



CONGRESO NACIONAL
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES
INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA



Barcelona
26-28 mayo 2016



Estudio de la microbiota de las vías respiratorias inferiores de pacientes pediátricos con fibrosis quística en relación con distintas variables clínicas

A. Sánchez Bautista*, Pedro J. Alcalá Minagorre*, I. García-Heredia*, Antonio Galiana*, N. Marco-Guzmán*, Gloria García Hernández**,
Carmen Luna Paredes**, JC Rodríguez*

*Hospital General Universitario de Alicante; ** Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid

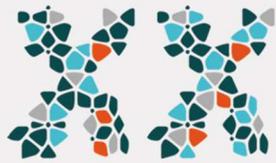
Trabajo de investigación becado por la Fundación Navarro-Trípodí

Introducción

- Se desconoce el papel que juegan los cambios en la composición, el equilibrio y la variabilidad del microbioma bacteriano en las enfermedades crónicas respiratorias, como la fibrosis quística (FQ)
- La aplicación de técnicas de biología molecular está permitiendo identificar a algunos de estos gérmenes de difícil crecimiento, sin poder definir el papel que juegan en la historia natural de la enfermedad

Objetivo

- Determinar la composición y diversidad del microbioma en pacientes con FQ y estudiar relación con características de la enfermedad y del huésped, su evolución clínica y los tratamientos recibidos



CONGRESO NACIONAL
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES
INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

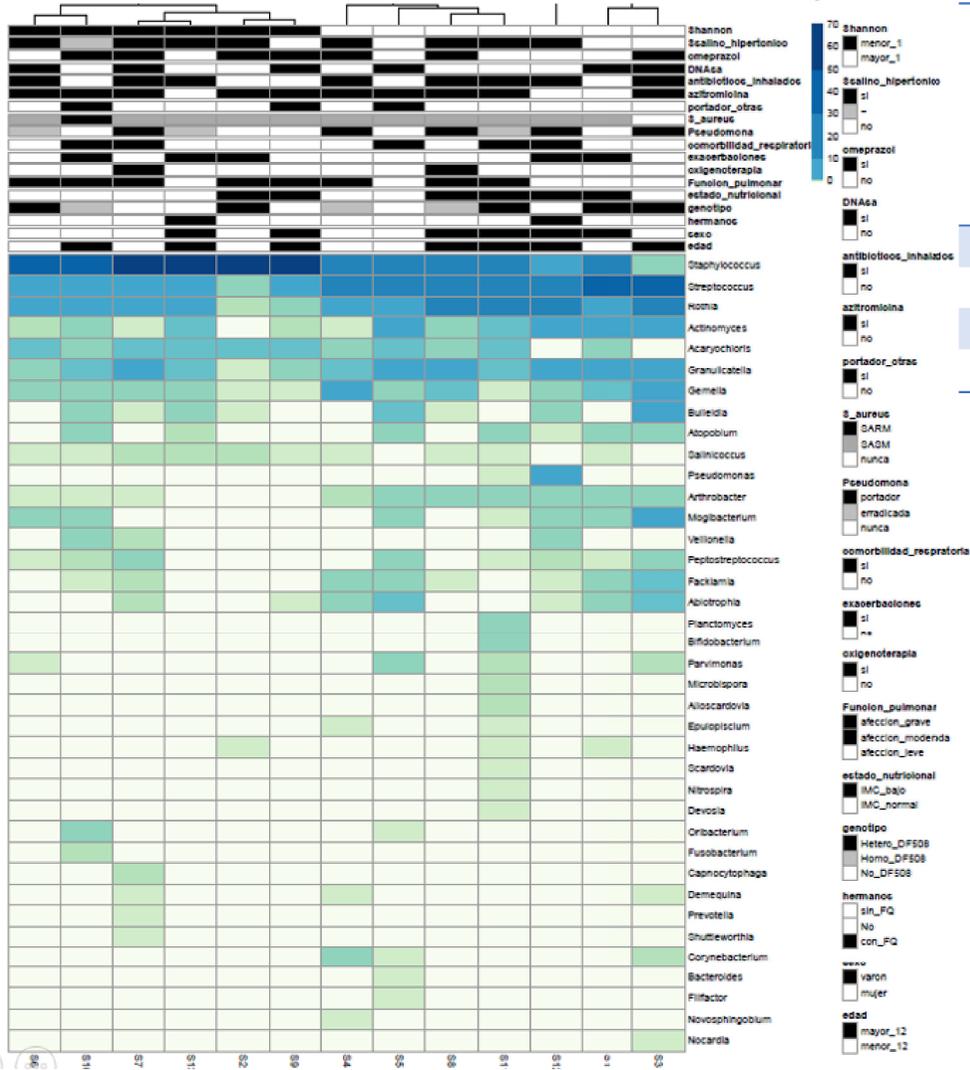


Barcelona
26-28 mayo 2016



Material y Métodos

- Estudio observacional transversal de la microbiota de muestras de esputo inducido obtenido de niños con FQ
- Fases del estudio
 - Recogida datos clínicos de cada paciente
 - Extracción y purificación del DNA bacteriano de las muestras de esputo
- Secuenciación masiva del DNA mediante el sistema Illumina MiSeq con 250bp pair-ends. Se obtuvieron las secuencias del 16S usando los programas ssu-align y meta-rna
- Se determinó:
 - Composición del microbioma: la abundancia absoluta y relativa de especies, la dominancia
 - Alfa diversidad a través del índice de Shannon Wiener
 - Beta diversidad mediante el análisis de componentes principales.
 - Análisis estadístico entre las variantes clínicas y los distintos índices de diversidad bacteriana.



Género	N de muestras en las que abundancia relativa es >1%	N de muestras en el que es el más abundante	N de muestras en el que es el dominante (el >frec y >2 veces frec que el siguiente)	Abundancia relativa máxima (%)
<i>Staphylococcus</i>	12	10	6	64,3
<i>Streptococcus</i>	12	2	2	32,02
<i>Rothia</i>	11	1	0	22,5
<i>Granulicatella</i>	6	0	0	3,59

Relevancia cuantitativa de *Staphylococcus spp.* y *S aureus*

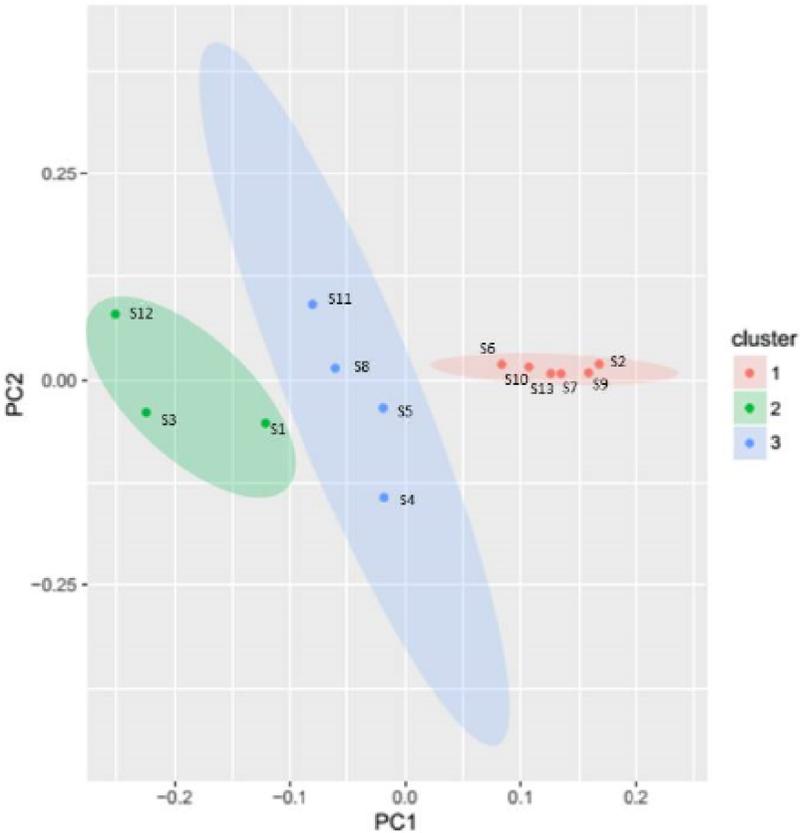
Presente en todos los pacientes

Prev media 33,16% (0,1-64,3%)

Prev media *S aureus* 18,3% (0,1- 36,7%)



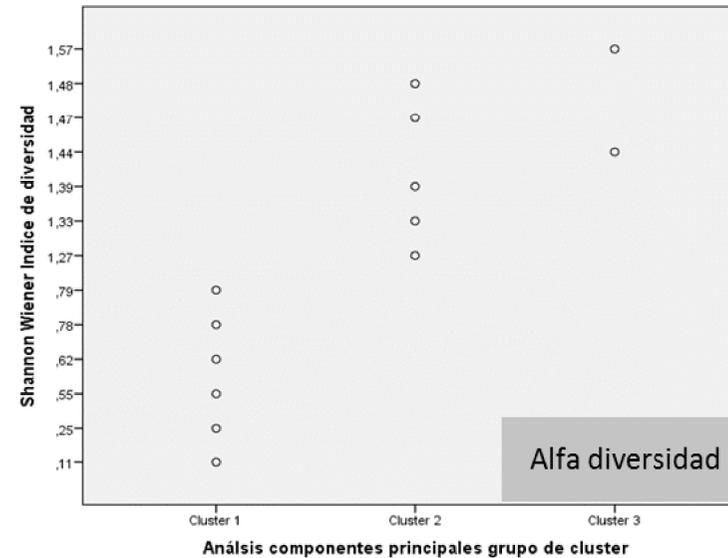
Análisis de los componentes principales



S6	S10	S7	S13	S2	S9	S4	S5	S8	S11	S12	S1	S3	Muestra
													<i>Staphylococcus</i>
													<i>Actinomyces</i>
													<i>Streptococcus</i>
12	17	18	10	9	9	15	19	11	26	15	16	17	Nº de Especies
1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2	3	Cluster
0,79	0,78	0,55	0,62	0,11	0,25	1,39	1,48	1,27	1,47	1,44	1,33	1,57	Shannon

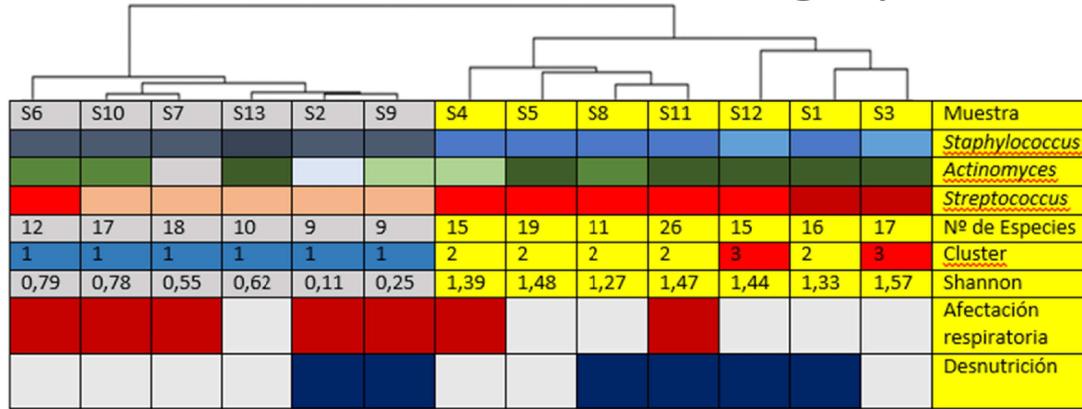
Cluster 1

Mayor cantidad de *Staphylococcus*
 Y menor número de colonias de *Actinomyces* y *Streptococcus*
 Menor alfa diversidad (índice de Shannon)





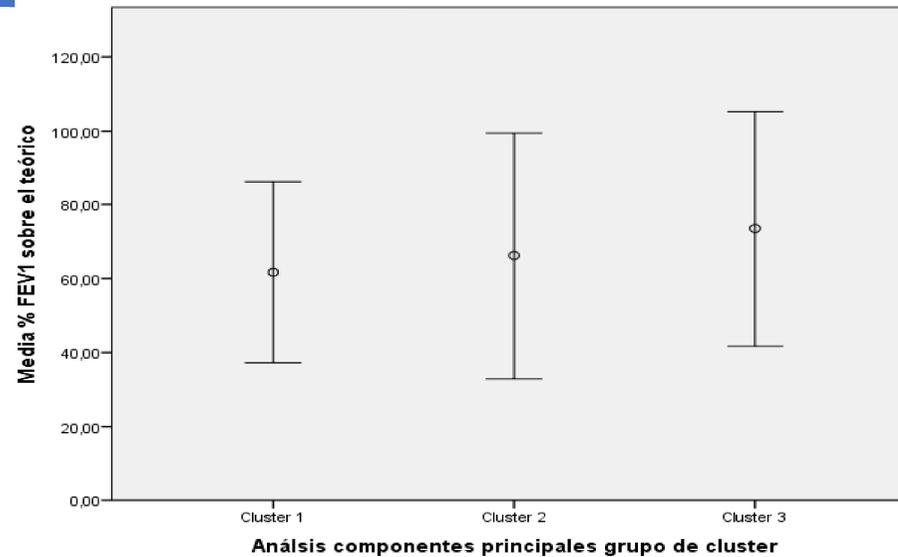
Resultados. Diferencia entre grupos



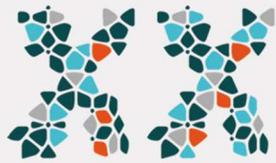
Función pulmonar

Cluster 1

Mayor cantidad de *Staphylococcus*
 Menor alfa diversidad (índice de Shannon)
 Mayor afectación respiratoria



Barras de error: 95% CI



CONGRESO NACIONAL
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES
INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLÍNICA



Barcelona
26-28 mayo 2016



Conclusiones

- Abundante cantidad de *Staphylococcus*, en correlación con los estudios microbiológicos convencionales. Su mayor número parece relacionarse con una menor diversidad y afectación respiratoria
- Abundancia de *Streptococcus*, *Rothia* y *Granulicatella*
- Se aíslan numerosos anaerobios, así como otros microorganismos que difícilmente se aíslan en los cultivos tradicionales
- Determinar el papel de estas especies, no reconocidas como patógenos clásicos, resulta fundamental
- Las nuevas técnicas metagenómicas proporcionan una gran cantidad de información que ha de ser debidamente integrada en el conocimiento global de la FQ
- Esencial: estrecho dialogo entre los profesionales que se dedican a la ciencia básica, el diagnóstico microbiológico y la práctica clínica