

This translation in Spanish was submitted by the authors and we reproduce it as supplied. It has not been peer reviewed. Our editorial processes have only been applied to the original abstract in English, which should serve as reference for this manuscript.

Evolución de la enfermedad neumocócica invasiva causada por el serotipo 3 en adultos: estudio retrospectivo de tres décadas en España.

RESUMEN

Introducción: La enfermedad neumocócica invasiva ocasionada por el serotipo 3 (S3-ENI) está asociada a elevadas tasas de mortalidad y a efectos secundarios a largo plazo. La introducción de la vacuna conjugada polisacárida 13-valente (VNC13) en el calendario de vacunación pediátrico español ocasionó una disminución de la enfermedad en el adulto. El objetivo es analizar la incidencia, características clínicas y genómicas de los aislados S3-ENI en adultos en España.

Métodos: Los episodios de ENI en adultos hospitalizados al sur de Barcelona, se recogieron de forma prospectiva entre 1994-2020. Los aislados S3-ENI obtenidos de seis hospitales españoles (2008-2020) y siete aislados históricos (1989-1993) se estudiaron mediante secuenciación completa del genoma (SCG; Illumina and/or MinION) para su posterior análisis genómico.

Resultados: Se registraron un total de 270 casos de S3-ENI entre 1994 y 2020. Comparando los periodos pre-PCV (1994-2001) y late-PCV13 (2016-2020), se observó un ligero cambio en la incidencia de S3-ENI (de 1·58 a 1·28 casos por 100.000 habitantes). En este periodo, la incidencia de los dos principales linajes también cambió de 0·38 a 0·67 (CC180-GPSC12) y de 1·18 a 0·55 (CC260-GPSC83). La mortalidad a los 30 días se mantuvo alta (24·1%), a pesar de disminuir entre el pre-PCV (32·4%; 95·0% IC, 22·0 a 45·0) y el late-PCV13 (16·7%; 95·0% IC, 7·5 a 32·0) ($p=0·06$). Al mismo tiempo, las comorbilidades aumentaron del 77·3% (95·0% CI, 65·0 a 86·0) al 85·7% (95·0% IC, 71·0 a 94·0) ($p=0·69$). No se encontraron diferencias en las características clínicas ni

en la mortalidad a los 30 días entre ambos linajes. Aunque los dos linajes eran genéticamente homogéneos, el CC180-GPSC12 presentó una mayor densidad de SNPs, un pan-genoma más abierto, y una mayor presencia de profagos y elementos genéticos móviles.

Conclusión: La ENI ocasionada por el S3 en el adulto se mantuvo estable durante el periodo de estudio a pesar de la introducción de la VNC13 en niños. Sin embargo, si se observó un cambio del linaje principal. La disminución en la mortalidad y el incremento en las comorbilidades sugieren un cambio en el manejo clínico y las características de la población en general. La baja variabilidad genética y la ausencia de diferencias clínicas entre linajes ponen de manifiesto el rol de la capsula del serotipo 3 en la gravedad de la enfermedad.

Financiación: Este estudio ha sido financiado por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) "PI18/00339", "PI21/01000", "INT22/00096", "FI22/00279", CIBER "CIBERES-CB06/06/0037", "CIBERINFEC-CB21/13/00009" y la beca de MSD "IISP 60168".