

Early-life respiratory tract infections and the risk of school-age lower lung function and asthma: a meta-analysis of 150 000 European children

Año	Revista	FI	Tema	Autores	Volumen/Páginas
2022	Eur Respir J.	33,8	Diagnóstico	Van Meel ER, Mensink-Bout SM, den Dekker HT, Ahluwalia TS, Annesi-Maesano I, Arshad SH, et al.	Oct;60(4):2102395.

Texto en inglés

Background: early-life respiratory tract infections might affect chronic obstructive respiratory diseases, but conclusive studies from general populations are lacking. Our objective was to examine if children with early-life respiratory tract infections had increased risks of lower lung function and asthma at school age.

Methods: we used individual participant data of 150 090 children primarily from the EU Child Cohort Network to examine the associations of upper and lower respiratory tract infections from age 6 months to 5 years with forced expiratory volume in 1 s (FEV_1), forced vital capacity (FVC), FEV_1/FVC , forced expiratory flow at 75% of FVC ($FEF_{75\%}$) and asthma at a median (range) age of 7 (4-15) years.

Results: children with early-life lower, not upper, respiratory tract infections had a lower school-age FEV_1 , FEV_1/FVC and $FEF_{75\%}$ (z-score range: -0.09 (95% CI -0.14- -0.04) to -0.30 (95% CI -0.36- -0.24)). Children with early-life lower respiratory tract infections had a higher increased risk of school-age asthma than those with upper respiratory tract infections (OR range: 2.10 (95% CI 1.98-2.22) to 6.30 (95% CI 5.64-7.04) and 1.25 (95% CI 1.18-1.32) to 1.55 (95% CI 1.47-1.65), respectively). Adjustment for preceding respiratory tract infections slightly decreased the strength of the effects. Observed associations were similar for those with and without early-life wheezing as a proxy for early-life asthma.

Conclusions: our findings suggest that early-life respiratory tract infections affect development of chronic obstructive respiratory diseases in later life, with the strongest effects for lower respiratory tract infections.

Infecciones del tracto respiratorio en la vida temprana y el riesgo de tener asma y una función pulmonar inferior en la edad escolar: metaanálisis de 150 000 niños europeos

Antecedentes: las infecciones de las vías respiratorias en los primeros años de vida pueden afectar a las enfermedades respiratorias obstructivas crónicas, pero faltan estudios concluyentes de la población general. El objetivo de este estudio fue examinar si los niños con infecciones de las vías respiratorias a temprana edad tenían un mayor riesgo de función pulmonar más baja y de desarrollar asma en la edad escolar.

Métodos: se utilizaron datos de 150 090 niños, principalmente de la Red de Cohortes Infantiles de la UE, con el fin de examinar las asociaciones que tenían las infecciones del tracto respiratorio superior e inferior desde los 6 meses hasta los 5 años con el volumen espiratorio forzado en 1 s (FEV_1), la capacidad vital forzada (FVC), FEV_1/FVC , el flujo espiratorio forzado al 75% de la FVC ($FEF_{75\%}$) y el asma a una mediana (rango) de edad de 7 (4-15) años.

Resultados: los niños con infecciones de las vías respiratorias inferiores, no superiores, en la vida temprana tuvieron un FEV_1 , FEV_1/FVC y $FEF_{75\%}$ más bajos en la edad escolar (rango de puntuación z: -0,09 [intervalo de confianza del 95% (IC 95%): -0,14 a -0,04] a -0,30 [IC 95%: -0,36 a -0,24]). Los niños con infecciones tempranas de las vías respiratorias inferiores tenían un mayor riesgo de asma en edad escolar que aquellos con infecciones de las vías respiratorias superiores (rango de *odds ratio* [OR]: 2,10 [IC 95%: 1,98 a 2,22] a 6,30 [IC 95%: 5,64 a 7,04] y 1,25 [IC 95%: 1,18 a 1,32] a 1,55 [IC 95%: 1,47 a 1,65], respectivamente). El ajuste por infecciones previas del tracto respiratorio disminuyó ligeramente la fuerza de los efectos. Las asociaciones observadas fueron similares para aquellos con y sin sibilancias en la vida temprana como indicador indirecto del asma en la vida temprana.

Conclusiones: los hallazgos de este estudio sugieren que las infecciones de las vías respiratorias en los primeros años de vida afectan el desarrollo de enfermedades respiratorias obstructivas crónicas en etapas posteriores de la vida, con los efectos más fuertes para las infecciones de las vías respiratorias inferiores.

Comentario del autor (Astrid Crespo Lessmann)

Las infecciones del tracto respiratorio son comunes en los primeros años de vida y estas tienen consecuencia a corto plazo, pero también afectan el desarrollo del sistema respiratorio e inmunológico, por lo que podrían predisponer al desarrollo de enfermedades respiratorias crónicas como el asma en la adultez.

Este es un metaanálisis de 150 090 niños de 38 cohortes de nacimiento europeas que tuvo como objetivo examinar las asociaciones entre las infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores en los primeros años de vida y la función

pulmonar y el desarrollo de asma en la edad escolar.

Este estudio demostró que 1) las infecciones de las vías respiratorias superiores en los primeros años de vida se asociaron con un mayor riesgo de asma en edad escolar pero no de un empeoramiento de la función pulmonar, y 2) las infecciones de las vías respiratorias inferiores en los primeros años de vida se asociaron tanto con un mayor riesgo de tener una función pulmonar inferior en la edad escolar (FEV_1 , FEV_1/FVC y $FEF_{75\%}$) como de desarrollar asma en la edad escolar. Estos datos coinciden con otros estudios y metaanálisis realizados, aunque con un menor número de pacientes.

Una posible explicación que dan los autores es que tanto el sistema inmunitario como el respiratorio están todavía desarrollándose en los primeros años de vida, y cualquier alteración en este desarrollo podría estar asociada con la salud respiratoria de la adultez. Además, las infecciones respiratorias bajas pueden tener un efecto más directo en los pulmones a través de la interrupción de la función pulmonar normal, del desarrollo y crecimiento, específicamente en las vías respiratorias más pequeñas, conduciendo a una obstrucción de las vías respiratorias y la limitación del flujo de aire consecuente.

En conclusión, las infecciones de las vías respiratorias superiores en los primeros años de vida se asociaron con un mayor riesgo de asma en la edad escolar. Las infecciones tempranas de las vías respiratorias inferiores se asociaron con una función pulmonar inferior en la edad escolar, indicativo de obstrucción de las vías respiratorias y limitación del flujo de aire, y un mayor riesgo de desarrollar asma. Estos resultados sugieren que las infecciones predominantemente del tracto respiratorio inferior podrían tener un efecto directo sobre el desarrollo pulmonar y las posteriores enfermedades respiratorias crónicas.