



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

1 8 0 3

Club de revistas

Hardenson Rodríguez González

Residente de Pediatría

Olga Morales

Neumóloga ped

Timing of Tracheostomy in Pediatric Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis

Ahmed Abdelaal Ahmed Mahmoud M. Alkhatip, MD, EDAIC, FCAI^{1,2}; Mohamed Younis, EDAIC, FCAI³; Negar Jamshidi, BSc(Hons), BDS⁴; Hazem A Hussein, MSc, MD¹; Ehab Farag, MD, EDAIC, FCAI¹; Mohamed K. Hamza, MD, EDAIC⁵; Mahmoud H. Bahr, MSc, MD¹; Ahmed Goda Ahmed, MSc, MD¹; Amr M. Sallam, MD, EDAIC, FCAI⁶; Hassan Mohamed, MD, EDAIC, FCAI⁵; Mohamed Elayashy, MD, EDAIC, FCAI⁵; Hisham Hosny, MD, DESA^{5,7}; Hany M. Yassin, MSc, MD⁸; Mohamed Abdelhaq, MSc, MD⁵; Mohamed A. Elramely, MD, EDAIC, FCAI⁹; David Reeves, BSc AFHEA¹⁰; Kerry E. Mills, PhD¹¹; Ahmed M. Kamal, MD⁵; Dina Zakaria, MD⁵

Traqueostomía en adultos

- Frecuente
- Comodidad del paciente, habla y consumo oral vs IOT
- Disminuye riesgo de daño laríngeo por IOT prolongada (83%)
- Tasa de traqueostomía adultos : 10-24%
- Se considera de 1 a 2 semanas después de la ventilación mecánica
- Argumento: La traqueotomía temprana se asocia con mejores desenlaces, como: estadías más cortas en la UCI, menos sedación, menores tasas de mortalidad y una menor duración de la ventilación.

Traqueostomía en niños



< 2% de niños con estancias prolongadas



Técnicamente más difícil



Mas riesgo de complicaciones y muerte asociada



Ha aumentado → patologías complicadas y crónicas



Traqueostomía en UCIP 2-6.6%



No hay guías de momento idóneo

Estudios: 4.3-90 días de VM prolongada

Premisa: Evidencia clínica limitada en momento ideal de usarla en niños con VM prolongada y si existen beneficios

Revisión
sistemática

Metaanálisis

Objetivo: proporcionar una idea de la función del momento de la traqueotomía en poblaciones pediátricas que requieren VM

Materiales y métodos

Pregunta PICOTS

P: En los niños que requieren ventilación mecánica prolongada,

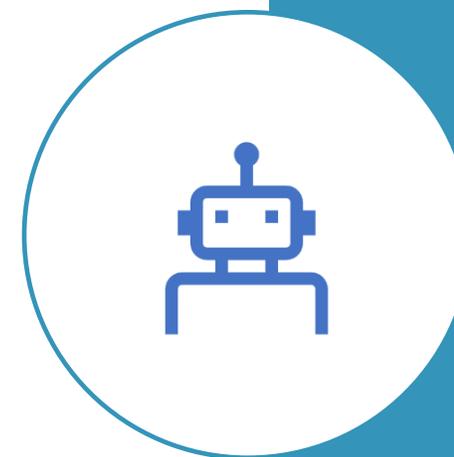
I: la traqueotomía temprana

C: en comparación con la traqueotomía posterior,

O: mejora la frecuencia de mortalidad o neumonía adquirida en el hospital, días de ventilación mecánica, estadía total en la UCI o estadía total en el hospital,

T: durante todo el período de hospitalización

S: en un entorno de internación?



Materiales y métodos

Criterios de selección:

- Población pediátrica (<18 años) + VM prolongada
- Comparara: traqueotomía temprana con la traqueotomía tardía (según lo definido por los autores del estudio)
- Incluyera al menos uno de los resultados

Materiales y métodos

Búsqueda:

- MESH: “tracheostomy,” “early vs late,” “children” and “ventilation”
- Bases de datos: Medline, Embase, and the Cochrane Library databases.
- Inglés
- Última búsqueda: 17/08/2018
- Búsqueda y clasificación: 2 autores de forma independiente. Desacuerdo con 3er autor

Materiales y métodos

Análisis estadístico

Review Manager 5.3

- Desenlaces dicotómicos (RR IC 95%): mortalidad, tasa de neumonía adquirida en el hospital
- Continuos (DM IC 95%): días en VM, estancia en el hospital, estancia en UCIP o en UCIN

Heterogeneidad: I²

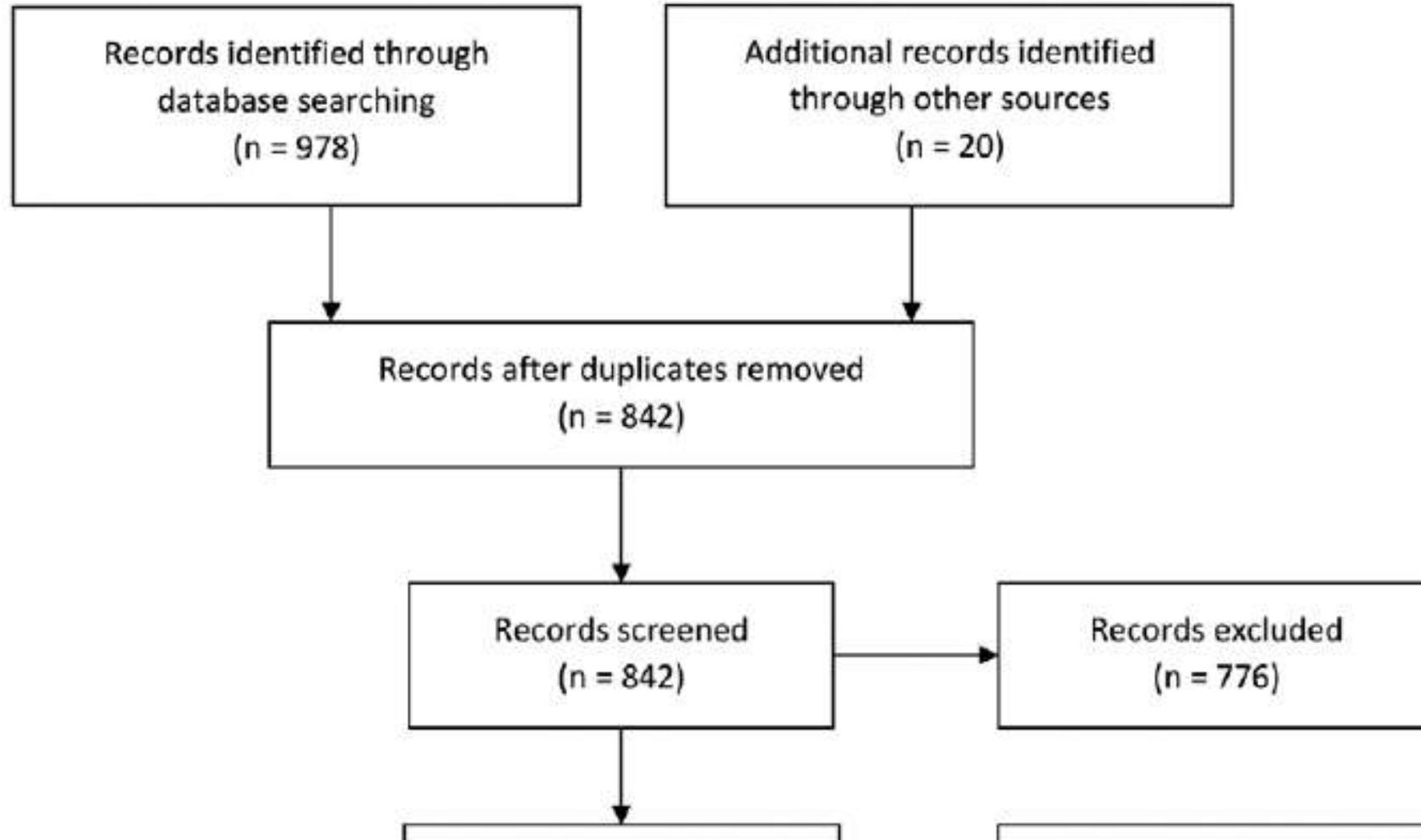
- Menor si 0% a 40%
- Moderada si 30% a 60%
- Sustancial si 50% a 90%
- Considerable si 75% a 100%.



PRISMA 2009 Flow Diagram

Identification

Screening



Características

- 6 niños / 2 neonatos
- Traqueostomía temprana: 3-14 días de VM
 - Neonatos: 45 semanas gestación – 12 semanas post-parto de VM

Supplemental Table 3: Quality of included studies according to the NIH Study Quality Assessment Tool for observational cohort and cross-sectional studies (consensus)

Study	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Rating*
Cheng 2013	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	Yes	Good						
Holloway 2015	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	Yes	Good
Holscher 2014	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	No	Good
Lee 2016	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	Yes	Good
Lipový 2013	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	No	Good
Olton 2009	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	No	Good
Pizza 2017	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	Yes	Good
Rane 2014	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Yes	N/A	Yes	N/A	Yes	No	Yes	Yes	Good

*Potential ratings: good, fair, poor

Mortalidad

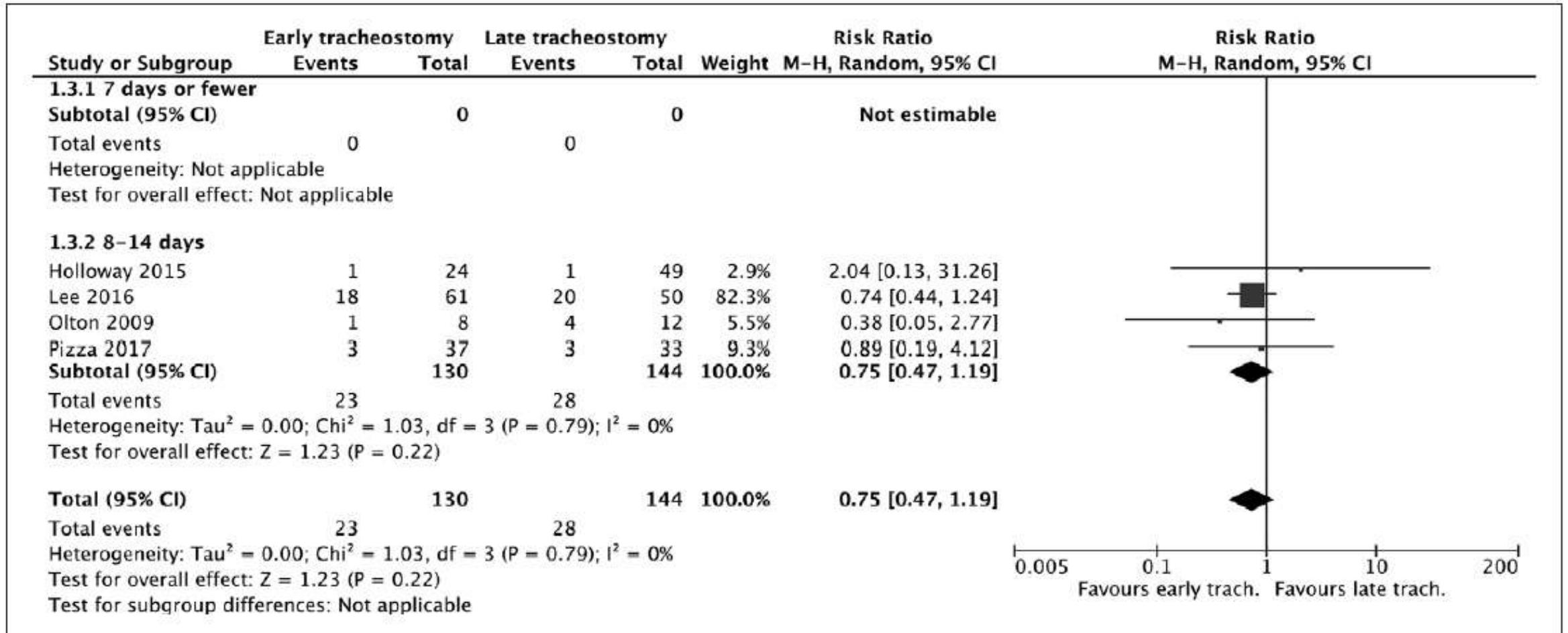


Figure 2. Subgroup meta-analysis of studies comparing mortality in children receiving early versus late tracheostomy by definition of early tracheostomy. Data are given as risk ratios with 95% CIs. *df* = degrees of freedom, M-H = Mantel-Haenszel.

Días de ventilación mecánica

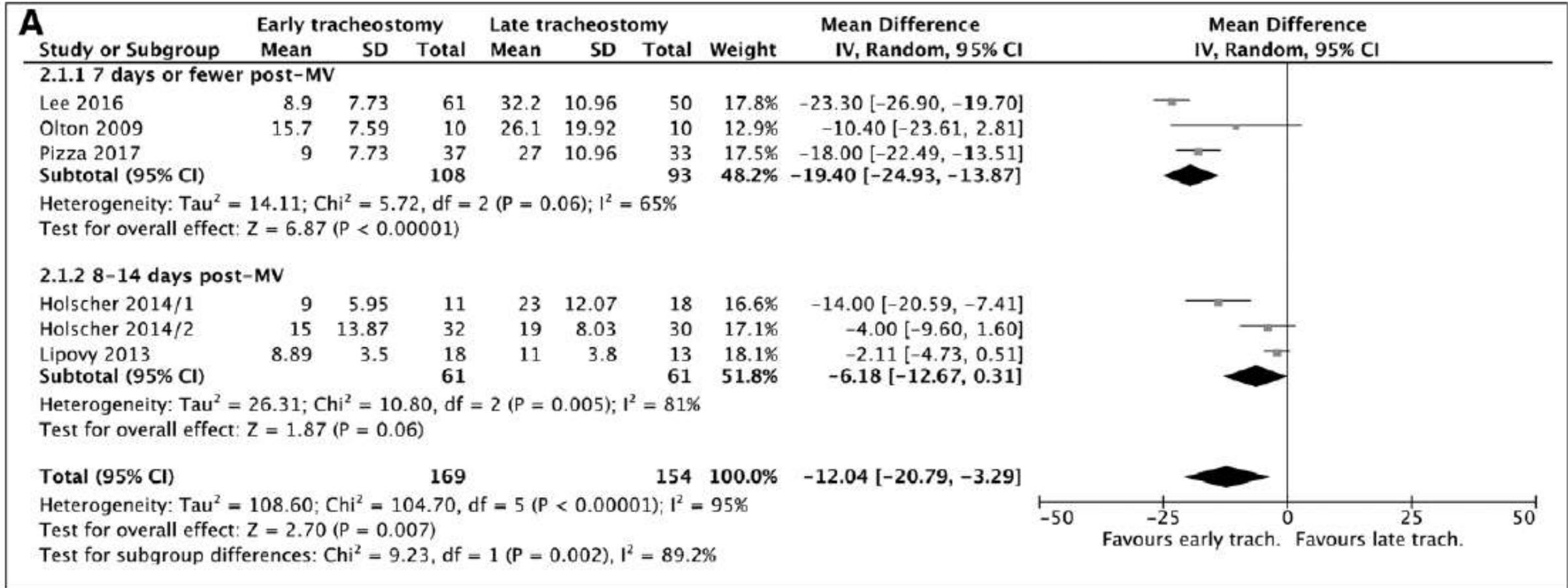
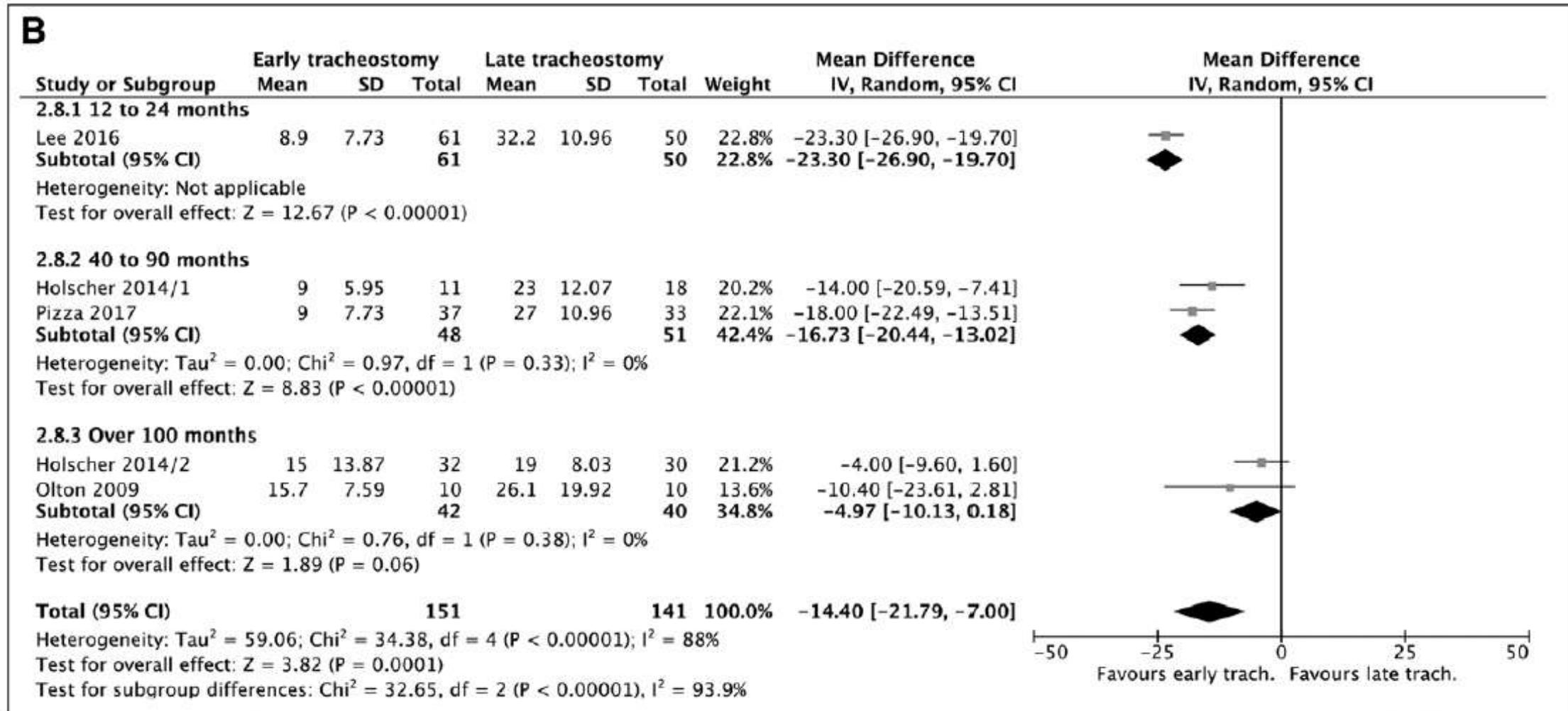


Figure 3. Meta-analysis of studies comparing days on mechanical ventilation (MV) in children given early versus late tracheostomy by definition of early tracheostomy and by age at tracheostomy. **A**, Subgroup meta-analysis of studies comparing days on MV in children given early versus late tracheostomy by definition of early tracheostomy. **B**, Subgroup meta-analysis of studies comparing days on MV in children given early versus late tracheostomy by age at tracheostomy. Data are given as mean differences with 95% CIs. df = degrees of freedom.

Días de ventilación mecánica



by definition of early tracheostomy. **B**, Subgroup meta-analysis of studies comparing days on MV in children given early versus late tracheostomy by age at tracheostomy. Data are given as mean differences with 95% CIs. *df* = degrees of freedom.

Estancia en UCIP y UCIN

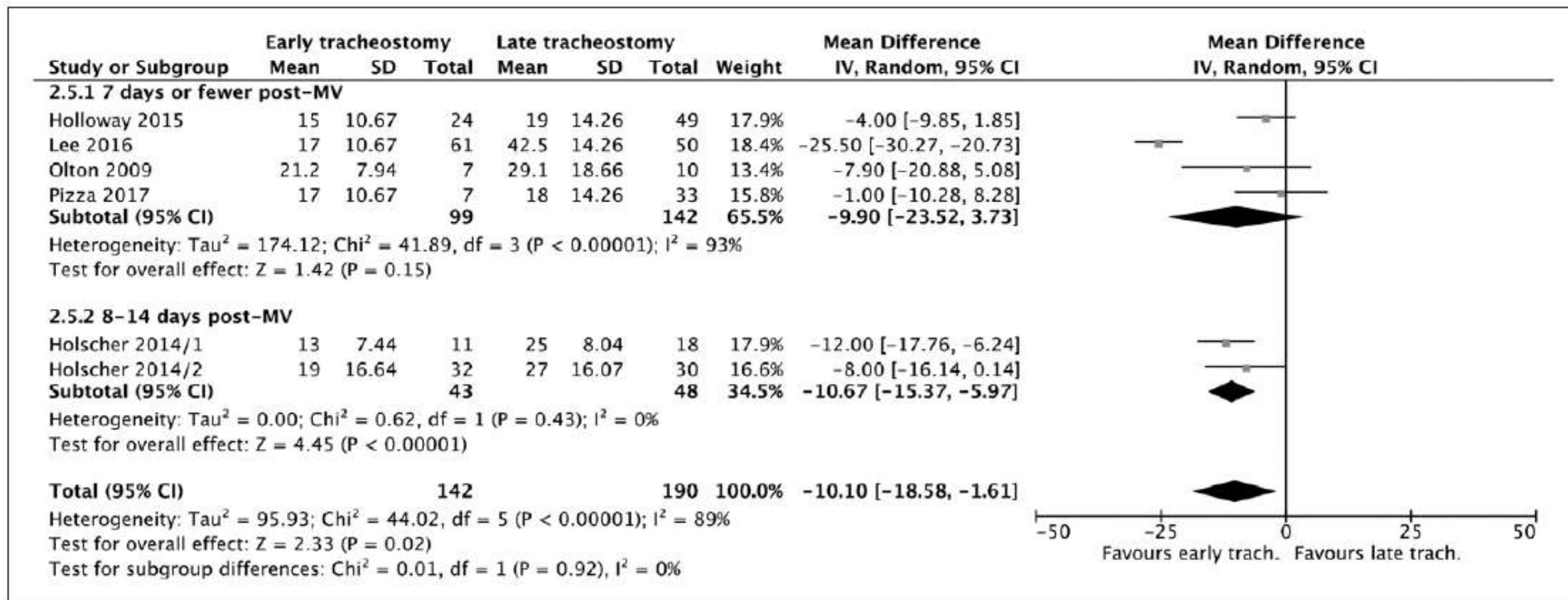


Figure 4. Subgroup meta-analysis of studies comparing length of PICU stay in children given early versus late tracheostomy by definition of early tracheostomy. Data are given as mean differences with 95% CIs. *df* = degrees of freedom, MV = mechanical ventilation.

Estancia hospitalaria

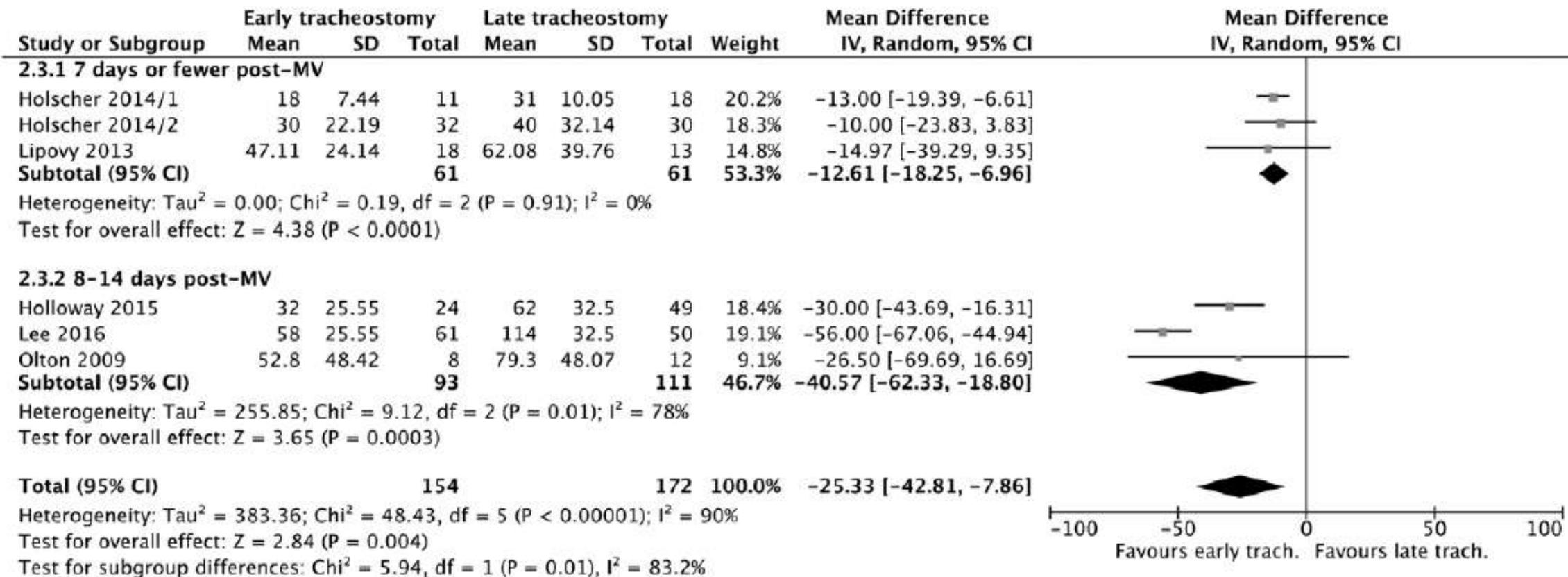


Figure 5. Subgroup meta-analysis of studies comparing length of hospital stay by definition of early tracheostomy. *df* = degrees of freedom, MV = mechanical ventilation.

Neumonía asociada al cuidado de la salud

- En general, no hubo diferencias significativas en la frecuencia de NACS entre la traqueotomía temprana y tardía (RR, 0,60; IC del 95%, 0,30 a 1,20; p = 0,15).

Discusión

- No parece que la decisión de realizar una traqueotomía más tarde en pacientes pediátricos se base en evidencia
- La traqueotomía temprana se asoció con una reducción significativa en días de VM, mortalidad, reducción de la duración de la estancia en cuidados intensivos y reducción de la duración total de la estancia hospitalaria.

Limitaciones



Pocos estudios, muestra pequeñas,
retrospectivos



Ninguno fue aleatorizado controlado



Implica resultados →
generadores de
hipótesis

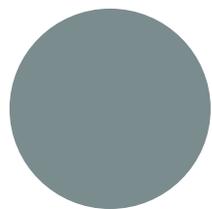
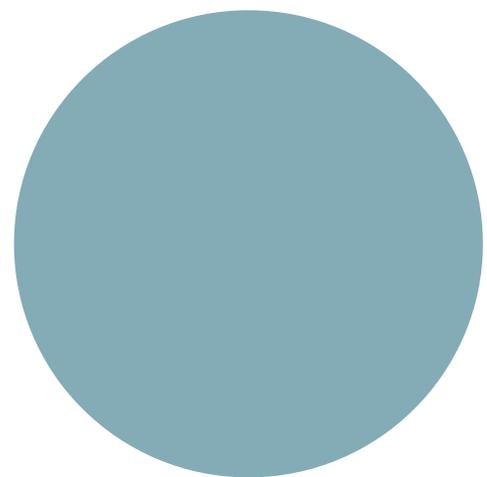
No se pueden
generar conclusiones
fuertes



Heterogeneidad

Conclusiones

Evidencia de que la traqueotomía temprana puede proporcionar beneficios potenciales en poblaciones pediátricas que dependen de VM aunque (la evidencia disponible) derivada de estudios observacionales no estadísticamente significativos.



Gracias

