



UNIVERSITA' POLITECNICA DELLE MARCHE
DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA VITA E DELL'AMBIENTE

CORSO DI LAUREA
SCIENZE BIOLOGICHE

“Il microbioma intestinale umano cambia durante una Prova di Controllo Randomizzata di 10 settimane per l'integrazione di micronutrienti in bambini con disturbo da deficit di attenzione e iperattività.”

“Human gut microbiome changes during a 10 week Randomised Control Trial for micronutrient supplementation in children with attention deficit hyperactivity disorder.”

Tesi di Laurea di:
Martina Savini

Docente Referente:
Chiar.mo Prof.
Francesca Beolchini

Sessione: Autunnale
Anno accademico: 2018/2019

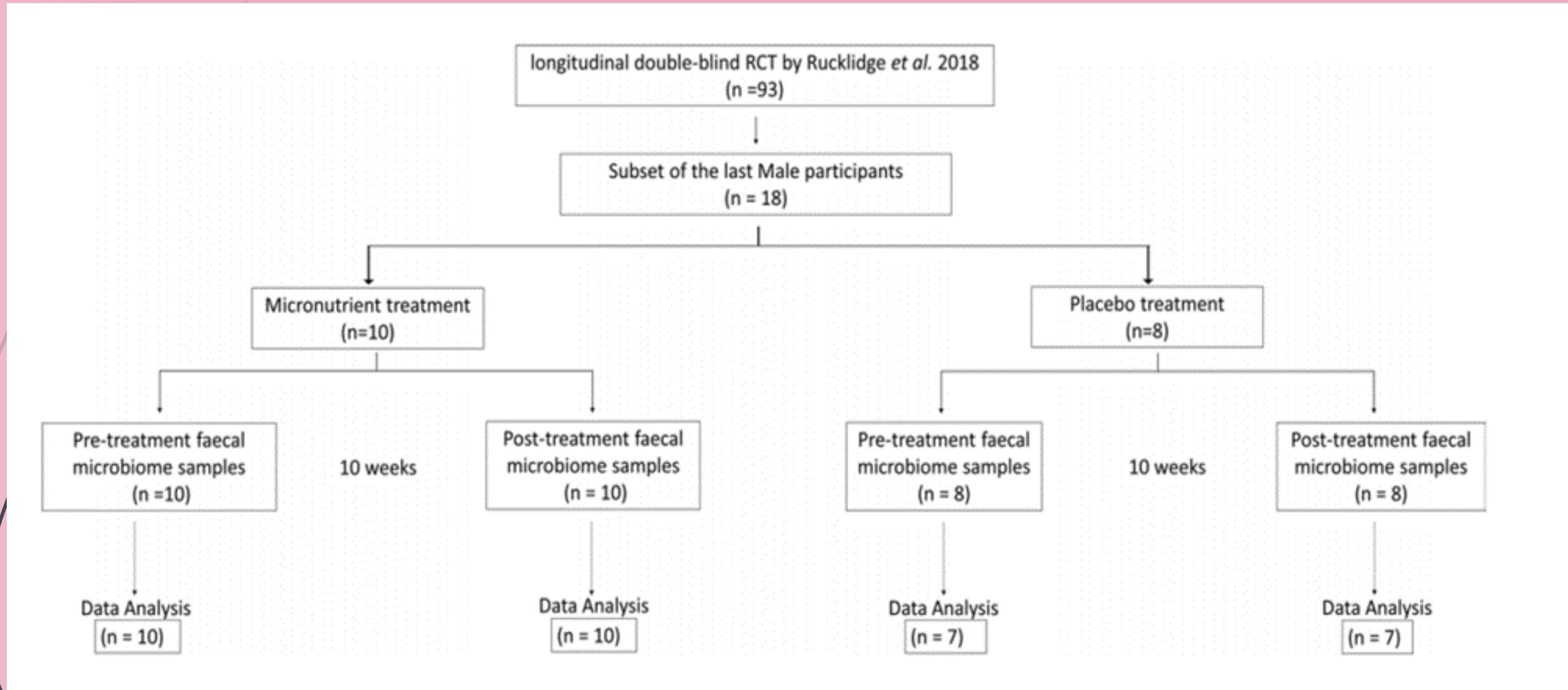
Connessione biologica tra ADHD, dieta e microbioma.

L'integrazione alimentare con un ampio spettro di **micronutrienti** (vitamine, minerali, amminoacidi) è una opzione di trattamento che sta guadagnando supporto nella letteratura scientifica, con benefici dimostrati nel modulare il disturbo da deficit di attenzione/ iperattività (ADHD), umore, ansia, stress, aggressività e sintomi associati all'autismo.

Ipotesi: Le alterazioni del microbiota intestinale da parte dei micronutrienti possono avere un effetto biochimico attraverso il vago e i nervi spinali, che consentono la comunicazione bidirezionale tra l'intestino e il cervello, noto come asse intestino-cervello.

Obiettivo: Studiare la potenziale influenza della somministrazione di micronutrienti sul microbioma intestinale umano.

Progettazione dello studio e layout RCT.



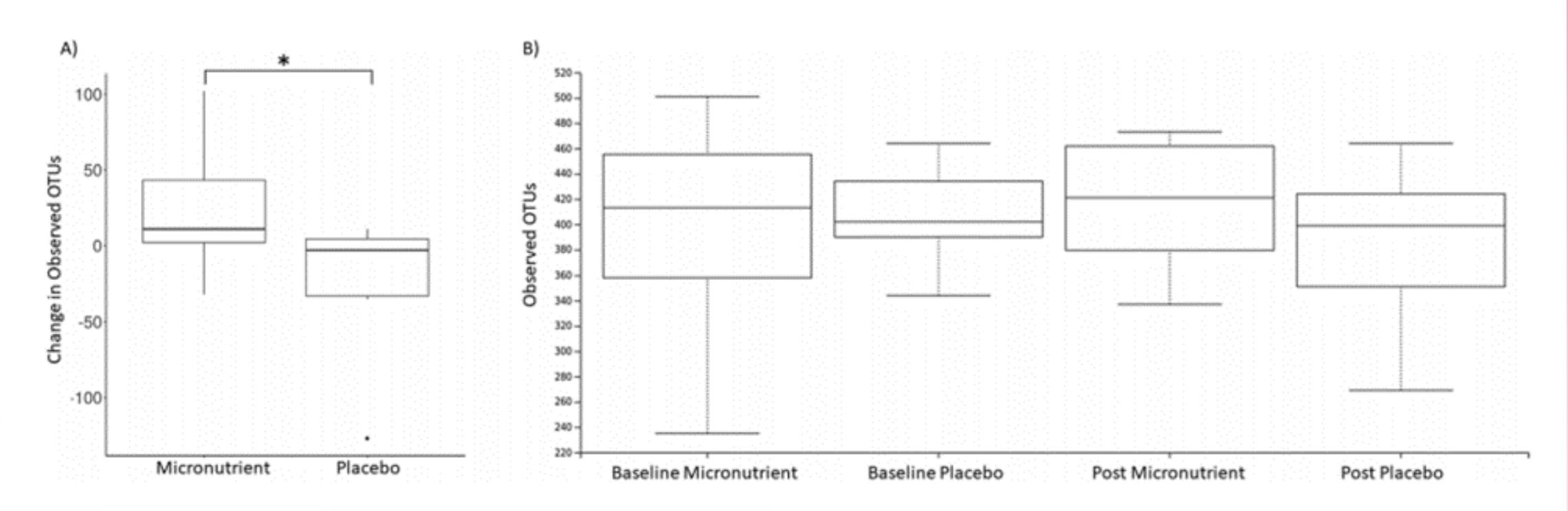


L' **ADHD**: **A**ttention **D**eficit **H**yperactivity **D**isorder

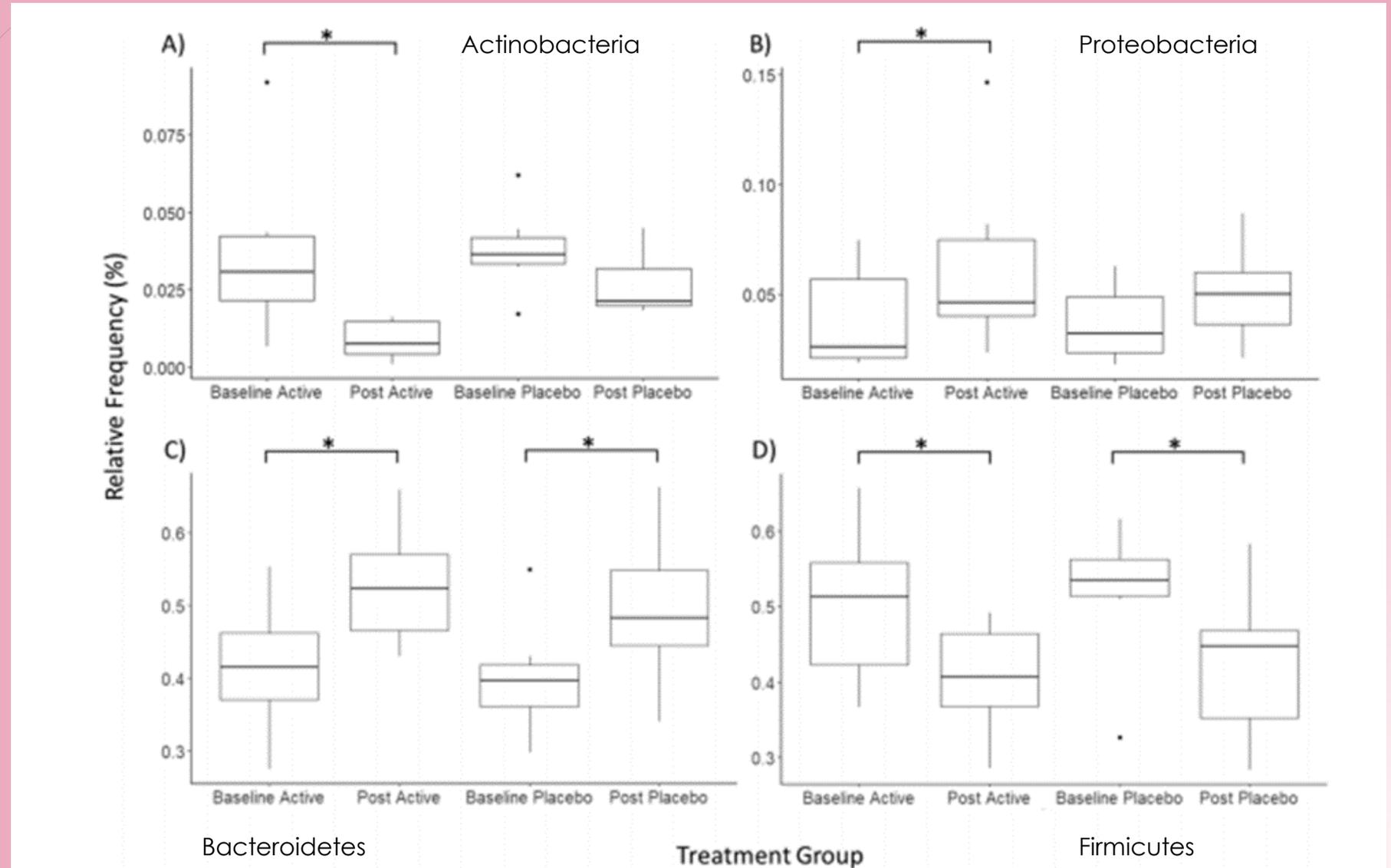
«Sindrome da deficit di attenzione e iperattività», è un disturbo dello sviluppo che colpisce circa il 7.2% bambini, caratterizzato da livelli invalidanti di disattenzione, disorganizzazione e/o iperattività-impulsività.

Spesso permane in età adulta, causando compromissione del funzionamento in ambito sociale, scolastico e lavorativo.

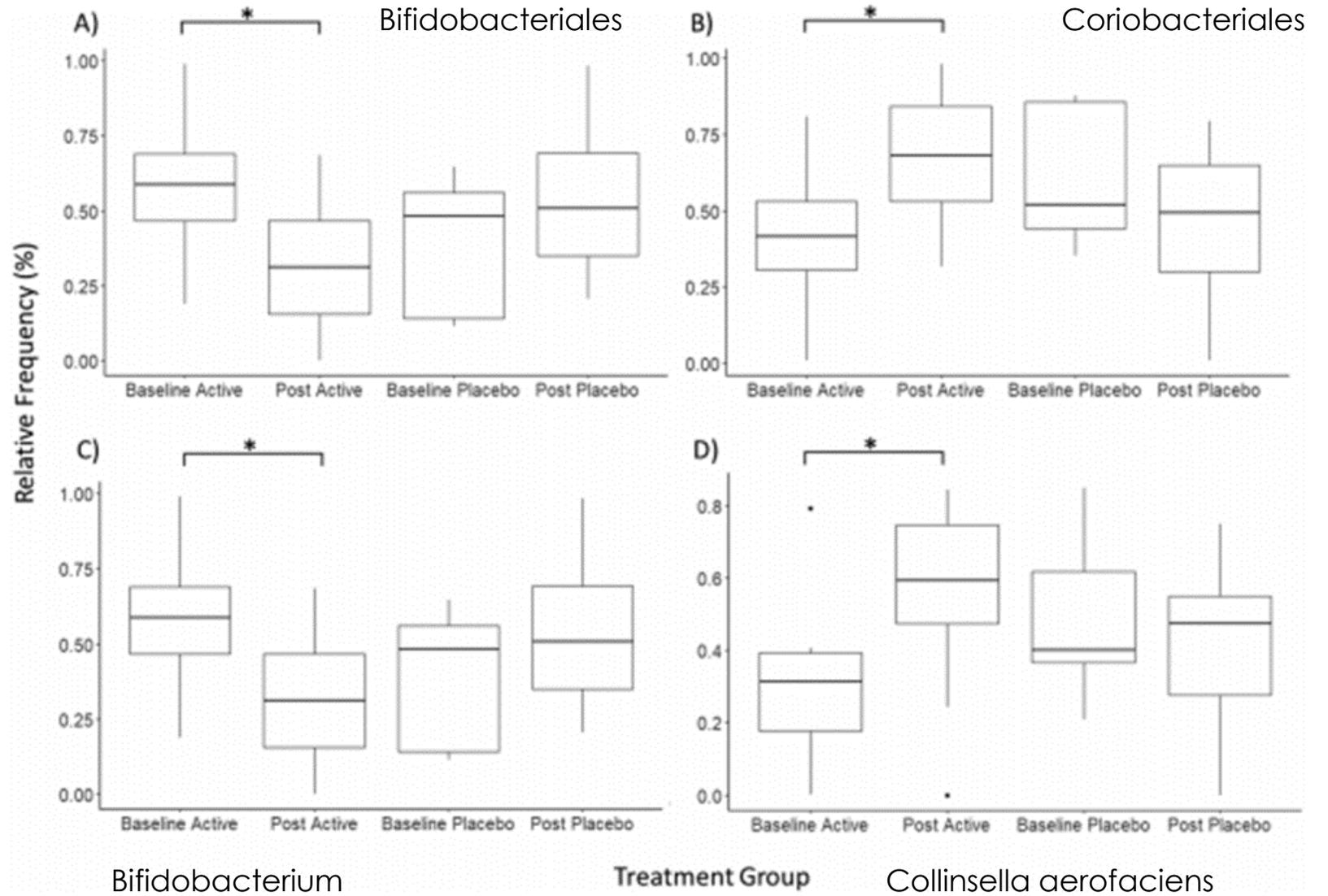
Grafici delle differenze a coppie per le metriche di diversità Alpha e Beta.



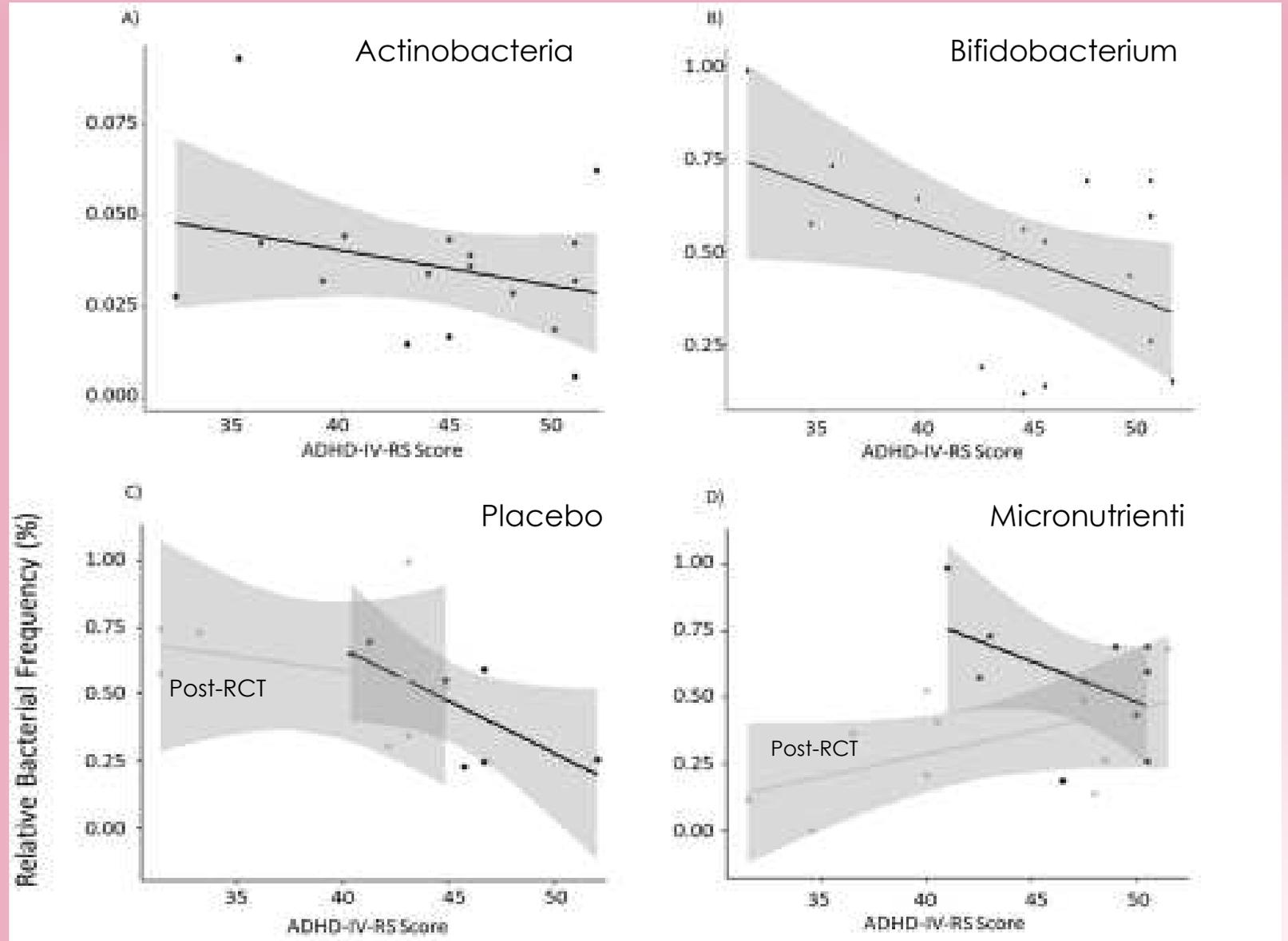
Confronto del livello di Phyla in frequenza relativa a coppie in ogni fase del trattamento.



Frequenza relativa in ciascuna fase del trattamento.



Misure di frequenza batterica relativa e ADHD.





CONCLUSIONI: L'obiettivo principale di questo studio pilota era di studiare la potenziale influenza della somministrazione di micronutrienti sul microbioma intestinale.

- Le OTU osservate sono umentate significativamente nel gruppo di trattamento;
- L'abbondanza differenziale e la Frequenza relativa degli Actinobacteria sono diminuite significativamente dopo il trattamento con micronutrienti;
- Ciò è stato compensato da un umento della Frequenza relativa di specie del genere Collinsella.

Questi risultati suggeriscono che la somministrazione di micronutrienti potrebbe essere utilizzata come metodo terapeutico sicuro per modulare l'abbondanza di Bifidobacterium, che potrebbe avere potenziali implicazioni per la modulazione e la regolazione del comportamento dell'ADHD.



Grazie per l'attenzione.