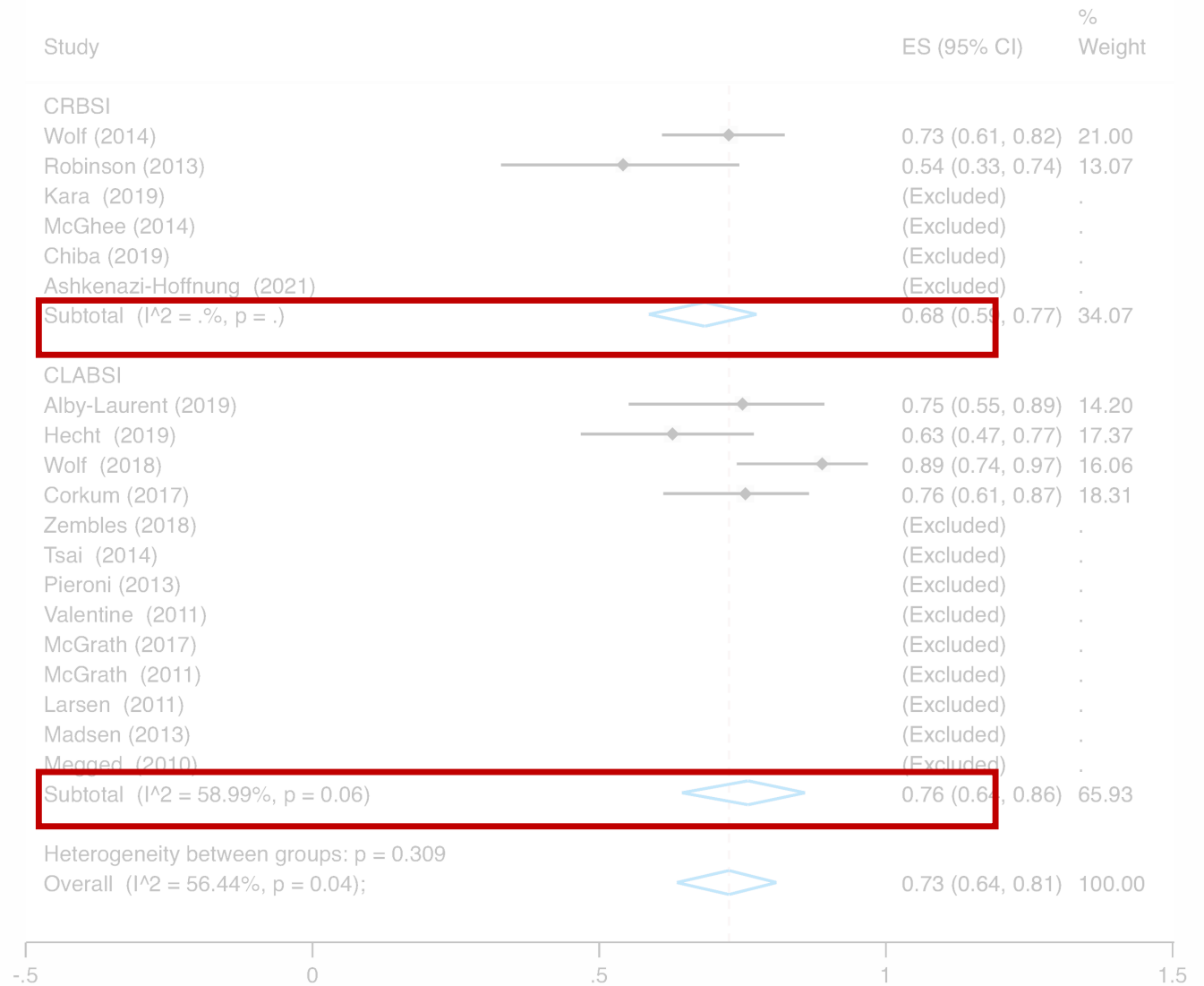
Antibiotic and dosage	Heparin or saline, IU/mL	Reference(s)
Vancomycin, 2.5 mg/mL	2500 or 5000	[100, 275]
Vancomycin, 2.0 mg/mL	10	[275]
Vancomycin, 5.0 mg/mL ^a	0 or 5000	[276, 277]
Ceftazidime, 0.5 mg/mL	100	[123]
Cefazolin, 5.0 mg/mL	2500 or 5000	[100, 277]
Ciprofloxacin, 0.2 mg/mL ^b	5000	[130]
Gentamicin, 1.0 mg/mL	2500	[100]
Ampicillin, 10.0 mg/mL	10 or 5000	[275]
Ethanol, 70% ^c	0	[131]

L-AmB concentration = 2 mg/mL

‘Recurrence’ per tipo di Lock



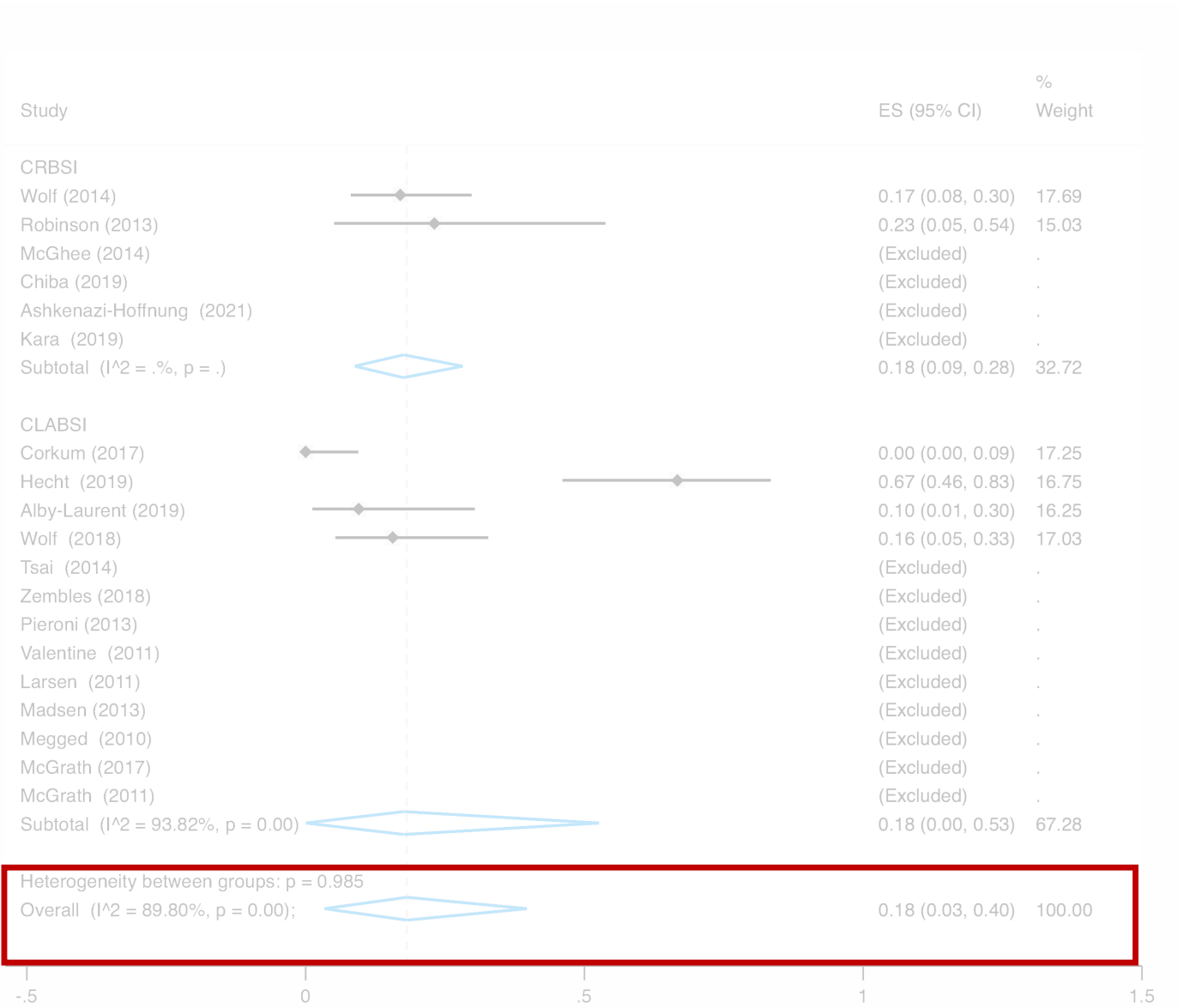
Successo per Antibiotico Sistemico Solo



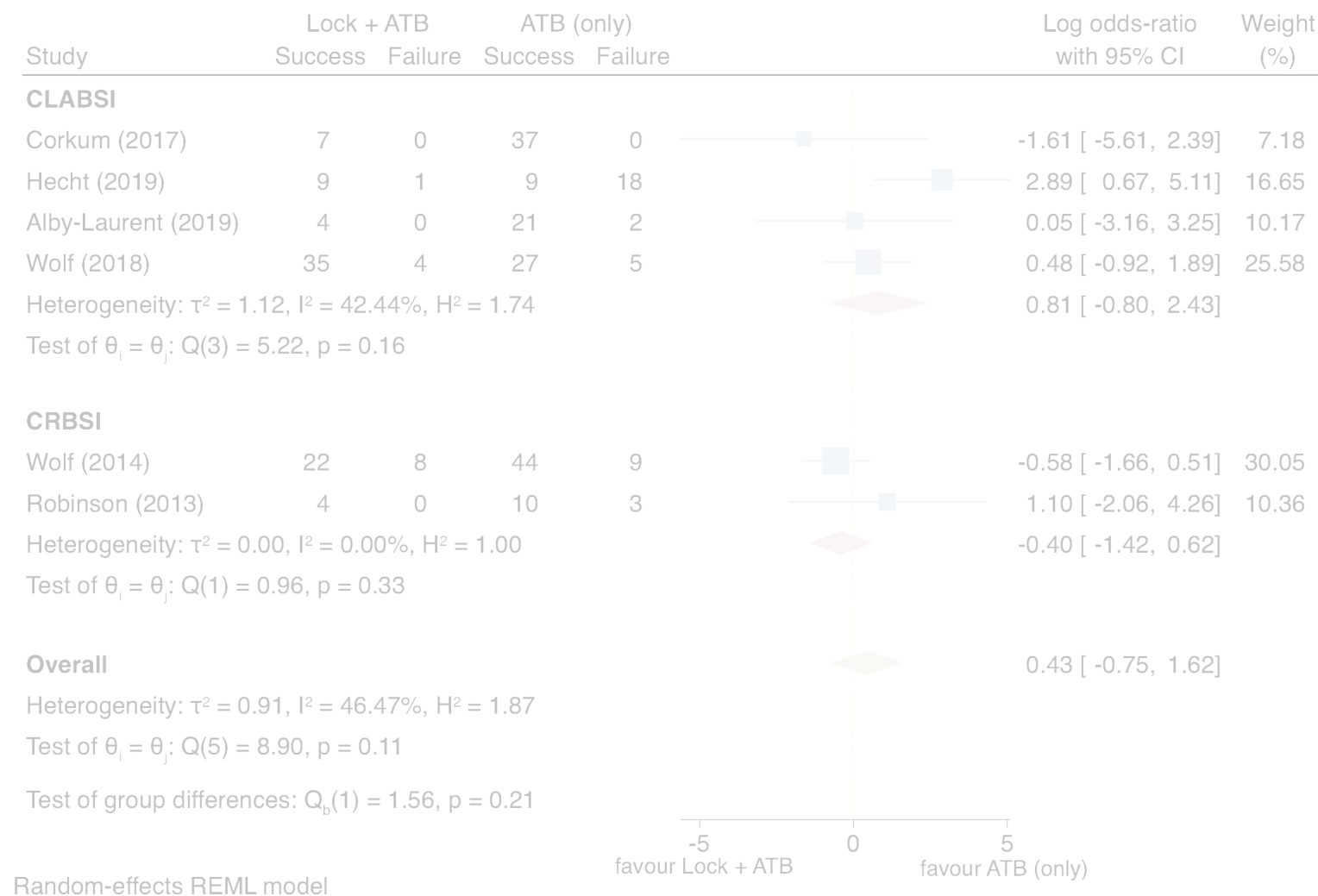
‘Recurrence’ per Antibiotico Sistemico Solo

Troppo Alta: 18%

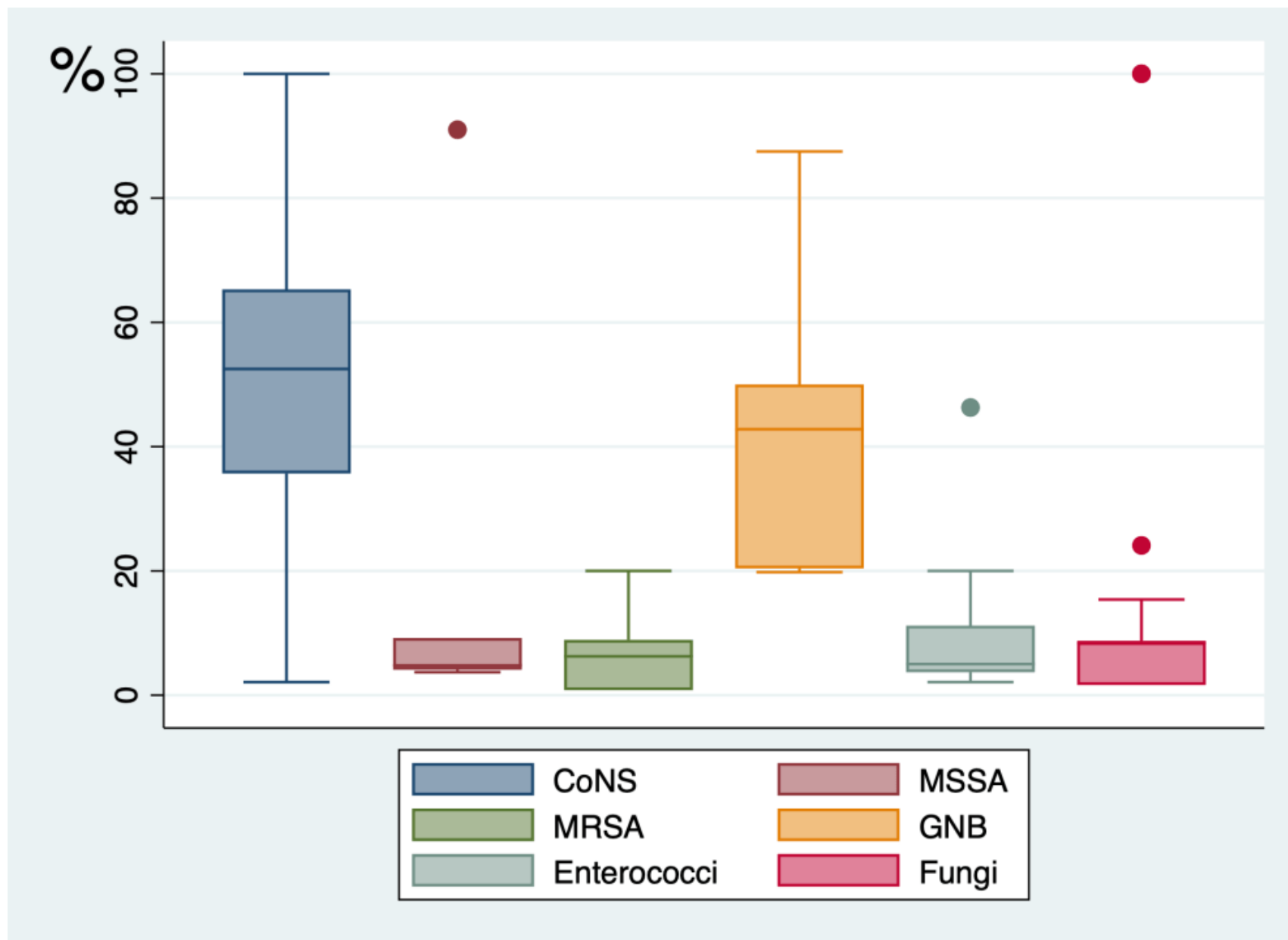
Elevata Eterogeneità: I² 89.8%!

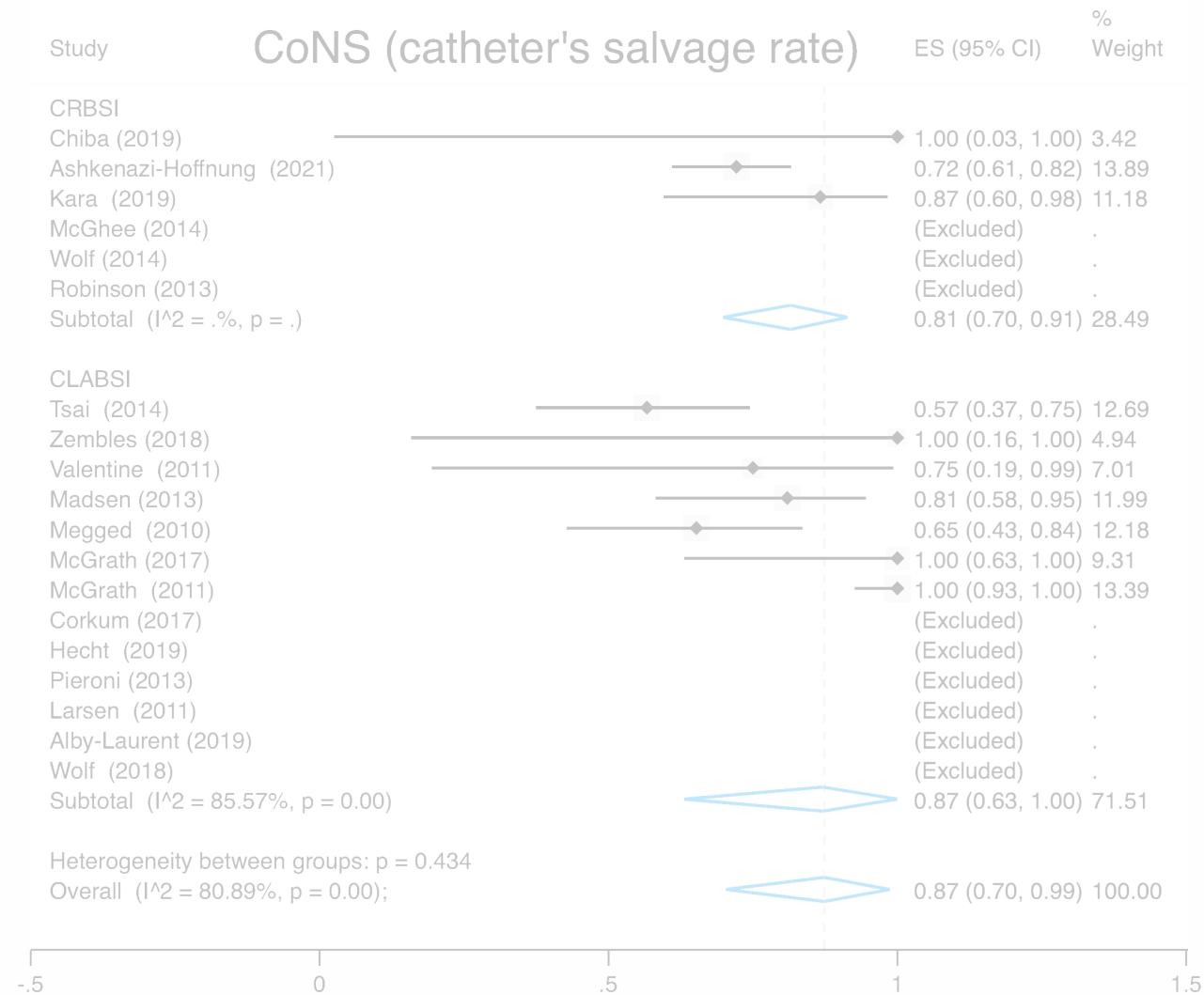


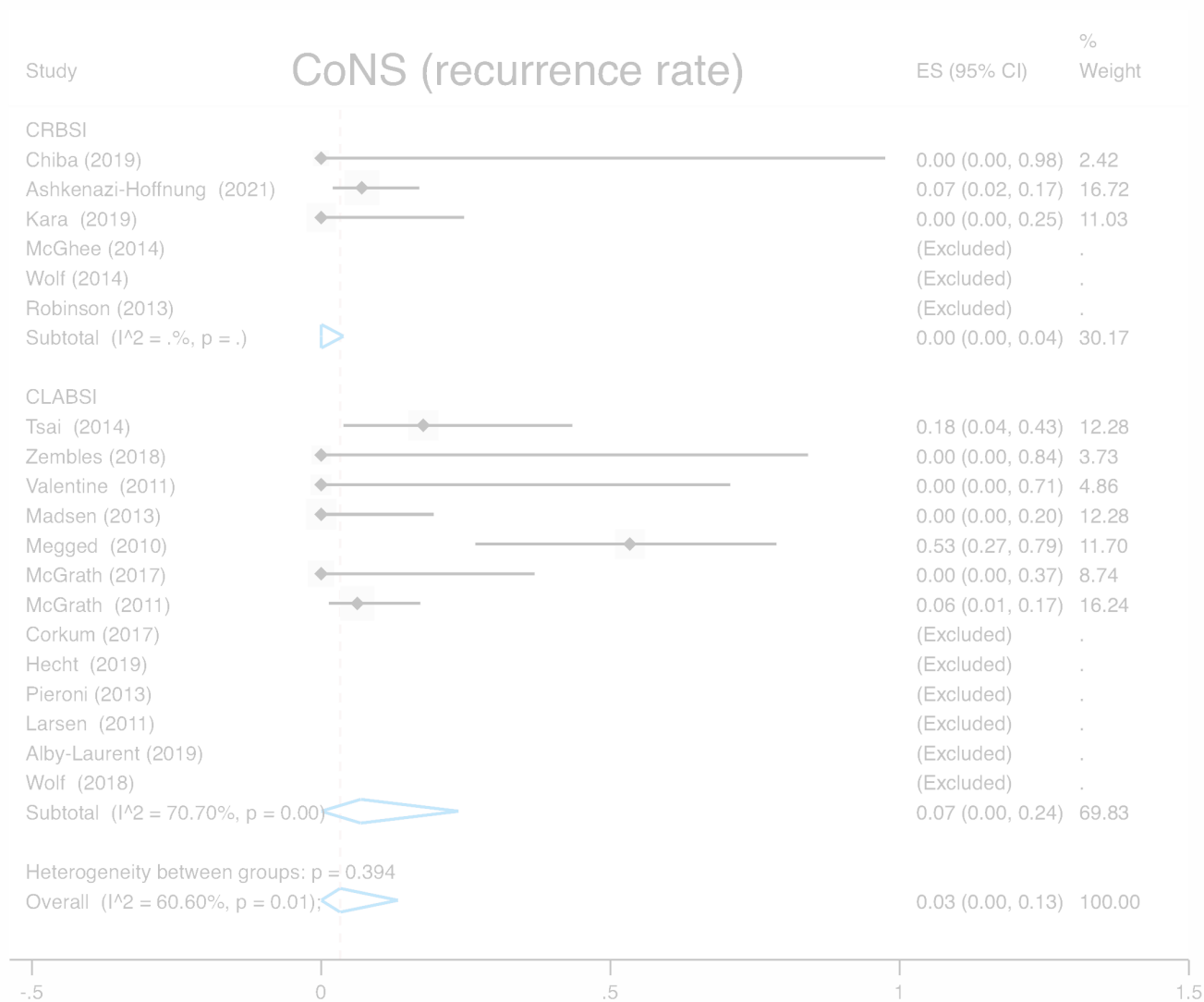
Lock + Antibiotico vs Antibiotico Sistemico

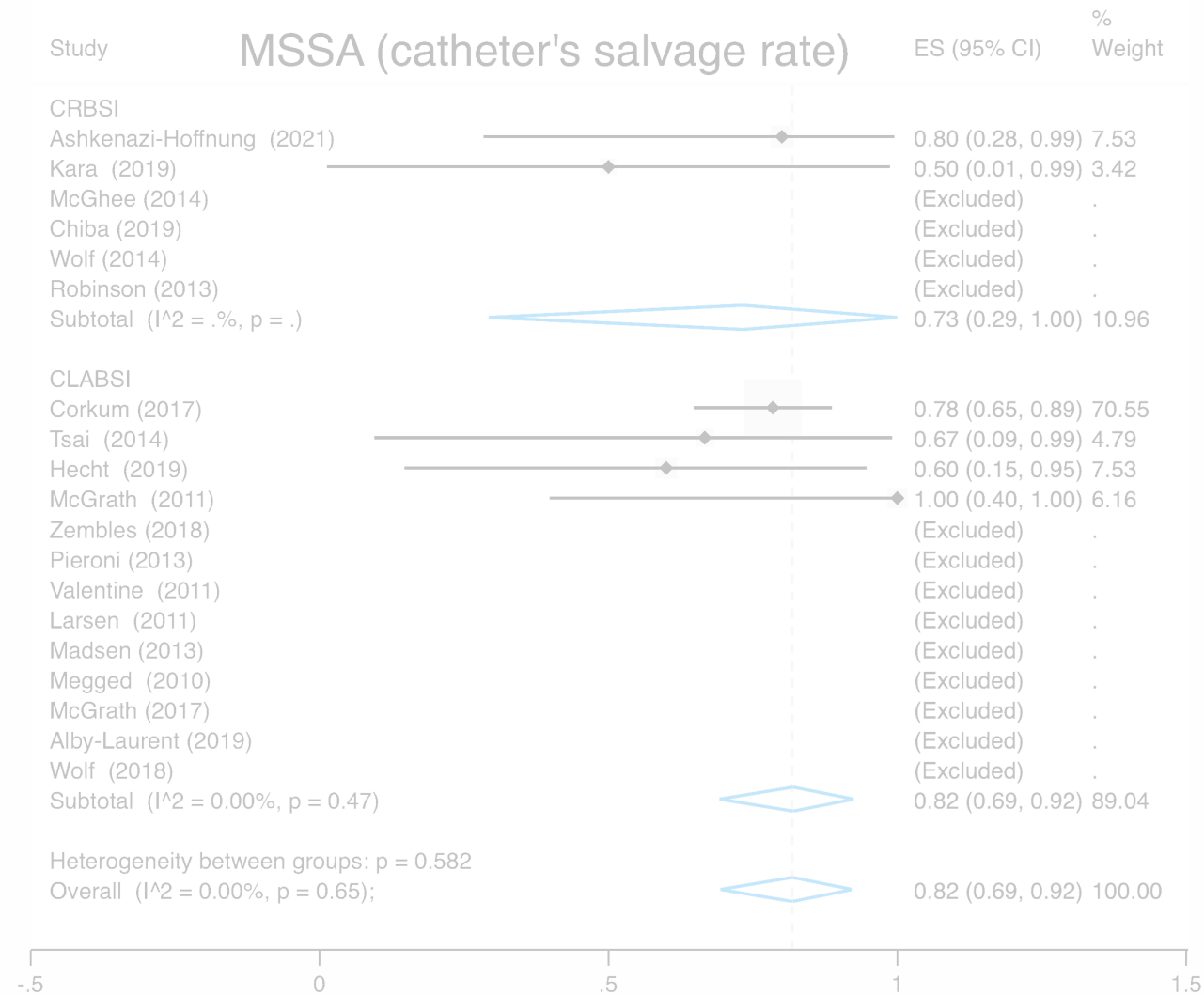


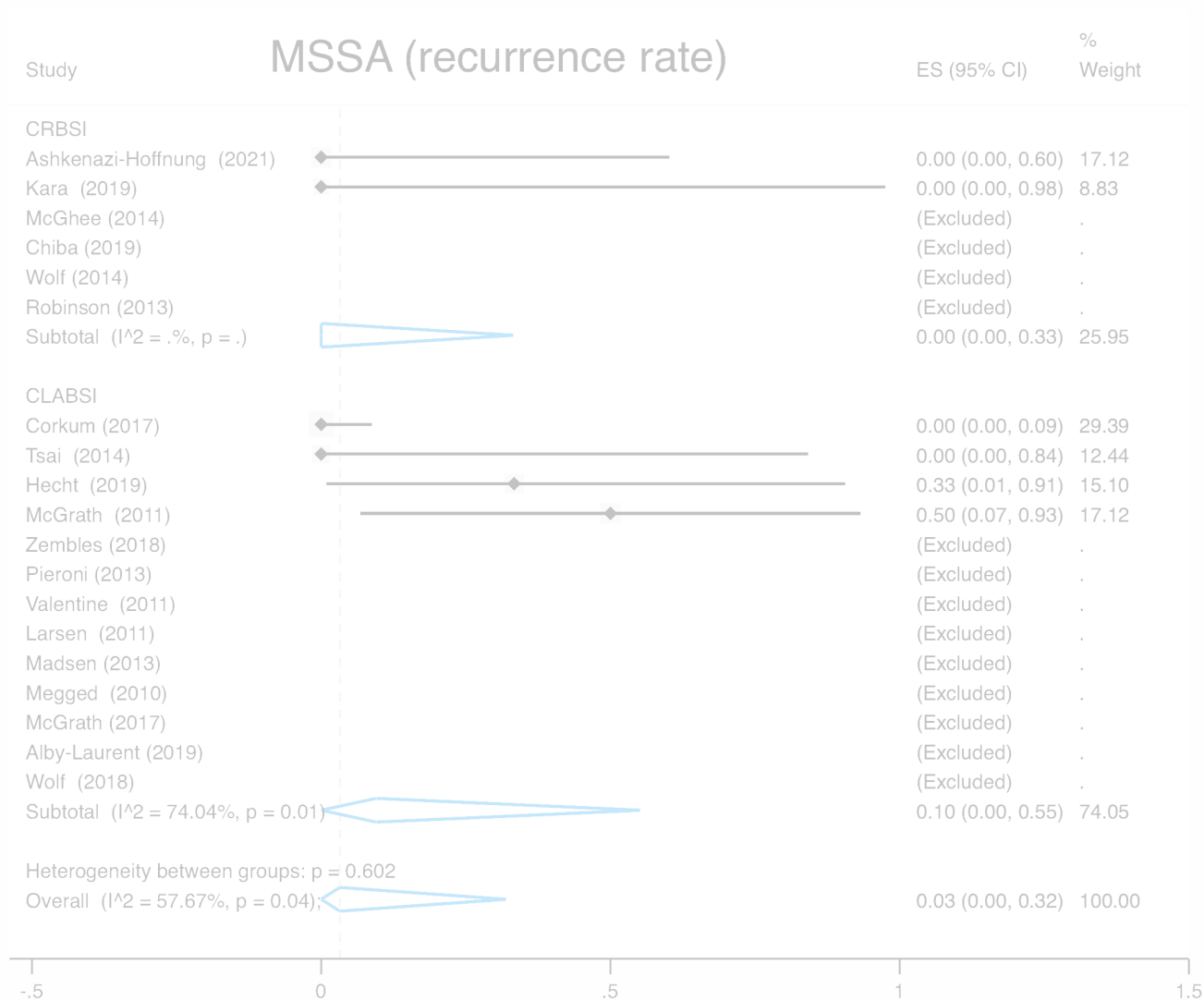
Eziologia

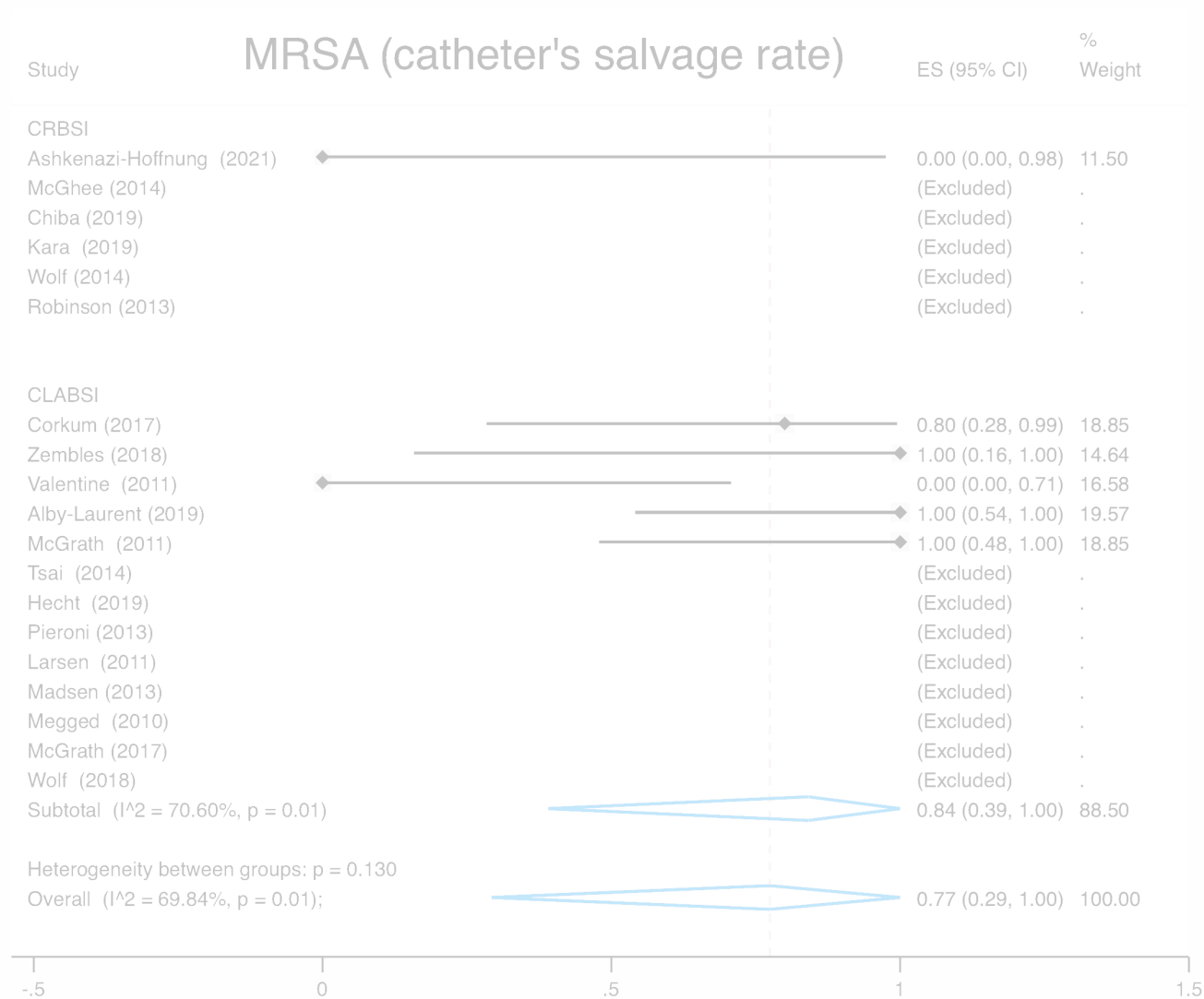


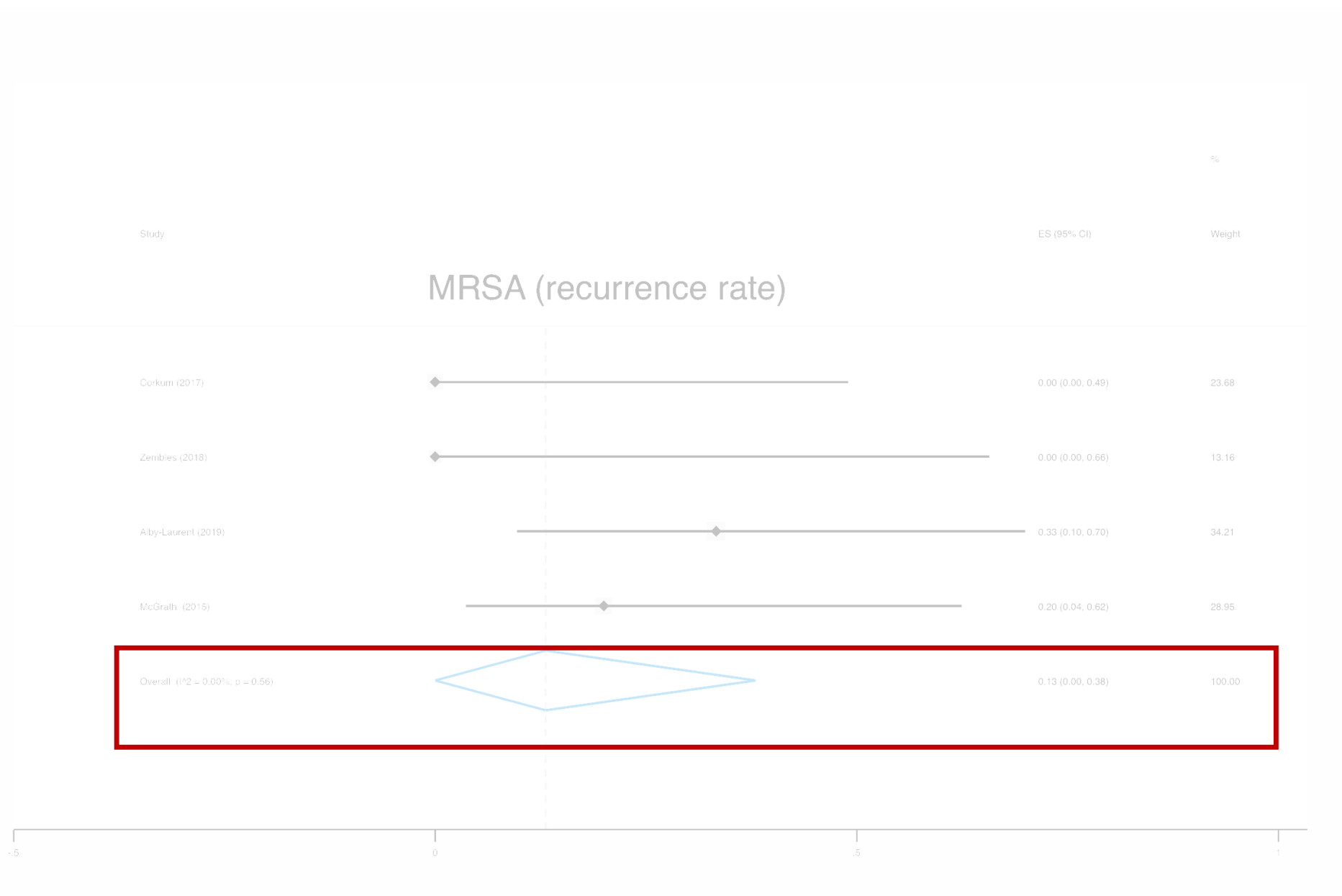


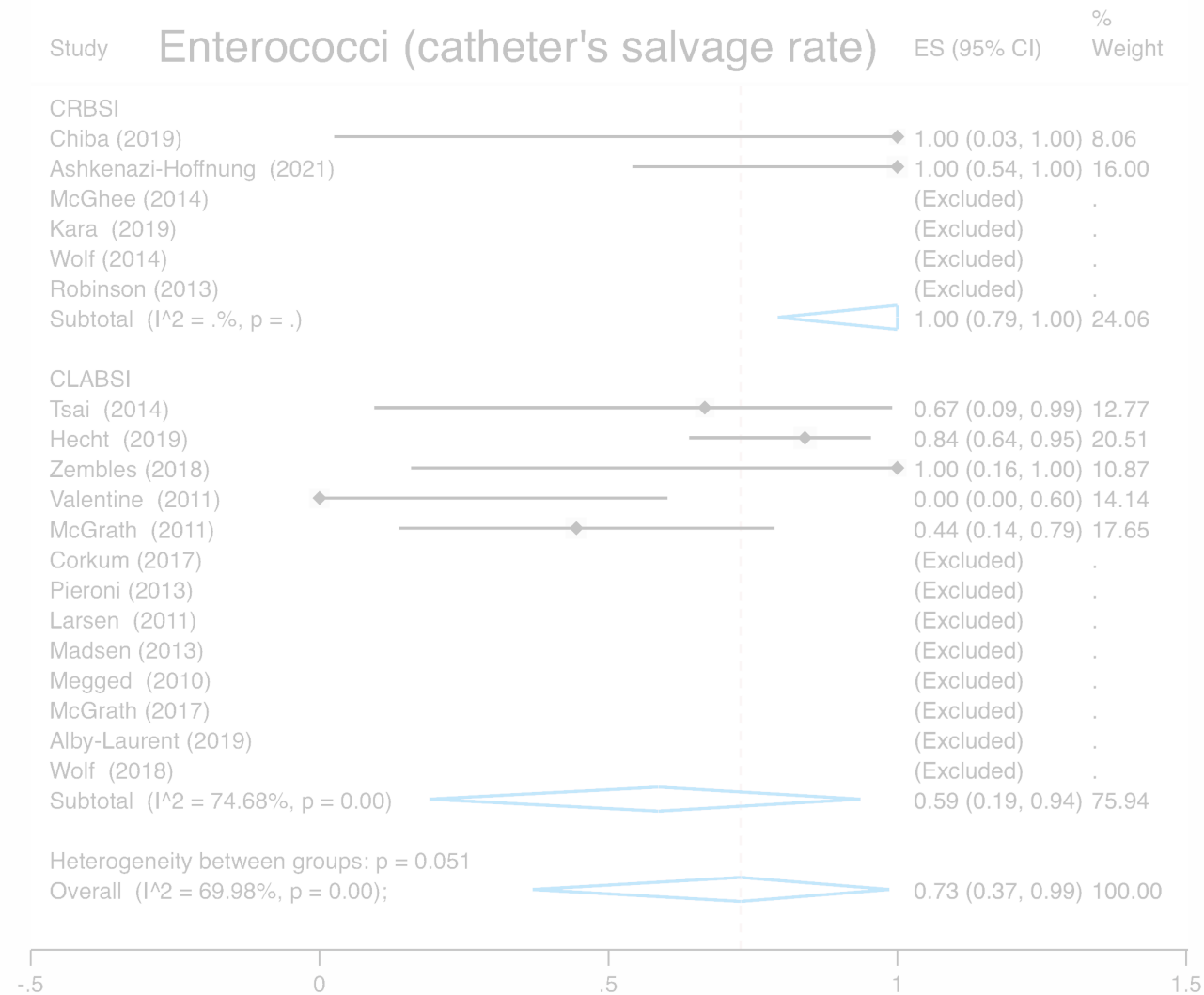




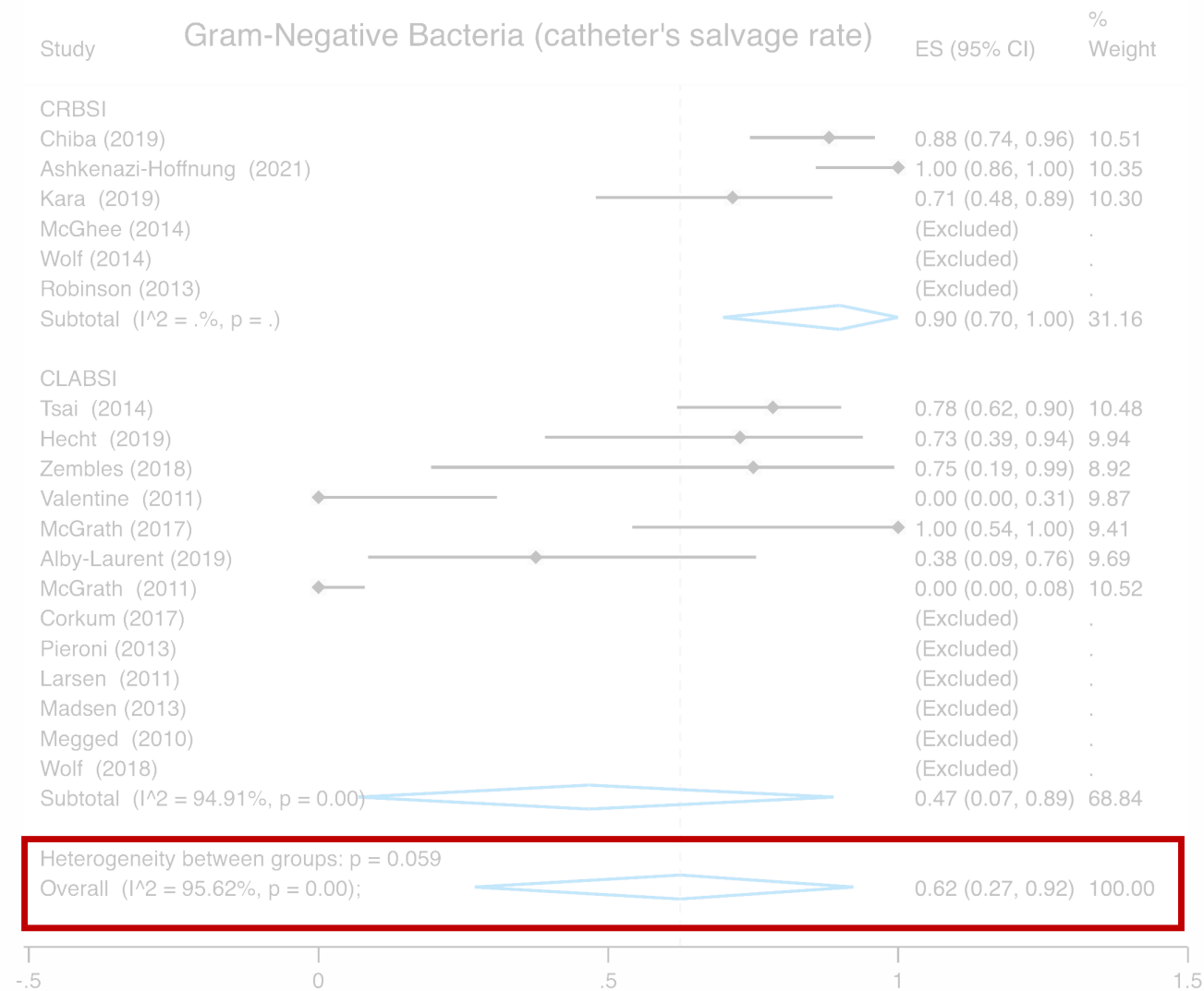


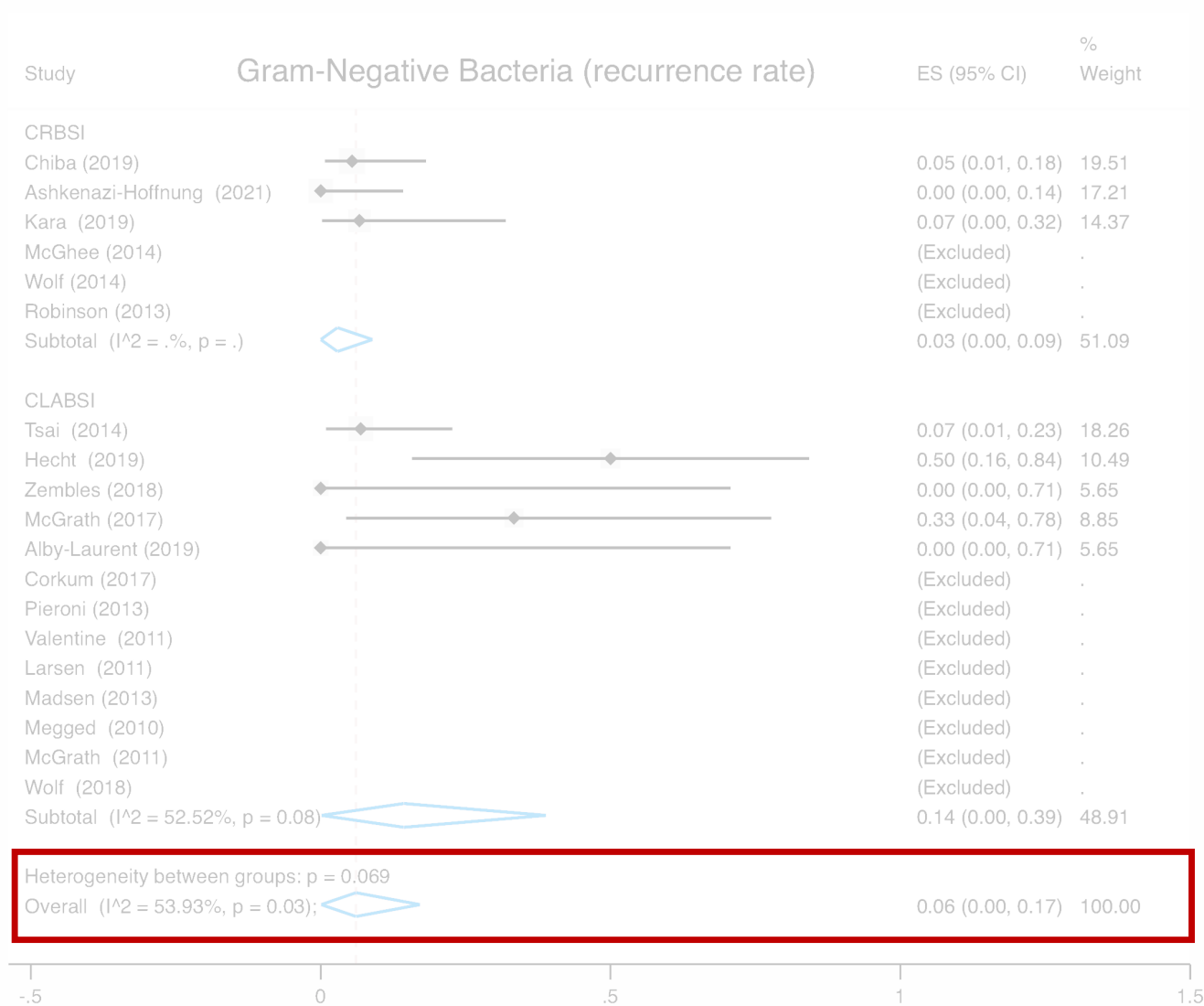


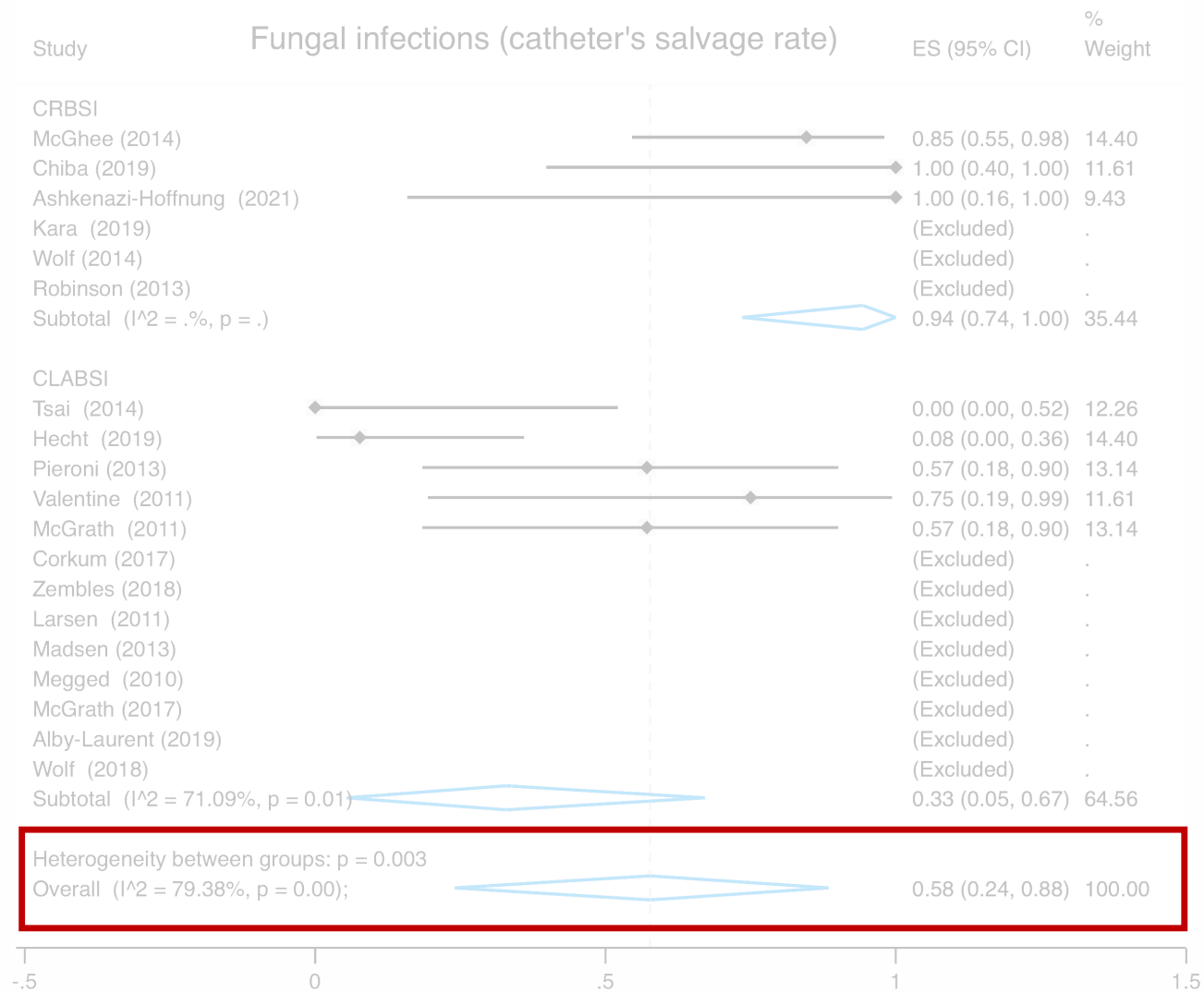


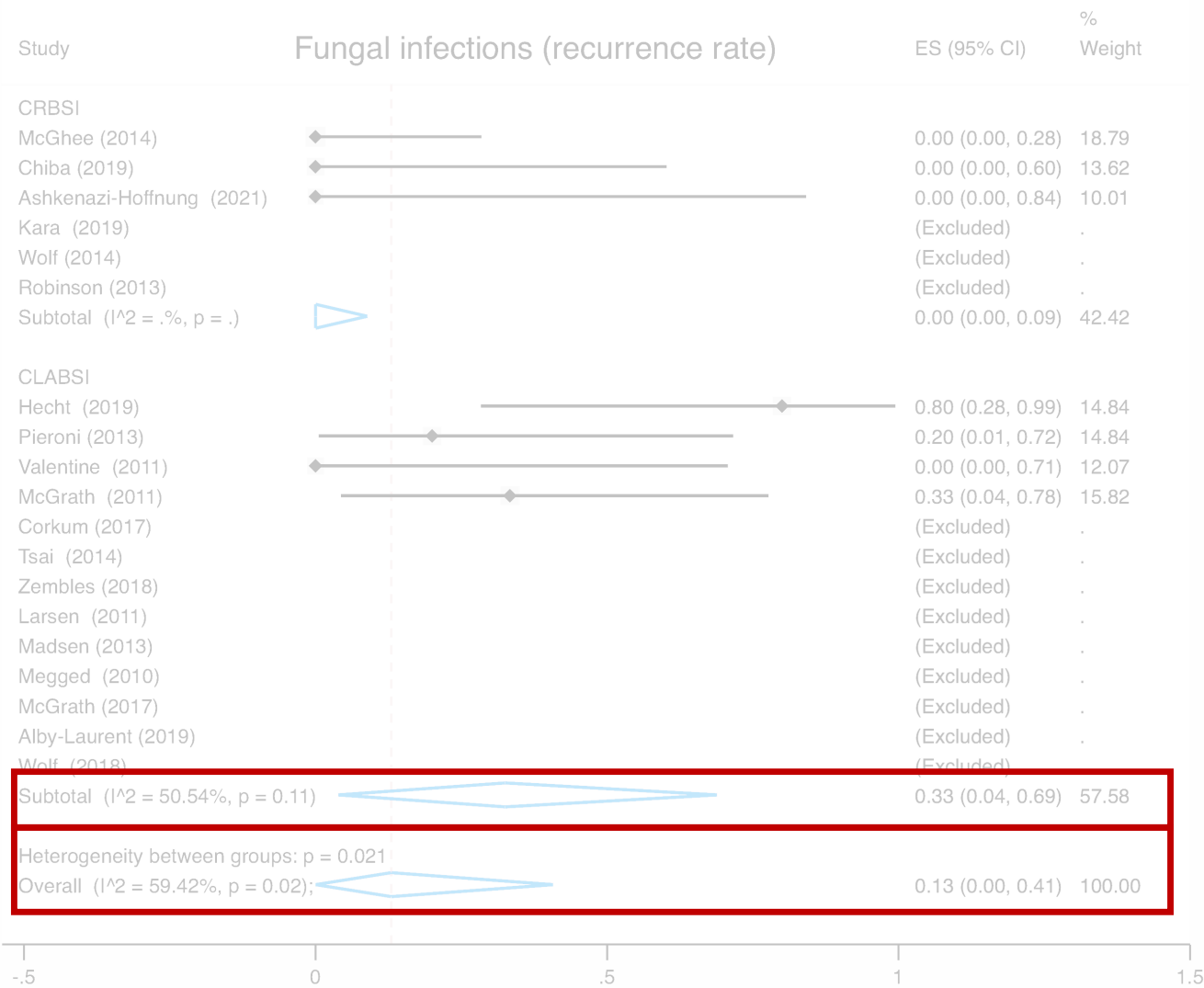












Conclusioni

- E' fondamentale identificare correttamente la vera CRBSI!
- Ogni strategia conservativa deve includere, ove possibile, la *lock therapy* associata alla terapia antibiotica sistemica
- La lock therapy ha dimostrato efficacia significativa nelle vere CRBSI ma non nelle CLABSI
- Il lock con Etanolo 70% sembrerebbe essere molto efficace e sicuro
 - alta % di successo
 - bassa probabilità di '*recurrence*'
 - bassa eterogeneità degli studi
- Il trattamento conservativo con antibiotico sistemico solo è efficace nelle CLABSI ma non è sicuro per l'elevata probabilità di '*recurrence*' a 30 giorni in quelle che invece sono vere CRBSI non correttamente diagnosticate

Conclusioni

- In merito all'eziologia
 - Infezioni sostenute da **CoNS** e **MSSA** sono state trattate efficacemente con bassa probabilità di 'recurrence' con la terapia combinata lock therapy + antibiotico sistemico
 - *Strategia conservativa fattibile e sicura anche per MSSA*
 - **Warning!** La strategia conservativa delle infezioni sostenute da **MRSA** presenta una % di successi modesta con una % di 'recurrence' inaccettabilmente alta
 - *Rimuovere il VAD!*
 - Riguardo alle infezioni sostenute da Enterococchi, GNB e Miceti, dai dati che emergono dagli studi inclusi non si possono trarre considerazioni conclusive ma vi è necessità di ulteriori studi, possibilmente RCT
 - **Warning!** Sulla base delle evidenze attuali, in caso di infezione sostenuta da *Miceti rimuovere il VAD!*
 - Sulla base delle evidenze attuali considerare la rimozione del VAD anche in caso di infezione sostenuta da Enterococchi e GNB

Grazie



TOR VERGATA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA



danielebiasucci@gmail.com

biasucci@med.uniroma2.it

